

Erkenntnistheorie

auf psychophysiologischer
und physikalischer Grundlage

Von

Theodor Ziehen

Prof. Dr. med. et phil.

Mit 8 Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1913

Alle Rechte vorbehalten.

MEINER LIEBEN FRAU

MARIE ZIEHEN

Vorrede.

Ich habe dem folgenden Werke, welches langsam innerhalb der letzten 10 Jahre entstanden ist, nur eine kurze Bemerkung vorausschicken, nämlich eine Rechtfertigung seines Titels. Wie mir scheint, wird sich aus meinen ganzen Entwicklungen ergeben und auch im Schlußteil ausführlich bewiesen werden, daß eine Erkenntnistheorie im jetzt üblichen Sinne einer „Theorie der Gewißheit“ nicht existiert. Das folgende Werk setzt sich daher auch ein ganz anderes Ziel, das einzige, welches die Philosophie sich setzen kann: eine allgemeine, widerspruchsfreie Vorstellung des Gegebenen und seiner Veränderungen zu bilden. Ich habe trotzdem die Bezeichnung „Erkenntnistheorie“ gewählt, weil die Probleme, die im folgenden behandelt werden, sich größtenteils mit denjenigen decken, welche man seither unter dem Titel Erkenntnistheorie behandelt hat. Man hat eben das Problem einer Theorie der Gewißheit, weil es nicht existiert, immer sehr bald mit anderen Problemen, eben den auch von mir behandelten vertauscht. An Stelle der Erkenntnis der allgemeinen Beziehungen zwischen dem Erkennen und einem vermeintlichen „Sein“, welche das unerreichbare und unklare Ziel der üblichen Erkenntnistheorie ist, tritt im folgenden die Entwicklung allgemeiner widerspruchsfreier Vorstellungen aus dem Gegebenen. Mit der Freiheit von Widersprüchen ist die Notwendigkeit einer fortlaufenden Kritik gegeben. Damit ist auch eine methodologische Annäherung an die Erkenntnistheorie im üblichen Sinne unvermeidlich.

Zur Entschuldigung einer abweichenden Verwendung eines schon eingebürgerten Wortes führe ich an, daß die von mir oben als üblich bezeichnete Verwendung doch keineswegs die einzige ist. Riehl, Schuppe und viele andere haben Definitionen der Erkenntnistheorie gegeben, die von der üblichen weit abweichen und sich zum Teil der

ungen aus dem Gegebenen. Erkenntnistheorie ist daher die Gesamtheit der allgemeinen Gesetze dieser Entwicklung. Ich werde im Folgenden zeigen, daß diese allgemeinen Gesetze der Vorstellungsentwicklung absolut mit der Entwicklung jener allgemeinen Vorstellungen aus dem Gegebenen zusammenfallen. Auch der Wortsinn rechtfertigt also meine Bezeichnung. Als leiser Nebenhall mag vielleicht auch die alte Bedeutung von *θεωρία* als Fest von fern mitklingen; denn in der Tat, von allem Praktischen abgewendet, ausschließlich — eben wie ein Fest — um seiner selbst willen soll sich das philosophische Erkennen in der Erkenntnistheorie abspielen.

Im August 1912.

Th. Ziehen.

Inhalt.

1. Buch. Der erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand. Erkenntnistheorie der Empfindungen	1
1. Kapitel. Der erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand. Die Gignomene und ihre erste Klassifikation	1
§ 1. Die Gignomene	1
§ 2. Klassifikationsprinzip. Kategorialevorstellung der Gleich- Ungleichheit	3
§ 3. Empfindungen und Vorstellungen. Fundamentaltatbestand	5
§ 4. Bedeutung der kategorialen Beziehungsvorstellung	6
§ 5. Rechtfertigung der Einteilung der Gignomene in E 's u. V 's	9
§ 6. Woher stammt die Einteilbarkeit der Gignomene	12
2. Kapitel. Die Koinaden. Die Empfindungsveränderungen und ihre Klassifikation. ξ- und ν-Komplexe. ϱ- und ν-Bestandteile	13
§ 7. Eigenschaften der Empfindungsgignomene. Abwehr falscher Hypothesen	13
§ 8. Räumliche und qualitative Verschiedenheiten im Zugleich. Koinaden. Dieselbigkeit	15
§ 9. Veränderungen u. ihre Ähnlichkeiten. Gesetze ergeben sich nur bei der Zerlegung der Empfindungsgignomene in Reduktions- und ν -Bestandteil. Parallel- u. Kausalgesetze. Buchstabenbezeichnungen	18
§ 10. Grundbeispiel. Stetige, unstetige, paarige Veränderungen	21
§ 11. Hauptklassifikation der Empfindungsveränderungen. Hauptkonstellation. Verschwinden der E 's für den Nullwert der Parallelveränderungen	23
§ 12. ν - und ξ -Komplexe	26
§ 13. Parallelveränderungen von positivem Wert. Unterschied von den Kausalveränderungen	27
§ 14. Definitive Zerlegung der E 's und Charakterisierung der beiden Bestandteile. Weitere Buchstabenbezeichnungen	29
Digression über Buchstabenbezeichnungen	32
§ 15. Zuordnung der Parallel- zu den Kausalwirkungen. Reizende Kausalwirkungen	35
§ 16. Beziehung der ν -Komplexe zu meinem Körper	38
§ 17. Vorläufige Kritik der Hauptzerlegung	39
§ 18. Verhältnis zum Monismus. Binomie	41
§ 19. Hypothese von „Psychischem“ und „Materiellem“. Das „Seiende“	43
§ 20. Historische Entwicklung der Lehre vom Psychischen und Materiellem	45
§ 21. Hypothese vom „Subjekt“ und „Objekt“	48
§ 22. Prinzipalkoordination von Avenarius	52
§ 23. Leib und „Seele“. Machs Lehre	57
§ 24. Parallelwirkungen und spezifische Sinnesenergien	59

3. Kapitel. Die Zerlegung der Empfindungsgignomene nach den Empfindungseigenschaften. Reduktion der Empfindungseigenschaften. . .	61
§ 25. Abwehr von Hypothesen. Elimination, Reduktion, Individualisation	61
§ 26. Einteilung der Empfindungseigenschaften	62
§ 27. Qualität und Lokalität	63
§ 28. Intensität	72
§ 29. Temporalität	80
§ 30. Gefühlston	82
§ 31. Reduktion der Qualität. Locke	83
§ 32. Reduktion der Intensität	86
§ 33. Reduktion der Lokalität. Der Reduktionsbestandteil hat lokale Eigenschaften	89
§ 34. Kritik der Kantschen Raumlehre	91
Digression über die Erkennung mathematischer, speziell geometrischer Sätze	102
§ 35. Kritik der Herbartschen u. Bain-Lotzeschen Raumtheorie	108
Digression über die kinästhetischen Empfindungen	109
§ 36. Kritik der nativistischen Theorie	117
§ 37. Sind die ν -Komponenten an der Lokalität beteiligt?	120
Digression über die Einteilung der Raumtheorien	131
Digression über den absoluten Raum und die absolute Bewegung	133
§ 38. Reduktion der Temporalität	141
§ 39. Einfluß der ν -Komponenten auf die Temporalität	150
Digression über die absolute Zeit	152
Widerlegung eines Einwandes. Psychophysischer Parallelismus	156
4. Kapitel. Der Reduktionsbestandteil als Ganzes	159
§ 40. Wie sind überhaupt Reduktionen möglich?	159
§ 41. Grenzen der Reduktionen	163
Digression über imaginäre Punkte und Geraden	165
Digression über metageometrische Spekulationen	168
§ 42. Rolle der Naturwissenschaften bei den Reduktionen	172
§ 43. Kritik der naturwissenschaftlichen Reduktionsvorstellungen „Materie“ und „Masse“	174
§ 44. Fehlversuch der Reduktion der Masse auf Lokalität und Temporalität	181
§ 45. Kritik der Reduktionsvorstellungen „Atom“, „Element“, „Äther“, „Elektron“	183
§ 46. Kritik der Reduktionsvorstellungen „Kraft“ und „Energie“	186
§ 47. Kritik der seitherigen philosophischen Reduktionsvorstellungen. Die Monaden von Leibnitz	195
§ 48. Deus sive mundus von Spinoza	199
§ 49. Das Ding an sich von Kant	204
5. Kapitel. Die Kausalgesetzlichkeit	208
§ 50. Allgemeine Charakteristik der Kausalgesetze. Fernkräfte. Wechselwirkung	208
§ 51. Kants Auffassung der Kausalität als Kategorie	213
§ 52. Erkennbarkeit der Kausalgesetze. Vergleich mit den mathematischen Sätzen	225
Digression über die Eindeutigkeit des Kausalgesetzes	235
6. Kapitel. Die Parallelgesetzlichkeit	237
§ 53. Unterschied zwischen Parallel- und Kausalwirkungen	237
§ 54. Übergänge zwischen Parallel- und Kausalwirkungen. Verbreitung der ν -Komplexe	240
§ 55. Entwicklung der Parallelwirkungen	245
§ 56. Das Verschwinden der Empfindungsgignomene für den Nullwert der Parallelwirkung	249

7. Kapitel. Virtuelle Reduktionsbestandteile und Individuation. Beharrende Dinge	251
§ 58. Deduktion virtueller Reduktionsbestandteile. Mathematische Erörterung	251
§ 59. Erste Fundamentaltatsache: νE_0 kann bleiben, obwohl νE_t verschwindet	253
§ 60. Zweite Fundamentaltatsache: Fortwirken der Kausalprozesse	254
§ 61. Unabhängigkeit der Reduktionsbestandteile von den ν -Komponenten. Transgression der virtuellen Reduktionsbestandteile	255
§ 62. Dieselbigkeit der Reduktionsbestandteile. Die 4 Dieselbigkeiten. Die 4 Hauptfälle. „Identität“ des Reduktionsbestandteils.	256
§ 63. Substanz-, Ding- u. Gegenstandsbegriff	272
§ 64. Das Principium individuationis	273
8. Kapitel. Die Pluralität der ν-Komplexe. Virtuelle ν-Komplexe.	277
§ 65. Transgressive ν -Komplexe	277
§ 66. Unterschied zwischen meinen eigenen und den transgressiven ν -Komplexen. Personalisation	280
 II. Buch. Erkenntnistheorie der Vorstellungen und der Assoziation	 281
1. Kapitel. Erkenntnistheorie der Vorstellungen	281
§ 67. Einteilung der Vorstellungsgignomene	281
§ 68. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Retention Digression über die Eigenschaften der primären Erinnerungsbilder	287
§ 69. Beziehung des Erinnerungsbildes zu dem Reduktionsbestandteil ϱE	293
§ 70. Beziehung des Erinnerungsbildes zu den reizenden Kausalwirkungen	296
§ 71. Wie sind Parallelwirkungen auf Vergangenes möglich?	299
§ 72. Allgemeine Tatsächlichkeit der ν -Parallelwirkung auf die Reduktionsbestandteile. Radikalbeziehung von V auf E	301
§ 73. Überindividuelle Komponente der Vorstellungen	303
§ 74. Erkenntnistheoretische Bedeutung der räumlich und zeitlich unbestimmten Erinnerungsbilder	304
§ 75. Erkenntnistheoretische Bedeutung der sekundären Individualbegriffe	305
§ 76. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Allgemeinbegriffe	309
§ 77. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Isolationsbegriffe	313
§ 78. Erkenntnistheoretische Bedeutung der reproduktiven Komplexionsbegriffe	314
§ 79. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Kombinationsbegriffe	315
§ 80. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Sinnestäuschungen (Halluzinationen und Illusionen).	319
§ 81. Allgemeine Erörterung der erkenntnistheoretischen Bedeutung der Begriffsbildung. Kategoriale, synthetische und analytische Funktion (Differenzierungsfunktionen)	324
§ 82. Physiologische Grundlage und Entwicklung der Differenzierungsfunktionen	328
2. Kapitel. Erkenntnistheorie der Ideenassoziation	330
§ 83. Allgemeine Übersicht	330
§ 84. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Reproduktion und der sog. latenten Erinnerungsbilder	331
§ 85. Erkenntnistheoretische Bedeutung des Wiedererkennens u. der Ähnlichkeitsassoziation	335
§ 86. Erkenntnistheoretische Bedeutung der fortlaufenden Reproduktion und der Kontiguitätsassoziation	336
§ 87. Erkenntnistheoretische Bedeutung der Urteilsassoziation. Psychologische und physiologische Charakteristik. Analyse an Beispielen bezuglich der Beteiligung der Differenzierungsfunktionen.	337

§ 88.	Erkenntnistheoretische Bedeutung der einzelnen Urteilsformen und der entsprechenden Kategorien nach der Einteilung Kants.	
	a) Quantität	340
§ 89.	b) Qualität	351
§ 90.	c) Relation	353
§ 91.	d) Modalität. Möglichkeitsurteil	362
§ 92.	Assertorisches und apodiktisches Urteil	381
§ 93.	Erkenntnistheoretische Bedeutung der drei Urteilsmodalitäten	386
§ 94.	Die Kategorie der Möglichkeit	386
§ 95.	Die Kategorie der Notwendigkeit	392
§ 96.	Die Kategorie des Daseins und Nichtseins. Wirklichkeit	395
§ 97.	Andere Einteilungen der Urteile. Neuer Einteilungsvorschlag auf erkenntnistheoretischer Grundlage. Beziehung auf die Reduktionsbestandteile	398
§ 98.	Analytische (logistische) und synthetische Urteile	406
	Digression über Logik und Erkenntnistheorie	411
§ 99.	Verhältnis der Differenzierungsfunktionen zu dem assoziativen Kontiguitätsprinzip. Richtige und unrichtige Urteile.	422
§ 100.	Erkenntnistheoretische Bedeutung der Schlüsse.	428
	Digression über das deduktive Verfahren	432
§ 101.	Vergleich der Differenzierungsfunktionen mit Kants synthetischer Einheit der Apperzeption. Wie gelangt man zur Erkenntnis der Differenzierungsfunktionen? Vorstellungen von Vorstellungen	434
3. Kapitel.	Das Ich	439
	§ 102. Die Hypothesen eines primären Ichs	439
	§ 103. Die Ich-Vorstellung ist sekundär entstanden	445
	§ 104. Inhalt der Ich-Vorstellung. Einheit des Ich. Verhältnis zu dem v-System und zur Individualisation	452
4. Kapitel.	Die motorischen Assoziationen oder Handlungen. Allgemeiner Gang aller Assoziationen. Wille. Aufmerksamkeit.	453
	§ 105. Allgemeine psychophysiologische Übersicht u. erkenntnistheoret. Bedeutung	453
	§ 106. Nezesitation der Ideenassoziation, des Aufmerkens und des Handelns	456
	§ 107. Empfindungsgignomene ohne Vorstellungen	464
	§ 108. Enge des Bewußtseins. Vorstellungsenge. Kontinuierlichkeit der den v-Prozessen zugeordneten Rindenprozesse.	469
	§ 109. Reflexe und automatische Akte.	473
5. Kapitel.	Erkenntnistheoretische Bedeutung der Gefühlstöne, Stimmungen und Affekte. „Werte“	475
	§ 110. Allgemeines Interesse der Erkenntnistheorie an den Gefühlen	475
	§ 111. Die primären sensorischen Gefühlstöne	476
	§ 112. Die intellektuellen Gefühlstöne	479
	§ 113. Die Stimmungen und Affekte	480
	§ 114. Objektive Werte	481
III. Buch.	Erkenntnistheoretische Gewißheit. Ziel und Methode der Erkenntnistheorie	487
1. Kapitel.	Erkenntnistheoretische Gewißheit. Die kritische Methode.	487
	§ 115. Allgemeines über die kritische Methode	487
	§ 116. Möglichkeit einer kritischen Untersuchung der Erkenntnisfähigkeit	490
	§ 117. Möglichkeit einer kritischen Untersuchung der Erkenntnisgrenzen	492
	§ 118. Möglichkeit einer kritischen Untersuchung der Erkenntnisgewißheit	493
2. Kapitel.	Ziel, Methode und Kriterien dieser Erkenntnistheorie	498
	§ 119. Das Ziel dieser Erkenntnistheorie	498
	Digression über die Wertstellung der Kunst	504

120.	Der Name „Erkenntnistheorie“	512
121.	Die Methode dieser Erkenntnistheorie	516
122.	Die Kriterien dieser Erkenntnistheorie.	520
3. Kapitel.	Kritik des Erreichten, namentlich der Reduktionsvorstellungen.	
	Stellung unter den Systemen	537
123.	Sind die aufgestellten Kriterien erfüllt?	537
124.	Einschränkungen und Reservationen	538
125.	Weitere Probleme	546
126.	Berechtigung gegenüber dem Skeptizismus	546
127.	Beziehung zu anderen Richtungen der Philosophie	548
	Druckfehlerberichtigungen und Ergänzungen	551—564

*ἢ θανάματα πολλά, καί ποῦ τι καί
βροτῶν γάτιν ὑπὲρ τὸν ἀληθῆ λόγον δε-
δαυδαλμένοι ψεύδεισι ποικίλοις ἔξαπατῶντι
μῦθοι.* Pindar.

I. Buch.

Der erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand. Erkenntnistheorie der Empfindungen.

1. Kapitel.

Der erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand. Die Gignomene und ihre erste Klassifikation.

§ 1.

Die Erkenntnistheorie muß von einer klaren Angabe und Bezeichnung desjenigen ausgehen, was ihren Entwicklungen zu Grunde liegt. Es leuchtet ein, daß die Erkenntnistheorie weder eine Veranlassung noch ein Recht hat, irgendwelche Tatsachen von ihren Grundlagen auszuschließen. Alles, was wir erleben, oder — noch bestimmter — alles, was derjenige, der diese Gedankenreihen durchdenkt, erlebt, muß der Erkenntnistheorie zu Grunde gelegt werden. Dies „alles“¹⁾ durch eine gemeinsame Eigenschaft zu definieren ist, weil ein anderes nicht existiert, nicht möglich. Es bleibt uns nur möglich, dies „alles“ mit einem Namen zu bezeichnen. In der Tat drängen sich alsbald zahlreiche philosophische Systeme mit verdächtigem Eifer heran und bieten uns Namen für die gegebenen Tatsachen an. Leider präjudizieren alle diese Namen den weiteren Untersuchungen. Sprechen wir mit Kant von den Erscheinungen, so geben wir schon halb und halb zu, daß etwas erscheint, was von diesen Erscheinungen verschieden ist. Sprechen wir von Empfindungen und Vorstellungen, so scheinen wir uns auf die Lehre von einem empfindenden und vorstellenden Subjekt zu verpflichten. Ebenso involvieren die Bezeichnungen „das Reale“, das „Seiende“, das „Gegebene“, das „Vorgefundene“, die „Erlebnisse“, die „Phänomene“, das „Wirkliche“ u. s. f. mehr oder weniger

¹⁾ Das „sämtliche Gegebene“ nennt es Herbart zusammenfassend in seiner Allgemeinen Metaphysik, Königsberg 1829, 2. Teil S. 10 (§ 166). Die Darstellung in den Hauptpunkten der Metaphysik, Göttingen 1808, S. 16 ist erheblich weniger korrekt.

direkt irgendwelche präjudizierende Annahmen. Wir könnten uns damit helfen, daß wir trotz dieser Nebenbedeutungen eine dieser Bezeichnungen wählen und ausdrücklich erklären, daß von allen solchen Nebenbedeutungen abgesehen werden soll. Diesen Weg habe ich z. B. in meiner psychophysiologischen Erkenntnistheorie eingeschlagen, indem ich die Bezeichnung „Empfindungen“ wählte.¹⁾ Damit ist jedoch der Nachteil verbunden, daß das bezügliche Wort, also z. B. Empfindung, entweder seinem gewöhnlichen Gebrauch entzogen wird oder eine doppelte Bedeutung bekommt. Bei dieser Sachlage könnte man daran denken, überhaupt kein Wort, sondern einen einfachen Buchstaben z. B. *g* zu wählen. Damit ist jedoch eine unbequeme Schwerfälligkeit im Satzbau gegeben. Daher erscheint es zweckmäßig und gerechtfertigt eine neue Bezeichnung einzuführen. Ich wähle dazu die Bezeichnung „Gignomena“ oder „Gignomene“, welche ihrem Wortsinne nach — „Werdendes“ oder, wie ich sagen möchte, „Werdnisse“ — wohl kaum irgendwie präjudizierend wirken kann.²⁾

Der naive Mensch meint, wenn er von Dingen spricht, im Grunde nichts anderes als diese Gignomene, wie sich später ergeben wird. Von einem „Naturglauben“ (Fr. H. Jacobi) an Dinge, die irgendwie Ursache der Gignomene sein sollten, kann daher nicht die Rede sein, erst recht aber nicht von einer selbstevidenten Berechtigung eines solchen Naturglaubens.

Es ist sehr charakteristisch, daß demgegenüber alle philosophischen Systeme den allgemeinen erkenntnistheoretischen Tatbestand, die Gignomene, von Anfang an in einer bestimmten, für das System charakteristischen Umformung darbieten, ohne diese Umformung in irgendwie ausreichender Weise zu motivieren. So führt Kant ohne weitere Motivierung einen „Gegenstand“ ein, der auf die „Vorstellungsfähigkeit“ „wirkt“.³⁾ Ganz abgesehen davon, daß Kant die Bezeichnungen Gegenstand, Vorstellungsfähigkeit, Wirkung und ebenso die im Text unmittelbar folgenden Empfindung, Anschauung, Erscheinung gar nicht näher bestimmt und nicht einmal stets in demselben Sinn verwendet,⁴⁾ wird jede Rechtfertigung dieser Umformung des allgemeinen Tatbestandes der Gignomene vermißt. Bekanntlich haben Fr. H. Jacobi⁵⁾ und G. E. Schulze⁶⁾ bereits in der einleuchtendsten Weise diese Schwäche der Kantschen Erkenntnistheorie erörtert. Kant⁷⁾ verlangt eine „rationale cognitio ex principiis“, wir verlangen gerade die

¹⁾ Psychophysiologische Erkenntnistheorie, Jena 1898, 2. Aufl. 1907, namentlich S. 105. Vgl. auch Erkenntnistheoretische Auseinandersetzungen, Ztschr. f. Psych. u. Phys. der Sinnesorg. 1901, Bd. 27, S. 305, 1903, Bd. 33, S. 91 und 1906, Bd. 43, S. 241.

²⁾ Auch die Bezeichnung *ἐνάργοντα* hätte in Erwägung gezogen werden können, wenn nicht Aristoteles diesen Terminus schon in wesentlich anderem Sinne verwendet hätte.

³⁾ Kritik der reinen Vernunft. Sämtliche Werke, herausgegeben von Hartenstein, Bd. 3, S. 55.

⁴⁾ Vgl. Vaihinger, Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, Bd. 2, Stuttgart 1892, namentlich S. 6ff., S. 26ff. u. S. 53ff. u. Bd. 1, Stuttgart 1881, S. 172ff.

⁵⁾ David Hume über den Glauben, oder Idealismus und Realismus, Beilage. Werke, Leipzig, G. Fleischer, 1815, Bd. 2, S. 301ff.

⁶⁾ Aenesidemus oder über die Fundamente der von dem Herrn Prof. Reinhold in Jena gelieferten Elementar-Philosophie 1792, namentlich S. 98 u. 187.

⁷⁾ Hartenst. Anss. Bd. 3, S. 550.

von Kant verworfene „historische cognitio ex datis“. Die „Prinzipien“ gehören günstigstenfalls zu den „datis“, d. h. zu dem Gegebenen.

Ein Beispiel aus der neuesten Philosophie bietet Avenarius. Er lehrt,¹⁾ daß die allgemeinste formale Bestimmung der vollen Erfahrung bezw. die Bestimmung der vollen Erfahrung ihrer allgemeinen Form nach in der von ihm sog. Prinzipialkoordination gegeben ist. Der natürliche Weltbegriff zerfällt in eine Mannigfaltigkeit von tatsächlich Vorgefundenem und eine Hypothese, heißt es an anderer Stelle,²⁾ als ob jene Hypothese (bezüglich der mitmenschlichen Bewegungen) nicht in der Mannigfaltigkeit des tatsächlich Vorgefundenen enthalten wäre. Den tatsächlich vorgefundenen Bestandteil des natürlichen Weltbegriffs oder den „empiriokritischen Befund“ zerlegt Avenarius nochmals in das „Ich-Bezeichnete“ und die „Umgebung“. Die letzteren beiden bilden eben die beiden Glieder — Zentralglied und Gegenglied — der empiriokritischen Prinzipialkoordination.³⁾ Allerdings führt Avenarius diese Zerlegung der Gignomene zunächst nur als den „natürlichen Weltbegriff“ ein, aber er ist in der weiteren Diskussion und Umgestaltung des natürlichen Weltbegriffs nirgends von dieser Dichotomie losgekommen. Nirgends geht er, unbeeinflusst vom natürlichen Weltbegriff, einfach von den Gignomenen aus. Die Prinzipialkoordination wird stets ohne Nachweis als gegeben betrachtet, während die Erkenntnistheorie zunächst nur die Mannigfaltigkeit der Gignomene als gegeben zu betrachten hat.

Ähnliche Beispiele bietet die Geschichte der Philosophie in großer Zahl. An dieser Stelle genügt die Anführung der beiden eben genannten. Ich kenne keine Erkenntnistheorie, welche sich von dem gerügten Fehler ganz rein gehalten hätte.

Ganz unzulässig ist es selbstverständlich auch, diesen Gignomenen oder einem Teil derselben, z. B. den Empfindungen, irgend ein ganz unerklärtes und unerklärbares Prädikat, z. B. „Realität“ oder „absolute Position“ (Herbart) oder „Seinsqualität“ oder „Sichselbstgleichheit“ u. s. f. beizulegen.

§ 2.

Nachdem die Erkenntnistheorie den allgemeinen Tatbestand, die Gignomene, zunächst als solche hingenommen hat, muß sie diesen Tatbestand klassifizieren oder ordnen. Damit diese Klassifikation nicht in den soeben gerügten Fehler ver falle, ist zuvörderst das Prinzip der Klassifikation mit klaren Worten anzugeben und zu rechtfertigen. Auch hierbei ist die Einführung irgend einer Hypothese — Ich-Hypothese u. s. f. — zu vermeiden. Die Klassifikation soll nur eine geordnete Beschreibung sein.

Das Prinzip der Klassifikation ist nur ein einziges, das der Verschiedenheit und Ähnlichkeit.⁴⁾ Die Vorstellung der Verschiedenheit und Gleichheit bezw. Ähnlichkeit ist, abgesehen von den räumlichen

¹⁾ Bemerkungen zum Begriff des Gegenstandes der Psychologie, Vierteljahrsschrift f. wiss. Philos. 1894, Bd. 18, S. 408 (§ 90).

²⁾ Ibid., S. 144 (§ 20).

³⁾ Vgl. auch Der menschliche Weltbegriff, Leipzig 1891, S. 83 (§148—150).

⁴⁾ Mit diesem ersten positiven Schritt der Erkenntnistheorie ergeben sich begreiflicherweise sofort mehrfache Zweifel und Divergenzen; auf diese wird erst § 4ff. eingegangen.

und zeitlichen Beziehungsvorstellungen, welche klassifikatorisch nicht verwertbar sind, sondern nur beschreibend, gewissermaßen in geographischem und historischem Sinn verwendet werden können, die einzige allgemeine und ursprüngliche Beziehungsvorstellung. Insofern sie auf den allgemeinen Tatbestand der Erkenntnistheorie angewandt wird, habe ich sie auch als „Kategorialvorstellung“ bezeichnet. Die Bezeichnung sollte einerseits an die Kategorien Kants erinnern und andererseits auf die klassifikatorische Bedeutung dieser Beziehungsvorstellung hinweisen. Die Anwendung der Kategorialvorstellung in unserem Denken soll auch kurz als „Kategorialfunktion“ bezeichnet werden. Ihre erkenntnistheoretische Bedeutung, namentlich auch ihr Einfluß auf den Inhalt und Wert der von uns abgeleiteten Vorstellungen wird später ausführlich erörtert werden. Auch auf das Verhältnis dieser Kategorialvorstellung zu den Kategorien oder reinen Verstandesbegriffen Kants und den Kategorien des Aristoteles u. a. m. werde ich erst unten zurückkommen. Dabei wird sich ergeben, daß die Unterschiede groß genug sind, um eine Abänderung des Namens zu rechtfertigen.

Die Kategorialvorstellung der Verschiedenheit und Ähnlichkeit bezw. Gleichheit kann offenbar als eine einzige betrachtet werden, insofern die völlige Verschiedenheit und die völlige Gleichheit als Grenzfälle der Verschiedenheit und Ähnlichkeit zu betrachten sind. Im folgenden sollen alle diese Fälle zusammengefaßt werden in der Bezeichnung „Gleich-Ungleichheit“.

Bei der Anwendung der allgemeinen Kategorialvorstellung auf die einzelnen Gignomene ergeben sich vier Hauptfälle:

Erstens, es sind zwei oder mehr gleiche Gignomene zugleich oder ganz ohne bestimmte zeitliche Beziehung gegeben. Damit ergibt sich die einfache Kategorialvorstellung der Gleichheit.

Zweitens, es sind zwei oder mehr ungleiche Gignomene zugleich oder ganz ohne zeitliche Beziehung gegeben. Damit ergibt sich die einfache Kategorialvorstellung der Verschiedenheit.

Drittens, es folgen sich zwei oder mehr gleiche Empfindungen. Damit ergibt sich die einfache Kategorialvorstellung des Gleichbleibens.

Viertens, es folgen sich zwei oder mehr ungleiche Empfindungen. Damit ergibt sich die einfache Kategorialvorstellung der Veränderung.

Dazu muß ausdrücklich bemerkt werden, daß mit der Vorstellung des Gleichbleibens und der Veränderung noch keineswegs irgendwie die Vorstellung eines gleichbleibenden oder sich verändernden „Gegenstandes“ (einer Substanz im Sinne der Schulphilosophie) gegeben ist. Diese Vorstellung des Gegenstandes ist nicht die Vorstellung einer gegebenen Tatsache, sondern eine sehr prüfungsbedürftige Hypothese (vgl. § 63 u. 75).

Mit jenen vier einfachen Kategorialvorstellungen ist die Tätigkeit der Gleich-Ungleichheitsvorstellung noch nicht erschöpft. Es können nämlich funftens zwei oder mehr gleichbleibende oder sich verändernde Reihen von Gignomenen zugleich oder ganz ohne bestimmte zeitliche Beziehung in derselben Weise gleichbleiben oder sich verändern. Damit ergibt sich die einfache Kategorialvorstellung der Gleichläufigkeit.

Es wird sich später ergeben, daß diese letzte Vorstellung den wesentlichen Inhalt der sog. Kausalvorstellung und die Grundlage aller Erkenntnis von Gesetzen bildet. Hier, im Beginn der erkenntnis-

theoretischen Untersuchung, handelt es sich nur um eine Klassifikation der Gignomene, und zu einer solchen reichen die Kategorialvorstellungen der Gleichheit und Ungleichheit aus. Wir stellen mit Hilfe dieser Kategorialvorstellungen die Gignomene nach ihrer Gleichheit bezw. Ähnlichkeit zusammen.

§ 3.

Die Hilfswissenschaft, welche die Ordnung der Gignomene nach ihrer Gleichheit bezw. Ähnlichkeit vorzunehmen hat, ist die Psychologie.¹⁾ Die psychologische Forschung ergibt nun, daß die Gignomene in zwei Hauptklassen zerfallen, nämlich in Empfindungen und Vorstellungen.²⁾ Ferner ergibt sie, daß diese stets von jenen stammen. Jede Vorstellung stammt von einer oder mehreren bezw. vielen Grundempfindungen. Insofern können die Vorstellungen auch als Erinnerungsbilder bezeichnet werden. Der Unterschied zwischen Empfindungen und Vorstellungen ist nicht definierbar, sondern nur erlebbar. Als Wort für diesen Unterschied soll die Bezeichnung „sinnliche Lebhaftigkeit“ gebraucht werden.

Da die Vorstellungen aus den Empfindungen abzuleiten sind, sind letztere als das eigentliche Material der Erkenntnistheorie zu betrachten. Der allgemeine Tatbestand, welcher als Erkenntnistheorie vorliegt, zerfällt in einen primären und sekundären. Der primäre, die Empfindungsgignomene, bildet den erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestand.³⁾ Alle Vorstellungen, also auch die erkenntnistheoretischen Vorstellungen selbst, gehören zu den abgeleiteten, sekundären Gignomenen.

Mit diesen Feststellungen ist auch die Aufgabe der Erkenntnistheorie etwas näher bezeichnet: Bearbeitung des erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestandes, d. h. Ableitung von Vorstellungen aus diesem erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestand und zwar allgemeiner Vorstellungen im Gegensatz zu den von den anderen Wissenschaften abgeleiteten Spezialvorstellungen.

Freilich bedürfen nun diese Feststellungen selbst erst der Sicherung. Schon hier erheben sich Einwände, schon hier zweigen sich

¹⁾ Bis dahin war die Erkenntnistheorie „*vacua ab omni scientia*“ (Geulinx, *Metaphys. vera introd.* II, 1), sie stützte sich nur auf die allgemeinste Erfahrung, sie war „reine“ Erfahrungswissenschaft im Sinne Beneckes. Je weiter sie fortschreitet, um so mehr zieht sie hier und da die speziellen Erfahrungen der Psychologie und Naturwissenschaften heran. Kant glaubte bekanntlich beide entbehren zu können. Wie sehr sich der Verzicht auf Psychologie in seinem System gerächt hat, wird sich allenthalben ergeben. Er gestattet ihr „nur als Episode“ aus „ökonomischen Bewegursachen“ ein „Plätzchen“ in der Metaphysik, nicht um der letzteren willen, sondern aus Mitleid mit der Psychologie, die noch nicht reich genug ist, allein ein Studium auszumachen, und doch zu wichtig ist, um zu noch weniger verwandten Wissenschaften ausgestoßen zu werden (Kr. d. rein. Vern., Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 558).

²⁾ Auch hier und im folgenden erheben sich mannigfache Zweifel und Divergenzen, deren Besprechung gleichfalls auf § 4ff. verschoben wird. — Das Wort Vorstellung brauche ich überall im Sinne meiner physiologischen Psychologie (9. Aufl. 1911, S. 146).

³⁾ Man vergleiche damit z. B. den Fundamentaltatbestand, den Spinoza auf psychischem Gebiet statuiert (Eth., P. 2, Prop. 11): „*Primum, quod actuale mentis humanae esse constituit, nihil aliud est quam idea rei alicuius singularis actu existentis.*“ Offenbar sind damit schon zahlreiche Hypothesen eingeschlichen, ganz abgesehen von der stillschweigenden Voraussetzung, daß es noch ein esse außerhalb der mens humana gebe.

viele philosophische Systeme ab. In den folgenden Paragraphen sollen diese Einwände und Divergenzen einzeln erörtert werden.

§ 4.

Zuvörderst bedarf die einzigartige Rolle der kategorialen Beziehungsvorstellung der Gleich-Ungleichheit einer eingehenden Untersuchung. Man könnte nämlich fragen, ob nicht noch andere kategoriale Beziehungsvorstellungen existieren, und warum, wenn das der Fall ist, gerade die kategoriale Beziehungsvorstellung der Gleich-Ungleichheit zur Klassifikation der Gignomene verwendet wird.¹⁾

Hume²⁾ hat bekanntlich 7 „relations“ aufgezählt, welche als die Quellen jeder „philosophical relation“ betrachtet werden könnten, nämlich:

1. resemblance
2. identity
3. relations of space and time
4. relations of quantity or number
5. relations of degrees of quality
6. contrariety
7. relation of cause and effect.

Dabei hebt er schon selbst hervor, daß „no relation of any kind can subsist without some degree of resemblance“. Auch sagt er an einer anderen Stelle,³⁾ daß diese Relationen in zwei Klassen eingeteilt werden können, nämlich in solche, welche ganz von den Vorstellungen abhängen, welche wir vergleichen, und solche, welche sich ändern können ohne irgendwelche Änderung der Vorstellungen. Zu der 2. Klasse rechnet er identity, relations of space and time und relations of cause and effect: Es bleiben daher nur 4 Beziehungen übrig, „which depending solely upon ideas can be the objects of knowledge and certainty“, nämlich resemblance, contrariety, degrees in quality und proportions in quantity or number. Die Humesche Zweiteilung ist sehr anfechtbar. Es laßt sich z. B. gar nicht absehen, wieso die Ortsveränderung eines Objektes sich ohne Änderung der Vorstellungen vollziehen könnte. Jedenfalls ist jedoch Hume der richtigen Erkenntnis sehr nahe, daß alle diese Beziehungsvorstellungen schließlich in der Beziehungsvorstellung der Ähnlichkeit bzw. des Unterschieds zusammenlaufen. Man muß nur in Erwägung ziehen, erstens, daß der erkenntnistheoretische Tatbestand der Gignomene den Unterschied von objects und ideas, Objekten und Vorstellungen, zunächst noch gar nicht enthält, und zweitens, daß die quantitativen und qualitativen Relationen ebensogut Unterschiedsrelationen sind wie resemblance und contrariety und sogar den wesentlichen Inhalt der beiden letzteren ausmachen, und schließlich, daß die kausale Relation eben-

¹⁾ Spinoza hat die Bedeutung dieser Kategorialvorstellung bereits richtig geahnt, *Ethice*, Pars II, Prop. 29, Schol., wo er von der clara und distincta contemplatio spricht, die zu Stande komme, wenn wir die „convenientias, differentias et oppugnantias“ rerum begreifen.

²⁾ A treatise of human nature (I, 1, 5). An einer anderen Stelle (I, 3, 1) lautet die Aufzählung: resemblance, identity, relations of time and place, proportion in quantity or number, degrees in any quality, contrariety and causation.

falls zunächst nur die Gleichheit bzw. Ungleichheit von Veränderungen bedeutet. So läßt sich also im Anschluß an Hume der Nachweis führen, daß die Beziehungsvorstellung der Gleich-Ungleichheit in der Tat die einzige ursprüngliche Beziehungsvorstellung ist.

Leider hat die moderne Psychologie und Erkenntnistheorie nach Hume¹⁾ die Beziehungsvorstellungen in auffälligster Weise vernachlässigt.²⁾ Sie bietet daher für meine Darlegung keine Anknüpfungen.

Auch die alte Philosophie kommt nicht über Andeutungen hinaus. Die *κοινὰ περὶ πάντων* des Plato sind allgemeinste Eigenschaftsbegriffe oder Prädikate, welche nur unter anderen auch die Kategorialvorstellungen der Gleichheit, Ähnlichkeit, Ungleichheit und Unähnlichkeit umfassen.³⁾ Als eine geniale Vorahnung des Richtigen darf vielleicht auch die Darstellung im Timaeus⁴⁾ betrachtet werden, nur lenkt hier die Lehre vom *ταῦτόν* und *ἄλλτερον* bald ganz in die Lehre von dem Einem und dem Vielen ab. Von der Bedeutung des *ταῦτόν* und *ἄλλτερον* als erkenntnistheoretischen Klassifikationsprinzips ist nirgends die Rede, vielmehr gehen beide in ihrer weltbildenden bzw. welt-differenzierenden Bedeutung auf. Ebenso wenig haben die Kategorien des Aristoteles mit meinen Kategorialvorstellungen zu tun. Auch bei den Kategorien des Aristoteles handelt es sich um die allgemeinsten Eigenschaften oder Prädikate (*οὗς ὁρίζεται τὸ ὄν*, „Bestimmtheiten des Seienden“, Prantl⁵⁾). Daher wird auch *τὸ ταῦτόν* und *τὸ ἕτερον* und *τὸ ἕναντιόν* neben den Kategorien angeführt und ausdrücklich auf alle Kategorien bezogen.⁶⁾ Die „*γενικώτατα*“ der Stoiker haben sich bekanntlich aus den Kategorien in diesem Sinne entwickelt. Nur insofern die Kategorien des Aristoteles⁷⁾ auch die allgemeinsten Urteilsprädikate sind, erinnern sie entfernt an meine Kategorialvorstellung. Indes spielt bei der letzteren die Bedeutung für das Urteil zunächst gar keine wesentliche Rolle, sondern nur die Bedeutung für die Klassifikation der Empfindungen und für die Bildung allgemeiner Vorstellungen.

Kants Kategorien decken sich mit den Beziehungsvorstellungen in meinem Sinne nicht. Kant definiert die Kategorien oder „reinen Ver-

¹⁾ Locke gibt bekanntlich schon vor Hume eine Darstellung der Beziehungsvorstellungen (Essay concern. hum. underst., Buch 2, Kap. 25ff.) und führt als „relations“ an: cause and effect, relations of time, relations of place and extension, identity and diversity, proportional relations (Kap. 28, § 1), natural relations, instituted relations, moral relations. Da er jedoch nirgends versucht diese Beziehungsvorstellungen systematisch zu gruppieren, so kommen seine Ausführungen hier nicht in Betracht.

²⁾ Eine überraschend richtige Würdigung ihrer Bedeutung — unter der Bezeichnung „Verhältnisbegriffe“ — findet sich bei Tetens, Vierzehn philosophische Versuche über die menschliche Natur, Leipzig 1776, S. 301ff. Ihre Entstehung gibt er allerdings nicht richtig an. Er betrachtet z. B. auch den Raum als eine besondere Art von Verhältnisideen. Von großem Interesse sind auch die Erörterungen Lambert's über „ideale Verhältnisse“ (Neues Organon, Leipzig 1764, Bd. 1, S. 58, § 95).

³⁾ Parmenides, 139ff. Theaet. 185C.

⁴⁾ Timaeus, 35 A. Das *ταῦτόν* Platos ist jedoch mehr das Sichgleichbleibende als das Gleiche. Im Phaedon wird das *ἴσον* nur als Paradigma angeführt (74ff.).

⁵⁾ Vgl. Prantl, Geschichte der Logik im Abendlande. Leipzig 1855, Bd. 1, S. 186ff.

⁶⁾ So wird es auch verständlich, daß von Aristoteles die Kategorien auch als *τὰ γένη*, *τὰ πρώτα*, als *διαίρεσεις* und als *πρώσεις* bezeichnet werden (Bonitz, Sitz. Ber. d. Ak. Wiss. Wien, Bd. 10, 1853, S. 611). Eine Beziehung auf die Gleichheits- und Ungleichheitsvorstellung findet sich nirgends. Bei der Einteilung in Kategorien ist diese schon stillschweigend vorausgesetzt.

⁷⁾ Die Deutung der aristotelischen Kategorienlehre ist im übrigen bekannt-

standesbegriffe“ durch folgenden Satz¹⁾: „Dieselbe Funktion, welche den verschiedenen Vorstellungen in einem Urteile Einheit gibt, die gibt auch der bloßen Synthesis verschiedener Vorstellungen in einer Anschauung Einheit, welche, allgemein ausgedrückt, der reine Verstandesbegriff heißt.“ Nach dieser Definition wären die Kategorien im Kantschen Sinne Binde- oder Einheitsvorstellungen. Sie unterscheiden sich danach in ihrer Gesamtheit schon ex definitione von meinen Beziehungsvorstellungen. Aber auch die einzelnen Kategorien haben, wie ohne weiteres erhellt, größtenteils mit meinen Beziehungsvorstellungen nichts zu tun. Nur die Kategorien der Relation erinnern an meine Beziehungsvorstellungen, jedoch hat Kant dabei die Bedeutung der Gleich-Ungleichheitsvorstellung ganz übersehen.²⁾ Eine Beziehung zum Urteil haben meine Kategorialvorstellungen allerdings in ähnlicher Weise wie die Kantschen Kategorien. Ich glaube nämlich nachgewiesen zu haben,³⁾ daß das wesentliche Charakteristikum der einfachen Urteilsassoziationen in der Deckung der Individualkoeffizienten der im Urteil verbundenen Vorstellungen zu suchen ist. Insofern hielt ich es für zweckmäßig, die an die Kategorien erinnernde Bezeichnung Kategorialvorstellungen zu wählen.

Nach Kant ist das erkenntnistheoretische Interesse an den Beziehungsvorstellungen vollends verloren gegangen. Nur die Logiker pflegen auch die Relationsvorstellungen zu behandeln. Ich greife als Beispiel die Darstellung von Sigwart⁴⁾ heraus. Nach Sigwart stellen wir außer den Dingen, ihren Eigenschaften und Tätigkeiten (mit deren Modifikationen) auch Relationen der Dinge, ihrer Eigenschaften und Tätigkeiten vor und zwar teils räumliche und zeitliche, teils logische, teils kausale, teils modale Relationen. Von diesen „Relationsvorstellungen“ sind die „logischen“ im wesentlichen mit den Gleich-Ungleichheitsvorstellungen meiner Darstellung identisch.⁵⁾ Die „kausalen“ Relationsvorstellungen Sigwarts bilden, wie ich oben bereits kurz entwickelt habe und später eingehend begründen werde, lediglich eine Unterabteilung der Gleich-Ungleich-

lich noch sehr strittig. Jedenfalls haben die Kategorien des Aristoteles nirgends mit der allgemeinen Beziehungsfunktion unserer Vorstellungen gegenüber den Empfindungen etwas zu tun. Die Angabe Trendelenburgs (Geschichte der Kategorienlehre, Berlin 1846, S. 124), daß in der bezüglich ihrer Echtheit bekanntlich zweifelhaften Schrift über die Kategorien das *ἴσον* und *ἴμοιον* hinzutrete, ist nicht haltbar. — Plotin führt — wohl sicher unter dem Einfluß Platons — unter den *πρῶτα γένη τῶν νοητῶν* ausdrücklich die *ταυτότης* und *εἰσρότης* neben *ὄν*, *στάσις* und *κίνησις* an (vgl. Enn. VI, II, 8, ed. H. Fr. Müller, Berlin 1880, Bd. 2, S. 271), während er bekanntlich die Kategorie *πρὸς τι* nicht zu den *πρῶτα γένη* rechnet (Enn. VI, II, 16 „τὸ δὲ πρὸς τι παραφανῶδι ἑοικὸς πῶς ἂν ἐν πρώτοις; ἕτερον γὰρ πρὸς ἕτερον καὶ οὐ πρὸς αὐτὸ ἢ σχέσις καὶ πρὸς ἄλλο“). — Viel interessanter ist die merkwürdige Ausgestaltung der aristotelischen Kategorienlehre in der *Ars universalis* des R. Lullus, doch tritt die Gleich-Ungleichheitsvorstellung hier noch viel mehr zurück: die *differentia* wird zur *Camera E*, die *concordantia* zur *Camera F* der *Figura instrumentalis*, die 40. *Camera* wird *differentia-concordantia* benannt u. s. f. (vgl. z. B. Opp. omnia, Moguntiae 1721, Tom. 1, *Ars universalis seu lectura artis compendiosae inveniendi veritatem*, S. 34).

¹⁾ Kritik der reinen Vernunft, II. Teil, 1. Abt., 1. Buch, § 10, Hartensteinische Ausg., Bd. 3, S. 99.

²⁾ Dabei sehe ich ganz von den Bedenken, welche mit Recht gegen die Kantsche Tafel der Kategorien erhoben worden sind, ab. Vgl. z. B. Schopenhauer, Grisebachsche Ausg., Bd. 1, S. 576.

³⁾ Leitf. der phys. Psychol., 7. Aufl., 1906, S. 198.

⁴⁾ Logik, 2. Aufl., 1889, Bd. 1, S. 30 ff.

⁵⁾ Sigwart, l. c., S. 40.

heitsvorstellungen. Die „modalen“ Relationsvorstellungen Sigwarts¹⁾ beziehen sich auf die Relation, in welcher die „Objekte unseres subjektiven Tuns, unseres Anschauens und Denkens wie unseres Begehrens und Wollens zu uns selbst, als dem Subjekte geistiger Tätigkeit stehen“. Da diese modalen Relationsvorstellungen bereits ganz bestimmte hypothetische Vorstellungen wie Subjekt, Objekt, subjektives Tun usw. voraussetzen, gehören sie jedenfalls nicht zu den primären Beziehungsvorstellungen, um welche es sich bei der jetzigen Erörterung handelt. Es ergibt sich also, daß unter den Sigwart'schen Relationsvorstellungen nur die „logischen“ wirklich primär (d. h. nicht von anderen Beziehungsvorstellungen abgeleitet) sind und daß diese sich mit den Gleich-Ungleichheitsvorstellungen im wesentlichen decken. Die räumlichen und zeitlichen Beziehungsvorstellungen sind zwar ebenfalls primär, kommen aber, wie oben bereits erwähnt, für unseren klassifikatorischen Zweck nicht in Betracht. Soweit sie außerdem nicht nur Lage-, sondern auch Größenvorstellungen sind, fallen auch sie in das Bereich der Gleich-Ungleichheitsvorstellungen. Ganz analoge Erörterungen lassen sich ohne Schwierigkeit auch auf die Darstellungen anderer Logiker anwenden. So wird bei John Stuart Mill die Sonderstellung der Gleich-Ungleichheitsvorstellungen (relations of likeness and unlikeness) mit ausreichender Schärfe hervorgehoben,²⁾ aber erkenntnistheoretisch nicht weiter verwertet. Sehr bemerkenswert sind auch die allerdings nicht vom Standpunkt der Logik geschriebenen Erörterungen von Avenarius über Heterote, Tautote u. s. f. (Krit. d. reinen Erfahrung, Bd. 2, Leipzig 1890, S. 27 ff., S. 94 ff.).

Hiermit glaube ich auf der augenblicklichen Stufe dieser erkenntnistheoretischen Entwicklung die klassifikatorische Verwendung gerade der Gleich-Ungleichheitsvorstellung in Bezug auf die Gignomene genügend gerechtfertigt zu haben. Es ist aber schon an dieser Stelle zu bemerken, daß selbstverständlich das erkenntnistheoretische Weltbild, wie es auch ausfallen mag, eben nur gültig ist für ein Denken, welches wie das unserige sich auf Gleich-Ungleichheitsvorstellungen aufbaut. Ähnliche skeptische Reservationen werden noch wiederholt notwendig werden und später im Zusammenhang systematisch dargestellt und nach ihrer Bedeutung gewürdigt werden.

§ 5.

An zweiter Stelle ist zu untersuchen, warum bei Anwendung der Gleich-Ungleichheitsvorstellung auf die Gignomene gerade die Klassifikation in Empfindungen und Vorstellungen (§ 3) gewählt wird. Die Geschichte der Philosophie lehrt, daß vielfach — allerdings meist nicht in Bezug auf die Gignomene, sondern in Bezug auf einen durch metaphysische Hypothesen bereits umgestalteten Tatbestand — andere Klassifikationen vorgezogen worden sind.³⁾

Namentlich hat man bis in das 19. Jahrhundert hinein die ersten Erinnerungsbilder der Empfindungen meist noch mit diesen zu einer

¹⁾ l. c., S. 44.

²⁾ System of logic, ratiocinative and inductive, Bd. 1, Ch. 3, § 11 (3 Aufl., London 1851, S. 74).

³⁾ Andererseits tritt auch die von mir gegebene vorübergehend schon sehr früh auf. So scheint — allerdings ohne erkenntnistheoretische Konsequenzen zu ziehen — z. B. Empedokles das *νοσιν* oder *φρονεσιν* und das *αισθησεις*.

Gruppe vereinigt und dieser Gruppe die abgeleiteten allgemeinen oder abstrakten Begriffe gegenübergestellt und damit eine für die Entwicklung der Erkenntnistheorie irreführende Grenze gezogen.

Hier muß ich nun vor allem bemerken, daß der Name „Empfindungen“ und der Name „Vorstellungen“ ganz gleichgültig ist. Ich hätte ebensogut von x -Vorgängen und y -Vorgängen sprechen können. Es handelt sich nur um das tatsächliche Merkmal der sinnlichen Lebhaftigkeit, welches jenen zukommt und diesen fehlt. Warum nun gerade dies Unterscheidungsmerkmal zu Grunde gelegt wird, ist eine Frage der Zweckmäßigkeit. Richtig wären auch andere Einteilungen gewesen, zweckmäßig aber ist nur die hier zu Grunde gelegte. Den Beweis hierfür kann nur die ganze weitere Darstellung bringen. Soviel kann aber schon jetzt vorausgeschickt werden: nicht nur die sinnliche Lebhaftigkeit, sondern die Beziehung auf einen aktuell einwirkenden Reiz scheidet die Empfindungen von den Vorstellungen. Mag sich nun dieser Reiz und die Beziehung zu ihm erkenntnistheoretisch in dieser oder jener Richtung aufklären, jedenfalls ist uns hierin ein ganz einzigartiges Moment gegeben, das uns geradezu auf die gewählte Grundklassifikation hinweist.¹⁾

Es ist sehr lehrreich zu vergleichen, wie andere Erkenntnistheoretiker jene erste Scheidelinie gezogen haben. Hume hat sie bereits ebenso gezogen wie ich. Seine impressions entsprechen meinen Empfindungen, seine ideas meinen Vorstellungen. Er irrte nur insofern, als er die Vorstellungen einfach als abgeschwächte Empfindungen („faint images of the impressions“) betrachtete. Demgegenüber hat Kant in seinem Hauptwerk überhaupt nirgends eine Klassifikation der Gignomene gegeben. Streng genommen legt er nur eine Klassifikation hypothetischer Seelenvermögen zu Grunde. In seinen psychologischen Werken zieht er die Scheidelinie wie die meisten Philosophen seiner Zeit in unzulässiger Weise mitten durch das Vorstellungsgebiet (in meinem Sinne). Er faßt nämlich die Empfindungen mit ihren unmittelbaren Erinnerungsbildern als „Sinnlichkeit“ zusammen und stellt ihnen den Verstand als „das Vermögen zu denken, d. h. durch Begriffe sich etwas vorzustellen“ gegenüber.²⁾

Wohl zu beachten ist, daß die gewählte Klassifikation sich nicht etwa auf eine Definition stützt. Es leuchtet ein, daß eine Definition hier, wo es sich um die allgemeinsten Klassifikationen handelt, ganz ausgeschlossen ist. Daher wurde der Unterschied oben als undefinierbar bezeichnet. Deshalb ist auch ohne weiteres zuzugeben, daß die Grenze zwischen Empfindung und Vorstellung nicht scharf sein muß. Die sinnliche Lebhaftigkeit, wie wir den Unterschied zwischen beiden bezeichneten, könnte eine der Gradation fähige Eigenschaft sein, und dann würde allerdings eine Stufenleiter von Übergängen zwischen Empfindung und Vorstellung sich ergeben. Die Erkenntnistheorie

gegenübergestellt und beide als *σωματικόν* bezeichnet zu haben, freilich nicht konsequent, daher das aristotelische Mißverständnis (De anima 427a), Empedokles habe beides identifiziert; vgl. E. Rohde, Psyche, 4. Aufl., Tübingen 1907, Bd. 2, S. 176, Anm. 1.

¹⁾ Außerdem wird sich später ergeben, daß die sinnliche Lebhaftigkeit und die Beziehung auf einen aktuellen Reiz geradezu zusammenfallen.

²⁾ Vgl. z. B. Anthropologie, Buch I, § 88 (Hartensteinsche Ausg., Bd. VII, S. 512).

wird später festzustellen haben, welcher Tatbestand in dieser Beziehung vorliegt, und diesen Tatbestand dann mitberücksichtigen müssen.

Am bedeutsamsten ist schließlich die Frage, ob diese Klassifikation nun wirklich auch alle Gignomenen umfaßt. Die Antwort kann nur von der Psychologie und von dem persönlichen Erleben gegeben werden. Ich glaube, daß man nur folgende drei Prozesse bzw. Faktoren etwa vermissen könnte: erstens die Gefühle und Affekte, zweitens die Urteile und drittens die Willensprozesse. Es muß daher nunmehr einzeln untersucht werden, wo diese drei Prozesse bei der gewählten Klassifikation bleiben.

Was die Gefühle und Affekte anlangt, so lehrt die moderne Psychologie — übrigens in Übereinstimmung mit Spinoza¹⁾ —, daß sie niemals selbständig, sondern stets gebunden an Empfindungen und Vorstellungen auftreten. Sie verlieren diese Beziehung auf Empfindungen und Vorstellungen niemals. Es soll indessen nicht verkannt werden, daß sie im Vergleich mit den übrigen Eigenschaften der Empfindungen und der Vorstellungen in manchen Beziehungen eine größere Selbständigkeit, Ablösbarkeit und Übertragbarkeit zeigen, wie sie uns in den Vorgängen der Irradiation und Reflexion der Gefühlstöne am schärfsten entgegentritt.²⁾ Die Erkenntnistheorie wird also, wenn sie auch an ihrer Grundeinteilung festhält, doch der speziellen Stellung der Gefühle und Affekte, die ich künftig als affektive Prozesse zusammenfassen will, durch eine spezielle Erörterung später gerecht werden müssen.

In noch viel höherem Maße gilt dies von den sog. Urteilsprozessen und Willensprozessen, welche ich unter Zurechnung der Aufmerksamkeitsprozesse öfters als assoziative Prozesse zusammenfassen werde. In diesen Prozessen geht mit den Empfindungen bzw. Vorstellungen etwas vor, was in den Eigenschaften der Empfindungen und Vorstellungen nicht schon gegeben ist. Es wird also die Erkenntnistheorie, wenn sie die Empfindungen und Vorstellungen untersucht haben wird, diese assoziativen Prozesse ebenfalls noch speziell von ihrem Standpunkt aus untersuchen müssen. Prinzipiell ließe sich auch kaum etwas einwenden, wenn man bereits bei der Grundeinteilung diese assoziativen Prozesse hinzufügen wollte. Mit demselben Rechte würde man dann auch schon in der Grundeinteilung den Empfindungsänderungen, wie sie dem Fallen des Steins, dem Rauschen der Blätter im Wind entsprechen, eine besondere Stelle einräumen können. Es handelt sich dabei lediglich um eine taktische oder didaktische Zweckmäßigskeitsfrage. Wie sich mit Sicherheit ergeben wird, sind die erkenntnistheoretischen Ergebnisse inhaltlich hiervon ganz unabhängig.

Historisch ist freilich nicht zu verkennen, daß schon an dieser Stelle, am Anfang unseres Weges, die Kreuze vieler verunglückter philosophischer Systeme stehen. Die Verführung einer einseitigen Bevorzugung einer einzelnen Gruppe der Gignomenen lag zu nahe und war zu verlockend. So kommt das Urteil zu seiner metaphysischen Rolle in dem Kantschen System, speziell in der Kategorientafel,

¹⁾ Ethice, Pars II, Ax. 3: „Modi cogitandi, ut amor, cupiditas, vel quicunque nomine affectus animi insignantur, non dantur nisi in eodem individuo detur idea rei amatae, desideratae etc. At idea dari potest, quamvis nullus alius detur cogitandi modus.“

²⁾ Vgl. Leitfaden der phys. Psychol., 9. Aufl., S. 173 ff. (2. Aufl. 1893, S. 125).

so der Weltwille Schopenhauers, die Weltphantasie Frohschamers und viele andere.

§ 6.

An dritter Stelle erhebt sich die Frage: woher kommt jene Einteilbarkeit der Gignomene? warum sind denn überhaupt die Gignomene uns als Gleiches und Ähnliches und somit Einteilbares gegeben? Man könnte sich vorstellen, daß die Gignomene unter sich absolut unähnlich wären, daß also zwischen Rot und Grün keine Zwischenfarben existierten oder gar die Qualitäten unter sich alle so verschieden wären wie der Ton cis von der Farbe Blau. Plato hat diese Frage in allerdings etwas anderem Zusammenhang durch ein ästhetisches Machtwort erledigt: der Weltbildner hielt das Ähnliche für tausendmal schöner als das Unähnliche.¹⁾ Uns bleibt nur die Feststellung des Tatsächlichen. In Bezug auf das Gegebene ist die Frage „warum“ widersinnig. Auch alle sog. Naturgesetze geben kein „Warum“ an, sondern nur ein tatsächliches „daß“. Auch die Folge von Ursache und Wirkung ist nur ein Tatbestand, der durch seine Allgemeinheit, wie sich noch ergeben wird, den Nimbus des „Warum“ bekommt. Warum dem so ist, können wir schlechterdings nicht sagen. Ebenso können wir nur sagen, daß eine solche allgemeine absolute Unähnlichkeit tatsächlich nicht besteht und daß, wenn sie bestände, allgemeine Vorstellungen ganz unmöglich würden und damit auch jede Erkenntnistheorie wegfallen würde.

Es ist sehr merkwürdig, daß die kritische Philosophie dies Problem gegenüber demjenigen der Herkunft der Gesetzmäßigkeit der Natur ganz anders behandelt, d. h. im Gegensatz zu diesem gar nicht behandelt hat. Die Gesetzmäßigkeit der Natur, d. h. die durchgängige Ähnlichkeit ihrer Veränderungen, wurde von der kritischen Philosophie auf den gesetzgebenden Verstand zurückgeführt, freilich, wie sich noch zeigen wird, keineswegs in überzeugender Weise. Die durchgängige Ähnlichkeit der Natur im Zugleich, d. h. ganz abgesehen von allen Veränderungen, also damit auch ihre Einteilbarkeit wurde gar nicht als Problem betrachtet, sondern stillschweigend hingenommen. Die Ungleichartigkeit der Behandlung der beiden Tatsachen springt in die Augen und läßt sich nicht rechtfertigen. Vorgreifend mag schon jetzt festgestellt werden, daß sicher die in Rede stehende, der Einteilbarkeit zu Grunde liegende Ähnlichkeit der Gignomene nicht erst vom Subjekt hineingetragen wird. Wenn wir Gleiches unter einer allgemeinen Vorstellung vereinigen, so hat sich, wie später ausführlich zu erweisen sein wird, die Bildung allgemeiner Vorstellungen erst eingestellt, weil eben Gleichheiten bestanden. Die Fähigkeit zu allgemeinen Vorstellungen war nicht schon vorher als prästabilisierte Falle für den Eventualfall des Vorkommens gleicher Gignomene aufgestellt. Rot und Grün und cis sind untereinander viel unähnlicher als die entsprechenden Wellenbewegungen. Derselbe Reiz löst, je nachdem er auf dies oder jenes Sinnesorgan einwirkt, oft qualitativ ganz verschiedene Empfindungen aus. Sehr viel seltener beobachten wir den umgekehrten Vorgang. Unser Nervensystem wirkt also vielfach geradezu im Sinne einer Dissimilifikation. Es wird sich später zeigen, daß auch die durchgängige

¹⁾ Timaeus 38 B „νομίσας μωρίω κάλλιον ὅμοιον ἀνομοίου“.

Ähnlichkeit der Veränderungen der Natur und damit ihre sog. Gesetzmäßigkeit ganz ebensowenig von dem Subjekt hineingetragen wird. Freilich wird sich dabei ergeben, daß jenes hypothetische Subjekt der kritischen Philosophie gar nicht existiert, und daß von unserem Standpunkt aus eine ganz andere Fragestellung notwendig wird. Nur als ein historischer Hinweis ist also dieser Exkurs zu betrachten.

2. Kapitel.

Die Koinaden. Die Empfindungsveränderungen und ihre Klassifikation. ξ - und ν -Komplexe. ϵ - und ν -Bestandteile.

§ 7.

Die Erkenntnistheorie beginnt mit der Behandlung der Empfindungen, weil die Psychologie nachweist, daß alle unsere Vorstellungen erst aus jenen entspringen. Dabei nimmt sie diesen Satz der Psychologie nicht einfach leichtgläubig hin, sondern sie behält sich eine eigene Prüfung vor, ob bei der erkenntnistheoretischen Untersuchung der Vorstellungen sich nicht doch einige Vorstellungen bzw. vorstellungsartige Gebilde ergeben, welche nicht aus den Empfindungen herzuzeiten sind. Es wird also angeborenen Vorstellungen, apriorischen Vorstellungsformen usw. keinesweges damit, daß die Erkenntnistheorie der Empfindungen vorangestellt wird, etwa von Anfang an der Zugang versperrt. Vielmehr muß die Erkenntnistheorie irgendwo eben mit ihrer Arbeit anfangen, und bei der Wahl ihres ersten Themas läßt sie sich von jenem psychologischen Satz leiten. Hinzufügen muß ich nur, daß sich, wie meine eigenen Fehlversuche gezeigt haben, doch auch nur diese Reihenfolge der Bearbeitung für die Erkenntnistheorie bewährt, d. h. zu Ergebnissen führt. Wollte sie mit der Bearbeitung der Vorstellungen beginnen, so würde sie bald hilflos zum Stillstand kommen und dann entweder sich selbst begraben oder einen metaphysischen Salto mortale machen müssen.

Bezüglich der Empfindungen steht der Erkenntnistheorie nun alles zur Verfügung, was die psychologische Forschung festgestellt hat. Sie wird nur gegenüber allen hineingewebten Hypothesen sich sehr vorsichtig oder vielmehr einfach ablehnend verhalten müssen. Teils sind es ganz provisorische Arbeitshypothesen, teils zufällige Schulmeinungen, denen noch eine metaphysische Perücke aufsitzt. In jedem Fall greifen sie aber einer richtigeren erkenntnistheoretischen Fragestellung, wie sie sich am rechten Ort ergeben wird, allenthalben vor. Wir übernehmen also nur den gesicherten Tatbestand der Empfindungspsychologie.¹⁾ Wir stellen fest, daß der Empfindung fünf Eigenschaften

¹⁾ Man hat die Begründung aller philosophischen und speziell auch aller erkenntnistheoretischen Forschungen auf Psychologie als „Psychologismus“ (J. E. Erdmann) bezeichnet und vielfach bekämpft. Die hier vertretene Erkenntnistheorie ist psychologisch, insofern sie von den gegebenen Empfindungen und Vorstellungen, d. h. eben den Gignomenen ausgeht, sie ist aber nicht psychologistisch, da sie nicht wie die psychologistischen Erkenntnistheorien die psychologischen Tatsachen einseitig als psychische Vorgänge im Gegensatz zu hypothetischen materiellen zugrunde legt. Für meine Erkenntnistheorie ist der Fall eines Steines ebenso gut eine psychologische Tatsache wie der Zorn des

zukommen, welche wir als Intensität, Qualität, Räumlichkeit, Zeitlichkeit und Gefühlston bezeichnen. Wir hüten uns also z. B. sehr wohl, schon an dieser Stelle zu fragen, was diese räumlichen Eigenschaften der Empfindung sind, ob sie etwa eine Anschauung a priori sind oder in einer solchen wurzeln u. dgl. m. Wir kennen vorläufig diese Räumlichkeit nur als räumliche Eigenschaft der Empfindungen. Von Anschauungsformen, von a priori und a posteriori usw. wissen wir noch gar nichts. Es ist sehr charakteristisch, wieviel ganz unaufgeklärte, vieldeutige Begriffe Kant in seiner Ästhetik ganz ohne jede Einführung, geschweige denn Definition verwendet. Rezeptivität, Sinnlichkeit, Anschauung, a priori u. a. m. treten uneingeführt auf, sogar nicht einmal, wie auch Vaihinger¹⁾ in seinem Kommentar zugegeben hat, immer in derselben Bedeutung. Man fühlt sich, namentlich, wenn man von der Betrachtung der Natur in die Kantsche Ästhetik hineintritt, in eine Gesellschaft zweifelhafter, etwas nachlässig gekleideter Masken versetzt. Der systematische Aufbau der Erkenntnistheorie, den Spinoza mit Recht verlangt und zu verwirklichen versucht hatte, ist seitdem der Erkenntnistheorie mit sehr wenigen Ausnahmen verloren gegangen. Von diesen Grundfehlern schreiben sich ihre Mißerfolge, schreibt sich namentlich auch der absolute Mangel an Kontinuirlichkeit ihrer Entwicklung her. Gerade die räumlichen Eigenschaften der Empfindung sind seit Kant das Sprungbrett der metaphysischen Ungeduld gewesen. Hier wurden, obwohl die Fragestellung noch gar nicht vorbereitet und geprüft war, sofort die weitesten erkenntnistheoretischen Probleme angeknüpft. Ich gedenke bei meinem systematischen Aufbau vorsichtiger zu sein und habe es also vorläufig nur mit der Räumlichkeit, d. h. den räumlichen Eigenschaften der Empfindung zu tun, so, wie sie mir gegeben sind. Da ich zur Zeit noch garnichts anderes kenne als Empfindungen, knüpft sich jetzt für mich an diese Räumlichkeit auch noch gar kein Problem.

Erst recht nichts weiß ich natürlich auch von jener eigentümlichen Doppellokalisierung der Empfindungen, welche heute in so vielen Köpfen spukt, ich meine von der Lokalisation erstens in einem sog. Raum und zweitens in meinem Gehirn. Von alledem steht nämlich in den Empfindungen selbst garnichts geschrieben. So bekannt uns die räumlichen Eigenschaften der Empfindung sind, so unbekannt ist uns dieser Raum. So überflüssig ein Behälter für die Intensitäten und Qualitäten ist, ganz ebenso überflüssig ist bei dem augenblicklichen Standpunkt, zu dem unsere erkenntnistheoretische Entwicklung bis jetzt gelangt ist, ein Behälter für die räumlichen und ganz ebenso auch für die zeitlichen Eigenschaften. Und nun gar die zweite Lokalisation der Empfindungen im Gehirn, die Introjektionshypothese, der wir noch vielfach begegnen werden und die dann durch die Projektions- oder Exteriorisationshypothese wieder korrigiert werden muß! Viele Jahrhunderte haben von diesem wunderbaren Hokuspokus, der aus einem idolon theatri jetzt fast zum idolon tribus geworden ist und vielen als selbstgewiß gilt, garnichts gewußt. Wir wissen, am Fuß des erkenntnistheoretischen Berges stehend, selbstverständlich erst recht nichts davon

Achilleus. Beides ist als psychisches Gignomen gegeben. Die sog. kritizistischen Erkenntnistheorien sind meines Erachtens ausnahmslos kryptopsychologisch: sie verstecken nur ihre psychologische Grundlage vor sich und ändern.

¹⁾ Vgl. S. 30, Anm. 2.

und weisen diesen verdächtigen, unlegitimierte Führer für unsere weitere Wanderung zurück.

§ 8.

Wir sehen vorerst von den zeitlichen Eigenschaften der Empfindung ganz ab und untersuchen die Empfindungen zunächst nur so, wie sie uns in einem Zeitaugenblick gleichzeitig gegeben sind. Wir schalten also den Begriff der Veränderung vorläufig noch ganz aus. Um die Beziehungen etwas zu vereinfachen, sollen im folgenden vorläufig die nach Abzug der Zeitlichkeit übrig bleibenden Eigenschaften der Empfindung, nämlich Qualität, Intensität, Gefühlston und Räumlichkeit, kurz unter den Bezeichnungen Qualität und Räumlichkeit zusammengefaßt werden und zwar in dem Sinne, daß die Qualität auch die Intensität und den Gefühlston mit einbegreift. Es bedarf dabei selbstverständlich bei jedem einzelnen Satz, soweit er von der Qualität handelt, der Nachprüfung, ob er nicht etwa nur für die Qualität s. str., sondern wirklich auch für die Intensität und den Gefühlston gilt. Im speziellen Teil werden überdies alle Eigenschaften der Empfindung wiederum getrennt und einer getrennten Untersuchung unterzogen werden.

Wir haben nunmehr im gleichzeitigen Empfindungsbestand nur zwei Verschiedenheiten, die qualitative und die räumliche. Dem einzelnen Raumelement ist, da wir uns noch auf die Untersuchung der gleichzeitigen Empfindungen eines Zeitteilchens beschränken, eine Qualität oder ein Qualitätskomplex zugeordnet und umgekehrt der einzelnen Qualität ein oder mehrere Raumelemente. Man denke z. B. an die Verteilung des Braun und Weiß auf einem Schachbrett oder an die Verteilung der Töne und Klänge in einem Orchester. Wir können sowohl die Räumlichkeit wie die Qualität als unabhängige Variable betrachten. Für die erkenntnistheoretische Untersuchung empfiehlt es sich zuerst im Sinne der ersteren Alternative zu verfahren.

Betrachtet man die Räumlichkeit als unabhängige Variable, so ergibt sich allenthalben, daß die Zuordnung der Qualitäten un stetig ist. Die Gesichtsempfindung des Mondes am nächtlichen Himmel springt entsprechend der Peripherie des Mondes plötzlich von einer Qualität in eine ganz andere über. Damit werden in den Empfindungsgignomenen „Grenzen“ gegeben. Die Räumlichkeit, welche sich zunächst als eine ebenso undefinierbare und allgemeine Eigenschaft der Empfindungen darstellte wie die Qualität und daher auch nur ganz unbestimmt durch ein Wort wie Lokalisation oder Lage oder räumliche Ordnung ausgedrückt werden kann, gibt sich jetzt als „Form“ oder „Gestalt“ zu erkennen.¹⁾ Qualitätlose mathematische Formen existieren unter den Empfindungsgignomenen nicht und werden uns daher erst viel später begegnen. Für die Erkenntnistheorie der Empfindungen ist die Abgrenzung der Formen an die Unstetigkeit der Qualitäten gebunden. Die Abgrenzung kann, muß aber nicht allseitig sein. Das abgegrenzte Qualitätengebiet kann innerhalb seiner Grenzen noch weitere Grenzen, also weitere qualitative Unstetigkeiten enthalten. Man denke z. B. wieder an das Schachbrett oder an den Mond mit seinem „Mann“. Auch kann das abgegrenzte

¹⁾ Mit der Kantschen „Form“ hat diese Form natürlich nichts zu tun. Es handelt sich um die ganz populäre Bedeutung des Wortes.

Qualitätengebiet in seiner ganzen Ausdehnung oder in seinen einzelnen Teilen zugleich mehr als eine Qualität beherbergen. Man denke beispielsweise an eine duftende Rose oder an einen Akkord.

Es empfiehlt sich, solche abgegrenzte Empfindungskomplexe mit einem Namen zu bezeichnen. Die Schulphilosophie ist natürlich sofort wieder mit Schulbegriffen bei der Hand wie „Gegenstand“ oder gar „Substanz“ oder wartet, wenn sie kritischer ist, nur das Einschmuggeln eines solchen Schulbegriffs ab, um mit dem bekannten Rüstzeug der „kritischen“ Philosophie über diese „unkritische“ Erkenntnistheorie herzufallen. Demgegenüber lehnen wir ausdrücklich die Vermengung unserer abgegrenzten Empfindungskomplexe mit solchen Schulbegriffen ab. Wir haben es hier noch nicht einmal mit der Prüfung solcher aus komplizierten Denkvorgängen hervorgegangenen Begriffe zu tun. Vielmehr handelt es sich noch ausschließlich um Vorstellungen, welche wir mit Hilfe der Kategorialvorstellung der Gleich-Ungleichheit an die Empfindungsgignomene anknüpfen. Auch bei der strengsten Nachprüfung wird man finden, daß das gefürchtete Einschmuggeln einer Substanz im folgenden nirgends versucht werden wird. Damit ergibt sich aber auch die Notwendigkeit einer neuen Bezeichnung. Ich schlage die Bezeichnung „Koinade“ vor, und zwar für die Komplexe erster Ordnung, innerhalb deren Grenzen d. h. Unstetigkeiten nicht mehr vorhanden sind. Das einzelne Schachbrettfeld würde eine solche Koinade erster Ordnung, also eine Koinade s. str. sein, während das ganze Schachbrett eine Koinade höherer Ordnung darstellen würde. Vgl. auch § 74.

Damit ist der erste Schritt zu einer Abgrenzung und damit auch einer Klassifikation innerhalb der Empfindungsgignomene getan. Die weiteren Schritte werden erst später erörtert werden können.

Man kann die Überlegung nun leicht auch umkehren und sagen: wenn die Qualität sich mit der Räumlichkeit gar nicht oder nur stetig ändert, so wenden wir, so lange mit den Verschiedenheiten der Empfindungen nicht zusammenhängende Gesichtspunkte ausgeschaltet bleiben, den Begriff der Koinade auf das ganze Gebiet der stetigen Veränderung an. Dies ist dann die Koinade erster Ordnung, wie wir sie eben definiert haben. Man denke sich auf einer schwarzen Fläche ein Spektrum. Da innerhalb des Spektrums die Qualitäten sich stetig verändern, so werden wir das ganze Spektrum uns als eine Koinade vorstellen können. Die Koinadenabgrenzung ist eben immer von einer qualitativen Unstetigkeit abhängig.

Dabei liegt auf der Hand, daß diese Koinadenvorstellungen sehr variabel sind. Es kommt auch der Erkenntnistheorie hier noch gar nicht auf die Abgrenzung der einzelnen Koinade als solcher, sondern lediglich auf die allgemeine Abgrenzung von Koinaden überhaupt an. Speziell muß geradezu hervorgehoben werden, daß die Vorstellung einer Koinade auch dann festgehalten wird, wenn kleine Unstetigkeiten auftreten. Dazu kommt nun weiter, daß wir durch Auffindung immer weiterer Grenzen zu immer höher übergeordneten Koinaden gelangen. Es kann also in keiner Weise von einer einzigen Einteilung oder Abteilung der Welt in Koinaden die Rede sein. Nur das „Koinadenprinzip“ ist wesentlich für die uns gegebene Welt der Empfindungsgignomene.

Innerhalb des Gebietes einer Koinade wenden wir nun einen Namen und Begriff an, der unmittelbar aus den Kategorialvorstellungen

hervorgeht, aber leider sehr vieldeutig ist¹⁾: den Begriff der „Dieselbigkeit“. Wir sagen: „es ist noch derselbe Gegenstand“ oder „das gehört noch zu demselben Gegenstand“, solange eben die qualitative Stetigkeit gar nicht oder nicht erheblich²⁾ unterbrochen ist. Diese Dieselbigkeit ist also nichts anderes als die „Zugehörigkeit zu einer Koinade“.

Man wird hier einwenden, daß bei dieser Abgrenzung von Koinaden bereits die synthetische Funktion oder die Einheitsfunktion des Ich-Bewußtseins oder die Einheit der Synthesis des Mannigfaltigen³⁾ u. s. f. tätig sei. Demgegenüber ist zu bemerken, daß die qualitative Unstetigkeit an den Grenzen der Koinaden eine Tatsache der Empfindungsgignomene, und daß unsere Vorstellungen als Erinnerungsbilder diese Tatsache der Empfindungsgignomene einfach wiedergeben und mit Worten verknüpfen. An irgendwelche geheimnisvolle Einheit im Sinne hypothetischer Gegenstände oder Substanzen wird nicht gedacht. Der Name Koinade soll nichts anderes als jene Abgrenzung bezeichnen. Es bleibt dann nur die interessante und später vom erkenntnistheoretischen Standpunkt ausführlich zu erörternde Tatsache, daß sich unsere Vorstellungen nicht immer einzeln auf einzelne Empfindungen beziehen, sondern daß oft eine einzelne Vorstellung mehrere Empfindungen umfaßt. Diese Tatsache zu einer Einheitsfunktion eines Ich-Bewußtseins — *sesquipedalia verba* ohne präzisen Inhalt — aufzubauschen, ist der Erkenntnistheorie nicht gestattet.

Die nächste Empfindungstatsache besteht darin, daß zuweilen zwei oder mehr gleiche oder ähnliche Koinaden gegeben sind. Man wähle als Beispiel zwei gleiche rote Kugeln oder zwei gleiche Töne. Die Kategorialvorstellung der Gleichheit findet auch hier Anwendung. Auch hier verwenden wir den Begriff der „Dieselbigkeit“, jedoch in einem ganz anderen Sinne. Die Dieselbigkeit bedeutet hier die Gleichheit bezw. Ähnlichkeit zweier gleichzeitig (oder auch zu verschiedenen Zeiten) an verschiedenen Orten gegebenen Koinaden. Wie die erste Dieselbigkeit nicht eine absolute Stetigkeit erheischt, so erheischt auch diese zweite Dieselbigkeit keine absolute Gleichheit, wie unsere Definition durch den Zusatz „bezw. Ähnlichkeit“ bereits ausdrückt.

Auch hier wird nur eine Tatsache der Empfindungsgignomene von unseren Vorstellungen abgebildet. Auch hier kommt die interessante Eigenschaft unserer Vorstellungen, welche uns oben schon begegnete,⁴⁾ nämlich die Zusammenfassung mehrerer Empfindungen in einer Vorstellung, zur Geltung, allerdings in etwas abweichender Weise. Auch diese zusammenfassende Eigenschaft der Vorstellungen wird in der Erkenntnistheorie der Vorstellungen und Urteile ausführlich besprochen werden.

¹⁾ Dieselbe Vieldeutigkeit hat das Principium Identitatis, sobald es mehr sein soll als ein bloßes Wortspiel.

²⁾ Dieser Zusatz „oder nicht erheblich“ entspricht der Ähnlichkeit im Verhältnis zur Gleichheit

³⁾ Nach Kant (Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 132) ist diese Einheit „a priori als Bedingung der Synthesis aller Apprehension“ schon mit den Anschauungen zugleich gegeben.

⁴⁾ So wird auch der Satz Hamiltons (Works, I, S. 276) verständlich: „Philosophy is only a systematic evolution of the contents of consciousness by the instrumentality of consciousness.“

Hiermit ist zugleich ein weiterer und viel wesentlicherer Schritt zur Klassifikation der Empfindungsgignomene geschehen. Wir fassen gleiche bzw. ähnliche Koinaden unter einer Vorstellung zusammen. So entstehen aus den Vorstellungen individueller Koinaden die Vorstellungen von Arten und Gattungen. Diese können sich also auch ohne jede Sukzession von Empfindungen entwickeln. Es genügt theoretisch die Gleichheit bzw. Ähnlichkeit im Nebeneinander.

Es liegt auf der Hand, daß die qualitativ-räumliche Zusammenfassung zu Koinaden und die Zusammenfassung gleicher Koinaden zu Arten und Gattungen sich mit den beiden Hauptprozessen der Vorstellungsbildung, der Zusammensetzung (Komplexion) und der Generalisation¹⁾ decken. Ein solches Zusammenfallen mußte geradezu erwartet werden. Für falsche Erkenntnistheorien, z. B. auch für die Kant'sche, ist es sehr bezeichnend, daß sie die Fühlung mit der Psychologie ganz verlieren oder sogar die Psychologie zu Gunsten ihrer Erkenntnistheorie vergewaltigen.

Schließlich mache ich darauf aufmerksam, daß man zu der zweiten Zusammenfassung auch dadurch gelangt, daß man die Qualität als unabhängige Variable auffaßt und ihre räumlichen Zuordnungen aufsucht. Auch wird damit das Bild der Empfindungsgignomene noch vervollständigt. Dabei ist allerdings nicht zu übersehen, daß diese Auffassung der Qualität als unabhängiger Variablen ein viel weniger einheitliches Bild liefert, da die Qualitäten nicht eine stetige Reihe von Mannigfaltigkeiten bilden, und da außerdem manchen Qualitäten sehr viel Raumpunkte zugeordnet sind, während jedem Raumpunkt im einzelnen Augenblick nur eine Qualität oder wenigstens nur eine sehr beschränkte Zahl von Qualitäten zugeordnet ist.²⁾ Das Weltbild erscheint daher viel „eindeutiger“, wenn ich die Raumlichkeit als unabhängige Variable wähle.

§ 9.

Was hat nun aber die Erkenntnistheorie weiter mit den Empfindungen zu tun? Die folgende Arbeit der Erkenntnistheorie hängt ganz mit den zeitlichen Eigenschaften der Empfindungen zusammen. Wären die Empfindungen gleichbleibende Gignomene, so wäre mit ihrer Beschreibung und Klassifikation durch die Wissenschaft alle Arbeit getan. Wären die Empfindungen zwar veränderlich, diese Veränderungen aber unter sich absolut unähnlich, so könnte die Wissenschaft höchstens noch, wenn sie es für der Mühe wert hielte, diese regellosen Veränderungen beschreiben, und wiederum wäre die Grenze der wissenschaftlichen Forschung erreicht. Wären die Empfindungen veränderlich und alle diese Veränderungen ohne weiteres als solche untereinander durchgängig gruppenweise ähnlich, so hätte die Wissenschaft diese ähnlichen Veränderungen festzustellen und würde mit der Feststellung dieser Gesetze abermals ihre Aufgabe erledigt haben. Tatsächlich ergibt sich, daß keine dieser drei Weltmöglichkeiten erfüllt ist. Die Empfindungen bleiben sich nicht gleich,

¹⁾ Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 159.

²⁾ Man könnte sich natürlich sehr wohl auch eine Welt denken, welche nur stetig abgestufte Qualitätsreihen enthält, denen ein- oder wenigdeutig Raumelemente zugeordnet sind (z. B. ein von einem Zentrum aus nach allen Seiten abgestuftes Grau oder der Doppelkegel meines Systems der Farbenqualitäten).

sondern sie verändern sich. Diese Veränderungen sind unter sich nicht absolut unähnlich, sondern ähneln einander vielfach. Diese Ähnlichkeiten sind aber nicht ohne weiteres als solche durchgängig gegeben, sondern sie ergeben sich — in welchem Grade, wird später erörtert werden — durchgängig erst, wenn wir die Empfindungen in ganz bestimmter Weise umdenken oder transformieren. Noch schärfer ausgedrückt: wir müssen sie, um zu allgemeinen Gesetzen der Veränderungen zu gelangen, in zwei Teile spalten, die ich schon jetzt als ϱ -Bestandteil und als ν -Bestandteil bezeichnen will.

Es ist also

$$E = f(\varrho E, \nu E)$$

oder $E = \varrho E \# \nu E,$

wo E die Empfindung, ϱE den ϱ -Bestandteil, νE den ν -Bestandteil der Empfindung bezeichnet. f ist das Funktionszeichen. Da dieses aber für die Darstellung sehr umständlich wird, habe ich das Zeichen $\#$ eingeführt, welches im Gegensatz zum Pluszeichen nicht die additive Zusammensetzung, sondern irgend welche, vorläufig unbekannte, also im Sinn des Funktionszeichens zu denkende Zusammensetzung bezeichnen soll. Es ist nichteinmal notwendig, daß diese Funktion eine der bekannten mathematischen Funktionen ist.

Was sich der allgemeinen naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeit nicht einfügt, nehmen wir in den ν -Bestandteil. Der ϱ -Bestandteil enthält dann dasjenige, was sich unter allgemeine Gesetze vom Charakter der naturwissenschaftlichen bringen läßt. Wenn wir die Empfindungen auf ihren ϱ -Bestandteil reduzieren, so gehorchen die Veränderungen der Empfindungsgignomene allgemeinen Gesetzen. Ich bezeichne daher den ϱ -Bestandteil auch als Reduktionsbestandteil. Die allgemeinen Gesetze, von welchen die Reduktionsbestandteile beherrscht werden, sind, wie die Analyse ergibt, nichts anderes als die Naturgesetze, wie sie die Naturwissenschaft schon zu einem großen Teil ermittelt hat. Die ν -Bestandteile, welche die Naturwissenschaft zunächst fast wie Unkraut behandelt und behandeln muß, erweisen sich bei einer sorgfältigen Analyse in ganz gesetzmäßiger Weise von den Reduktionsbestandteilen abhängig und zwar von ganz bestimmten Empfindungsgignomenen bzw. deren Reduktionsbestandteilen, welche wir im allgemeinen als Nervensysteme bezeichnen; nur sind die Gesetze, welche die ν -Beziehungen beherrschen, prinzipiell durchaus verschieden von den zwischen den Reduktionsbestandteilen herrschenden Gesetzen. Die letzteren, also die allgemeinen zwischen den Reduktionsbestandteilen geltenden Gesetze sollen schon jetzt als Kausalgesetze, die für die ν -Bestandteile geltenden als Parallelgesetze bezeichnet werden.

Hiermit sollte nur gezeigt werden, wieso überhaupt der Erkenntnistheorie aus den Empfindungsgignomenen eine weitere Aufgabe erwächst. Es ist sonach das eigentümliche Verhalten der Empfindungsgignomene selbst, welches der Erkenntnistheorie ihre Aufgabe stellt. Dies Verhalten kann durch folgende Sätze charakterisiert werden:

1. Die Empfindungsgignomene verändern sich.
2. Diese Veränderungen zerfallen in zwei scharf getrennte Klassen.
3. Innerhalb jeder Klasse lassen sich die Veränderungen unter allgemeine Vorstellungen (Gesetze) bringen.¹⁾

¹⁾ Wegen dieser doppelten Gesetzmäßigkeit bezeichne ich das Verhalten der Empfindungsgignomene auch als „binomisches“.

4. Durch die Supraposition der Veränderungen beider Klassen wird die Gesetzmäßigkeit verdeckt.

Die Entwirrung der unter 4 genannten Supraposition ist die Aufgabe der Erkenntnistheorie. Diese Aufgabe ist in der Tat eine allgemeine Theorie der Erkenntnis, insofern es sich darum handelt, den ersten Erkenntnisschritt zu tun, durch den alle weitere wissenschaftliche Erkenntnis erst ermöglicht wird, nämlich eben die Entwirrung jener Supraposition. Mit dem Erschleichen einer Gewißheitslegitimation, wie es die heutige Philosophie meistens zu lehren pflegt, hat diese Erkenntnistheorie selbstverständlich nichts zu tun. Andererseits scheidet sich an dieser Stelle die Erkenntnistheorie, indem sie sich dieser ihrer Aufgabe bewußt wird, auch von dem naiven Erleben des einzelnen Menschen. Hier, wo sie beginnt, grenzt sich zugleich schließlich ihr Gebiet von dem der übrigen Wissenschaften ab. Das Aufsuchen der Gesetze der Reduktionsbestandteile, also der Kausalgesetze, überläßt sie der Naturwissenschaft, das Aufsuchen der Parallelgesetze überläßt sie der Psychologie, speziell zunächst der Sinnespsychologie. Sie selbst stellt sich die Aufgabe, die Spaltung in jene beiden Bestandteile zu prüfen und, soweit die Ergebnisse der Naturwissenschaft und der Psychologie zur Zeit reichen, durchzuführen, um so eine allgemeine Weltvorstellung¹⁾ zu gewinnen.

Die Spaltung selbst findet sie sowohl im naiven wie im wissenschaftlichen Bewußtsein schon vor, jedoch entweder unbewußt und unklar oder durch diese oder jene Hypothese entstellt. Was man als Gegensatz von Materie und Seele, Leib und Seele, Subjekt und Objekt bezeichnet hat, ist nur eine der vielen unklaren Formulierungen, welche jene Spaltung gefunden hat.

Mit dieser Darstellung soll nun keineswegs etwa jene Spaltung schon festgestellt oder gar schon untersucht sein. Dazu bedarf es einer langen Arbeit, der fast die ganze Erkenntnistheorie gewidmet ist; es sollte nur klar der Ausgangspunkt für die Untersuchung der Empfindungsgignomene bestimmt werden.

Ich schicke den folgenden Erörterungen die Festsetzung von Buchstabenbezeichnungen voraus, welche nicht nur zur Abkürzung aller späteren Auseinandersetzungen, sondern auch zur Festhaltung klarer Begriffe erforderlich sind.²⁾

Die Empfindungsgignomene bezeichne ich, wie oben schon geschehen, mit E , die Vorstellungsgignomene mit V . Unter den Empfindungsmodalitäten werden vorzugsweise die taktile und die optische berücksichtigt werden. Ich bezeichne diese speziell als E_o und E_t und die zugehörigen Vorstellungen als V_o und V_t . Handelt es sich um die Kombination einer taktilen und einer optischen Empfindung, so nenne ich diese Kombination E_{ot} ; die entsprechende Vorstellung würde V_{ot}

¹⁾ Welt bedeutet hier nichts anderes als die Gignomene. Nahe verwandt ist der Terminus von Avenarius „Weltbegriff“.

²⁾ In der ersten und zweiten Auflage meiner psychophysiologischen Erkenntnistheorie (1898 und 1907) habe ich weniger zweckmäßige Bezeichnungen verwendet. Um einen Vergleich zu ermöglichen, will ich kurz die Synonyme der alten Terminologie anführen. Für ${}^e E_o$ stand $E O$ oder O , für ${}^e E_t$ $E T$ oder T , für ${}^v E_o$ stand $(E_o)'$, für ${}^v E_t$ stand $(E_t)'$. Vgl. namentlich S. 24, 32 u. 68 der 1. Auflage.

heißen. Die übrigen Empfindungsmodalitäten werden gelegentlich durch besondere Indices, soweit dies erforderlich ist, gekennzeichnet werden. Es soll aber im allgemeinen festgesetzt werden, daß der Index ot überhaupt die Kombination mehrerer — unbestimmt welcher — Empfindungsmodalitäten abgekürzt bezeichnet.

Wenn der Gegensatz zwischen Empfindungsgignomenen und Vorstellungsgignomenen nicht in Betracht kommt — wie z. B. während fast des ganzen zweiten Kapitels, — werde ich zur Abkürzung schreiben:

o statt E_o
 t statt E_t
 ot statt E_{ot}

Die Indices ρ und ν unterscheide ich von den Modalitätsindices o und t dadurch, daß ich sie, wie bereits geschehen, oben vor das E setze.

§ 10.

Es empfiehlt sich, zur Untersuchung der Empfindungsgignomene (E -Gignomene) von einem sehr einfachen paradigmatischen Einzelbeispiel auszugehen. Ich sehe auf einem Tisch einen weißen Würfel und zugleich am Himmel die Sonne oder auf dem benachbarten Tisch ein Licht. Der Würfel sei von Eis. Dann beobachte ich, daß die Form des Würfels sich ändert: der Würfel schmilzt. Die Physik zeigt, daß diese Veränderung bestimmten Gesetzen folgt, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß vorher bestimmte, oben bereits vorläufig ange deutete Reduktionen vorgenommen worden sind. Sie nennt diese Gesetze allgemein Kausal- oder Naturgesetze. Die Physiologie zeigt weiter, daß sowohl der Würfel wie die Sonne bezw. das Licht auf meine Netzhaut und durch deren Vermittlung auf meine Sehnerven und schließlich auf die Sehsphäre meines Großhirns wirken. Dabei ergibt sich, daß diese Wirkung nach ganz denselben oder wenigstens ganz gleichartigen Gesetzen stattfindet wie die Wirkung der Sonne bezw. des Lichtes auf den Würfel: dieselben Natur- oder Kausalgesetze gelten auch hier. Außerdem beobachte ich eine zweite noch merkwürdigere Reihe von Vorgängen. Wenn meine Augen geschlossen werden oder meine Sehnerven zerstört werden, so verschwindet der Würfel; wenn ein grünes Glas vor meine Augen gehalten wird, nimmt er grüne Farbe an u. s. f.

Damit ist eine Fülle von Tatsachen gegeben, deren erkenntnistheoretische Durchdenkung in erster Linie notwendig ist.

Die erste Tatsache ist, daß überhaupt die Empfindungsgignomene sich verändern. Bei der Besprechung der Anwendung der allgemeinen Kategorialvorstellungen der Gleichheit-Verschiedenheit (S. 4 ff.) ist uns als vierte Kategorialvorstellung diejenige der Veränderung bereits begegnet. Ich wiederhole nochmals, daß es sich nicht um die Veränderung eines als bleibend gedachten Gegenstandes, einer sog. Substanz, sondern nur um die Veränderung als solche handelt.

Wir können die Veränderungen der Empfindungsgignomene nach Analogie der Überlegungen des § 8 einteilen in räumliche und qualitative Koinadenveränderungen. Auch hier soll unter der Qualität vorläufig die Intensität und der Gefühlston mit einbegriffen werden.¹⁾

¹⁾ Die räumlichen Veränderungen entsprechen ganz der $\rho\rho\alpha$, die qualitativen mit Einschluß der quantitativen der $\alpha\lambda\lambda\omega\iota\omega\sigma\iota\varsigma$ mit Einschluß der $\alpha\upsilon\tilde{\eta}\rho\sigma\iota\varsigma$

Auch hier kann ferner — wie dort die Räumlichkeit — so jetzt die Zeitlichkeit als abhängige oder als unabhängige Variable gedacht werden. Ist der Empfindungskomplex einer Koinade im Sinn des § 8 in zwei unmittelbar sukzessiven Zeitpunkten gleich oder fast gleich, so sagen wir mit demselben Recht und in demselben Sinn, daß es sich in beiden Zeitpunkten um „dieselbe“ Koinade handelt, wie wir dies für einen Empfindungskomplex getan haben, der in zwei oder mehr unmittelbar nebeneinander gelegenen Raumpunkten gleich ist. Wir müssen uns nur auch hier hüten, eine Einheit oder eine Dieselbigkeit in den Begriff der Koinade hineinzuschmuggeln, welche über die einfache Tatsache der Empfindungsgleichheit hinausgeht. Ich will diese Dieselbigkeit im Anschluß an S. 17 auch künftig als die „dritte Dieselbigkeit“ bezeichnen.¹⁾ Für den Fall der Ungleichheit ergibt sich wiederum, daß die zwei unmittelbar-sukzessiven Zeitpunkten zugeordnete qualitative und ebenso auch die zwei unmittelbar-sukzessiven Zeitpunkten zugeordnete räumliche Veränderung stetig oder unstetig sein kann, d. h. bald stetig, bald unstetig ist. Es empfiehlt sich, zunächst von einer Kombination der räumlichen und qualitativen Veränderung abzusehen und jede isoliert zu betrachten. Eine stetige²⁾ qualitative Veränderung ohne räumliche Veränderung würde uns beispielsweise ein Quadrat darbieten, dessen Färbung mit der Zeit ohne Änderung des Ortes und der Gestalt alle Spektralfarben ohne jeden Sprung durchläuft. Eine unstetige qualitative Veränderung ohne räumliche würde vorhanden sein, wenn in einem quadratischen Felde Färbung ohne Änderung des Ortes und der Gestalt sprungweise von Rot zu Gelb, von Gelb zu Blau überginge u. s. f. Eine stetige räumliche Veränderung ohne qualitative läge vor, wenn ein weißes Quadrat, ohne seine Farbe zu ändern, sich im Gesichtsfeld z. B. in einer geraden Linie *abc* nach rechts oben bewegte (wobei *a* den Anfangspunkt, *b* etwa die Mitte, *c* den Endpunkt der Linie bezeichnen mag). Wenn hingegen in der Sekunde 1 ein weißes Quadrat in *a*, in der Sekunde 2 ein ebenso großes und ebenso weißes Quadrat in *b*, in Sekunde 3 desgleichen in *c* auftreten würde, so würde es sich um eine unstetige räumliche Veränderung ohne qualitative handeln.³⁾

und *φθίσις* des Aristoteles, der bekanntlich zum ersten Mal eine Einteilung der Veränderungen versucht hat (*περὶ φυσ. ἀκρ.*, Ausg. Pr. Ak. I, 225a u. ff.).

Er teilt die Veränderungen zunächst ein in

1. ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκειμένον = κίνησις
2. ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκειμένον = φθορά
3. ἐκ μὴ ὑποκειμένου εἰς ὑποκειμένον = γένεσις

Die *κίνησις*, die sonach eigentlich der Veränderung in unserem Sinne entspricht und nicht mit Bewegung übersetzt werden darf,

ist entweder *κατὰ τὸ ποιόν* = ἀλλοίωσις
 oder *κατὰ τὸ ποσόν* = αὐξησις u. φθίσις
 oder *κατὰ τόπον* = φορά

Übrigens hat Aristoteles diese Einteilung und diesen Wortgebrauch nicht immer ganz scharf festgehalten.

¹⁾ Die Gleichheit zweier sukzessiver, zeitlich weit getrennter (nicht unmittelbar aufeinander folgender) Koinaden, liefert eine „vierte Dieselbigkeit“, welche der zweiten Dieselbigkeit (bei räumlicher Trennung) im Fall der zeitlichen Trennung entspricht. Die zweite und die vierte Dieselbigkeit verbinden sich öfters.

²⁾ Diese Stetigkeit deckt sich ungefähr mit Humes „coherence in the changes of external objects“ (L. II, S. 246).

³⁾ Interessanterweise scheint dieser Fall die Voraussetzung zu involvieren, daß in *b* bzw. *c* in der Sekunde 1 keinerlei Qualität gegeben war. Aus der Eigenartigkeit des Räumlichen und Qualitativen wird sich später für diese Voraussetzung ein Verständnis ergeben.

Es liegt auf der Hand, daß nur in dem Fall einer stetigen Änderung die Vorstellung der Koinade in dem früher gegebenen Sinn zutrifft. Freilich können Hilfsbeobachtungen und Hilfsüberlegungen gelegentlich die Stetigkeit oder die Unstetigkeit als scheinbar erweisen — man denke z. B. an die Kunststücke eines Zauberkünstlers —, aber mit diesen nachträglichen Korrekturen hat der Koinadenbegriff garnichts zu tun. Er soll eben nur einen Empfindungskomplex, wie er als Gignomenon gegeben ist, bezeichnen und zwar denjenigen Empfindungskomplex, der innerhalb eines Raumgebiets keine oder nur stetige qualitative Verschiedenheiten und innerhalb einer Zeitstrecke keine oder nur stetige qualitative oder räumliche Verschiedenheit zeigt.

Wie in der analogen Betrachtung des § 8 kann man umgekehrt auch die Zeit als abhängige Variable betrachten und fragen, welchen Zeitpunkten das Auftreten einer bestimmten Qualität an einem bestimmten Ort (z. B. der Meridiandurchgang eines Sternes oder das Gelbwerden der Blätter eines Baumes) entspricht. Aus analogen Gründen, wie sie zum Schluß des § 8 angeführt worden sind, ergibt sich jedoch aus dieser inversen Betrachtung ein weniger eindeutiges Weltbild.

Nach diesen Erörterungen können wir den ersten Beobachtungssatz kurz so ausdrücken: Die Empfindungskomplexe ot ($= E_{ot}$) verändern sich qualitativ und räumlich mit der Zeit. Diese Veränderungen sind stetig oder unstetig. Solange sie stetig sind, sprechen wir von Veränderungen innerhalb der Koinade oder auch kurz von „Veränderungen der Koinade“.

Und noch ein weiteres lehrt schon die oberflächlichste Betrachtung: die Empfindungsänderungen sind oft paarig, d. h. die Veränderungen einer Koinade erfolgen gleichzeitig mit oder unmittelbar nach den Veränderungen einer anderen Koinade.

§ 11.

An dieser Stelle setzt nun die ganze Masse der naiven und naturwissenschaftlichen Beobachtungen über Empfindungsveränderungen ein. Diese Beobachtungen ergeben vor allem, daß die Veränderungen der Empfindungsgignomene einander vielfach ähnlich sind. Wie in § 6 erörtert, klassifizieren wir die Empfindungsveränderungen nach ihrer Ähnlichkeit und bezeichnen solche allgemeine Empfindungsveränderungen als Gesetze der Veränderungen der Empfindungsgignomene. Die Genese und Berechtigung dieser Kategorialvorstellung der Ähnlichkeit und der auf ihr beruhenden Allgemeinvorstellungen kann, ich wiederhole es, erst in der Erkenntnistheorie der Vorstellungen gegeben werden. Hier — in der Erkenntnistheorie der Empfindungen — muß die Verarbeitung der Empfindungen zu Vorstellungen als solche, d. h. als ein Hergang hingenommen werden, den wir erleben und mitmachen müssen, so wie er sich abspielt.¹⁾

Man wird hier vorgehend die Frage aufwerfen, woher diese Gesetzmäßigkeit der Empfindungsgignomene stammt — ebenso wie die analoge Gleichmäßigkeit der Empfindungsgignomene, durch welche

¹⁾ Ich erinnere daran, daß auch Kant die Urteilsfunktionen als Prinzipien seiner Kategorien ganz in derselben Weise hinnimmt bzw. für den Leser aufstellt; er versäumt nur, wenigstens später auf diese merkwürdige Beziehung zurückzukommen.

eine Klassifikation überhaupt erst möglich wird (vgl. § 6) — und ob sie nicht etwa lediglich im Sinne der Kantischen Kategorienlehre auf das Subjekt zurückzuführen ist. Mit Bezug hierauf verweise ich auf ausführliche spätere Erörterungen und bemerke vorläufig nur Folgendes. Die Kantsche transzendente Deduktion der Kategorien erweist sich bei logischer Prüfung nicht als beweiskräftig.¹⁾ Selbst vom Kantischen Standpunkt beweist sie nur, daß die reinen Verstandesbegriffe eine Bedingung der Möglichkeit einer geordneten Erfahrung, d. h. systematischen Vorstellungsverknüpfung der Empfindungen darstellen. Sie beweist aber erstens nicht, daß sie die einzige und ausreichende Bedingung für eine geordnete Erfahrung sind, sondern läßt durchaus offen, daß in den Empfindungsgignomenen als solchen, bezw. in ihren Reduktionsbestandteilen eine weitere, ebenso unerläßliche Bedingung gegeben ist, und zweitens erklärt sie nicht, woher die „objektive Gültigkeit“ der Kategorien stammt, d. h. wie es kommt, daß die Empfindungen den Kategorien oder diese jenen angepaßt sind. Die Verarbeitbarkeit der Empfindungsgignomene (man könnte auch sagen: ihre Assoziabilität oder — in Kants Sinn — ihre Apperzeptibilität oder ihre Affinität²⁾) ist eine Tatsache, die entweder als solche hingenommen werden oder durch eine Anpassung unserer Assoziationstätigkeit erklärt werden muß. Vor allem muß die Annahme einer „prästabilierten Falle“ (S. 12), welche die Kantsche Lehre an dieser Stelle einschleibt, jedenfalls ganz ferngehalten werden. Wir haben es nur mit der Tatsache der Veränderungähnlichkeiten und der hieraus sich ergebenden Klassifikation zu tun.

Es handelt sich nun darum, die erkenntnistheoretische Hauptklassifikation der Empfindungsveränderungen auszuwählen. Es gibt viele richtige Auswahlen, aber nur wenige oder vielmehr nur eine, die für die Erkenntnistheorie fruchtbar ist. Diese ausgezeichnete Hauptklassifikation wurde oben (S. 19) vorgreifend bereits erwähnt. Die Veränderungen der Empfindungsgignomene lassen sich nämlich für eine vorläufige Betrachtung größtenteils, für die spätere definitive Betrachtung sämtlich auf eine relativ einfache schematische Konstellation beziehen. Das Licht, der Würfel und der optische Apparat meines Körpers (bis zur kortikalen Sehphäre des Großhirns einschließlich), wie sie bereits oben angeführt wurden, geben ein einfaches Beispiel für diese Hauptkonstellation auf optischem Gebiet. Sie werde durch die drei Buchstaben *L*, *W* und *O* bezeichnet. Selbstverständlich sind mit *L*, *W* und *O* nicht etwa die sog. Körper

¹⁾ Die transzendente Deduktion der Kategorien ist allerdings wegen ihrer Dunkelheit und der Insuffizienz der Leser auch oft mißverstanden worden, es muß aber auch einmal offen gesagt werden — namentlich gegenüber manchen Kantianern, die jeden Einwand gegen die tr. Ded. alsbald als ein Mißverständnis der tr. Ded. diskreditieren —, daß die ganze Beweisführung nicht nur dunkel, sondern auch lückenhaft und unzureichend ist. Kant hat hier bezüglich der Kategorien dieselbe Möglichkeit übersehen, die er bei der Erörterung der Raumschauung, wie Trendelenburg überzeugend nachgewiesen hat, übersehen hat, nämlich die Möglichkeit, daß die bezw. Gesetzmäßigkeit sowohl in dem Objekt wie in dem Subjekt (um die Nomenklatur der üblichen Philosophie beizubehalten) begründet ist. Bd. 3, S. 135 (Hartenst. Ausg.) wird diese dritte Möglichkeit ganz ungenügend berücksichtigt.

²⁾ Vgl. B. Erdmann, Kants Kritizismus in der 1. und 2. Aufl. der reinen Vernunft, Leipzig 1878, S. 26. Kant sagt ausdrücklich in der ersten Auflage: „Der Grund der Möglichkeit dieser Assoziation des Mannigfaltigen, sofern er im Objekt liegt, heißt die Affinität des Mannigfaltigen“ (Bd. 3, S. 575).

oder Gegenstände der Physik oder anderer philosophischer Systeme gemeint, sondern nur die Empfindungskomplexe E des § 9. Auf taktilem Gebiet würde dieselbe Hauptkonstellation etwa als L , W und T bezeichnet werden können, wo T den taktilen Apparat meines Körpers (wiederum bis zur kortikalen Fühlphäre einschließlic) bezeichnet. Innerhalb

dieser Hauptkonstellation nun, also z. B. $\begin{matrix} L-W \\ \vee \\ O \end{matrix}$, beobachten wir zwei

Hauptklassen von Veränderungen, die ich als Kausalveränderungen und als Parallelveränderungen bezeichne. Der Unterschied dieser beiden Veränderungsklassen tritt am schärfsten zu Tage, wenn wir jeden Komplex im Verlauf der Veränderungen ausführlich verfolgen. Sowohl L wie W wie O sind in einem bestimmten Zeitpunkt durch ein bestimmtes q und r charakterisiert: L durch q^{lr} , W durch q^{wr} , O durch q^o . Dabei sei wiederum die Qualität in dem oben bezeichneten weiteren Sinne verstanden. Schon die oberflächlichste Beobachtung zeigt nun, daß Veränderungen des W und ebenso des L und des O nicht vorkommen, solange das W bzw. L bzw. O isoliert ist. Die meisten — später wird sich ergeben alle — Veränderungen einer Koinade, wenigstens einer einheitlichen,¹⁾ setzen die Anwesenheit einer anderen Koinade voraus. Es handelt sich um „Veränderungspaare“ oder „paarige“ Veränderungen (vgl. S. 28). Insofern können wir von einer „Wirkung“ der Koinaden „aufeinander“ sprechen. Zuweilen scheint diese Wirkung einseitig zu sein: d. h. nur eine der beiden Koinaden scheint sich zu verändern, so z. B. wenn unter den Strahlen der Sonne der Eiswürfel schmilzt. Die Abkühlung des Lichtes durch das Eis ist so unbedeutend, daß sie für unsere unmittelbare Beobachtung verschwindet. Ebenso wenn der Stein zur Erde fällt. Die räumliche Veränderung scheint nur den Stein zu betreffen, und doch wissen wir, daß auch die Erde vom Stein, allerdings in verschwindendem Maß, angezogen wird. In vielen Fällen ist die Beiderseitigkeit der Veränderung auch direkt wahrzunehmen. Stellen wir den Eiswürfel auf einen bis auf 100° erhitzten Metallwürfel, so bemerken wir nicht nur die Veränderung des Eiswürfels, sondern auch diejenige des Metallwürfels: dort Schmelzen und Erwärmung, hier Abkühlung. Die Physik weist nach, daß auch, wo einseitige Wirkungen vorzuliegen scheinen, doch stets neben der Wirkung eine Gegenwirkung vorliegt, daß also alle diese Veränderungen beiderseitig sind. Weiter lehrt aber die Physiologie, daß durch L und W eine allerdings nur mit besonderen Hilfsmitteln nachweisbare chemische Veränderung, die sog. „Erregung“ in meiner Netzhaut, meinen Sehnerven und meiner Sehrinde (O) hervorgerufen wird. Ich will die bez. Veränderungen, also die Wirkungen, die W , L und O erleiden, als W' , L' und O' bezeichnen. Die Kausalveränderungen nun sind in erster Linie dadurch charakterisiert, daß dem Nullwert einer Koinade das Unverändertbleiben der zugeordneten Koinade entspricht. Fällt L weg, verschwindet also q^{lr} , so bleibt W unverändert, W' tritt nicht ein. Wird das Licht entfernt, so schmilzt der Würfel nicht (immer natürlich vorausgesetzt, daß L ähnlich wirkende Koinaden fehlen). Ebenso bleibt L unverändert, wenn W wegfällt.²⁾ Dasselbe

¹⁾ Diese Einschränkung, die für die gegenwärtige Überlegung bedeutungslos ist, wird später ganz speziell erläutert werden.

²⁾ In dem gewählten Beispiel war, wie oben erörtert, diese Veränderung überhaupt minimal.

gilt auch von O , falls L oder W wegfällt. Dieser Tatbestand ist charakteristisch für die **Kausalveränderungen**.

Ganz anders, wenn O wegfällt. Wird mein optischer Apparat entfernt, z. B. durch das Messer des Chirurgen oder einen Krankheitsprozeß zerstört, so fällt mit einem Schlag L und W weg: ich bin blind.¹⁾ Für den Nullwert von O bleiben L und W nicht etwa unverändert, sondern sie verschwinden. Noch mehr: L und W verschwinden nicht nur, wenn O verschwindet, sondern sie verschwinden auch, wenn nur O' , d. h. die von L und W in O hervorgerufene Veränderung ausbleibt. Wenn ich den Kopf zur Seite wende oder das Auge schließe oder ein undurchsichtiger Gegenstand vor meine Augen gehalten wird, so daß L und W auf mein Auge nicht wirken können, so verschwindet sowohl L wie W . Genauer gesagt: L fällt weg, wenn die von L erzeugte Veränderung von O (O'_L) wegfällt, und W fällt weg, wenn die von W erzeugte Veränderung von O (O'_W) wegfällt. Damit ist ein ganz alltäglicher, für die Erkenntnistheorie entscheidender Tatbestand festgestellt. Das Verschwinden von L und W bei dem vollständigen Verschwinden von O ist zwar nach allen unseren physiologischen und pathologischen Beobachtungen unzweifelhaft, aber doch immer nur ein kaum je realisiertes Exemplum fictum, insofern ich die Zerstörung von O nicht selbst im Spiegel beobachten kann. Eher ist ein vollständiges Verschwinden von T innerhalb der Hauptempfindungskonstellation gelegentlich verwirklicht. Demgegenüber ist uns die Tatsache, daß schon das Ausbleiben von O' genügt, um W und L zum Verschwinden zu bringen, schon seit der Kindheit geläufig und in jedem Augenblick zugänglich.²⁾

Damit ist das charakteristischste Merkmal der **Parallelveränderungen** angegeben. Wir werden später noch andere, nicht weniger wichtige und interessante Unterscheidungsmerkmale zwischen den Parallel- und den Kausalveränderungen kennen lernen, aber kein gleich primitives und allgemein zugängliches. Man wende nicht etwa ein, daß gelegentlich auch im Bereich der Kausalveränderungen eine Koinade mit der anderen verschwinde, z. B. der Schatten mit dem Licht. Dieser Schatten ist nicht mit W , sondern mit W' zu vergleichen; er ist eben gerade die von dem Licht an einem Empfindungsgignomen hervorgerufene Veränderung.

§ 12.

Innerhalb der Hauptkonstellation $\begin{array}{c} L-W \\ \diagdown \quad \diagup \\ O \end{array}$ bzw. $\begin{array}{c} L-W \\ \diagdown \quad \diagup \\ T \end{array}$ bekommt O

bzw. T durch die im § 11 auseinandergesetzten Tatsachen eine ganz besondere Stellung. Parallelveränderungen zwischen L und W kennen wir nicht, Parallelveränderungen kommen nur vor, wenn ein Glied des „Veränderungspaares“ (vgl. S. 23) O oder T oder ein anderer Teil meines Nervensystems ist. Man bedenke dabei nur immer, daß O stets nur den Empfindungskomplex E_{ot} meines optischen, T stets nur den Empfindungskomplex E_{ot} meines taktilen Nervenapparates bezeichnet.

¹⁾ Ich sehe in diesem Fall auch nicht etwa „schwarz“.

²⁾ Der Fall der sog. Nachbilder bildet nur scheinbar eine Ausnahme, da in diesem Fall bekanntlich O' eben gerade nicht mit dem Reiz verschwindet, sondern ihn überdauert.

Während also die Parallelveränderungen an den Empfindungskomplex meines Nervensystems gebunden sind, spielen sich die Kausalveränderungen zwischen allen Gliedern der Hauptkonstellation ab: zwischen L und W , zwischen L und O (bezw. T) und zwischen W und O (bezw. T). Die Koinadenvereinigung $O + T$ usw.,¹⁾ die diese ausgezeichnete Stellung unter den Gignomenen einnimmt, deckt sich mit dem Empfindungskomplex, den wir als unser Nervensystem bezeichnen. Ich bezeichne alle zu ihr gehörigen Empfindungen als ν -Empfindungen oder ν -Komplexe, die von den ν -Empfindungen abhängigen Veränderungen der nicht zu den ν -Komplexen gehörigen Empfindungskomplexe LW , usw. als ν -Veränderungen oder ν -Wirkungen und die auf ν -Wirkungen zurückzuführenden Bestandteile als ν -Bestandteile dieser Empfindungskomplexe (vgl. § 9) und endlich die Parallelveränderungsgesetze auch als ν -Beziehungen.²⁾ Die nicht im Sinne der ν -Komplexe wirksamen Empfindungskomplexe bezeichne ich als ξ -Empfindungen oder ξ -Komplexe. Was in den Empfindungsgignomenen außer den ν -Bestandteilen noch enthalten ist (nicht etwa als Rest einer Subtraktion, sondern im Sinne der Formel $E = \mathcal{E} \# \nu E$ des § 9), soll als ρ -Bestandteil oder Reduktionsbestandteil bezeichnet werden.

§ 13.

Während sich für den Nullwert die Kausalwirkungen von den Parallelwirkungen in sehr einfacher und charakteristischer Weise unterscheiden, ist für positive Werte der Unterschied nicht ganz so einfach anzugeben. Auch wird sich später ergeben, daß in der Tat noch nicht in allen Fällen diese Abgrenzung mit voller Sicherheit gelingt. Der prinzipielle Unterschied verliert dadurch nichts von seiner Schärfe. Ebenso, wie mit dem Nullwert von O das Verschwinden von L und W sofort gegeben ist, ohne daß für diese Wirkung ein Weg, eine Dauer oder eine Geschwindigkeit angegeben werden könnte, finden wir, daß auch für andere Werte von O im allgemeinen eine Veränderung von L und W sofort gegeben ist, ohne daß Weg, Dauer und Geschwindigkeit für diese Wirkung angebar sind. Wenn ich beispielsweise Santonin in bestimmter Dosis einnehme, so erscheinen mir die Objekte gelb: die Empfindungskomplexe L und W ändern sich in ganz bestimmter Weise. Wenn ich Atropin einnehme, ändern sie ihre scheinbare Größe u. dgl. Diese Änderungen vollziehen sich instantan, sobald erst einmal die Vergiftung der kortikalen Ganglienzellen eingetreten ist. Mit Veränderung des ν -Komplexes durch Santonin, Atropin usw. ist sofort eine bestimmte Veränderung der L , W u. s. f. gegeben. Die Wirkung braucht nicht erst in meßbarer Zeit auf bestimmbar Wege von den Rindenzellen zu den äußeren Objekten zu gelangen. Natürlich hat auch diese Veränderung der L , W u. s. f. eine bestimmte Dauer und Geschwindigkeit, aber diese Dauer und diese Geschwindigkeit fallen durchaus mit der Dauer und der Geschwindigkeit der Veränderung des ν -Komplexes zusammen. Zwischen einer Veränderung des ν -Komplexes und der zugehörigen der L , W u. s. f. vergeht keine Zeit.

¹⁾ Mit dem usw. sind die anderen Sinnesnervensysteme gemeint; künftig sollen sie in $O + T$ immer mit einbegriffen sein.

²⁾ Ob für jede Veränderung von O eine solche Veränderung von L bzw. W eintritt, ist hier noch nicht zu erörtern. Eine Ausnahme scheinen z. B. Veränderungen von O zu machen, welche durch unterhalb der sog. Schwellen gelegene Reizveränderungen hervorgerufen werden.

Beide sind absolut gleichzeitig oder, wie wir auch sagen können, diese „Wirkung“ des ν -Komplexes auf L , W u. s. f. ist in diesem Sinn zeitlos: die Wirkung braucht keine Zeit. Dies ist das charakteristische Verhalten der Parallelveränderungen oder Parallelwirkungen.

Ganz anders verhalten sich die Kausalveränderungen oder Kausalwirkungen. Das Schmelzen des Eiswürfels W in der Nähe des Lichtes L ist ein einfaches Beispiel einer Kausalwirkung. Die Licht- und Wärmestrahlen, welche L aussendet, gelangen auf einem nachweisbaren Weg, durch bestimmte Zwischenglieder, erst in einer bestimmten Zeit, mit einer bestimmten Geschwindigkeit zu W und entfalten hier ihre Wirkung, d. h. verwandeln W in W' . Die Veränderungen von W hinken hier den Veränderungen von L immer um eine mehr oder weniger lange Zeit nach. Sie sind nicht mit ihnen unmittelbar parallel gegeben wie die daher ihren Namen führenden Parallelwirkungen. Vgl. auch § 39.

Das Beispiel der Santoninvergiftung, welches oben gewählt wurde, um die positive Parallelveränderung zu erläutern, entsprach einem seltenen Spezialfall der wissenschaftlichen Beobachtung,¹⁾ in dem die Veränderung des ν -Komplexes nicht von L bzw. W u. s. f. angeregt wurde. Das alltägliche Leben bietet uns überall einen andern Fall dar. L , W u. s. f. rufen, wie dies oben bereits angegeben wurde, in dem ν -Komplex also z. B. O typische Kausalveränderungen hervor. Der Laie ahnt diese Veränderungen nur ungefähr, die Physiologie lehrt sie uns als Zersetzung der Sehsubstanzen, Erregung der Sehbahn und schließlich der Sehrinde etwas genauer kennen. Jedenfalls handelt es sich um typische Kausalveränderungen, deren Wirkung nicht instantan gegeben ist, sondern auf bestimmten Wegen mit bestimmter Geschwindigkeit verläuft und daher eine bestimmte Zeit beansprucht. Ist aber die Erregung der Sehrinde auf diesem Wege erfolgt, also z. B. entsprechend einer eingetretenen Rotfärbung der Flamme (L) im ν -Komplex O' eingetreten, so ist instantan mit O' die Rotfarbe von L gegeben. Dazu ist keine Zeit erforderlich. Es handelt sich um eine typische Parallelveränderung.

Später wird sich ergeben, daß alle Farbenqualitäten, überhaupt die „sekundären Qualitäten“ der älteren Erkenntnistheorie auf solchen Parallelveränderungen (im Sinne der sog. spezifischen Energien) beruhen. Augenblicklich ist es noch vollständig gleichgültig, ob diese oder jene einzelne Veränderung Parallelveränderung oder Kausalveränderung ist. Hier kommt es nur darauf an festzustellen, daß es sowohl Parallelveränderungen als auch Kausalveränderungen gibt, daß es außer diesen beiden keine Veränderungen der Empfindungsgignome gibt, daß sich beide durch bestimmte Merkmale unterscheiden und daß die Parallelveränderungen an den ν -Empfindungskomplex, also ein ganz bestimmtes Koinadenaggregat geknüpft sind. Der weiteren Untersuchung ist es vorbehalten, die Parallel- und Kausalveränderungen im einzelnen zu untersuchen. Um Beispiele anzuführen, mußte daher schon z. T. den späteren Untersuchungen vorgegriffen werden. Von dem einzelnen Beispiel ist jedenfalls die gegebene Hauptklassifikation der Empfindungsveränderungen ganz unabhängig.

¹⁾ Eben hierher würde die pathologische Erythroopsie in epileptischen und anderen Zuständen gehören.

Ebenso ist es an dieser Stelle der erkenntnistheoretischen Untersuchung noch nicht von wesentlicher Bedeutung, ob die angegebenen Unterschiedsmerkmale der Parallelveränderungen und der Kausalveränderungen stets alle gegeben sind. Später (§ 53) wird diese Frage das größte Interesse beanspruchen, wenn es sich darum handelt, das Verhältnis der beiden Veränderungsklassen, ihre etwaige Entstehung auseinander und das Vorhandensein von Übergängen zu prüfen. Jetzt genügt es, das tatsächliche Vorhandensein der beiden Klassen festzustellen. Ich weise daher nur vorläufig darauf hin, daß für einzelne Kausalveränderungen, wie z. B. für die Schwerkraft der sichere Nachweis dafür, daß ihre Wirkung eine bestimmte Zeit beansprucht, mit anderen Worten eine Geschwindigkeit besitzt, noch nicht geführt ist.

§ 14.

Insofern L bzw. W eine bestimmte Kausalveränderung in O hervorruft und diese Veränderung O'_L bzw. O'_W nun eine Parallelveränderung in L bzw. W bedingt, erscheint die letztere gewissermaßen als ein Wiederhall oder eine Widerstrahlung der ersteren. Deshalb kann man diese Parallelwirkungen auch als „Rückwirkungen“ oder „Reflexionen“ bezeichnen. Es empfiehlt sich auch diesen Tatbestand durch bestimmte Zeichen festzulegen:

W erfährt erstens eine Kausalveränderung durch L bzw. eine in L statthabende Veränderung. Diese Kausalveränderung von W durch L werde in Übereinstimmung mit S. 26 als W'_L bezeichnet. Von O aus wird W kaum kausal verändert. Wäre eine solche Veränderung nachweisbar, so wäre sie als W'_O zu bezeichnen (vgl. S. 25). Wohl aber wird W von O aus parallel verändert. Solche Parallelveränderungen sollen nun stets durch einen Stern markiert werden im Gegensatz zu den durch einen Strich markierten Kausalveränderungen. Die von O ausgehende Parallelveränderung von W ist sonach als W^*_O zu bezeichnen. W^*_O ist die ν -Wirkung von O auf W . Für L ist die Kausalveränderung L'_W und L'_O . Beide, namentlich die letztere sind äußerst klein. Die von O ausgehende Parallelveränderung von L ist als L^*_O zu bezeichnen.

Das W^1 eines bestimmten Augenblicks ist sonach in seiner Beschaffenheit (gr) stets abhängig erstens von dem W^*_O und zweitens von den W'_L , die im Augenblick wirksam sind. Hierbei soll der Buchstabe O den gesamten ν -Komplex vertreten, sofern W nicht nur optischer Empfindungskomplex ist; ebenso soll jetzt L nicht nur das Licht, sondern alle auf W kausalwirkenden Komplexe (ξ -Komplexe und eventuell auch ν -Komplexe²⁾ vertreten. W kann somit auch als Funktion von W^*_O und W'_L bezeichnet werden, also als $f(W^*_O, W'_L)$ oder — nach § 9 — als $W^*_O \# W'_L$. Dabei bleibt offen, ob W außerdem noch ein konstantes Glied enthält — etwa im Sinne einer selbstverständlich hier

¹⁾ Analog wäre die Betrachtung für L und jeden anderen Objektkomplex durchzuführen.

²⁾ Ganz reine Beispiele einer Kausalwirkung der ν -Komplexe auf W , L und andere ξ -Komplexe kommen, so lange man von den sog. reflektorischen und bewußten Bewegungen absieht, kaum vor. Wohl aber kann der Träger meiner ν -Komplexe, mein Körper solche Kausalwirkungen ausüben. Wenn ich z. B. meine warme Hand auf einen kalten Gegenstand auflege, wird der letztere erwärmt. Dabei handelt es sich offenbar um eine solche Kausalwirkung meines Körpers, bei der allerdings die in ihm enthaltenen ν -Komplexe (Nerven usw.) relativ sehr wenig beteiligt sind.

noch gar nicht in Frage kommenden „Substanz“. W'_0 ist identisch mit dem, was im § 9 bereits vorgreifend als ν -Bestandteil der Empfindungen oder νE bezeichnet wurde. Es kann nach S. 29 jetzt auch „Reflexionsbestandteil“ der Empfindung genannt werden. Der von E nach Abzug von νE übrig bleibende Rest ist der Reduktionsbestandteil von E oder ${}^e E$. W'_L ist jedenfalls in diesem Reduktionsbestandteil enthalten. Daher konnte vorgreifend oben auch kurz geschrieben werden $E = {}^e E \# \nu E$.

Auch die Stellung des ν -Komplexes tritt erst jetzt in klares Licht. Der ν -Komplex ist bezüglich der Kausalveränderungen mit den ξ -Komplexen vollständig identisch. Die von ihm ausgehenden Kausalwirkungen sind allerdings relativ gering gegenüber den von ihm empfangenen, T'_L , T'_W , O'_L und O'_W erscheinen unverhältnismäßig stärker als L'_T , W'_T , L'_O und W'_O ; indes liegt hierin kein wesentlicher Unterschied, da auch unter den ξ -Komplexen viele sind, die vorzugsweise Kausalwirkungen zu empfangen scheinen, wie z. B. W (vgl. S. 25). Erst die Parallelwirkungen begründen, insofern sie nur von den ν -Komplexen ausgehen, einen wesentlichen Unterschied gegenüber den ξ -Komplexen. Es fragt sich jetzt, ob dieser Unterschied so weit geht, daß der ν -Komplex selbst gar keine ν -Bestandteile enthält (vgl. zur Nomenklatur immer S. 27 und S. 29). Wenn dies der Fall wäre, dann wäre er uns in ganz anderer Weise bekannt als die ξ -Komplexe: er wäre uns nicht wie diese als ein Gemisch von Reduktionsbestandteilen und ν -Bestandteilen, sondern als reiner Reduktionsbestandteil gegeben.¹⁾ Dem ist jedoch nicht so. Auch der ν -Komplex erweist sich allenthalben aus Reduktionsbestandteil und ν -Bestandteil zusammengesetzt. Auch für ihn gilt E (hier der ν -Empfindungskomplex) ist $= {}^e E \# \nu E$. Der optische, taktile usw. Apparat unseres Nervensystems ist uns überall nur gegeben wie alle anderen Empfindungskomplexe: ich fühle und sehe unter günstigen Umständen — z. B. im Spiegel — mein Auge, ich fühle und sehe unter günstigen Umständen meine sensiblen Nerven. Viele und gerade sehr wichtige Teile des optischen, taktilen u. s. f. Nervenapparats, wie z. B. die Hirnrinde lerne ich überhaupt nur bei anderen Menschen und anderen Tieren kennen und ziehe aus solchen Beobachtungen Analogieschlüsse auf meinen ν -Komplex, von dem hier allein die Rede ist. Auf alle diese Analogiebeobachtungen und Analogieschlüsse können wir an dieser Stelle der erkenntnistheoretischen Erörterung noch ganz verzichten. Hier genügt die Tatsache vollständig, daß mein ν -Komplex, wo er mir gegeben ist, mir stets als ${}^e E \# \nu E$ gegeben ist: ich sehe oder fühle ihn. Offenbar kommt dies dadurch zu Stande, daß auch innerhalb des ν -Komplexes gelegentlich Kausalwirkungen auftreten. Sie sind durch die räumlichen Bedingungen beschränkt, aber sie fehlen nicht vollständig. Vgl. auch § 31.

Um die S. 19 und 20 eingeführte Nomenklatur auch für die ν -Empfindungskomplexe durchzuführen, bezeichne ich die ξ -Natur und die ν -Natur eines Empfindungskomplexes durch ein oben hinter das E gesetztes ξ bezw. ν .

¹⁾ Der ν -Komplex ist zwar in keiner Weise mit dem Ich philosophischer Systeme identisch, aber ich erinnere doch daran, daß manche philosophische Systeme (am ausgeprägtesten wohl das Deutingersche) im Ich den Gegensatz des Erkennenden und Erkannten, die Verunreinigung durch das Erkennen aufgehoben wähten.

E^ξ bedeutet also einen ξ -Empfindungskomplex (entsprechend den sog. äußeren Objekten),

E^ν einen ν -Empfindungskomplex (entsprechend meinem Nervensystem);

${}^\nu E^\xi$ ist der ν -Bestandteil, ${}^e E^\xi$ der Reduktionsbestandteil eines ξ -Empfindungskomplexes,

${}^\nu E^\nu$ ist der ν -Bestandteil, ${}^e E^\nu$ der Reduktionsbestandteil eines ν -Empfindungskomplexes.

Die Hinzufügung von o oder t oder ot rechts (also hinten) unten¹⁾ von E behält die in § 9 (S. 20) festgesetzte Bedeutung. Sie gibt also die sog. Modalität des Empfindungskomplexes E (E^ξ oder E^ν) an. Soll hingegen der oben hinter E stehende Index ν noch näher spezifiziert werden, also z. B. speziell der Empfindungskomplex des optischen oder taktilen Nervensystems²⁾ bezeichnet werden, so setze ich statt des ν ein ω ³⁾ oder τ . Es bedeutet also z. B. E_o^τ die Gesichtsempfindung meines taktilen Nervensystems (Gen. obj.), E_o^ω die Gesichtsempfindung meines optischen Nervensystems (Gen. obj.) u. s. f.⁴⁾

Auch die Kausalbeziehung und die Parallelbeziehung (ν -Beziehung) kann durch eine einfache Bezeichnung ausgedrückt werden. Für die Kausalbeziehung genügt das gewöhnliche Funktionszeichen. Wenn also

$$E^\xi = {}^e E^\xi \# {}^\nu E^\xi \text{ und } E^\nu = {}^e E^\nu \# {}^\nu E^\nu,$$

so ist ${}^e E^\nu = f({}^e E^\xi)$.

Dafür werde ich jedoch in der Regel schreiben: $f^*({}^e E^\xi)$, um aus-

¹⁾ Die in § 14 rechts unten verwendeten Indices L , W und O werden weiterhin nicht gebraucht werden.

²⁾ Dieser Genitiv ist natürlich Genitivus objectivus.

³⁾ Ich habe ω statt o gewählt, weil das griechische o sich nicht genügend von dem lateinischen o unterscheidet.

⁴⁾ In meiner Erkenntnistheorie vom Jahre 1898 bzw. 1907 (vgl. auch S. 20 dieses Werkes, Anm. 2), wurde die ν -Natur eines Empfindungskomplexes durch ein hinten unten beigefügtes ν bezeichnet; ferner wurden die speziellen Empfindungskomplexe des optischen und taktilen Nervensystems (Gen. obj.) durch ein außer dem ν hinten oben beigefügtes o bzw. τ markiert. Die jetzigen Bezeichnungen scheinen mir übersichtlicher. Es entsprach also

dem E^ν dieses Werkes in dem früheren E_ν

E^τ	"	"	"	"	"	E_ν^τ
E_t^τ	"	"	"	"	"	t_ν^τ
E_o^τ	"	"	"	"	"	o_ν^τ
E_o^ω	"	"	"	"	"	o_ν^ω
E_t^ω	"	"	"	"	"	t_ν^ω

Dabeigestatte ich mir aber gemäß § 9 zuweilen auch im vorliegenden Werk für E_t^τ , E_o^τ , E_o^ω , E_t^ω beziehentlich t^τ , o^τ , o^ω und t^ω zu schreiben. Die Vereinfachung liegt auf der Hand.

drücklich hervorzuheben, daß ${}^e E^\nu$ nicht nur eine Funktion von ${}^e E^\xi$, sondern auch Funktion anderer Variablen ist.¹⁾

Die Parallelbeziehung drücke ich durch das Zeichen \parallel aus, also ${}^\nu E^\xi \parallel {}^e E^\nu$.

Daraus ergibt sich zugleich:

$${}^\nu E^\xi \parallel f^* ({}^e E^\xi).$$

Schon damit ist die überwiegende Bedeutung des Reduktionsbestandteiles in der Gleichung $E^\xi = {}^e E^\xi \# {}^\nu E^\xi$ scharf gekennzeichnet.

Digression über Buchstabenbezeichnungen.

Man hat sich über meine Buchstabenbezeichnungen aufgehalten und wird sich wieder über sie aufhalten. Sie sollen schwer verständlich sein. In der Tat sind sie es kaum. Der Index vorn oben gibt an, ob Reduktions- oder Reflexionsbestandteil (ρ oder ν), der Index hinten oben, ob äußeres Objekt (ξ) oder Nervensystem (ν), bezw. welcher Teil des Nervensystems (ω oder τ), und schließlich zeigt der Index hinten unten die Modalität der Empfindung an (o , bzw. t). Durch folgende Notiz ist der Schlüssel zur ganzen Nomenklatur gegeben:

Reduktions- oder Reflexionsbestandteil	äußeres Objekt oder Nervensystem
E	
Modalität.	

Für t_x	des älteren Werkes	steht jetzt	E_t^ξ oder t^ξ
„ T_x „	„ „	„ „	„ ${}^e E_t^\xi$ oder ${}^e t^\xi$
„ $(t_x)^\nu$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_t^\xi$ oder ${}^\nu t^\xi$
„ o_x „	„ „	„ „	„ E_o^ξ oder o^ξ
„ O_x „	„ „	„ „	„ ${}^e E_o^\xi$ oder ${}^e o^\xi$
„ $(o_x)^\nu$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_o^\xi$ oder ${}^\nu o^\xi$
„ T_ν^τ „	„ „	„ „	„ ${}^e E_t^\tau$ oder ${}^e t^\tau$
„ O_ν^τ „	„ „	„ „	„ ${}^e E_o^\tau$ oder ${}^e o^\tau$
„ T_ν^ω „	„ „	„ „	„ ${}^e E_t^\omega$ oder ${}^e t^\omega$
„ O_ν^ω „	„ „	„ „	„ ${}^e E_o^\omega$ oder ${}^e o^\omega$
„ $(t_\nu)^\tau$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_t^\tau$ oder ${}^\nu t^\tau$
„ $(o_\nu)^\tau$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_o^\tau$ oder ${}^\nu o^\tau$
„ $(o_\nu)^\omega$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_o^\omega$ oder ${}^\nu o^\omega$
„ $(t_\nu)^\omega$ „	„ „	„ „	„ ${}^\nu E_t^\omega$ oder ${}^\nu t^\omega$

¹⁾ Die strenge Formulierung würde lauten: $[{}^e E^\nu]^m$ im Augenblick m der stattgehabten Einwirkung von ${}^e E^\xi = f ({}^e E^\nu, {}^e E^\xi)$, wo ${}^e E^\nu$ für die Zeit vor der stattgehabten Einwirkung gilt.

Die Zeichen der Mathematik sind unendlich komplizierter. Aber die seitherige Philosophie und speziell auch die Erkenntnistheorie glaubte und glaubt ohne solche unbequeme Zeichen auszukommen. Vielleicht, weil ihre Probleme leichter oder die Fähigkeiten zur Lösung größer sind? Schwerlich. Die Ergebnisse sind, verglichen mit denjenigen der Mathematik, doch zu dürftig, um einen solchen leichtfertigen oder hochmütigen Verzicht zu rechtfertigen. Im Gegenteil lehrt die Geschichte der Philosophie ganz unverkennbar, daß der Verzicht auf Buchstabenbezeichnungen schwere Nachteile mit sich gebracht hat. Die Buchstabenbezeichnungen haben keineswegs nur den Vorteil der Abkürzung und damit der Übersichtlichkeit und Manipulationsfähigkeit, sondern sie fixieren auch für den Verfasser und für den Leser die Begriffe viel besser als Worte, denen durch den Sprachgebrauch fast stets eine latente Vieldeutigkeit anhaftet. Insofern beugen Buchstabenbezeichnungen geradezu dem pseudophilosophischen Humbug und Gaukelspiel vor. Wie wenig selbst unsere größten Philosophen den Gefahren der latenten Vieldeutigkeit der Worte entgangen sind, zeigt das Beispiel Kants. Vaihinger¹⁾ hat im Anschluß an Maimon u. a. einwandfrei nachgewiesen, daß Kant die wichtigsten grundlegenden Begriffe seines Systems wie Erfahrung, Gegenstand, rein, Verstand, Vernunft usw. in mehrfacher Bedeutung angewandt hat und so auch tatsächlich zu unrichtigen Folgerungen gelangt ist. Und welcher Deutungsschmuggel hat sich erst bei seinen Nachfolgern eingestellt! Noch heute leben manche Philosophen einfach von der Vieldeutigkeit der philosophischen Worte. Ohne diese Vieldeutigkeit brächten sie keine Seite zu Stande. Man wende nicht ein, daß durch Definitionen dem in Rede stehenden Mißstand vorgebeugt werden könnte. Definitionen sind für Buchstabenbezeichnungen ebenso wie für Worte unerlässlich, sie schützen aber erfahrungsgemäß nicht gegen die Gefahren der Vieldeutigkeit der letzteren. Die Geschichte der Scholastik zeigt allenthalben die Unwirksamkeit dieses Schutzes. Nur die größten Philosophen haben durch unbeirrtes Festhalten scharfer Definitionen den Verzicht auf Buchstabenbezeichnungen einigermaßen ausgeglichen. Darin bestand der „*mos mathematicus*“ der Beweisführung Spinozas. Wie wenig sicher aber auch diese auf festen Definitionen sich aufbauende Beweisführung infolge der Vieldeutigkeit der Worte vor Bedeutungsvertauschungen schützt, erhellt gerade auch aus Spinozas Hauptwerk. Die *Causa sui* ist nach der Definition „*id, cuius essentia involvit existentiam, sive id, cuius natura non potest concipi nisi existens*“, aber im folgenden schleicht sich an einer ganz bestimmten Stelle²⁾ doch die latente Bedeutung der Worte *Causa sui* — Ursache seiner selbst — ein, und die Definition ist vergessen.

Nur Buchstabenbezeichnungen bieten gegen solche Gefahren einen zuverlässigen Schutz und sind insofern auch — freilich in bescheidenem Sinne — ein *ἐλαττικὸν πρὸς οὐσίαν*. Der Leser weiß sich wenigstens vor Betrug — unbewußtem und bewußtem — sicher. Dieser Vorteil schwebte schon Leibnitz³⁾ bei seinem Gedanken einer allgemeinen

¹⁾ Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, Stuttgart 1881, Bd. 1, z. B. S. 165, 177, 211, 230, 304 u. s. f.

²⁾ *Ethice*, Pars I, Prop. VII: „*Substantia non potest produci ab alio; erit itaque causa sui...*“ u. s. f.

³⁾ Bekanntlich hat Leibnitz schon in seiner Dissertation *De arte combinatoria* (Leipzig, 1666) sich mit dieser Frage beschäftigt. Später (Brief an

Charakteristik vor. Er irrte nur insofern, als er glaubte, auch die un-
gemein verwickelten Beziehungen der Begriffe durch mathematische
Beziehungssymbole (+, — u. s. f.) — wenn auch modifizierte und adap-
tierte — ausdrücken und so die Lösung philosophischer Probleme auf
die Lösung von Gleichungen zurückführen zu können. Dazu ist keine
Aussicht. Die Beziehungen der Begriffe sind nicht nur verwickelter
als die mathematischen, sondern z. T. auch ganz andersartig. Der
mos mathematicus findet hier seine Grenze. Gerade weil diese weiter-
gehenden Hoffnungen von Leibnitz sichtlich unerfüllbar waren,
wurde auch der berechtigte Kern seines Gedankens übersehen: die
Abkürzung und die Fixierung der philosophischen Begriffe durch Buch-
stabenbezeichnungen. So wurde zwei Jahrhunderte lang auf dieses
Hilfsmittel verzichtet. Unter den Philosophen der neuesten Zeit hat
nur Avenarius auch einen Versuch gemacht, Buchstabenbezeich-
nungen zu verwenden. Für den wahrheitsuchenden Forscher ist es
klar, wie außerordentlich vorteilhaft sich gerade auch deshalb die
Avenariusschen Werke von den zeitgenössischen philosophischen
Arbeiten abheben. Um im Vergleich zu sprechen: an die Stelle des
vieldeutigen Phlogiston ist die chemische Formel, an die Stelle der
vieldeutigen vis impressa die feste Größe g getreten.

Oldenburg vom 16/26 Apr. 1673) bezeichnet er sein Verfahren als „Combinatoria
Characteristica“. In einem späteren Brief, wie ich ebenfalls der Gerhardt'schen
Ausgabe der philosophischen Schriften von Leibnitz entnehme, spricht er von
einem „Alphabetum Cogitationum humanarum“. An einer anderen Stelle braucht
er die Ausdrücke „scriptura rationalis“ und „flum meditandi“ und „lingua
realis“. Zu einer Ausführung seines Planes ist Leibnitz bekanntlich nicht
gekommen. Im 7. Band seiner philosophischen Schriften (Gerhardt'sche Aus-
gabe) finden sich immerhin zahlreiche, äußerst interessante einzelne Versuche,
das große Problem zu lösen (vgl. z. B. S. 204ff.). Der Grund des Mißlingens
lag namentlich in der Verquickung mit der *Scientia generalis*, welche eine voll-
ständige Analyse aller Begriffe und dementsprechende Definitionsserien (vgl.
z. B. S. 73) verlangte.

Lange vor Leibnitz hat schon Raimundus Lullus in verschiedenen
Werken für philosophische Begriffe Buchstabenbezeichnungen eingeführt, indes
versuchte er damit nicht die philosophischen Begriffe zu fixieren, sondern die
Analogien und Beziehungen des Göttlichen, Menschlichen usw. darzustellen.
Bekanntlich verband er damit auch eine eigentümliche graphische und farbige
Darstellung. Für diejenigen, welchen dieser immerhin interessante Versuch
unbekannt und unzugänglich ist, führe ich beispielsweise an, daß Lullus eine
„Figura objectorum seu Figura S“ unterscheidet. Die erste Figur von *S* heißt
circularis, „in qua *E* est quadrangulus lividus, *B* est memoria recolens, *C* in-
tellectus intelligens, *D* voluntas diligens, *E* vero est species ipsorum *B. C. D.*“,
u. s. f. Die Figur *A* zerfällt analog in eine Figur „divinae essentiae“, eine
Figur „divinarum personarum“ und eine Figur „rationum, secundum quas *E*
accipit *A* ejusque cameras pro objecto“(!) Ich zitiere nach der Mainzer Aus-
gabe v. J. 1721. In der dieser beigegebenen, wohl von Salzinger stammenden
Revelatio secretorum artis heißt es von einer solchen Buchstabentafel (Cap. 3,
S. 140): „haec tabula quatuor suis columnis comprehendit, quidquid in libris
antiquorum sapientum dispersum et omni studio occultatum fuit.“ Ebenda
wird von *S.* ausdrücklich an Leibnitz erinnert. Es bedarf keines weiteren Nach-
weises, daß der halb-mystische Versuch Lull's weder mit der Leibnitz'schen
Charakteristik noch mit den von mir im Text genannten Buchstabenbezeichnun-
gen irgendetwas zu tun hat.

Unmittelbare Vorgänger von Leibnitz waren Wilkins (*Mercury or the
secret and swift messenger*, London 1641, u. *The essay towards a real char-
acter and a philosophical language, with a alphabetical dictionary*, London 1668)
und Dalgarno (*Ars signorum, vulgo character universalis et lingua philo-
sophica*, London 1661). Einzelne andere Vorgänger führt Leibnitz in seiner
Dissertation an (Gerhardt'sche Ausgabe, Berlin 1880, Bd. 4, S. 72).

Freilich wollte und will die Tagesphilosophie von solchen Neuerungen meistens nichts wissen. Ihr letztes Argument ist: diese „komplizierten“ Bezeichnungen schrecken zurück. Ach die Armen! Und die unendlich viel komplizierteren Buchstabenbezeichnungen der Determinantentheorie in der Mathematik oder auch nur der organischen Chemie!? Wenn Mathematik und Chemie sich auch so hätten zurückschrecken lassen? Sie wären dann sicher noch jetzt auf dem Standpunkt der heutigen Philosophie. Dabei soll gar nicht bestritten werden, daß in der Tat diese komplizierten Bezeichnungen auf viele abschreckend wirken. Ich kenne manche, die in meiner Erkenntnistheorie immer nur bis S. 25 gelangt sind und dann vor den Buchstaben (gar noch griechische) zurückschreckten. Aber um diese Vielen und Manchen ist es gar nicht schade. Sie gleichen Alpenwanderern, welche schon die Mühe des ersten Sich-Ausrüstens scheuen und daher besser ihre Spaziergänge auf die Ebene — das Flachland — beschränken.

§ 15.

Dieser leider notwendig gewordenen Digression kann nunmehr die Erörterung der prinzipiellen Frage folgen: gibt es Parallelwirkungen, welche von den Reduktionsbestandteilen der ν -Komplexe ausgeübt werden, ohne daß diese Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe einer Kausalwirkung von Seiten des Reduktionsbestandteils eines ξ -Komplexes ausgesetzt sind? Oder in der Nomenklatur des § 14: ist νE^ξ wirklich immer $\parallel f^*(\nu E^\xi)$, ist nicht zuweilen vielleicht νE^ξ nur $\parallel \nu E^\nu$? Im § 11 (vgl. namentlich S. 26) war die Abhängigkeit der Parallelveränderungen von vorausgegangenen Kausalveränderungen nur beispielsweise nachgewiesen; jetzt bedarf es einer generellen Auseinandersetzung.

Bezeichnet man beliebige ξ -Reduktionsbestandteile als $a^1, a^2, a^3, a^4 \dots$ u. s. f., beliebige ν -Reduktionsbestandteile als $n^1, n^2, n^3 \dots$ u. s. f., so ist folgende Situation gegeben. Die ν -Reduktionsbestandteile $n^1, n^2, n^3 \dots$ üben Parallelwirkungen aus und erzeugen dadurch allenthalben die ν -Komponenten der Empfindungsgignomene. Die ξ -Reduktionsbestandteile $a^1, a^2, a^3 \dots$ u. s. f. üben Kausalwirkungen aus und empfangen solche. Unter anderem können sie solche Kausalwirkungen auch auf n^1 oder n^2 oder n^3 u. s. f. gelegentlich ausüben.¹⁾ Die gegenseitige Zuordnung der $a^1, a^2, a^3 \dots n^1, n^2 \dots$ u. s. f. bei ihren Kausalwirkungen bleibe jetzt dahingestellt. Es bleibe also offen, auf welche anderen a 's und n 's jedes einzelne a kausal wirkt.²⁾ Auch muß noch zweifelhaft bleiben, ob den Reduktionsbestandteilen überhaupt räumliche Eigenschaften zukommen. Wir halten also von der Vorstellung der zugleich vorhandenen und kausal aufeinander wirkenden Reduktionsbestandteile $a^1, a^2, a^3, \dots n^1, n^2, n^3 \dots$ u. s. f. alle räumlichen Lagebeziehungen ganz fern. Und nun fragen wir, wodurch ist die Zuordnung der von $n^1, n^2, n^3 \dots$ u. s. f. ausgehenden Parallel-

¹⁾ Die von den $n^1, n^2, n^3 \dots$ ausgehenden Kausalwirkungen können hier außer Betracht bleiben (vgl. S. 25 u. 29).

²⁾ Wenn hier von Kausalwirkungen eines Reduktionsbestandteiles „auf“ einen anderen und „gegenseitigen“ Kausalwirkungen die Rede ist, so ist dies eine vorläufige Ausdrucksweise für einen bekannten Tatbestand, die später — in dem Abschnitt über die Kausalität — näher erläutert und modifiziert werden soll.

wirkungen bestimmt? Oder: auf welche a 's erstreckt sich die Parallelwirkung eines einzelnen n ?

Offenbar wäre es möglich, daß diese Zuordnung überhaupt durch keine Regel bestimmt wäre. Dann ergäbe sich eine Welt der Empfindungsgignomene, wie sie im § 9 (S. 18) als denkbar erwähnt wurde. Die Parallelwirkungen würden in ihrer Zuordnung regellos wechseln, n^1 jetzt etwa seine Parallelwirkung auf a^1 , dann auf a^6 , dann auf a^{10} erstrecken u. s. f. Die Welt könnte so beschaffen sein. Damit wäre dann jede Erkenntnistheorie und überhaupt jede Wissenschaft unmöglich. Die tatsächliche Beobachtung zeigt nun, daß eine solche Regellosigkeit nicht besteht, sondern daß die Zuordnung der Parallelwirkungen allenthalben nach Gesetzen bestimmt ist. Wir tun oft sogar noch ein Übriges und fügen die Hypothese hinzu, daß diese Gesetze der Zuordnung der Parallelwirkungen und ebenso auch die Gesetze der Zuordnung der Kausalwirkungen allgemeingültig, d. h. ausnahmslos gültig sind, und sprechen schließlich deshalb sehr vermessen auch von einer „Notwendigkeit“ dieser Gesetze. Von diesen Ausschreitungen sehen wir hier noch vollständig ab. Für unsere Beweisführung genügt, daß oft oder allenthalben die Zuordnung der Parallelwirkungen durch Gesetze bestimmt ist. Woher könnte nun eine solche gesetzliche Bestimmtheit kommen? Wodurch ist, wenn z. B. n^1 in einem bestimmten Augenblick seine Parallelwirkung gerade auf a^7 und a^8 erstreckt, diese Auswahl von a^7 und a^8 bestimmt?

Man konnte in erster Linie etwa denken, daß ähnlich, wie es für die Kausalwirkungen nach den naturwissenschaftlichen Reduktionen außerst wahrscheinlich ist, ein bestimmtes n seine Parallelwirkungen ganz unabhängig von empfangenen Kausalwirkungen auf diejenigen a 's ausübt, deren Eigenschaften zu den seinigen in einer bestimmten Beziehung stehen, aber einer nicht-kausalen. Dem widerspricht jedoch die Beobachtungstatsache, daß alle speziellen Parallelveränderungen wegfallen, wenn die n 's von den Kausaleinflüssen der a 's abgesperrt werden. Was im § 11 beispielsweise erörtert wurde, gilt ganz allgemein. Es fehlt jedes Beispiel des Gegenteils.¹⁾ Es widerspricht allen unseren Beobachtungen und auch unserer von den Beobachtungen geleiteten analytischen Herleitung der n 's und a 's, daß Änderungen der Empfindungsgignomene ohne Änderungen der n 's statthaben sollten. Wenn aber nicht-kausale „Beziehungen“ der Eigenschaften die Auswahl nicht bestimmen, sondern Änderungen der n 's den Änderungen der Empfindungsgignomene bei den Parallelwirkungen zu Grunde liegen, so können diese Änderungen eben nur kausal sein, da uns andere Änderungen gar nicht bekannt sind. Auch wird uns nur so die Existenz unserer Sinnesorgane verständlich.²⁾ Jede spezielle Veränderung der a 's führt also auf dem Umweg über eine spezielle Kausalveränderung der n 's zu einer zugehörigen speziellen Parallelveränderung der Empfindungsgignomene.

Die einzige Antwort auf die oben aufgeworfene Frage lautet also ganz im Sinne des § 11 dahin, daß n^1 deshalb gerade auf a^7 und a^8 seine Parallelwirkung ausübt, weil es gerade von a^7 und a^8 Kausalwirkungen

¹⁾ Die erkenntnistheoretische Bedeutung einer solchen Induktion wird erst im letzten Buch besprochen

²⁾ Die entgegengesetzte Hypothese wäre etwa der drahtlosen Telegraphie zu vergleichen. Die Drähte sind aber eben da!

erfahren hat („gereizt“ worden ist im Sinne der landläufigen Physiologie¹⁾. Wenn überhaupt eine gesetzmäßige Zuordnung besteht, ist bei dem Tatsachenverhalt nur diese denkbar.

Man könnte höchstens noch etwa denken, daß die Erinnerungs- oder Vorstellungsgignomene in irgend einer gesetzmäßigen Weise über die Zuordnung der Parallelwirkungen entscheiden könnten, etwa so, wie wir es allenthalben bei dem Wechsel der Blickrichtung²⁾ und überhaupt bei Aufmerksamkeitsakten erleben. Indes auch diese Ausflucht ist versperrt. Die Empfindungsgignomene gehen den Erinnerungs- oder Vorstellungsgignomenen zeitlich voraus. Die Zuordnung der Parallelwirkungen von n 's auf a 's findet statt schon, bevor Erinnerungsgignomene vorhanden sind. Das Kind³⁾ hört einen bestimmten Ton als *cis*, d. h. in einer bestimmten Qualität gleich bei dem ersten Hören von *cis*. Die ganze Vorstellungsbildung wird erst dadurch möglich, daß für die Empfindungsgignomene eine gesetzmäßige Zuordnung der Parallelwirkungen der n 's auf a 's besteht. Endlich zeigen sich diese Zuordnungen auch in unzähligen Fällen, in welchen Erinnerungs- oder Vorstellungsgignomene und Aufmerksamkeitsakte überhaupt fehlen; jeder unerwartete Stich liefert ein einfaches Beispiel. Erst viel später wird zu erörtern sein, ob und wie die Parallelzuordnung auch durch Vorstellungsgignomene modifiziert werden kann. Dabei wird sich ergeben, daß auch bei diesen Modifikationen stets der Umweg über Kausalveränderungen eingeschlagen wird.

Endlich wende man auch nicht etwa das Vorkommen von Sinnes-täuschungen, Halluzinationen und Illusionen, ein. Die erkenntnis-theoretische Erörterung dieser Empfindungsgignomene wird zwar erst in einem späteren Abschnitt erfolgen können, da sie die Lehre von den Erinnerungsgignomenen voraussetzt; so viel ist aber schon jetzt sicher, daß auch in dem Fall der Sinnes-täuschungen zugehörige Kausalwirkungen auf die n 's nicht fehlen: es treten nur an Stelle der Kausalwirkungen der a 's selbst, die „Spuren“ oder „Reste“ ihrer früheren Kausalwirkungen. Vgl. § 80.

Es bleibt also dabei: die Zuordnung der Parallelwirkungen ist gesetzlich bestimmt durch vorausgegangene Kausalwirkungen, oder: jedes n übt Parallelwirkungen auf diejenigen a 's aus, von welchen es Kausalwirkungen empfangen hat (daher eben auch die Bezeichnung „Reflexionen“ für die Parallelwirkungen), oder, wie schon S. 32 gesagt wurde: $\nu E^{\xi} \parallel f^* (\nu E^{\xi})$ und nicht etwa nur $\nu E^{\xi} \parallel \nu E^{\nu}$. Künftig sollen Kausalveränderungen der n 's durch a 's auch als reizende Kausalwirkungen bezeichnet werden. Wir können dann kurz das „Zuordnungsgesetz“ dahin formulieren, daß reizende Kausalwirkungen die Voraussetzung für Parallelveränderungen bilden. Ob jeder reizenden Kausalwirkung eine Parallelveränderung entspricht, wird später untersucht werden.

Damit ist auch der einzige verständliche Sinn angegeben, den er-

¹⁾ Der physiologische Ausdruck des „Gereiztwerdens“ kann natürlich, da es sich um Reduktionsbestandteile handelt, nur im Sinn eines populären Vergleichs herangezogen werden

²⁾ Dabei wird auf dies oder jenes a ein neues n „eingestellt“.

³⁾ Hier wie an anderer Stelle werden, obwohl in diesen ersten Abschnitten noch von der Pluralität der Individuen nicht die Rede ist, Beobachtungen an anderen herangezogen. Die Rechtfertigung dieser Heranziehung wird im 8. Kapitel gegeben.

kenntnistheoretisch die Lehre von dem sog. psychophysischen Parallelismus hat. In ihrer üblichen Form stellt sie einen schalen, unzutreffenden Vergleich dar. Außerdem setzt sie den schon als inhaltlos nachgewiesenen Gegensatz von „psychisch“ und „materiell“ voraus. Der angebliche Parallelismus besteht nur zwischen den ν -Komponenten der Empfindungsgignomene und den durch reizende Kausalwirkungen hervorgerufenen Veränderungen der n 's, d. h. also der Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe (${}^eE''$'s).

Nur eine Ausnahme gestattet die soeben gegebene Auseinandersetzung, wonach es keine von den ξ -Komplexen unabhängigen Zutaten der ν -Komplexe zu den Empfindungsgignomenen gibt. Sie gilt nämlich offenbar wohl für jede einzelne bestimmte Zuordnung, nicht aber für eine allgemeine, gleichartige Zuordnung einer Parallelwirkung, die von einem oder mehreren n 's gleichmäßig auf alle a 's ausgeübt wird. Da hier keine Auswahl und Änderung der Zuordnungen in Frage kommt, trifft auch die obige Deduktion nicht zu. Dies bedeutet aber offenbar nur folgendes: der allgemeine Charakter der Parallelwirkung einer bestimmten n -Gruppe oder n -Art auf einen ξ -Komplex muß nicht durch den Reduktionsbestandteil dieses ξ -Komplexes bestimmt sein. Dieser kann eine von den ξ -Komplexen unabhängige Zutat der ν -Komplexe sein. Dieser Satz läßt also bei aller Zuordnung jeder einzelnen Parallelwirkung zu einer Kausalwirkung doch offen, daß die Parallelwirkung nicht ausschließlich von jener Kausalwirkung bestimmt wird. Wie ein Spiegel nur Bilder zurückwirft, die er vorher empfangen hat, aber doch je nach seiner Form und Farbe die Bilder modifiziert, so könnten auch die Reflexionen zu den empfangenen Kausalwirkungen allerhand hinzufügen. Was hier nur als möglich erwähnt wird, wird sich später als tatsächlich erweisen.

§ 16.

Damit ist die Deduktion der Kausal- und Parallelveränderungen, des Reduktionsbestandteils und der ν -Komponente, der ξ -Komplexe und der ν -Komplexe im wesentlichen erledigt, doch kann nicht sofort der weitere Aufbau der Erkenntnistheorie auf Grund des in § 10—15 gelegten Fundaments folgen, sondern die in diesen Paragraphen erzielten groben Ergebnisse bedürfen noch mancher Spezialisierung, Nachprüfung und Sicherung, Würdigung und Vergleichung.

Eine Spezialisierung wird man zunächst bezüglich des ν -Komplexes verlangen. Wo ist die Abgrenzung dieses Komplexes gegeben? Gehört mein ganzer Körper zu dem ν -Komplex oder nur das Nervensystem? oder vielleicht nur ein Teil des letzteren, z. B. nur die Großhirnrinde? Existieren außer dem mir als Empfindungsgignomen wohl bekannten ν -Komplex meines Körpers bzw. Nervensystems vielleicht noch andere Empfindungskomplexe, von welchen ebenfalls ν -Reflexionen ausgehen? Der größte Teil dieser spezialisierenden Fragen wird erst später beantwortet werden. Für die prinzipielle Auffassung der ersten erkenntnistheoretischen Hauptkon-

stellation (S. 24) $\begin{array}{c} L-W \\ \diagdown \quad / \\ O \end{array}$ sind sie nebensächlich und auch vom Standpunkt dieser ersten Hauptkonstellation noch nicht zu beantworten.

Nur so viel ist schon jetzt sicher, daß der ν -Empfindungskomplex der ersten Hauptkonstellation mit dem Empfindungskomplex meines Körpers räumlich stets verbunden ist, aber sich doch nicht völlig mit ihm deckt. Es gibt Körperteile (strenggenommen: Empfindungen von Körperteilen), für welche Reflexionswirkungen fehlen und welche sonach nicht zu dem ν -Komplex gehören, selbstverständlich vorbehaltlich weiterer Untersuchung. Die bestimmte Begrenzung des ν -Komplexes auf unser Nervensystem oder einen Teil desselben wird erst möglich, wenn wir die Beobachtungen an Mitmenschen bzw. Mittieren heranziehen, also die erste Hauptkonstellation¹⁾ überschreiten. Die Hypothese anderer ν -Komplexe außer dem mit meinem Körper verbundenen liegt noch ganz außerhalb der ersten Hauptkonstellation, die vom eigenen Ich ebensowenig weiß als von fremden Ichs. Interessant ist nur die Tatsache, daß überhaupt die ν -Komplexe der verschiedenen Modalitäten (also z. B. das E^ω und E^v) die Tendenz zu räumlicher Vereinigung zeigen.

§ 17.

Zweitens ist eine Rückschau auf den Weg, der zu den bisherigen Ergebnissen geführt hat, und damit eine eventuelle Nachprüfung der Sicherheit dieses Weges geboten. Wir haben die Empfindungsgignomene gesammelt und nach den Ähnlichkeitsbeziehungen klassifiziert und sind so zu allgemeinen Vorstellungen dieser Empfindungsgignomene gelangt. Ganz ebenso verfahren wir mit den Veränderungen der Empfindungsgignomene und gelangten zu den beiden Hauptklassen dieser Veränderungen: den Kausalveränderungen und den Parallelveränderungen. Aus dieser Klassifikation der Veränderungen ergab sich zugleich eine neue Klassifikation der Empfindungsgignomene selbst: in ξ -Empfindungsgignomene (ξ -Komplexe) und ν -Empfindungsgignomene (ν -Komplexe). Selbstverständlich hat sich dieser ganze Vorgang in unseren Vorstellungsgignomenen nach den Gesetzen der Ideenassoziation mit Hilfe der Beziehungsvorstellung der Ähnlichkeit (Gleich-Ungleichheitsvorstellung, vgl. § 4) abgespielt. Ob dieser Vorgang der Sicherheit der Ergebnisse Abbruch tut oder zu tun im Stande ist, kann selbstverständlich jetzt noch nicht erörtert werden. Es war das größte und gefährlichste *ὑστέρων πρότερον* und ein ganz eingebildeter Fortschritt, wenn die kritische Philosophie oft gemeint hat, sie müsse erst ihr Vorstellungsvermögen usw. untersuchen und sich gewissermaßen vorher ihre Grenzen abstecken. Der Wert der kritischen Philosophie liegt auf einem ganz anderen Gebiet. Das Beste, was wir zunächst tun können — später wird sich zeigen auch das Einzige, was wir überhaupt tun können, und das Einzige, was wir überhaupt (*sit venia verbo*) wollen können — ist die Anwendung des uns gegebenen Vorstellungsprozesses auf die Empfindungsgignomene in möglichst vollständigem Umfang. Das letzte Buch dieses Werkes wird im Anschluß an die „Erörterung“ der Vorstellungsgignomene und der Vorstellungsassoziationen (Urteile inkl. Irrtümer) im zweiten

¹⁾ Weil die Glieder dieser ersten Hauptkonstellation nur psychisch sind, zugleich aber in O einen Hinweis auf physiologische Vorgänge enthalten, habe ich mein erstes Buch „psychophysiologische“ Erkenntnistheorie genannt. Es wird sich jedoch ergeben, daß diese Bezeichnung auch in einem anderen Sinne zutreffend ist.

Buch zu zeigen haben, daß eine Erkenntnis bezw. Untersuchung dieser Vorstellungsgegenstände überhaupt ein Unding ist, und daß das einzige Kriterium der Richtigkeit des Weges und der Ergebnisse einer Erkenntnistheorie die vollständige und widerspruchsfreie Anwendung des uns gegebenen Vorstellungsprozesses auf die Empfindungsgegenstände ist. Diese Darlegung muß jedoch von der Vorstellung des erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestandes und der Erkenntnistheorie der Empfindungsgegenstände ganz ferngehalten werden. Wir stehen im Beginn unserer Reise und haben uns auf die uns von der Natur mitgegebenen Legitimationspapiere zu beschränken; ob wir uns später neue erwerben, steht dahin, jedenfalls dürfen wir uns nicht selbst welche ausstellen. Die Gewißheitsuntersuchung wird also nicht dogmatisch übersehen, sondern nur an ihre richtige Stelle zurückverwiesen und soll dort ihr Schicksal finden.

Ist aber unsere Darstellung wenigstens vollständig? Umfaßt die Klassifikation in ξ - und ν -Komplexe, in Kausal- und Parallelveränderungen alle Empfindungsgegenstände und alle ihre Veränderungen? Diese Frage ist ausschließlich durch die Erfahrung zu entscheiden. Sobald jemand nachweist, daß außerhalb der angegebenen Klassifikation noch andere Empfindungsgegenstände oder Veränderungen von Empfindungsgegenständen vorhanden sind, muß die angegebene Klassifikation aufgegeben oder abgeändert werden. Bis dahin bleibt sie bestehen.

Und logische Widersprüche? Wir bearbeiten die Empfindungsgegenstände nach den Gesetzen unserer Vorstellungsbildung und Vorstellungsassoziation. Dem Vorgang dieser Bearbeitung sind wir schlechthin unterworfen, wie ebenfalls in dem letzten Buch dieses Werkes des näheren erörtert werden wird. Später wird sich zeigen, daß die sog. logischen Irrtümer nicht etwa auf einer falschen Anwendung der Assoziationsgesetze beruhen, sondern überhaupt nur den Worten für unsere Vorstellungen anhaften. Unsere Vorstellungsverbindungen als solche sind oft unvollständig, aber nie logisch falsch.¹⁾ Die logischen Fehler werden sich erst als eine Mitgift des sprachlichen Ausdrucks erweisen. Logische Widersprüche vermeiden heißt also vor allem: im sprachlichen Ausdruck die größte Vorsicht beobachten. Ich glaube das getan zu haben. Auf die hohe Bedeutung der Buchstabenbezeichnungen fällt damit ein neues Licht.

¹⁾ Die Auffassung, daß der Irrtum ein falsches Denken im eigentlichen Sinn sei, ist bei Licht betrachtet ein Widersinn. Noch widersinniger ist allerdings die Herbart'sche Anschauung, die in den Veränderungen der Gignome selbst „Widerspruch“ und „Schein“ zu finden behauptet und deshalb der Mathematik die Aufgabe zuweist, die scheinbaren Widersprüche zu beseitigen und das Sein zum Schein zu suchen (vgl. Allg. Metaphys. S. 364ff.). Der oben im Text aufgestellte Satz gilt natürlich nur für das gleichzeitige Denken. Es ist in der Tat unmöglich zugleich zu denken: A ist B und A ist nicht B . Wohl aber kann ich zu verschiedenen Zeiten einmal denken: A ist B und ein anderes Mal, wenn jenes Urteil mir nicht gegenwärtig ist, A ist nicht B . Das wissenschaftliche Denken ist von dem nicht-wissenschaftlichen Individualdenken u. a. dadurch verschieden, daß es durch fortwährendes Vor- und Rückvergleichen auch die Widersprüche zwischen zeitlich weit auseinander liegenden Urteilen ausgleicht oder beseitigt. Dadurch erwirbt es zugleich einen gewissen Anspruch auf überindividuelle Allgemeinheit. Es handelt sich bei dem wissenschaftlichen Denken etwa um jenen von Sigwart (Logik, 2. Aufl., Freiburg 1889, Bd. 2, S. 383) aufgestellten „idealen Zustand einer durchgängigen unveränderlichen Gegenwart des gesamten geordneten Vorstellungsinhalts für ein Bewußtsein, der empirisch niemals vollständig erfüllt sein kann“.

Will jemand aber trotzdem auf einer kritischen Vorausuntersuchung hypothetischer Seelenkräfte und geahnter Erkenntnisgrenzen bestehen, so ist jetzt die beste Gelegenheit abzuspringen und dies Werk wegzulegen. Wir haben es nicht mit einer empfindungsleeren Öde eines Begriffes zu tun, sondern vorläufig und zuerst nur mit den lebendigen Empfindungsgignomenen.¹⁾

§ 18.

Drittens bedürfen die Ergebnisse der §§ 10—14 noch einer eingehenden Würdigung bezüglich ihrer Bedeutung und Tragweite. Es liegt auf der Hand, daß mit der Unterscheidung der ξ -Komplexe und der ν -Komplexe und der hiermit zusammenhängenden Unterscheidung der ρ -Bestandteile und der ν -Bestandteile der Empfindungsgignomene ein Dualismus in Kraft tritt. Schon mit der Einteilung der Gignomene in Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene war ein Dualismus gegeben. Nur war dieser Dualismus für unser Gefühl nicht so störend, weil die Vorstellungsgignomene in einer noch näherer Erörterung harrenden Weise von den Empfindungsgignomenen abgeleitet werden können. Der jetzt sich ergebende Dualismus erscheint viel schroffer. S. 29 wurde allerdings offen gelassen und späterer Prüfung vorbehalten, ob die ξ -Komplexe und die ν -Komplexe nicht vielleicht doch durch Übergänge verbunden sind; auch wurde zunächst ausdrücklich in § 16 (S. 39) die Möglichkeit der Annahme einer viel weiteren Verbreitung der ν -Reflexionen erwähnt; schließlich kann sogar auch vorläufig die Möglichkeit der Annahme einer allgemeinen Verbreitung der ν -Reflexionen — etwa anklingend an eine der hylozoistischen oder animistischen Theorien — zugestanden werden. Alle diese Fragen sollen an ihrem Ort ausführlich besprochen werden. Zur Zeit wissen wir von solchen hypothetischen Übergangsformen usw. nichts. Wir stehen noch ganz auf dem Standpunkt der ersten erkenntnistheoretischen Hauptkonstellation. Der Dualismus muß daher auch offen zugestanden werden. Er ist aber auch in dieser Form unvermeidlich. Da das Gegebene nicht absolut homogen, sondern mannigfaltig ist und bei aller Mannigfaltigkeit doch vielfach Ähnliches aufweist, muß an irgend einer Stelle einmal eine Klassifikation beginnen. Ein absoluter Monismus ist ein Unding und ist auch nie im Ernst vertreten worden.²⁾ Aber auch das Postulat eines eingeschränkten Monismus ist ungerechtfertigt. Ich verstehe unter einem solchen eingeschränkten Monismus die Lehre, derzufolge die Mannigfaltigkeiten des Gegebenen sämtlich durch stetige Übergänge verbunden sind (etwa wie die Reihe der Spektralfarbenempfindungen oder auch die Gesamtheit der Farbenempfindungen im Gegensatz zu der unstetigen Reihe der Geruchsempfindungen) oder durch stetige Übergänge auseinander hervorgegangen sind (etwa im Sinne der Kant-Laplaceschen + Darwinschen Hypothese). Selbst dieses bescheidenere Ansinnen an die Natur maßt sich noch zu viel an. Nicht

¹⁾ Später wird sich erweisen, daß sich unser Denken durchaus erst an und nach den Empfindungsgignomenen entwickelt und gemodelt hat. Die umgekehrte, auch von der kritischen Philosophie oft vertretene Anschauung ist der gigantischste Anthropomorphismus, den die Geschichte des menschlichen Denkens aufweist.

²⁾ Am nächsten streifen einzelne idealistische Systeme an ihn heran, insofern sie alle Vielheit und Mannigfaltigkeit für Schein erklären.

einmal als Erwartung ist es gerechtfertigt. Wir müssen es als ein reines Geschenk auffassen, wenn jene Stetigkeit — sei es auch nur die historische — sich ergibt. Und bei dieser Situation hat man von Denknötwendigkeit des Monismus gefabelt. Man hat einfach das Gewünschte und Angenehme für notwendig erklärt, ein Verfahren, das im wissenschaftlichen Denken ebenso unzuverlässig und widersinnig ist wie im praktischen Leben. Wir müssen also einfach abwarten, ob wir jenes „Geschenk“ bekommen oder nicht, d. h. ob die Gignomene wenigstens einem eingeschränkten simultanen oder historischen Monismus genügen. Die Antwort auf die S. 29 und 39 aufgeworfenen Fragen muß also bei der Erfahrung und ihrer Analyse gesucht werden.

Die heutigen Monisten freilich vertreten noch einen anderen Monismus. Sie sind gewissermaßen reaktive Monisten oder Oppositionsmonisten. Sie werden erst durch eine der geläufigen populären oder wissenschaftlichen dualistischen Anschauungen auf den Kampfplatz gelockt und wenden sich nun gegen eine solche dualistische Aufstellung (z. B. des Materiellen und Psychischen) mit mehr oder weniger zutreffenden Gründen. Soweit sie mit zutreffenden Gründen einen irrümlichen Dualismus beseitigen, sind sie selbstverständlich unseres Dankes sicher. Sie gehen indes stets weiter. Statt dabei zu bleiben, daß der Gegensatz falsch aufgestellt ist, akzeptieren sie im Stillen den Gegensatz doch und versuchen das eine Glied (z. B. das Psychische) dem anderen (z. B. dem Materiellen) auf irgend eine Weise einzuverleiben. Die mannigfaltigen Kunststücke dieser Einverleibungen habe ich hier nicht zu beleuchten. Günstigstenfalls wird schließlich von diesen Monisten ein Merkmal (z. B. Ausdehnung) angegeben, welches allen Gignomenen gemein sein und so die monistische Einheit herstellen soll. Diese Variante des Monismus, die man als den Monismus des einheitlichen Merkmals bezeichnen könnte, übersieht, daß ein solches allgemeines Merkmal niemals mehr als ein inhaltloses Wort (*flatus vocis*) wird sein können; denn um ein Merkmal irgendwie bezeichnen oder nachweisen oder auch nur bemerken zu können, wäre doch wohl ein Vergleich mit Gignomenen, die dieses Merkmals entbehren, erforderlich. Denkt man sich statt unserer vielfarbigen, tönenden, riechenden usw. Welt eine nur aus Nüancen von Blau zusammengesetzte Welt, so würden wir das allgemeine Merkmal der Blaufarbe in einer solchen allerdings schwer vorstellbaren Blau-Welt weder bemerken noch nachweisen noch bezeichnen. Die allgemeinen Merkmale dieser interessantesten Variante des Monismus sind also unauffindbare, undefinierbare und unbrauchbare x -Größen.

Ebensowenig wie wir den Empfindungsgignomenen eine monistische Beschaffenheit in irgendwelchem Sinne vor unserer Untersuchung zuschreiben können, ebensowenig dürfen wir vor unserer Untersuchung eine dualistische Beschaffenheit eher erwarten als eine pluralistische. Ob die höchste Klassifikation der Empfindungsgignomene zwei- oder vielteilig ist, hat eben auch erst die Untersuchung zu ermitteln. Wären wir bei dieser etwa auf fünf Hauptgruppen gestoßen, so hätten wir uns mit dieser Fünfzahl abfinden müssen: die Fünfzahl wäre unserer Symmetrieneigung vielleicht weniger angenehm, könnte aber als solche niemals einen Einwand gegen die Untersuchung liefern. Hätten sich unzählige „Monaden“ als qualitativ verschiedene Realien ergeben, so hätten wir auch dieses Ergebnis akzeptieren müssen. Unser Denken hat sich, wie im 2. Buch ausführlich zu erweisen sein wird,

aus, an und nach den Empfindungsgignomenen entwickelt und mit ihm auch unsere gesamte Logik mit ihrer teils monistischen, teils dualistischen Tendenz. Die vorausgegangene Untersuchung hat eine dualistische und keine pluralistische Klassifikation der Empfindungsgignomene — ν -Komplexe und ξ -Komplexe — oder vielmehr zunächst ihrer Veränderungen — ν -Veränderungen und Kausalveränderungen — ergeben, und mit diesem Resultat haben wir uns, solange der Untersuchung keine Fehler oder Lücken nachgewiesen werden, abzufinden. Die weitere Untersuchung hat noch zu ergeben, ob ein eingeschränkter Monismus an die Stelle des Dualismus zu treten hat, d. h. ob zwischen den ν -Komplexen und den ξ -Komplexen simultane oder auch historische Übergänge existieren und ob diese etwaigen Übergänge stetig sind.

Bemerkenswert ist aber die Natur dieses Dualismus. Wir fanden zunächst nicht eine Zweiteilung der Empfindungsgignomene selbst, sondern eine Zweiteilung der allgemeinen Veränderungen der Empfindungsgignomene. Es handelt sich also vorerst um eine Binomie,¹⁾ um eine Zweigesetzlichkeit, nicht eine Zweiwesenheit. Die Differenz der ν -Komplexe und ξ -Komplexe, welche sich aus dieser Binomie nach den bisherigen Erörterungen ergeben hat, bedarf insofern noch der Nachprüfung, als offen gelassen wurde, ob vielleicht doch auch den ξ -Komplexen irgendwelche Parallelrückwirkungen zukommen und daher alle Gignomene als ν -Komplexe aufzufassen sind.

§ 19.

Nachdem im letzten Paragraphen der Dualismus dieser Erkenntnistheorie, so weit er besteht, rückhaltlos eingeräumt und gerechtfertigt worden ist, handelt es sich nunmehr viertens darum, diesen Dualismus der Kausal- und Parallelveränderungen mit dem anderer philosophischer Systeme zu vergleichen²⁾ und hierbei falsche Dualismen abzuwehren und den meinigen noch weiter zu würdigen. Als ein solcher falscher Dualismus stellt sich vor allem der Gegensatz: „Materielles und Psychisches“ dar. Unsere Untersuchung, soweit sie bis jetzt gelangt ist, hat mit diesem Gegensatz garnichts zu tun. Das Gegebene waren die Empfindungsgignomene und die Vorstellungsgignomene, d. h. unsere aktuellen bewußten Empfindungen und Vorstellungen. Definieren lassen sich diese Gignomene nicht. Sie können nur erlebt werden. Sonst ist uns nichts gegeben. Nachdem man nun aber auf später zu beleuchtenden Schleichwegen außer diesen Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen ein Drittes, das „Materielle“ oder die „Materie“ hinzuerfunden hatte, das angeblich von jenen Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen durchaus verschieden sein sollte, so mußte man den vermeintlichen Gegensatz dadurch ausdrücken, daß man das hypothetische Unterscheidungsmerkmal der Empfindungs- und Vorstellungsgignomene von dem hypothetischen Materiellen durch einen besonderen Terminus bezeichnete: man nannte die Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene „psychisch“. Nun wollte man schließlich das Psychische und das Materielle noch unter einem Terminus zusammenfassen, und

¹⁾ Vgl. hierzu Erkenntnistheorie 1. Aufl., S. 33.

²⁾ Es ist dies die S. 38 in Aussicht gestellte „Vergleichung“.

als solcher wurde gewählt: das Seiende. Jetzt gab es also ein „materielles Sein“ und ein „psychisches Sein“.¹⁾

Mit diesem ganzen von Grund aus leeren Aufbau hat das Ergebnis meiner Untersuchung nichts zu tun. Da uns nur Empfindungs- und Vorstellungsgignome gegeben sind, so können wir uns etwas, was nicht Empfindungs- oder Vorstellungsgignome wäre, gar nicht vorstellen: wir können höchstens ein inhaltleeres Wort bilden. Ein solches ist denn auch in der Tat das Wort „materiell“. Damit verliert denn auch das Wort „psychisch“ für die Empfindungs- und Vorstellungsgignome jeden Sinn. Es hat keinen Gegensatz mehr. Wenn wir sagen: „die Empfindungsgignome und die Vorstellungsgignome sind psychisch“ und damit „Alles Gegebene ist psychisch“, so hat dies nur den Sinn der Abwehr eines hypothetischen Materiellen. Etwas Neues sagen wir damit nicht aus. Dies Psychische ist ebenso wenig bemerkbar und nachweisbar wie das Blau der oben fingierten Blauwelt. Es bleibt ein Wort, welches nur im Wortsinn rein additiv die Empfindungsgignome und die Vorstellungsgignome zusammenfaßt. Nur wenn wir uns auf den Standpunkt der Gegner stellen und ihre Terminologie akzeptieren, können wir sagen und mit Recht sagen: Alles Gegebene ist psychisch und hinzufügen: Von Anderem als Psychischem können wir uns überhaupt keine Vorstellung machen, alles Nicht-Psychische ist inhaltloses Wort. Man könnte vielleicht als gemeinsames Merkmal der Empfindungsgignome und der Vorstellungsgignome dem Terminus des Psychischen doch noch einen anderen Inhalt als den einer bloßen Abwehr vindizieren wollen. Indes bekommt das Psychische auch so keinen nachweisbaren, erlebbaren Sinn: wir können das gemeinsame Merkmal niemals aufweisen.

Wir verwenden also das Psychische nur als ein bequemes Wort. Das Materielle ist ein falsch konstruiertes, inhaltleeres mit Widersprüchen behaftetes Vorstellungsgebilde; das Psychische ist das Gegebene, d. h. = Empfindungsgignome + Vorstellungsgignome, aber, indem wir dies aussprechen, lernen wir keine neue Eigenschaft der Gignome kennen, sondern fassen nur die beiden Hauptklassen der Gignome in einem Wort zusammen.

Mit dem Zusammenbruch des Materiellen wird auch der Begriff des Seins oder der Existenz ganz überflüssig.²⁾ Er spielt dem Materiellen und Psychischen gegenüber dieselbe Rolle wie das Psychische gegenüber den Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen. Es handelt sich um eine bloße Wortzusammenstellung. Mit dem Wegfall des Materiellen fällt das Sein ganz mit dem Psychischen, d. h.

¹⁾ Fast noch seltsamer mutet die Einführung des Körperlichen und des Psychischen in den Metaphys. Anfangsgründen der Naturwissensch. Kants (Hartensteinsche Ausg., Bd. 4, S. 357) an. Die Natur soll nach der „Hauptverschiedenheit unserer Sinne“ zwei Hauptteile haben, deren der eine den Gegenstand äußerer Sinne, der andere den Gegenstand des inneren Sinnes enthält. Dieser „innere Sinn“, die gefährliche Klippe aller Philosophien, der große Verführer der Philosophen, ist nun aber ganz und gar eine Erfindung der Philosophie selbst. Es lag ja einigermaßen nahe, nach Analogie des Verhältnisses zwischen Sinnesorgan und Empfindung auch zur Vorstellung ein Sinnesorgan zu konstruieren, und damit war der innere Sinn fertig. Der große Kritiker Kant hat, wie so oft, auch hier eine Kritik der ihm von Wolf u. A. überkommenen psychologischen Lehren unterlassen.

²⁾ Der vom Begriff des Seins durchaus zu trennende Begriff der Wirklichkeit findet erst viel später seine Besprechung (§ 88 ff.)

mit den Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen zusammen. Läßt man die Vorstellungsgignomene beiseite, so sind wir damit bei dem großen Berkeley'schen Satz angelangt: esse = percipi.¹⁾ Der Dualismus der Kausal- und der Parallelveränderungen in meiner Erkenntnistheorie hat mit dem angeblichen Gegensatz von „psychisch“ und „materiell“, von „esse“ und „percipi“ nichts zu tun. Im Gegenteil: er leugnet das „Materielle“ und setzt daher wie Berkeley „esse = percipi“.

§ 20.

Diese Stelle der großen Gabelung des Weges der philosophischen Systeme tritt in den meisten Darstellungen der Geschichte der Philosophie nicht scharf genug hervor. Zum Teil hängt dies damit zusammen, daß die übliche Geschichte der Philosophie unberechtigterweise fast nur die Systeme einzelner Menschen, eben der Philosophen darstellt, hingegen die historische Entwicklung der naiven philosophischen Begriffe der Völker vernachlässigt. Dem frühen griechischen Altertum war die Entgegensetzung des Psychischen (Immateriellen) und des Materiellen noch ganz fremd. Man kannte nur den Gegensatz „lebend“ und „nicht lebend“. *ψυχή* bedeutete in der älteren griechischen Sprache, in der Literatur sowohl wie im Volksleben, nicht das Immaterielle, sondern vorwiegend das Leben.²⁾ Ein Wort für Materie in dem Sinne der späteren Philosophie existiert noch gar nicht. Ein anderer Gegensatz war freilich schon dem frühesten griechischen Altertum geläufig: man sprach von dem *νόος* oder der *νόησις* bald im Sinne des Denkens im allgemeinen, bald im Sinne des verständigen und geordneten Denkens.

¹⁾ Existenz oder Sein ist daher auch kein zulässiges Prädikat. Auf die ontologische Beweisführung fällt damit wiederum ein grelles Schlaglicht.

²⁾ Sehr charakteristisch ist in dieser Beziehung die bekannte Stelle aus Diogenes von Apollonia (Fr. 5): „*ἄνθρωπος καὶ τὰ ἄλλα ζῶα ἀναπνέοντα ζῶει τῷ ἄερι καὶ τοῦτο αὐτοῖς καὶ ψυχὴ ἐστὶ καὶ νόησις. . . . καὶ ἐὰν τοῦτο ἀπαλλαχθῆ ἀποθνήσκει καὶ ἢ νόησις ἐπιλείπει.*“ „*Τοῦτο* (nicht etwa *αὐτός*)“ übersetze ich mit: „diese Tatsache“ oder „dieser Prozeß“ (nämlich der Atmung); das *ἀποθνήσκει* des Nachsatzes entspricht offenbar der *ψυχή* des Vordersatzes, wenn auch als Subjekt *ζῶα* zu ergänzen ist. — Auch bei Homer ist *ψυχή* in erster Linie das Leben. So erklären sich Ausdrücke wie: *περὶ ψυχῶν ἐμάχοντο* und *περὶ ψυχῆς δέον*. Damit scheint freilich in Widerspruch zu stehen, daß dieselbe *ψυχή* als *εἶδωλον* in den Hades eingeht. Namentlich Rohde (Psyche, 4. Aufl., Tübingen 1907, Bd. 1, S. 3ff.) hat daher die Psyche des Homer als ein zweites Ich auffassen zu müssen geglaubt. Mir scheint kaum ein Widerspruch vorzuliegen, wenn man sich die homerische Anschauung folgendermaßen denkt: Der Körper — öfters auch als *αὐτός* bezeichnet, z. B. Il. I, 3 — ist mit der Psyche verbunden, durch welche er alle seine Tätigkeiten, die geistigen wie die körperlichen unserer Auffassung, ausübt; diese Tätigkeiten sind zusammen das Leben; insofern die Psyche dem Körper diese Tätigkeiten ermöglicht, ist sie das Lebensprinzip oder — etwas freier ausgedrückt — selbst das Leben. Ebenso wenig aber ist die Psyche ohne Körper fähig, irgendwelche Tätigkeiten auszuüben. Das Lebensprinzip ohne Körper ist kein Leben. Es ist nur ein *εἶδωλον*, ein Abbild. Insofern hat also Rohde bis zu einem gewissen Grade Recht, wenn er sagt, daß die Psyche bei Homer als besinnungslos, ohne alle Kräfte des Wollens, Empfindens und Denkens gedacht wird (abgesehen natürlich von den bei Rohde selbst angeführten Ausnahmen). Bei dieser meiner Auffassung des homerischen Glaubens wird auch das von Rohde angezogene Wort Pindars (Fragm. 131): „lebendig aber bleibt das Abbild des Lebenden“ ganz verständlich; es soll einfach heißen, daß das Lebensprinzip, eben die Psyche, bestehen bleibt. Leben ist eben zweideutig: einerseits bedeutet es die Summe der dem Körper durch die Psyche ermöglichten Tätigkeiten und andererseits diese Psyche selbst, die dem Körper jene Tätigkeiten ermöglicht.

Aber dieser *νόος* trat wenigstens in der Regel¹⁾ nicht in Gegensatz zum Materiellen, sondern dem *νόος* trat als Gegensatz das gegenüber, was wir unter Materie und Empfindungen verstehen. Die große Grenzlinie, welche wir zwischen den Empfindungsgignomenen und den Vorstellungsgignomenen gezogen haben, schwebte auch dem damaligen Sprachgebrauch vor. Diese Grenzlinie deckt sich also nicht mit der modernen hypothetischen Grenze zwischen einem hypothetischen Materiellen und Immateriellen, sondern sie würde noch mitten in das Immaterielle dieser modernen hypothetischen Zweiteilung fallen. Die Empfindung fiel damals noch fast ganz mit der hypothetischen modernen Materie zusammen. So wird auch verständlich, daß ältere griechische Philosophen sich vorstellten, daß sich von dem grünen Blatt, das wir sehen, eine grüne Fläche ablöst und in unser Auge gelangt und hier bezw. im Zentralorgan die Empfindung des Blattes darstellt. Dazu kommt, daß selbst der Gegensatz zwischen *νόος* bezw. *νόησις* und der Empfindungsmaterie keineswegs etwa so scharf gedacht wurde wie heute der Gegensatz des Psychischen und des Materiellen. Man konnte daher auch damals ohne Bedenken d. s. Denken z. B. mit der Luft fast identifizieren.²⁾ Auch in der Blütezeit der griechischen Philosophie findet sich niemals der Gegensatz des Materiellen und des Immateriellen im Sinne der modernen Erkenntnistheorie. Das Wort *ἔλη* hat bei Plato bekanntlich noch ausschließlich die Bedeutung „Wald“, „Holz“, „Material“. ³⁾ Das Wort *σῶμα* kommt allerdings im Sinne des Sicht- und Tastbaren vor, aber doch nur ganz gelegentlich.⁴⁾ Dasjenige, was im platonischen System die Rolle der Materie zu spielen scheint, das *ἐκμαγεῖον* oder *ἐκείνο, ἐν ᾧ γίγνεται*, steht nicht im Gegen-

Da Homer doch schließlich kein Lehrbuch der physiologischen Psychologie schreiben wollte, kann ich hierin keinen Widerspruch erblicken, der einem Dichter unerlaubt wäre. Vor allem aber — und in dieser Beziehung hat Rohde sicher Recht — hat die Psyche Homers mit Geist in unserem Sinn (im Gegensatz zu Materie) nichts zu tun. Auch bei Pindar hat die „*ψυχή*“ noch keineswegs den Sinn einer Zusammenfassung der Seelentätigkeiten. Vgl. Rohde, l. c., S. 207, Anm. 2.

¹⁾ Bei den Orphikern und bei Pythagoras könnte man noch am ersten von einem Gegensatz zwischen *νοῦς* bezw. *ψυχή* und dem *σῶμα* sprechen, doch lehrten andererseits die Pythagoreer auch wieder, daß die Seele eine *κρᾶσις* und *ἀρμονία* körperlicher Elemente sei (Macrob. Somn. Scip. 1, 14, 19).

²⁾ So ist Fr. 6 desselben Diogenes von Apollonia zu verstehen: „*καὶ μοι δοκεῖ τὸ νόησαν ἔχον εἶναι ὃ ἀήρ καλούμενος (!) ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων ὁμοῦς δὲ τὰ πάντα τῷ αὐτῷ καὶ ζῆ καὶ ὄρᾳ καὶ ἀκούει καὶ τὴν ἄλλην (!) νόησαν ἔχει ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ πάντα.*“ Die Luft wurde offenbar speziell schon von frühester Zeit ab der *νόησις* besonders nahe gestellt, weil sie wie diese unsichtbar ist bezw. erscheint. Nach Theophrast soll Diogenes das Sehen daraus erklärt haben, daß sich das in das Auge eingedrungene Bild mit der inneren Luft mischt bezw. vereinigt. Bei dieser Unbestimmtheit der Grenzlinie zwischen Materiellem und Psychischem hat daher auch der Atomismus der griechischen Philosophie eine absolut andere Bedeutung als der heutige Materialismus. — Vom Standpunkt dieser Erörterung wird es auch verständlich, daß Aristoteles (De anima I, 2. 404): „*ἐκείνος (Δημόκριτος) μὲν γὰρ ἐπιπῶς ταῦτόν ψυχήν καὶ νοῦν.*“

³⁾ Vgl. hierzu Zeller, Die Philosophie der Griechen, Teil II, Abt. 1, 4. Aufl., Leipzig 1889, S. 721.

⁴⁾ Daher hat Schaarschmidt sogar auf Unechtheit einer platonischen Schrift geschlossen, in welcher *σῶμα* in dieser Bedeutung gebraucht wird. So wird es auch verständlich, daß Plato behaupten kann, daß der Körper die Seele körperähnlich (*σωματοειδής*) macht (Phaedon 83 D, siehe auch 81 C). Der eigentliche Gegensatz zu *ψυχή* ist *πᾶν τὸ ἄψυχον* (Phaedrus 246 B). Immerhin kommt Plato dem modernen Gegensatz oft sehr nahe.

satz zum Psychischen, sondern nur im Gegensatz zur Idee. Es deckt sich so wenig mit der Materie im modernen Sinne, daß Plato es im Timaeus geradezu als ein *ἀνόρατον εἶδος* bezeichnen kann.¹⁾ Sehr beachtenswert ist es auch, daß das Empfinden bei der platonischen Dreiteilung der Seele überhaupt nicht genannt wird.²⁾

Auch dem Aristoteles ist der Gegensatz zwischen Materiellem und Psychischem in unserem Sinne fremd. Seine *ἕλη* ist bekanntlich der Stoff im Sinne des „Möglichen“, das *πρῶτον ὑποκειμενον ἐκάστω* oder die *δύναμις*.³⁾ *Σῶμα* und *ψυχή* bilden bei Aristoteles allenthalben einen Gegensatz, aber dieser Gegensatz ist von dem modernen Gegensatz des Materiellen und Psychischen weit verschieden: die Seele ist die erste Entelechie eines lebenden (*δυνάμει ζωὴν ἔχοντος*) Körpers, sie verhält sich zu diesem wie die Form zum Stoff, wie die Sehfähigkeit (*ὄψις*, nicht etwa die *ὄρασις*, der einzelne Sehakt) zum Auge.⁴⁾ Epikur⁵⁾ scheint an einzelnen Stellen dem Berkeleyschen Satz schon etwas nahe gekommen zu sein; andererseits vertrat er den Satz, daß die Seele körperlich sei, mit besonderer Schärfe: die *ψυχή* ist ein *σῶμα λεπτομερές, ἀσώματον* ist nur der leere Raum.⁶⁾ Die Stoiker haben anscheinend⁷⁾ die Empfindungen geradezu als *σῶμα* bezeichnet. Alles Einzelne ist für sie ein *ὄν* oder *τι* oder *σῶμα*, einerlei ob es im Sinne der modernen Auffassung materiell oder psychisch ist, und den Gegensatz hierzu bildet das Allgemeine, welches als *ὄντι* bezeichnet wurde.⁸⁾ Wie wenig das Psychische in der stoischen Auffassung von dem Materiellen verschieden

¹⁾ Timaeus, 51 A. — Die mit Plato etwa gleichzeitige Laienphilosophie war erst recht von dem Gegensatz Seele und Materie weit entfernt. So begegnet uns z. B. bei Euripides zwar der Gegensatz *γαῖα* und *αἰθήρ*, aber wenn auch letzterer zuweilen fast mit der Seele identifiziert wird (Troad. 877 ff.; vgl. auch Diels, Rhein. Mus. Bd. 42), so bleibt doch der *αἰθήρ* etwas Stoffliches (*λεπτότατον πάντων χρημάτων*), aus dem das Seelische hervorgeht und in das es zurückkehrt. So wird auch die Bezeichnung der *ψυχή* als *πνεῦμα* verständlich, wie sie uns zuerst bei Xenophanes entgegentritt (Diog. Laert. 9, 19) und dann bei Epicharm und Euripides wiederkehrt, um schließlich ganz allgemein sich zu verbreiten. Vgl. auch S. 46, Anm. 2. Auch die Auffassung der Seele als *φωτεινῆς* und als *αἰθέριον σῶμα* bei Heraklides Ponticus gehört hierher.

²⁾ Siehe namentlich die Darstellung in der Republik IV, 440. Die *αἰσθησις* ist kein *μέρος τῆς ψυχῆς*, sondern eine *δύναμις*. Vgl. auch L. Rossi, Le facultà dell' anima in se stessa considerata secondo i principi posti da Platone nella Repubblica. Atti d. R. Acc. d. Lincei 1888, S. 138.

³⁾ Wie wenig sie dem materiellen Seienden entspricht, ergibt sich namentlich aus Stellen wie „*δυνατὸν καὶ εἶναι καὶ μὴ εἶναι ἕκαστον αὐτῶν, τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν ἐκάστω ἕλη*“ (Metaphys. Buch VII, Kap. 7).

⁴⁾ De anima 2, 1 (Ausg. Pr. Ak., Bd. 1, S. 412). Sehr bemerkenswert sind auch Äußerungen wie: „*οὐδὲ γὰρ πᾶσα ψυχή φῶσις, ἀλλὰ τι μέρος αὐτῆς ἐν ἧ καὶ πλείω*“ (De part. animal. Buch 1, Ausg. Pr. Ak., Bd. 1, S. 641). Garnichts mit dem Körper zu schaffen hat nur der *νοῦς* und die *θεωρητικὴ δύναμις*, die bei Aristoteles bekanntlich zwar ein *μέριον τῆς ψυχῆς*, aber ein *ψυχῆς γένος ἕτερον* sind (De anim. 2, 2 u 3, 4, Ausg. Pr. Ab., Bd. 1, S. 413 u. 429). Vgl. auch die Lehre des Alexander von Aphrodisias von der Seele als *εἶδος σώματος* und dem „*νοῦς ἑλικός*“, die beide mit dem Körper vergehen.

⁵⁾ Sext. Empir., *Πρὸς δογματικούς*, ed. Bekker, Berlin 1842, S. 290: „*οὐ δὲ Επικούρου τὰ μὲν αἰσθητὰ πάντα ἔλεγεν ἀληθῆ καὶ ὄντα*“. *οὐ διήνευκε γὰρ ἀληθὲς εἶναι τι λέγειν ἢ ὑπάρχον* u. s. f.

⁶⁾ Diog. Laert. 10, 26.

⁷⁾ Vgl. Prantl, l. c. S. 416/417.

⁸⁾ Über die spätere Umbildung des Begriffes des *τι* vgl. Prantl. l. c., S. 427.

ist, ergibt sich auch aus der stoischen Pneumalehre: das *πνεῦμα*, d. h. die bewegte, eingeatmete und erwärmte Luft,¹⁾ wird zu dem *πνεῦμα ψυχικόν*, dem Prinzip der Seelentätigkeit umgewandelt. So konnte Chrysipp²⁾ noch behaupten, die Seele sei ein *ἀραιότερον πνεῦμα τῆς φύσεως καὶ λεπτομερέστερον*. Erst unter dem Einfluß des Christentums, namentlich des Gregor von Nyssa,³⁾ des Augustin,⁴⁾ des Nemesius⁵⁾ und des Claudianus Mamertus⁶⁾ wurde allmählich die Lehre von der absoluten Verschiedenheit des Materiellen und des Psychischen ausgebildet und das Gebiet der Empfindungen dem Psychischen zugeteilt.⁷⁾ In der Zeit der Renaissance hat namentlich Marsilius Ficinus zur Verschärfung des Gegensatzes zwischen der Seele und der hypothetischen Materie beigetragen. Schließlich hat die moderne Naturwissenschaft dadurch, daß sie die Vorstellung der Materie ohne Rücksicht auf die Erkenntnistheorie und daher einseitig ausbaute, ihrerseits den falschen Dualismus Seele-Materie gefördert und ihn vor allem auch in dem Volksbewußtsein eingebürgert. Wenn sich jetzt die Irrigkeit dieses Gegensatzes ergibt, so kehren wir damit zu einer älteren Anschauung, welche jahrhundertlang das Volksbewußtsein beherrscht hat, zurück. Dabei verliert die Naturwissenschaft allerdings ihren hypothetischen Begriff der Materie, der ihr jedoch ohnedies mehr und mehr unter den Händen zerfloß, dafür finden die wirklichen Tatsachen der Naturwissenschaft als die Gesetze der Kausalveränderungen doch ihr Recht.

§ 21.

Ebenso wenig darf der von mir nachgewiesene binomische Gegensatz der Kausal- und der Parallelveränderungen mit dem Gegensatz Objekt-Subjekt verwechselt werden. Bekanntlich war auch dieser letztere Gegensatz dem Altertum und dem Mittelalter noch fast fremd. Das Wort „Subjekt“ hatte eine ganz andere, der heutigen z. T. geradezu

¹⁾ Vgl. Diels, Sitz.-Ber. Berl. Akad. 1893.

²⁾ Plut. Stoic. rep. 1053 A, ed. Didot, Paris 1841, Bd. 2, S. 1288. Daher begründen die Stoiker ihre Verwerfung des Hades auch ausdrücklich mit dieser körperlichen Eigenschaft der Seelen: *λεπτομερεῖς γὰρ εἶναι καὶ οὐχ ἦτον πυράδεις ἢ πνευματώδεις εἰς τοὺς ἀνα μᾶλλον τόπους κουφοροῦσιν* (Sext. Empir. Adv. phys. 1, 71, ed. Bekker, S. 407; ich nehme dabei mit Corssen, De Posid Rhodio, an, daß die bez. Stelle auf den Stoiker Posidonius zurückgeht). Daher kann auch Chrysipp davon sprechen, daß die Seelen nach dem Tode *σκιεροῦσιν* werden (Eustat. II. 1288, 10), und Panaetius lehren, daß die Seele aus *ψύσεως* und *ψυχῆ* s. str. bestehe, (Nemes. Nat. hom.)

³⁾ *Περὶ ψυχῆς καὶ ἀναστάσεως*, Migne, Patrologie Bd. 46, z. B. S. 94.

⁴⁾ De trinitate, Lib. 9 u. 10 und De quantitate animae (Patrol. Migne Bd. 32 und 42).

⁵⁾ *Περὶ φύσεως ἀνθρώπου* ed. Halae 1802, namentlich Kap. 2.

⁶⁾ De statu animae, ed. Basileae 1520, z. B. Buch 2, Kap. 3; dabei werden zwischen Seele und Körper kühne Analogien gezogen, z. B. soll das „Gewicht“ der Seele der Wille sein („animae vero pondus voluntas est eius, quae proprie magis amor dicitur etc.“).

⁷⁾ Vgl. meine Abhandlung: Über die allgemeinen Beziehungen zwischen Gehirn und Seelenleben, Leipzig 1902, (3. Aufl. 1912) namentlich S. 59. So wird es auch verständlich, daß z. B. noch Tertullian (De anima, c. 7 ed. Leopold, Leipzig 1841, S. 176) absolut an dem körperlichen Charakter der Seele festhält: „corporalitas animae in ipso evangelio relucebit“ (Luc. 16, 23). Auch Hilarius von Poitiers und viele Semipelagianer (Cassianus, Faustus, Gennadius) standen noch auf diesem Standpunkt.

entgegengesetzte Bedeutung. Erst in der Zeit der Renaissance entwickelte sich der Begriff des Subjekts im modernen Sinne. Etwas später erklärte Hobbes: *Subjectum sensationis ipsum est sentiens, nimirum animal*. Man knüpfte einfach an den Gegensatz Materie-Seele an. Aus diesem Dualismus ergab sich direkt der Schluß, daß die Seele in der Empfindung die Materie „erkennt“. Die Seele tritt als Subjekt der Materie als ihrem Objekt gegenüber. Die Empfindung wird zur Tätigkeit oder Zustandsänderung des Subjektes, die von einem Objekt hervorgerufen wird. Die Philosophie geht nunmehr fast ganz in der Untersuchung auf, wieviel in der Empfindung vom Subjekt und wieviel vom Objekt stammt. Insbesondere hat Kant¹⁾ diese Auffassung des Subjektes und Objektes fast populär gemacht. Dem heutigen Philosophen²⁾ ist sie so in Fleisch und Blut übergegangen, daß er mit ehrlicher Überzeugung immer wieder zu versichern pflegt: das Ich werde „unmittelbar erlebt“, das Wort Empfindung besage schon, daß ein „individuelles Ich“ etwas empfindet, subjektlose Empfindungen „schwebten frei in der Luft“ u. s. f. Alle diese Behauptungen und Beteuerungen sind ganz wertlos. Sie zeigen höchstens an einem Beispiel, daß wir erstens auf Grund der Empfindungsgignomene in der Regel zu einer Ich-Vorstellung gelangen, und daß zweitens einige von uns sich so an diese Vorstellung gewöhnt und in sie hineingelebt haben, daß sie dieselbe den unmittelbaren Erlebnissen, also den Empfindungsgignomenen gleichstellen. Das erstere wird ohne weiteres zugegeben und soll später noch eingehend untersucht werden, das zweite ist ein ganz individuelles Erlebnis, eine ganz individuelle Behauptung, durch welche die Ich-Vorstellung der Kritik ganz ohne Grund entzogen würde. Demgegenüber ist zu verlangen, daß eine jede Vorstellung, auch diese Ich-Vorstellung ihre Entstehung, Bedeutung und Berechtigung nachweist. Könnte es sich doch um eine so bedeutungslose Vorstellung handeln wie beispielsweise die Vorstellung Himmel, zu der wir auch auf Grund der Empfindungsgignomene in der Regel fast unvermeidlich zu gelangen scheinen! Nur die Empfindungsgignomene selbst bedürfen keines Berechtigungsnachweises: sie sind, und damit haben wir uns abzufinden. Vorstellungen bedürfen in der Erkenntnistheorie stets des Berechtigungsnachweises. Sie „sind“ freilich auch, aber wir wollen in der Philosophie eben nur ausgewählte Vorstellungen, nämlich solche, die, wie später noch näher erläutert werden wird, den Empfindungen in bestimmter Beziehung entsprechen. Dies „Entsprechen“ muß nachgewiesen werden. Das ist der Berechtigungsnachweis, der von Vorstellungen verlangt werden muß. Sonst könnte der Erkenntnistheorie jede beliebige Vorstellung eines hohlen selbstbewußten Kopfes aufgehalst werden. Das Ich ist uns nicht als Empfindungsgignomen gegeben. Es ist eine Vorstellung, also bedarf es des Berechtigungsnachweises. Oder will man eine besondere Ich-Intuition,³⁾ ein besonderes Ich-Bewußtsein konstruieren, welches weder

¹⁾ So eröffnet Kant den 1. Teil der Kritik der reinen Vernunft ganz naiv mit der Mitteilung, daß „Gegenstände“ unser „Gemüth auf gewisse Weise affizieren“ (Ausg. Hartenstein, Bd. 3, S. 55). Vgl. S. 2 Anm. 3.

²⁾ Vgl. z. B. von neueren Autoren Th. Lipps, *Psychologische Untersuchungen*, Bd. 1, H. 4 oder Schuppe, *Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn.* Bd. 35, S. 454.

³⁾ Kant läßt sich einmal die sehr charakteristische Äußerung entschlüpfen (Proleg. § 46, Anm.), das Ich sei nichts mehr als „Gefühl eines Daseins“ (!)

Empfindung noch Vorstellung wäre? Darüber entscheidet nur die Erfahrung, ob neben Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen noch ein drittes existiert. Bei mir existiert ein solches Drittes nicht, ebensowenig bei vielen anderen Menschen. Wenn einige eine solche aparte Intuition (ein „Wissen aus der ersten Hand“ im Sinne Jacobis) behaupten, so setzen sie sich dem Verdacht aus, daß sie unbestimmte Körperempfindungen und langgewohnte gefühlsbetonte Vorstellungen mit Intuition verwechseln. Andere könnten dann mit demselben Recht kommen und für diese oder jene andere Intuition, z. B. religiösen Inhaltes oder eines Absoluten oder eines Willens u. s. f. prüfungslosen Einlaß verlangen. Damit wäre jede wissenschaftliche Erkenntnistheorie erledigt. Wir weisen also alle Intuitionen, auch wenn sie noch so bestimmt auftreten, zurück. Sie mögen für das Individuum, welches sie zu haben glaubt, gelten — etwa im Sinne der platonischen *δόξα* —, existieren aber für die Wissenschaft, welche ihrem Wesen nach nicht individuell bleiben will, nicht. So muß also auch die Ich-Vorstellung da es keine Ich-Empfindung gibt, erst ihre Berechtigung, d. h. ihr „Entsprechen“ nachweisen. Der erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand der Empfindungsgignomene ist ich²los, und wir haben daher von einem ich-losen Fundamentaltatbestand auszugehen. Die moderne Philosophie hat, indem sie ohne Prüfung in irgend einer Form den Gegensatz Subjekt(Ich)-Objekt als Ausgangspunkt nahm, das erste und wichtigste Kapitel der Erkenntnistheorie einfach überschlagen.

Deckt sich aber nicht vielleicht der Gegensatz „Kausalwirkungen und Parallelwirkungen“, der im Vorausgehenden aus der Untersuchung der Empfindungsgignomene sich ergeben hat, irgendwie mit dem Gegensatz „Subjekt (Ich) und Objekt“? Keineswegs. Die Kausalwirkungen und die Parallelwirkungen sind die tatsächlichen zwei Hauptgruppen der Veränderungen der Empfindungsgignomene, Subjekt und Objekt hingegen hypothetische Konstruktionen. Letztere geben auch nicht etwa Klassen der Empfindungsgignomene an, vielmehr umfassen die Objekte in hypothetischer Transformation alle Empfindungsgignomene, und das Subjekt steht ganz außerhalb der Empfindungsgignomene. Will man die Empfindungsgignomene selbst (nicht ihre Veränderungen) in zwei Klassen teilen, so gelangt man nicht zu der Einteilung „Objekt-Subjekt“, sondern zu der Einteilung in ξ -Komplexe und ν -Komplexe. Unter den letzteren sind dabei nicht hypothetische Subjekte, sondern bestimmte wohlbekannte Empfindungsgignomene, nämlich diejenigen, welchen Parallel- oder Reflexionswirkungen zukommen, d. h. noch näher zu bestimmende Elemente unseres Nervensystems zu verstehen. Mit der Feststellung der Kausal- und der Parallelwirkungen bleiben wir ganz im Bereich der Empfindungsgignomene, die hypothetische Konstruktion eines Objekts und Subjekts verläßt diesen sicheren Boden ganz und führt notgedrungen zur Annahme ganz unbestimmbarer neuer Realien wie Materie, Ding an sich u. dgl. m. Während mit den Kausal- und den Parallelwirkungen nur eine tatsächliche allgemeine Verschiedenheit festgestellt wird und somit auch nur über die Verteilung der Kausal- und der Parallelwirkungen ein durch empirische Untersuchung zu beseitigender Zweifel bleibt, muß die hypothetische Gegenüberstellung des undefinierten, definitionsunfähigen und nirgends

ohne den mindesten Begriff und nur Vorstellung desjenigen, worauf alles Denken in Beziehung (*relatione accidentis*) stehe.

aufweisbaren „Subjekts“ und der ebenso undefinierten, definitionsunfähigen und nirgends als solche aufweisbaren „Objekte“ zu endlosen unfruchtbaren, unschlichtbaren Grenzstreitigkeiten führen, wie das die Geschichte der neueren Philosophie zur Genüge beweist. Ferner tritt an die Stelle der in den Empfindungsgignomenen allezeit nachweisbaren Kausalveränderungen und Parallelveränderungen bei der Einführung des Gegensatzes Subjekt-Objekt in den Fundamentaltatbestand noch der ganze unklare Begriff des „Erkennens“ hinzu. Das Subjekt soll schon in den Empfindungen den Objekten als „erkennendes“ gegenübertreten. Damit wird ohne Prüfung ein neues ganz hypothetisches Geschehen in das Gegebene hineingeheimnißt. Selbstverständlich werden die Vorstellungen „Subjekt“, „Ich“, „Objekt“, „Erkennen“ später auch auf ihre Berechtigung geprüft werden müssen, aber mit dem erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestand der Empfindungsgignomene haben sie nichts zu tun. Sie ergeben sich weder bei der Klassifikation der Empfindungsgignomene selbst noch bei der Klassifikation der Veränderungen der Empfindungsgignomene.

Nimmt man schließlich noch hinzu, daß speziell der Begriff des Subjekts ganz voreilig an die Stelle der Vielheit der Erscheinungen eine hypothetische Einheit setzt, so leuchtet wohl ein, daß der Gegensatz Subjekt-Objekt von meiner Gegenüberstellung der Kausal- und der Parallelwirkungen toto coelo verschieden ist und der Erkenntnistheorie nicht als Prinzip untergeschoben werden darf.

In den meisten Erkenntnistheorien wird jetzt der Gegensatz Subjekt-Objekt stillschweigend vorausgesetzt. So schleicht Kant¹⁾ sein Gemüth, das offenbar mit dem individuellen Subjekt identisch ist, in der Einleitung zur transscendentalen Ästhetik ohne jede Erklärung geschweige denn Rechtfertigung ein und gibt ihm zum Partner den das Gemüt bzw. uns „affizierenden Gegenstand“, der offenbar im wesentlichen dem Objekt anderer Philosophen entspricht.²⁾ Nur wenige Denker haben diesen Gegensatz wenigstens mit offenen Worten ausdrücklich an die Spitze gestellt. Am klarsten und schärfsten geschieht dies bei Schopenhauer. „Die Welt ist meine Vorstellung“ bedeutet: das Zerfallen in Objekt und Subjekt ist diejenige Form, unter welcher allein irgend eine Vorstellung nur überhaupt möglich und denkbar ist.³⁾ Das ist wenigstens offen, aber doch unrichtig. Ich habe Tag für Tag zahlreiche Empfindungen und Vorstellungen,⁴⁾ die nicht als „meine“ auftreten, zu denen ich nur nachträglich das „meine“ als Vorstellung hinzuzugänzen kann. Das Kind hat lange Zeit hindurch zahlreiche Empfindungsgignomene ohne Ich-Vorstellung. Die letztere ist also durchaus nicht notwendig in den Empfindungen vorhanden.

¹⁾ Hartensteins Ausg. Bd. 3, S. 55. Dabei rühmt sich Kant noch, durch den Ausdruck „Gemüth“ die metaphysische Annahme einer Seele vermieden zu haben (Über das Organ der Seele, Hartenst. Ausg. Bd. 6, S. 458, Anm.). Gewiß hat er die Seele vermieden, dafür aber in dem „Gemüth“ ein verstecktes Subjekt unbesehen hingenommen. Übrigens haben bereits die Jacob'schen Annalen III, 186 diesen Vorwurf gegen Kant mit vollem Recht erhoben.

²⁾ Allerdings kommt hier noch hinzu, daß Kant den Ausdruck Gegenstand bald für das empirische Objekt, bald für das Ding an sich verwendet. Vaihinger hat in seinem Kommentar (Bd. 2, S. 17) gezeigt, daß Kant das Wort Gegenstand sogar in drei Bedeutungen gebraucht hat.

³⁾ Die Welt als Wille und Vorstellung Bd. 1, § 1 (Grisebach'sche Ausg. Bd. 1, S. 33)

⁴⁾ Schopenhauer faßt im Wort „Vorstellungen“ Empfindungen und Vorstellungen zusammen.

In der neuesten Literatur enthält eine Abhandlung Schuppes¹⁾ alle wesentlichen Argumente, welche man zu Gunsten eines primären, d. h. nicht-abgeleiteten Ich anführen kann. Sie sind überaus dürftig. Sie laufen nämlich durchweg schließlich auf die Demonstratio ad hominem hinaus: der Gegner, welcher das primäre Ich bestreite, spreche doch selbst fortwährend von seinem Ich,²⁾ verwende das Wörtchen „mein“³⁾ u. s. f. Es wird von mir ja gar nicht bestritten, daß wir zu einer Ich-Vorstellung gelangen, und daß diese sich allenthalben eindringt, etwa wie die Vorstellungen Himmel, Wille u. s. f. Es wird von mir nicht einmal bestritten, daß diese Ich-Vorstellung bei korrekter Fassung als gut fundiert zu gelten hat. Es wird von mir nur behauptet, daß sie nicht primär, sondern abgeleitet ist und daher sorgfältig analysiert und kritisch geprüft werden muß. Gegenüber diesem Standpunkt beweist jene vielbeliebte Demonstratio ad hominem garnichts. Schuppe ist daher auch konsequent genug, zu behaupten, daß nicht nur Empfindungsinhalte Gegebenes, also Wirkliches seien. Er flüchtet also schließlich doch wieder zu einer Ich-Intuition, die keine Empfindung ist und auch nicht aus Empfindungen abgeleitet sein soll. Solche Intuitionen aber sind, wie oben schon auseinandergesetzt, ganz unzulässige Zeugen, die mindestens ebenso verdächtig und legitimationsbedürftig sind wie das primäre Ich selbst, für dessen Existenz sie zeugen sollen. Sie könnten höchstens dann Anerkennung beanspruchen, wenn sie unbestritten allgemein aufträten. Es gibt aber außer mir viele, die eine solche empfindungslose Ich-Intuition ganz und gar bestreiten und die sehr gut mit der abgeleiteten Ich-Vorstellung auskommen. Die Schuppesche Anschauung läuft in diesem Punkt ganz auf die Fichtesche⁴⁾ Lehre hinaus, in der das Ich ursprünglich und notwendig die Handlung der intellektuellen Anschauung vollzieht und so zum Selbstbewußtsein kommt. Natürlich ist eine Übereinstimmung mit Fichte keine Widerlegung, ich füge diese historische Bemerkung auch nur an, um zu zeigen, daß die moderne Erkenntnistheorie in diesem Punkt noch ganz in den alten Vorurteilen der Fichteschen Periode steckt.

Wenn am richtigen Ort die Ich-Vorstellung erkenntnistheoretisch geprüft werden wird, wird Gelegenheit sein, noch auf manche einzelnen Behauptungen der alten und neuen Verfechter des primären Ich zurückzukommen.

§ 22.

Meine Gegenüberstellung der Kausal- und Parallelwirkungen, der ν -Empfindungskomplexe und der ξ -Empfindungskomplexe könnte auch an die empiriokritische Prinzipialkoordination von Avenarius⁵⁾ erinnern. Insofern Avenarius nicht blindlings ein Subjekt und Objekt konstatiert, sondern ein „Ich-Bezeichnetes“ und „Umgebungsbestandteile“, ist er der alten und auch der zeitgenössischen Erkenntnistheorie weit überlegen. Er gerät jedoch bei dem weiteren Durchdenken seiner Prinzipialkoordination doch wieder in das alte Irrgeleise. Im Gegen-

¹⁾ Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. Bd. 35, S. 454.

²⁾ Z. B. Schuppe, l. c., S. 464.

³⁾ Schuppe, l. c., S. 466.

⁴⁾ Vgl. z. B. Zwerte Einleitung in die Wissenschaftslehre Nr. 4, S. 462 ff.

⁵⁾ In Betracht kommen namentlich die Abhandlungen in der Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos., Bd 18 u. 19, u. Der menschliche Weltbegriff, Leipzig 1891.

satz zu vielen oberflächlichen Erkenntnistheoretikern hat Avenarius allerdings wohl bemerkt, daß in zahlreichen Erfahrungen das Ich-Bezeichnete fehle. Hieraus hätte er schließen müssen, daß dieses Ich-Bezeichnete nicht zu dem allgemeinen erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestand gehört, und wäre damit dazu gelangt, an Stelle der Umgebungsbestandteile die Empfindungsgignomene zu setzen. Statt dessen konstruiert Avenarius gewissermaßen eine Erfahrung erster und eine Erfahrung zweiter Klasse. Die erstere wird von Avenarius als volle Erfahrung, die letztere als partielle Erfahrung bezeichnet. Jede volle oder im vollen Sinne konkrete Erfahrung muß nun, abgesehen von anderen Merkmalen, nach Avenarius¹⁾ eine „Mannigfaltigkeit sein, welche zunächst zweifach bestimmt sein muß“; jede volle Erfahrung „gliedert sich“ nämlich nach Avenarius „in zwei Hauptbestandteile: in dasjenige, was als Ich bezeichnet zu werden pflegt“ (Zentralglied), und in „dasjenige, was als die Umgebung bezeichnet werden kann“ (Gegenglied). Zu dem als Ich bezeichneten Vorgefundenen rechnet Avenarius ganz heterogene Gignomene, so den Leib mit seinen beweglichen Gliedern, die Gedanken, deren Inhalt Umgebungsbestandteile mehr oder minder variiert wiedergibt, die Gefühle, einerlei ob sie dem Leib zu eignen scheinen oder die Umgebungsbestandteile in bestimmter Weise charakterisieren.²⁾ Gegen diese Aufstellungen sind die triftigsten Bedenken zu erheben.³⁾ Warum wird einseitig die volle Erfahrung berücksichtigt? Wo bleibt die sog. partielle? Vor allem aber: woher kommt die Zweigliederung der vollen Erfahrung? Im Grunde genommen wiederholt diese Zweigliederung den alten Gegensatz Subjekt-Objekt, nur bringt sie ihn in etwas populärerer Fassung: auf die eine Seite wird gestellt, was der gewöhnliche Mensch in der Regel zu seinem Ich rechnet, auf die andere Seite das Übrige. Man könnte einen Augenblick glauben, daß gerade vielleicht diese populäre Fassung wegen ihrer Naivität besondere Ansprüche auf Richtigkeit machen könnte, daß sie also gewissermaßen die „natürliche“ Auffassung darstelle. Die einfachste Überlegung zeigt, daß diese populäre Fassung des Gegensatzes „Ich und Umgebung“ etwa ebensoviel Wert hat als die populäre Fassung des Gegensatzes „Himmel und Erde“. In der Tat ist die Avenariussche Abgrenzung des Zentralgliedes gegen das Gegenglied erkenntnistheoretisch äußerst unzweckmäßig. Erstens fehlt, wie bereits hervorgehoben, das Zentralglied oft, und zweitens vereinigt es in sich promiscue ganz heterogene Gignomene, nämlich Empfindungen (diejenigen des eigenen Leibes) und Vorstellungen („Gedanken“). Die Gefühlstöne der Umgebungsempfindungen werden von diesen losgerissen und zum Ich-Bezeichneten geschlagen, so daß die Umgebungsempfindungen mit ihrer Intensität und Qualität zum Gegenglied, mit ihrem Gefühlston zum Zentralglied gehören. Und das alles ohne Beweis und ohne scharfe Definition, lediglich auf Grund der populären Ich-Vorstellung. Kein einziges gemeinsames Merkmal wird für das Ich-Bezeichnete angegeben.⁴⁾ Demgegenüber

¹⁾ L. c., Bd. 18, S. 404, Nr. 77.

²⁾ L. c., Bd. 18, S. 145, Nr. 22 u. S. 406, Nr. 81; ferner Menschl. Weltbegriff, S 79, Nr. 138ff.

³⁾ Vgl. meine ausführliche Kritik des Avenariusschen Systems in Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. S., Bd. 27, S. 305.

⁴⁾ Sehr klar tritt dies l. c., Bd. 18, S. 406, Nr. 81 hervor, woselbst Avenarius wörtlich erklärt: „Der Unterschied des Ich-Bezeichneten von den Be-

gibt meine Einteilung in Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene und die weitere Einteilung der Empfindungsgignomene in ξ -Komplexe und ν -Komplexe eine klare und scharfe Abgrenzung. Schließlich beteuert auch Avenarius ohne Beweis, daß eine Erfahrung „Umgebung“ nicht vorkomme, ohne daß in dieser Erfahrung das Ich-Bezeichnete eingeschlossen wäre.¹⁾ Avenarius glaubt, daß das Ich immer heimlich da ist („nie ganz fehlt“) und nur übersehen werden kann²⁾; ich behaupte, daß es oft ganz fehlt und nur stets hinzu-gedacht werden kann.

Ich betrachte sonach die empiriokritische Prinzipialkoordination von Avenarius als eine höchst unzweckmäßige und unfruchtbare Formulierung und Klassifikation des erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestandes. Dazu kommt noch als ein schwerer Irrtum die Vermengung der „Sachen“ mit den „Empfindungen“. Avenarius hat nirgends ganz klar gesagt, was er mit diesen „Sachen“ meint. Er stellt sie den Nachbildern und Gedanken gegenüber:³⁾ Sache, Nachbild und Gedanke sollen eine Reihe bilden. Hiernach sollte man glauben, daß mit den Sachen die Empfindungen gemeint sind. Indes hält Avenarius diese Bedeutung nicht fest. Er läßt diese wichtige Frage fast geflissentlich offen.⁴⁾ Dabei ist der Unterschied evident: die Empfindung ist das Gegebene oder Vorgefundene ohne jedes Umdeuten, also mit allen perspektivischen Verkürzungen, optischen Täuschungen u. s. f., kurz gesagt das reine Erfahrungserlebnis, das Empfindungsgignomen meiner Erkenntnistheorie, die Sache dagegen ist eine aus den Empfindungen abstrahierte Vorstellung, deren „Entsprechen“ (siehe oben) prüfungsbedürftig ist.

Wesentlich glücklicher ist Avenarius in seiner Auffassung der Erfahrung als „Abhängiger des Systems C“. Es ist eines der großen Verdienste von Avenarius, daß er es gewagt hat, die Beziehungen der Seelenvorgänge zu den Gehirnzuständen (d. h. im wesentlichen dem System C) nicht in der üblichen Weise totzuschweigen. Er ahnt bereits,⁵⁾ daß in diesen Beziehungen eines der Hauptprobleme der Erkenntnistheorie gelegen ist, an dem die Philosophie seither nur aus Dünkel oder Unkenntnis meist ignorierend vorbeigegangen war. Leider scheitert er bei der weiteren Verfolgung dieses Weges doch schließlich vollständig, weil er jetzt eine andere, vielleicht noch unzweckmäßigere Einteilung der Gignomene zu Grunde legt. Er unterscheidet *R*-Werte⁶⁾ d. h. der Beschreibung zugängliche Werte, sofern sie als Bestandteil meiner Umgebung vorausgesetzt werden, und *E*-Werte, d. h. der Be-

standteilen seiner Umgebung liegt darin, daß — von meinem Standpunkt aus betrachtet — in der Erfahrung Ich weit mehr Erfahrungen (des gewöhnlichen Sprachgebrauchs) eingeschlossen sind als in der Erfahrung: Baum, Stein u. s. f.“ Also auf diesen quantitativen Unterschied soll sich die Hauptklassifikation des erkenntnistheoretischen Tatbestandes gründen!

¹⁾ L. c., Bd. 18, S. 405, Nr. 78. ²⁾ L. c., S. 408, Nr. 73.

³⁾ Vgl. z. B. Menschl. Weltbegriff, S. 12, Nr. 19. Der Terminus „Gedanke“ von Avenarius entspricht ziemlich genau meinem Terminus „Vorstellung“.

⁴⁾ Menschl. Weltbegr., S. 13, Nr. 20.

⁵⁾ So höhnt er treffend im Vorwort des Menschl. Weltbegr. (S. X): „Zwar — wenn es sich „nur“ um Psychologie handelte, ist wohl auch ein philosophischer Idealist nicht so übertrieben peinlich, gelegentlich nicht einmal Zustände des Gehirnes zur „Erklärung“ der „Bewußtseinserscheinungen“ heranzuziehen; aber wenn es sich um Erkenntnistheorie handelt!“

⁶⁾ Menschl. Weltbegr. S. 10, Nr. 15, u. Krit. d. reinen Erfahrung, Leipzig 1888, Bd. 1, S. 14, Nr. 26 ff.

schreibung zugängliche Werte, sofern sie als Inhalt einer Aussage eines Mitmenschen angenommen werden. Diese Einteilung mußte vom richtigen Weg abführen. Die „Bestandstücke des natürlichen Weltbegriffs“ sind damit weder vollständig noch klar angegeben. Wo ist zunächst das Ich der anderen Einteilung oder vielmehr dasjenige, was Avenarius zu diesem Ich rechnete, geblieben? Wozu wird das Problem durch Einführung des „Mitmenschen“ kompliziert? Diese zwingt Avenarius dazu, statt der eigenen Empfindungen und Vorstellungen die „Aussagen“ der Mitmenschen zu setzen. Diese Aussagen sind nun sehr kompliziert. Sie umfassen in einer unklaren Mischung Empfindungen und Vorstellungen. Damit übersieht denn Avenarius auch, daß die *R*-Werte nur als Empfindungen gegeben sind und sonach — abgesehen von der doch sicher hier gleichgültigen sprachlichen Kundgebung — mit den *E*-Werten auf derselben Stufe stehen. Freilich nicht im Sinne des populärsten Weltbegriffes, aber doch im Sinne eines natürlichen, d. h. durch keine philosophischen Theorien, aber auch nicht durch vulgare Umdeutungen beeinflussten Weltbegriffs. Infolge dieser unglücklichen „Auseinanderhaltung“ der *R*- und der *E*-Werte gelangt Avenarius nun in der Tat zu keinem richtigen Ergebnis. Er findet nämlich statt der von mir festgestellten Kausal- und Parallelbeziehung drei „Abhängigkeitsverhältnisse“, ¹⁾ nämlich 1. das Abhängigkeitsverhältnis zwischen *R* und den in Bezug auf *M* (d. h. an Mitmenschen) angenommenen *E*-Werten, 2. das Abhängigkeitsverhältnis zwischen *R* und dem System *C* des Mitmenschen *M* und 3. das Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem System *C* des Mitmenschen *M* und den in Bezug auf *M* angenommenen *E*-Werten. Das zweite Abhängigkeitsverhältnis ist nach Avenarius zugleich ein „Spezialfall des Gesetzes der Erhaltung der Energie“, also eine „physische Funktionalbeziehung“, was wohl ziemlich genau der Kausalbeziehung meiner Erkenntnistheorie entspricht. Das erste und dritte Abhängigkeitsverhältnis bezeichnet Avenarius als „eine rein logische Funktionalbeziehung“. Nicht nur dieser Ausdruck, speziell die Bezeichnung „logisch“ ist höchst unglücklich, sondern auch sachlich ist hiermit ein verhängnisvoller Irrtum gegeben. Avenarius übersieht ganz, daß, wie oben ausgeführt, sowohl die *R*-Werte wie die *E*-Werte wie auch das System *C* selbst (sowohl unser eigenes wie fremde Systeme *C*) uns nur in ganz gleicher Weise als Empfindungen gegeben sind. Im Grunde hat sich hier doch wieder schon die Hypothese eingeschlichen, daß die *R*-Werte und das System *C* „Sachen“ ²⁾ sind, denen eine besondere materielle Existenz zukommt. Die Erkenntnistheorie hat alle Ursache, diese naive hypothetische Vorstellung trotz ihrer allgemeinen Verbreitung aus dem natürlichen Weltbegriff ebenso fernzuhalten wie irgendwelche philosophische Hypothese. Der natürliche Weltbegriff kann, wenn er der Erkenntnistheorie wirklich Dienste leisten soll, nur der durch keinerlei Hypothesen verfälschte erkenntnistheoretische Fundamentaltatbestand sein. In der Tat sind also gar nicht *R*'s und *E*'s und ein oder mehrere Systeme *C* gegeben, sondern nur Empfindungsgignomene, welche die *R*'s und *E*'s und auch die *C*-Systeme umfassen. Die *C*-Empfindungsgignomene sind vor den übrigen — und das hat Avenarius offenbar ganz richtig

¹⁾ Menschl. Weltbegr., S. 18, Nr. 26.

²⁾ An anderer Stelle (Menschl. Weltbegr., S. 27, Nr. 41) führt Avenarius als Synonyme an: „wahrgenommene Sachen“, „Sachen als Wahrgenommenes“ und „Sachen als Wahrnehmungen“.

vorgeschwebt — dadurch ausgezeichnet, daß sie zu den übrigen Empfindungsgignomenen nicht nur in Kausalbeziehungen („physischen Funktionalbeziehungen“ von Avenarius), sondern auch in den von mir nachgewiesenen Parallelbeziehungen stehen, die Avenarius in seinen „logischen Funktionalbeziehungen“ geahnt haben mag. Die *C*-Systeme des Avenarius spielen also in der Tat die Rolle meiner ν -Komplexe, nur hat Avenarius erstens sie mit Unrecht aus den Empfindungsgignomenen herausgerissen und zweitens sie in unrichtige Beziehungen zu zwei hypothetischen Reihen, nämlich den *R*- und *E*-Werten gebracht, während tatsächlich für den erkenntnistheoretischen Fundamentaltatbestand nur Beziehungen (Kausal- und Parallelbeziehungen) zu der einen uns gegebenen Reihe der Empfindungsgignomene¹⁾ bestehen. Ich kann daher auch nicht anerkennen, daß Avenarius, wie er am Schluß seiner Auseinandersetzung²⁾ behauptet, hierbei „alles Nicht-Empirische ausgeschaltet“ hat. Die ganze Trennung der *E*- und *R*-Werte ist durchaus nicht-empirisch. Empirisch sind, ich wiederhole es, nur die Empfindungsgignomene gegeben, und erst die naive Hypothese spaltet sie in Sachen oder Reize und von diesen Sachen oder Reizen hervorgerufene Empfindungen. Diese Spaltung hat also ebenso wenig wie die Spaltung in Ich- und Umgebungsbestandteile mit meiner Gegenüberstellung der Kausal- und der Parallelbeziehungen zu tun. Sie ist, wie die Spaltung in Ich- und Umgebungsbestandteile, nur eine äußerst prüfungsbedürftige Hypothese.

Höchst interessant ist es nun, daß Avenarius, obwohl er selbst die Spaltung Subjekt-Objekt durchaus nicht überwunden hat, doch andererseits diese Spaltung in der Form der sog. Introjektionshypothese bekämpft.³⁾ Mit ausgezeichneten Gründen legt er den Widersinn der Lehre von einem Sitz der *E*-Werte innerhalb des Gehirns (des Systems *C*) dar. Diese Darlegung wird das Hauptverdienst der Avenariusschen Lehre bleiben. Um so befremdender ist es, daß Avenarius die mit der Introjektion eng zusammenhängende, nur etwas weniger grob räumliche Spaltung in Subjekt und Objekt fast ohne Prüfung als gegeben oder „vorgefunden“ hinnimmt.⁴⁾ Dazu kommt noch, daß Avenarius das Problem der Spaltung in Subjekt und Objekt nicht klar von dem Problem der sog. Beseelung der Mitmenschen, d. h. der mehr als rein-mechanischen Bedeutung der mitmenschlichen Bewegungen trennt,⁵⁾ obwohl doch beide Probleme sich nur berühren, im wesentlichen aber nicht zusammenfallen. Es kommt endlich noch hinzu, daß nirgends eine klare Bestimmung der *E*-Werte gegeben wird und daß mit der Frage nach einer mehr als rein-mechani-

¹⁾ Von den Vorstellungen oder „Gedanken“ ist hier noch abgesehen. Nach S. 28, Nr. 34 rechnet Avenarius sie auch zu den *R*-Werten.

²⁾ Menschl. Weltbegr. S. 20, Nr. 30.

³⁾ Menschl. Weltbegr., S. 26, Nr. 40 ff. und namentlich S. 63, Nr. 118 ff.

⁴⁾ Sehr bezeichnend ist in dieser Beziehung der folgende Satz (Menschl. Weltbegr., S. 58, Nr. 111): „Der Gegenüberstellung Subjekt-Objekt würde auch innerhalb der von der Introjektion unberührt gebliebenen Erfahrung noch eine gewisse Brauchbarkeit zugestanden werden dürfen, wenn der Ausdruck Subjekt nichts weiter besagen soll als: das menschliche Individuum, sofern es in derjenigen bestimmten Beziehung zu seiner individuellen Umgebung gedacht wird, welche die Analyse des natürlichen Weltbegriffs für mich selbst gegenüber meiner eigenen Umgebung ergibt — und der Ausdruck Objekt nichts weiter: als den Bestandteil der individuellen Umgebung, sofern er als Glied derselben Beziehung gedacht wird.“

⁵⁾ Vgl. z. B. Nr. 133 ff.

schen Bedeutung der mitmenschlichen Bewegungen auf einen Gegensatz „mechanisch“ — „nicht-mechanisch“ hingewiesen wird, der noch gar nicht bestimmt oder erläutert ist. Die „Ausschaltung der Introjektion“ bleibt daher ein Torso. Avenarius statuiert schließlich¹⁾ doch wieder ein „Ich und seine Umgebung“ als von einem „tatsächlichen und unausweichlichen Standpunkt aus Vorgefundenen“ und gibt einige höchst unpräzise „hauptsächliche“ Unterscheidungsmerkmale des Ich gegenüber den Umgebungsbestandteilen an.²⁾ Dieser Irrweg von Avenarius ist so charakteristisch, und er ist für die Theorien vom primären Ich auch so unvermeidlich, daß ich diese Avenariusschen Unterscheidungsmerkmale näher beleuchten will.

Der als Ich bezeichnete „Elementenkomplex“ soll erstens dadurch ausgezeichnet sein, daß er durch eine in die Fingerspitze eindringende Nadel um ein als Schmerzhaftes charakterisiertes Element „Stich“ vermehrt wird, während eine solche Vermehrung bei einer Nadelverletzung der Haut eines Mitmenschen nicht eintrete; zweitens dadurch, daß zu ihm auch Elementenkomplexe gehören, welche früher Bestandteile der Umgebung ausmachten, aber sich jetzt von diesen in bestimmten Beziehungen unterscheiden und nach der weiteren Auseinandersetzung mit den Erinnerungsbildern oder Gedanken identisch sind. Es ist zunächst anzuerkennen, daß Avenarius hier wenigstens kein primäres Ich-Bewußtsein vorausgesetzt. Die Unterscheidungsmerkmale selbst sind aber ganz unbrauchbar. Das erstgenannte Merkmal trifft nämlich keineswegs für alles Ich-Bezeichnete zu, sondern nur für meinen Körper. Es kann also zur allgemeinen Charakterisierung des Ich nicht dienen. Ebenso trifft das zweite Merkmal, das Auftreten von Gedanken, nicht für alles Ich-Bezeichnete zu, so z. B. nicht für die als erstes Merkmal angeführten Schmerzgefühle. Wenn Avenarius aber sagen wollte, das Ich sei eben nur die Summe dieser beiden Elementenreihen — körperliche Unlust-Lustgefühle und Gedanken —, so bliebe uns Avenarius den Nachweis schuldig, mit welchem Recht er diese Summe unter einem Begriff, nämlich dem Ich-Bezeichneten zusammenfaßt. Er wäre dann doch gezwungen, sich wieder zu einer mystischen Ich-Intuition zu flüchten oder die Klassifikation der Gignomene in meinem Sinne zu korrigieren und damit auf den primären Gegensatz Ich-Umgebung, Subjekt-Objekt, Zentralglied-Gegenglied usw. zu verzichten. An Stelle dieser Gegensätze hat die Binomie Kausal- und Parallelbeziehungen zu treten, und aus diesem Gegensatz ergibt sich vorerst nur die Gegenüberstellung von ν -Komplexen und ξ -Komplexen, abgesehen natürlich von der ersten Einteilung in Empfindungs- und Vorstellungsgignomene.³⁾

§ 23.

Endlich könnte man nach der Beziehung der ν - und ξ -Komplexe meiner Erkenntnistheorie zu dem üblichen Gegensatz „Leib“ und „Seele“ fragen. In dieser Hinsicht ist zu bemerken, daß die Entscheidung darüber, welche Empfindungsgignomene ν -Komplexe und

¹⁾ Nr. 137 ff. ²⁾ Nr. 141 ff.

³⁾ Hätte Avenarius dem Ich-Bezeichneten nur die „Gedanken“ zugewiesen, so hätte sich eine Übereinstimmung mit meiner ersten Einteilung in Empfindungs- und Vorstellungsgignomene ergeben, aber der Terminus „Ich“ wäre auch dann noch eine ungerechtfertigte voreilige hypothetische Etikette gewesen.

welche Empfindungsgignomene ξ -Komplexe sind, von Fall zu Fall empirisch gesucht werden muß. Dabei liegt auf der Hand, daß streng genommen stets nur der positive Nachweis, daß ein ν -Komplex vorliegt, möglich ist. Der negative Nachweis, daß keine Parallelwirkungen vorliegen, kann nie mit absoluter Sicherheit geführt und daher der ξ -Charakter eines Komplexes niemals positiv nachgewiesen werden. In einem späteren Abschnitt wird ausführlich erörtert werden, welche Empfindungsgignomene sicher ν -Komplexe sind. Hier muß nur die Stellung des „Leibes“ zu den sicheren ν -Komplexen, welche in unserem Nervensystem uns gegeben sind, kurz festgestellt werden.

Man hat zahlreiche, z. T. geradezu lächerliche Definitionen des Leibes gegeben oder in kaum weniger lächerlicher Weise zu erklären versucht, wie das Kind zur Abgrenzung seines eigenen Leibes von dem umgebenden Körper gelangt. In meiner physiologischen Psychologie¹⁾ habe ich einige solche Versuche zusammengestellt. Auf dem Standpunkt meiner Erkenntnistheorie und speziell auf dem Standpunkt, den ihre Entwicklung bis zu § 19 erreicht hat, erscheint nur mein eigener Leib in einer Sonderstellung gegenüber den übrigen Empfindungsgignomenen und zwar insofern, als ich bis jetzt nur von ihm unmittelbar festgestellt habe, daß er mit ν -Komplexen räumlich verbunden ist. Die Äußerungen und Handlungen anderer meinem Leib ähnlicher Leiber werden erst mittelbar durch Analogieschlüsse ebenfalls mit ν -Komplexen ausgestattet. Jetzt kennen wir noch weder ein Ich noch Mit-Ichs. Nur mein eigener Körper oder Leib hebt sich als Träger von ν -Komplexen von den übrigen Gignomenen, die mir zunächst alle nur als ξ -Komplexe gegeben sind, ab.

Es liegt auf der Hand, daß diese Abhebung erkenntnistheoretisch wenig bedeutsam ist. Nicht einmal mein Nervensystem erscheint erkenntnistheoretisch als solches besonders bedeutsam. Entscheidend ist nur die Trennung der ν -Komplexe und der ξ -Komplexe. Selbst mein Nervensystem kann erkenntnistheoretisch nur als das sich zuerst darbietende „Beispiel“ eines ν -Komplexes gelten.

Machs Erkenntnistheorie, die im übrigen ebenso wie die Avenariussche der zeitgenössischen erkenntnistheoretischen Literatur sehr weit überlegen ist, unterscheidet drei große Gruppen von Elementarkomplexen. Mach²⁾ bezeichnet sie als ABC , KLM und $a\beta\gamma$. Die Komplexe $a\beta\gamma$ entsprechen ungefähr meinen Vorstellungsgignomenen, die Komplexe ABC und KLM meinen Empfindungsgignomenen. Mit KLM bezeichnet Mach speziell „unseren Leib“. Er ist nach Mach „ein durch Besonderheiten ausgezeichneter Teil“ der ABC . Bis dahin stimme ich mit Mach, der wie ich die „vermeintlichen Einheiten“³⁾ Körper und Ich verwirft, vollständig überein. Leider hat Mach die Besonderheiten, durch welche die KLM ausgezeichnet sind, nicht gefunden. In diesen Besonderheiten aber steckt eines der Hauptfundamente der Erkenntnistheorie: Die Unterscheidung der ν -Komplexe von den ξ -Komplexen. Die KLM Machs sind vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie nur dadurch ausgezeichnet, daß sie die Träger von ν -Komplexen sind.

¹⁾ 8. Aufl., S. 223. Vgl. auch Waitz, Lehrb. d. Psychologie, Braunschweig 1849, § 19, namentlich S. 187.

²⁾ Die Analyse der Empfindungen, 4. Aufl. 1903, S. 6 (die erste Auflage ist 1885 verfaßt).

³⁾ Ibid., S. 10.

§ 24.

Auch die Naturwissenschaft hat bis jetzt den Gegensatz der Kausal- und der Parallelveränderungen kaum geahnt. Sie hat die Parallelveränderungen mehr oder weniger unbewußt je nach ihren momentanen Bedürfnissen mehr oder weniger vollständig beiseite gelassen und sich mit dem Studium der Kausalveränderungen befaßt. Nur an einer Stelle war sie bzw. ihre Teilwissenschaft, die Physiologie, genötigt, die Parallelveränderungen etwas genauer zu berücksichtigen: bei der sog. Lehre von den spezifischen Sinnesenergien. Die Tatsachen, die dieser Lehre zu Grunde liegen, sind schon von Bell¹⁾ richtig zusammengestellt worden. Die Lehre selbst bewegte sich in den naivsten Ausdrücken. Für Joh. Müller, der die Lehre zuerst theoretisch fixierte, ist das äußere Licht nur „reizende Lebensbedingung“, das Licht ist „Sinnesenergie“²⁾. „Die Sinnesempfindung“, sagt derselbe Physiolog, „ist nicht die Leitung einer Qualität oder eines Zustandes der äußeren Körper zum Bewußtsein, sondern die Leitung einer Qualität, eines Zustandes eines Sinnesnerven zum Bewußtsein, veranlaßt durch eine äußere Ursache, und diese Qualitäten sind in den verschiedenen Sinnesnerven verschieden, die Sinnesenergien.“³⁾ Korrekter läßt sich der Sinn der Joh. Müllerschen Anschauungen durch den Satz ausdrücken: Jeder Sinnesnerv reagiert auf eine Reizmodalität mit der ihm von der Sprache (Seh-, Hörnerv usw.) zugeschriebenen sog. spezifischen Empfindungsmodalität,⁴⁾ auf andere Reizmodalitäten, wenn überhaupt, dann mit seiner spezifischen und nicht mit der der anderen Reizmodalität entsprechenden. Also eindeutige Reaktion eines jeden Sinnesnerven bezüglich der Modalität. Bekanntlich haben dann Natanson⁵⁾ und Helmholtz⁶⁾ das Prinzip der spezifischen Energien auch auf die verschiedenen Qualitäten innerhalb der einzelnen Sinnesmodalität übertragen. Zugleich⁷⁾ aber hat man neben der Eindeutigkeit der Reaktion in weitem Umfang auch eine auf eine Qualität bzw. Modalität beschränkte Empfänglichkeit für jede Nervenfasernachweisen versucht. Ist z. B. für das Nervenelement a der spezifische Reiz α , auf den es mit der spezifischen Empfindung A reagiert, so verlangt diese Verschiebung der Lehre, daß a auf nicht-spezifische Reize wie $\beta, \gamma \dots$ überhaupt nicht reagiert, während nach der unverschobenen Lehre a auf Reize wie $\beta, \gamma \dots$ mit A reagiert. Jedenfalls mußte man, ganz abgesehen von dieser weiteren Verschiebung, schon vom Standpunkt der Ausdehnung der Müllerschen Lehre auf die einzelnen

¹⁾ Idea of a new anatomy of the brain, London 1811 (mir nicht im Original zugänglich), inzwischen hat E. Ebstein das Büchlein neu herausgegeben, Leipzig 1911.

²⁾ Über die phantastischen Gesichterscheinerungen, Coblenz 1826, nam. S. 9.

³⁾ Handbuch d. Physiologie, Coblenz 1840, Bd. 2, S. 254 u. 258, vgl. auch Bd. 1 (1838), S. 780.

⁴⁾ Ich verstehe hier Modalität in dem von Helmholtz fixierten Sinn: danach sind alle Empfindungen zu einer Modalität zu rechnen, zwischen welchen Übergänge vorkommen oder ohne weiteres denkbar sind. Joh. Müller hatte den Begriff von Modalität noch nicht.

⁵⁾ Arch. f. phys. Heilk., 1844, Bd. 3, S. 515. („Jedes Organ des Nervensystems hat eine nur ihm allein zukommende Funktion.“)

⁶⁾ Zuerst in der 1. Aufl. der Lehre von den Tonempfindungen, Braunschweig 1863, S. 219.

⁷⁾ Diese Verschiebung scheint auch Dessoir (Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abt., 1892, S. 212) im Auge gehabt zu haben. Ziemlich klar hebt sie auch Weinmann, Lehre v. d. spezifischen Sinnesenergien, Hamburg 1895, hervor.

Qualitäten schließlich dazu gelangen, für jede Sinnesqualität, soweit sie nicht — wie z. B. die Farbenempfindungen — als zusammengesetzt aufgefaßt werden kann, mit anderen Worten für jede absolute elementare Sinnesqualität eine besondere Fasergattung fordern. In der konsequentesten und radikalsten Form hat dies z. B. Hermann¹⁾ getan.

Wenn es sich später darum handeln wird, in den Objektfindungen den Reduktionsbestandteil (ρ -Bestandteil) von dem ν -Anteil zu sondern, wird sich die Frage erheben, wie weit die sog. Qualitäten diesem oder jenem angehören, und bei der Beantwortung dieser Frage werden die einzelnen soeben genannten Möglichkeiten eingehend erörtert werden müssen. Für den Standpunkt der erkenntnistheoretischen Untersuchung, zu dem wir bis jetzt gelangt sind, ist vorläufig nur die allgemeine Lehre, daß überhaupt die Sinnesnervengebiete nach den Erfahrungen der Sinnesphysiologie in irgend einem Umfang irgendwelche spezifische Reaktionen ausüben sollen, bemerkenswert. Es versteckt sich dahinter eine allerdings sehr naive Ahnung des Reflexionsprinzips der ν -Komplexe. Sehr naiv ist die Lehre der Physiologen insofern, als sie von bestimmten Reizgruppen — die oben bei einer kurzen Zusammenfassung der Müllerschen Lehre als „Reizmodalitäten“²⁾ bezeichnet wurden — wie Licht, Schall, Elektrizität usw. spricht, ohne zu bedenken, daß diese Reizgruppen³⁾ erst durch Analyse der Empfindungen unter stillschweigender Voraussetzung und unbewußter Anwendung des Reflexionsprinzips konstruiert worden sind. Diese Konstruktion bedarf einer erkenntnistheoretischen Revision, die, wie bereits gesagt, bei der Zerlegung der Empfindungsgignomene in ν - und ρ -Anteile gegeben werden wird. Trotz dieser erkenntnistheoretischen Naivität der physiologischen Lehre von den spezifischen Sinnesenergien bleibt ihre allgemeine Richtung für die Erkenntnistheorie sehr interessant, weil diese allgemeine Richtung durchaus mit derjenigen der Erkenntnistheorie übereinstimmt. Freilich ist diese allgemeine Richtung nur eine sehr verspätete Nachentdeckung der großen Lockeschen Lehre von den sekundären Qualitäten, wie sie vor Locke⁴⁾ schon von Cartesius⁵⁾ und Gassendi⁶⁾ vertreten worden ist. Vor allem hat Spinoza die Doppelnatur der Empfindungsgignomene, allerdings eingekleidet und versteckt in seine metaphysischen Lehren, schon mit ganz klaren Worten hervorgehoben: „Idea cuiuscunque modi, quo corpus

¹⁾ Grundriß der Physiologie, Berlin 1863, 5. Aufl. 1874, S. 311/12.

²⁾ Nach Analogie der Helmholtzschen Empfindungsmodalitäten.

³⁾ Der Gedanke von Hobbes (Leviathan Pars I, cap. 1), nur eine einzige Reizgruppe oder Reizmodalität, nämlich die *pressio*, bzw. *motus* zuzulassen, erscheint daher vor weiterer Untersuchung sehr wohl berechtigt, etwa ebenso berechtigt wie der in den letzten Jahrzehnten öfters aufgetauchte Gedanke, als einzige Reizgruppe oder Reizmodalität den chemischen Prozeß zuzulassen.

⁴⁾ Essay concerning human understanding, Book 2, Kap. 8, § 9 u. 10.

⁵⁾ Dioptrik, 1637, Kap. 1, § 4 u. 5 (Spec. philosoph., Frankfurt a. M. 1692, S. 42): „neque quidquam in istis objectis esse, quod simile sit ideis, quas de is mente formamus.“ Andere Stellen habe ich bereits in meiner Psychophys. Erkenntnistheorie, S. 44, Anm. 1, zitiert. Vgl. auch Natorp, Descartes' Erkenntnistheorie, Marburg 1882, S. 23 ff.

⁶⁾ Namentlich De apparente magnitudine solis humilis et sublimis (4. Brief an Joannes Capellanus), Opusc. philosoph., Bd. 3, Lugdun. 1658, S. 466 ff. u. Exercitationes paradoxicae adv. Aristot., z. B. Lib. II, Exerc. 6. L. c. Bd. 3, S. 192. Vgl. auch Fr. X. Kiefl, P. Gassendi's Erkenntnistheorie und seine Stellung zum Materialismus, Diss. München 1893, S. 69 ff. u. Natorp, Forschungen z. Geschichte des Erkenntnisproblems im Altertum, Berlin 1884, S. 233 u. 183.

humanum a corporibus externis afficitur, involvere debet naturam corporis humani et simul naturam corporis externi.“¹⁾ Weinmann hat darin ganz mit Recht eine Vorahnung der Lehre von den sekundären Qualitäten erblickt. Die Worte Spinozas enthalten vor allem auch eine Vorahnung der von mir vertretenen erkenntnistheoretischen Binomie. Die *idea*¹⁾ *modi*, quo corpus humanum a corpore externo afficitur, entspricht den einzelnen Empfindungsgignomenen. Spinoza irrt aber, insofern er zu diesen und den anderen *ideae* ohne jede Untersuchung als Parallelattribut *res extensae* oder *corpora* aufstellt und nun die richtig geahnte Doppelnatur der Empfindungsideae auf ein „corpus“ externum und ein „corpus“ humanum verteilt. Man würde sich sogar kaum allzuweit von dem Gedankensystem Spinozas entfernen, wenn man in dem Relativsatz der oben zitierten Proposition *idea corporis humani* an Stelle des *corpus humanum* und *idea corporis externi* an Stelle des *corpus externum* setzen würde. Dann wäre die hypothetische Parallelreihe der *corpora externa* ganz eliminiert, und die *idea corporis externi* würde nahezu mit meinem ξ -Komplex, die *idea corporis humani* mit meinem ν -Komplex zusammenfallen.

3. Kapitel.

Die Zerlegung der Empfindungsgignomene nach den Empfindungseigenschaften. Reduktion der Empfindungseigenschaften.

§ 25.

Die erste Aufgabe, welche die Erkenntnistheorie nach der Klassifikation der Empfindungen und Empfindungsveränderungen zu lösen hat, ist die Zerlegung der Empfindungsgignomene im einzelnen. Bis jetzt war nur generell nachgewiesen, daß jedes Empfindungsgignomen (also jeder ξ -Komplex und jeder ν -Komplex) in einen ρ -Bestandteil und einen ν -Bestandteil zerfällt, und daß ersterer der Träger der Kausalwirkungen, letzterer das Ergebnis von Parallelwirkungen (ν -Wirkungen § 12, Reflexionen § 14) ist. Nun handelt es sich darum, diese Zerlegung für die einzelnen Eigenschaften der Empfindungen durchzuführen.

Wie bei jedem Schritt bieten sich hier sofort wieder zahlreiche philosophische und naturwissenschaftliche Hypothesen an, welche uns,

¹⁾ *Ethice*, P. II, Prop. 16. Noch schärfer sagt das 2. zugehörige Corollar: „*Sequitur secundo, quod ideae, quas corporum externorum habemus, magis nostri corporis constitutionem quam corporum externorum naturam indicant.*“

²⁾ Das Wort *idea* bedeutet bei Spinoza bekanntlich nicht speziell Vorstellung, sondern überhaupt jeden psychischen Prozeß. P. II, Def. 3 wird die *idea als mentis conceptus* definiert. Aus Prop. 3 u. 7 ergibt sich, daß auch „*Deus*“ Ideen bildet (vgl. Prop. 5, Demonstr.). Nach Ax. 3 ist sie ein *modus cogitandi*. In der Demonstr. zu Prop. 19 heißt es „*idea sive cognitio*“ und zwar soll die *mens humana* sein = *ipsa idea sive cognitio corporis humani*. Die Bezeichnung der *idea* als *perceptio* wird ausdrücklich abgelehnt, weil sie die *mens* passiv erscheinen läßt (Explic. zu Def. 3). Die Empfindungsgignomene würden strengenommen Spinozas *ideae corporis humani corpore externo affecti* entsprechen.

wenn sie Vertrauen verdienten, alle weitere Untersuchung ersparen würden. Die Naturwissenschaft, begleitet von manchem philosophischen System, bietet uns wieder an, den Reduktionsbestandteil als Materie zu bezeichnen und ihm einfach die Eigenschaften beizulegen, die sie für diese angebliche Materie ermittelt zu haben glaubt. Meist setzt sie an die Stelle der Materie den etwas bestimmter und moderner klingenden, aber ebenfalls hypothetischen Begriff der Masse und bietet uns noch eine Analyse der letzteren in Moleküle und Atome und eigentümliche Verlegenheitskörperchen, die sie als Ätherteilchen oder Elektronen u. s. f. bezeichnet, an. Eine modernere naturwissenschaftliche Schule könnte uns „Kraftzentren“, die modernste „Energien“ als Reduktionsbestandteile empfehlen. Die nicht-naturwissenschaftliche Philosophie bietet uns das Ding an sich oder den Willen und vieles andere an. Alle diese und viele andere „naturphilosophische“ Hypothesen sollen in einem folgenden Kapitel kritisch besprochen werden. Unsere eigene Arbeit hat damit nichts zu tun. Wir stellen uns jetzt zunächst ohne jede Hypothese die Frage: was ist in den Empfindungsgignomenen q -Bestandteil (qE) und was ν -Bestandteil (${}^\nu E$)? Und zwar kommt es uns in diesem Abschnitt vorzugsweise auf die Ermittlung des qE , also des Reduktionsbestandteils, an. Mit anderen Worten: es handelt sich um die „Elimination“ der ν -Komponente. Ich will diesen Prozeß auch als den Prozeß der „Reduktion“ der Empfindungsgignomene bezeichnen. Der inverse Prozeß wird später, da sich ergeben wird, daß die ν -Komponente stets durch die Wirkung individueller ν -Komplexe entsteht, als „Individualisation“ bezeichnet werden. Einstweilen ist jedoch nur die Reduktion unsere Aufgabe. Dabei kann von der Pluralität der ν -Komplexe noch ganz abgesehen werden. Sie ist für die folgende Erörterung ohne wesentliche Bedeutung. Von den Vorstellungsgignomenen und den Denkprozessen kann selbstverständlich — ebenso wie bei der Klassifikation der Empfindungen, der Lehre von den Koinaden, von den Empfindungsveränderungen u. s. f. — nur vorläufig abgesehen werden. Wie die Koinaden, die Kausalwirkungen, die Parallelwirkungen u. s. f. sind auch die Reduktionsbestandteile nur Vorstellungsgignomene und somit Produkte assoziativer Denkprozesse. Es muß wiederum einem späteren Abschnitt vorbehalten bleiben, zu untersuchen, ob bzw. welche Bedeutung solchen Vorstellungsgignomenen zukommt. Zunächst haben wir uns unseren Denkprozessen zu überlassen und die Vorstellungen kennen zu lernen, welche diese Denkprozesse bei der Analyse der Empfindungsgignomene bezüglich der Reduktionsbestandteile der letzteren ergeben.

§ 26.

Um die soeben gestellte Aufgabe zu lösen, ist es zunächst erforderlich, die allgemeinen Grundeigenschaften aller Empfindungsgignomene scharf festzustellen. Die landläufige Psychologie¹⁾ zählt

¹⁾ Die antike Psychologie und Philosophie hat den Allgemeinbegriff der Qualität niemals so vollständig anerkannt wie den Begriff des Raumes, sie ließ erstere vielmehr zurücktreten hinter den Allgemeinbegriffen der Modalitäten wie Farbe, Ton u. s. f. So kam es, daß sie diese letzteren als *αισθητὰ ἴδια* den *αισθητὰ κοινὰ* wie Räumlichkeit gegenüberstellen konnte. Vgl. z. B. Aristoteles, *Περὶ ψυχῆς*, Buch II, Kap. 6 (Ansg. Preuß. Ak., Bd. 1, S. 418a).

gemeinhin fünf solcher Eigenschaften auf: Qualität, Intensität, räumliche Eigenschaft (Räumlichkeit), zeitliche Eigenschaft (Zeitlichkeit) und Gefühlston. Die Erkenntnistheorie darf diese Einteilung selbstverständlich nicht ungeprüft annehmen. Es ist einer der methodischen Grundfehler des Kantischen und der meisten kantianischen Systeme, daß eine solche erkenntnistheoretische Kritik der Empfindungseigenschaften ganz oder fast ganz übergangen wird.

Es ist also jetzt erforderlich, alle Empfindungseigenschaften vollständig zu sammeln, scharf unterschiedene Hauptgattungen zu klassifizieren und diese Hauptgattungen zu definieren oder wenigstens irgendwie zu charakterisieren. Dabei darf uns wiederum nur die Kategorialvorstellung der Gleichheit und Ungleichheit leiten. Wenn die empirische Psychologie für die Empfindungen die fünf Eigenschaften: Qualität, Intensität, Gefühlston, Räumlichkeit und Zeitlichkeit gefunden hat, so ist ihr sicher zuzugestehen, daß sie damit die Empfindungseigenschaften vollständig gesammelt hat.¹⁾ Wir können in der Tat außer diesen keine Empfindungseigenschaft nennen. Es fragt sich somit nur, ob die Einteilung der Psychologie richtig und zweckmäßig ist, richtig im Hinblick auf die Frage, ob die genannten Empfindungseigenschaften allgemein und scharf geschieden und voneinander unabhängig („primäre“ oder „Grundeigenschaften“) sind, zweckmäßig im Hinblick auf die Frage, ob die Einteilung für die Weiterentwicklung des erkenntnistheoretischen Denkens fruchtbar ist. In § 8 (S. 15) konnte für den Zweck der dort schwebenden Untersuchung von der Zeitlichkeit abgesehen und zur Abkürzung Qualität, Intensität und Gefühlston vorläufig als Qualität in weiterem Sinne zusammengefaßt werden, so daß nur zwei Empfindungseigenschaften übrig blieben: Qualität s. a. und Räumlichkeit. Jetzt sind solche Zusammenfassungen und Weglassungen selbstverständlich unzulässig. Wir haben vielmehr alle von der Psychologie angebotenen Empfindungseigenschaften einzeln auf ihre Unabhängigkeit und scharfe Scheidung zu prüfen.²⁾

§ 27.

Wir beginnen mit der Qualität s. str. und der Räumlichkeit, die ich auch als Lokalität³⁾ bezeichnen will. Es ist unzweifelhaft, daß diese beiden Eigenschaften allen Empfindungen zukommen und nirgends ineinander übergehen, sondern stets als verschieden vorgestellt, d. h. von der Kategorialvorstellung der Ungleichheit begleitet werden. Hier, wie an allen anderen Punkten, ist die Erkenntnistheorie in keiner Weise apriorisch, sondern stützt sich auf ganz bestimmte,

¹⁾ Lotze hat die Auffassung des Raumes als Eigenschaft „eines Dings oder der Dinge überhaupt“ weit abgelehnt (z. B. Grundzüge der Metaphysik, Leipzig 1901, 3. Aufl., S. 52). Diese Ablehnung ist für die „Dinge“ berechtigt, hingegen nicht für die Empfindungsgignomene. Lotze führt hier ganz unbefangenen den Begriff der Dinge ein, als wären diese schon irgendwie nachgewiesen. Dabei spielt allerdings wohl auch unsere Neigung mit, Eigenschaft und Qualität zu identifizieren, obwohl letztere hier einen viel engeren Sinn hat.

²⁾ Die Frage, ob diese Empfindungseigenschaften allgemein sind, d. h. allen Empfindungen zukommen, ist erst in zweiter Linie in Betracht zu ziehen.

³⁾ Lokalität bezeichnet also nicht etwa nur die Lokalisation, sondern den Inbegriff aller räumlichen Empfindungseigenschaften, also Ausdehnung, Länge, Breite, Höhe, Form (Figur, Gestalt), räumliche Ordnung und Reihenfolge, Entfernung, Richtung, räumliche Verteilung, Lokalisation, Lage des gewöhnlichen Sprachgebrauchs.

in der Regel sehr allgemeine und frühe und daher leicht apriorisch scheinende Erfahrungen. Allerdings sind die qualitativen und namentlich die räumlichen Eigenschaften mitunter sehr unbestimmt — wie z. B. die räumlichen Eigenschaften vieler Geschmacks-, Geruchs-, Gehörs- und Organempfindungen —, aber die einen wie die anderen fehlen niemals ganz, und beide lassen uns auch niemals über ihre Verschiedenheit im Zweifel. Ebenso belehrt uns die Erfahrung täglich über ihre gegenseitige Unabhängigkeit.

Ist nun der Unterschied zwischen Qualität (s. str.) und Räumlichkeit nicht definierbar? Unbedingt nein. An den nicht-zusammengesetzten Empfindungsgignomenen können wir überhaupt nichts definieren. Die Definition hat einen übrigens auch oft mißverstandenen und überschätzten Sinn erst im Bereich der zusammengesetzten Empfindungsgignomene und der abgeleiteten Vorstellungsgignomene. Im Bereich der Empfindungsgignomene können wir sicher nur „Namen geben“;¹⁾ wir sind, wie man dies äußerst unzweckmäßig genannt hat, auf „Nominaldefinitionen“²⁾ beschränkt. Das gilt sowohl für die einfachen Empfindungsgignomene selbst wie für ihre einfachen Eigenschaften. Die Qualität ist nun allerdings zuweilen eine zusammengesetzte Eigenschaft, und auf Grund dieser Zusammensetzung kann sie durch Aufzählung ihrer Komponenten (z. B. Tonhöhe und Klangfarbe) bis zu einer gewissen Grenze „definiert“, d. h. analysiert werden. Die Räumlichkeit erscheint in anderem Sinne ebenfalls zusammengesetzt (Größe, Form, Lokalisation und Lage, räumliche Reihenfolge³⁾) und könnte also ebenfalls durch einen Hinweis auf diese einzelnen Erscheinungsweisen „definiert“ werden. Um den Unterschied der Qualität und Räumlichkeit definieren zu können (auch nur im Sinne einer solchen „zusammensetzenden“ oder „aufzählenden“ Definition), müßte aber die Qualität und die Räumlichkeit in Gemeinsames und Nicht-Gemeinsames zerlegt werden können. Eine solche Zerlegung oder Zusammensetzung erweist sich jedoch als unmöglich. Dazu kommt, daß es viele absolut einfache, d. h. psychisch unzerlegbare Qualitäten gibt. Es bleibt also bei der undefinierbarkeit des Unterschiedes von Qualität und Lokalität. Wir können den Unterschied nur durch verschiedene Bezeichnungen, nämlich eben „Qualität“ und „Räumlichkeit“ uns gegenwärtig halten.

In der philosophischen Literatur ist allerdings immer wieder der Versuch aufgetaucht, den Raum zu definieren. So glaubt z. B. B. Erdmann (Die Axiome der Geometrie, Leipzig 1877, S. 35 ff.), eine Definition des Raumes gefunden zu haben. Als Genus proximum wird der Größenbegriff einer einfach bestimmten oder — enger gefaßt —

¹⁾ Dasselbe ergab sich oben (S. 5 u. S. 10) für die erste Einteilung aller Gignomene.

²⁾ Sigwart, Logik, 2. Aufl., 1889, Bd. 1, S. 370, sagt ganz mit Recht: „Jede logische Definition ist eine Nominaldefinition“ und weiter S. 372: sie „muß nur in dem Sinn eine Realdefinition sein, daß sie den Inhalt des dabei Gedachten analysiert und vom Inhalt anderer Begriffe scheidet“. Bei einfachen Empfindungsgignomenen ist eine solche Analyse und daher auch eine Scheidung vom Inhalt anderer Begriffe also eben nicht möglich.

³⁾ Form und Größe und Lage und räumliche Reihenfolge bezeichnen nicht wesensverschiedene Eigenschaften der Lokalität. Alle räumliche Mannigfaltigkeit läßt sich durch Verschiedenheiten der Lage bestimmen. Wenn ich von einer Form unabhängig von der Lage spreche, so habe ich eben von letzterer mit Bezug auf die Umgebung abstrahiert, aber doch die relative Lage der einzelnen Teile der Form festgehalten.

dreifach bestimmten stetigen Mannigfaltigkeit aufgestellt (S. 44). Gegen diese Aufstellung ist nichts einzuwenden, wenn man nur eingedenk bleibt, daß damit nur für den Größenbegriff des Raumes ein Gattungsbegriff gegeben ist (vgl. S. 37 und 46). Vollständig scheidet hingegen Erdmanns Versuch eine *Differentia specifica* zu finden. Die Gleichartigkeit der Veränderung nach den drei Variablen ist durchaus nicht genügend, um das Spezifische des räumlichen Größenbegriffs irgendwie zu charakterisieren. Es ist daher vorschnell, wenn Erdmann schon auf Grund dieser Gleichartigkeit die gefährliche präjudizierende Bezeichnung „Ausgedehntheiten von n Dimensionen“ (S. 48) einführt. Er glaubt damit alle raumähnlichen Mannigfaltigkeiten und nur diese zu fassen und ausreichend zu charakterisieren. Demgegenüber finde ich, daß diese Gleichartigkeit nach drei Dimensionen das Spezifische des Räumlichen durchaus nicht trifft. Wenn wir das Blut als eine Flüssigkeit von bestimmter (z. B. nach der Spektraltafel bestimmter) Farbe, von bestimmtem spezifischen Gewicht usw. definieren, so kann sich derjenige, der über die in der Definition verwendeten Vorstellungen verfügt, eine Vorstellung des Blutes bilden. Die Definition einer dreifach bestimmten, stetigen, nach drei Variablen gleichartigen Mannigfaltigkeit gibt uns, obwohl wir alle in dieser Definition verwendeten Vorstellungen besitzen, noch nicht die geringste Vorstellung des Raumes. Es ist mit der Definition nur ein System gleichartiger Variablen x, y, z gegeben ohne die geringste Lokalität. Eine gewisse Scheinbarkeit bekommt die „Definition“ nur dadurch, daß uns andere solche Systeme nicht so geläufig sind.¹⁾ Tatsächlich wird nur eine Charakterisierung im Sinne der oben im Text gegebenen Erörterung geleistet, aber keine zureichende Definition. Aus diesem Grunde halte ich es auch für unzulässig, den „Räumen“ der Metageometrie noch Lokalität zuzuschreiben; wir können nicht im entferntesten wissen, ob das Gebilde, welches die Metageometrie begrifflich konstruiert, von Wesen, die etwa die Fähigkeit hätten es in Anschauung zu übertragen, irgendwie als etwas Räumliches vorgestellt würde. Vgl. Kap. 4, zweite Digression.

Sollte aber nicht wenigstens eine sog. Kausaldefinition²⁾ möglich sein? Die physiologische Psychologie erkennt die undefinierbarkeit

¹⁾ Sie fehlen durchaus nicht. Man denke sich Lösungen dreier Substanzen, z. B. Zucker, Chinin und Salz, dergestalt, daß jede Lösung alle 3 Substanzen in bestimmter, aber von Lösung zu Lösung stetig variierender Menge enthält. Hier ist ebenfalls eine stetige dreifach-bestimmte gleichartige Mannigfaltigkeit gegeben. Ich kann sehr wohl von Gleichartigkeit nach den 3 Variationsrichtungen sprechen, da die Konzentrationszahlen mir einen Vergleich erlauben. Die Ungleichheit der Qualität in den 3 Variationsrichtungen widerspricht dieser Gleichartigkeit nicht; diese Gleichartigkeit soll ja nicht eine Gleichheit bedeuten: wie bei dem Raum die Richtungsverschiedenheit würde hier die Qualitätsverschiedenheit neben der Gleichartigkeit bestehen (vgl. auch S. 42 der Erdmannschen Arbeit). Es ist um so auffälliger, daß Erdmann diesen Einwand nicht beachtet hat, als er selbst den Vergleich mit Mischungen an einer anderen Stelle verwertet (S. 45). Wie zutreffend er ist, geht auch daraus hervor, daß Mach (Erkenntnis und Irrtum, Leipzig 1905, S. 389 u. 439) die „Mannigfaltigkeit der Ortsempfindungsqualitäten“ auf ein System chemischer Mischungen hypothetisch zurückführt.

²⁾ Diese Kausaldefinitionen kommen in der üblichen Logik oft etwas zu kurz. Mit den „genetischen“ Definitionen von Sigwart (l. c. S. 375) haben sie nichts zu tun, mit den „diagnostischen“ (S. 379) sind sie nur oberflächlich verwandt. Streng genommen gehören sie in Sigwarts logischem System bereits zu den Definitionen, die den Abschluß unseres Wissens bilden sollen (Bd. 2, S. 639 ff.).

des Unterschieds zwischen „Blau und Grün“ an, gibt aber doch eine Kausaldefinition für diesen Unterschied, indem sie für „Blau“, d. h. die Blau-Empfindung als Ursache ein Licht von bestimmten Wellenlängen und für „Grün“, d. h. die Grün-Empfindung als Ursache ein Licht von anderen Wellenlängen angibt. Der Erkenntnistheorie ist auch dieser Weg der Kausaldefinition verschlossen. Sie weiß von solchen ursächlichen Reizen wie Licht, von dieser wie jener Wellenlänge überhaupt noch nichts. Sie ist ganz auf die Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene beschränkt. Das „Licht“ der physiologischen Psychologie ist das sehr zweifelhafte Ergebnis einer voreiligen naiven Reduktion. Die ursächlichen Reize oder vielmehr die als solche bzw. statt dieser nur in Betracht kommenden Reduktionsbestandteile der Empfindungen sind gerade das Gesuchte, können also nicht zu erklärenden Definitionen verwendet werden.

Es bleibt nur eine Form einer wenigstens scheinbaren Definition oder vielmehr „Charakterisierung“,¹⁾ eine Form, die in der Logik in der Regel übersehen wird. Wenn es sich nämlich um die Charakterisierung eines Allgemeinbegriffs (Gattungsbegriffs) handelt, unter welchen viele Arten fallen, so kann ich den Allgemeinbegriff oft dadurch charakterisieren, daß ich über die Anordnung der Arten innerhalb der Gattung etwas angebe. Ich wähle zunächst ein Beispiel, das mit der augenblicklich erörterten Frage nicht unmittelbar etwas zu tun hat. Die Geruchsmodalität gegenüber der Gesichtsmodalität (also die Gattung der Geruchsempfindungen gegenüber der Gattung der Gesichtsempfindungen) zu definieren ist schlechterdings unmöglich, wohl aber kann ich beide wenigstens in einer Richtung charakterisieren, indem ich sage, daß die Geruchsqualitäten (also die Arten der Geruchsempfindung) eine unstetige, die Farbenqualitäten (d. h. die Arten der Gesichtsempfindung) eine stetige Mannigfaltigkeit (im Sinne der Spektralreihe u. s. f.) darstellen. Eine solche differentielle Charakterisierung — eine nicht-differentielle ist nicht möglich — ist nun in der Tat auch für die beiden allgemeinen Eigenschaften „Qualität“ und „Räumlichkeit“ sehr wohl möglich und für die Erkenntnistheorie außerordentlich aufklärend. Sie deckt neben charakteristischen Differenzen auch charakteristische Analogien auf.

Um die Aufgabe dieser differentiellen Charakterisierung — sowohl bezüglich der Analogien wie bezüglich der Differenzen — zu lösen, stellen wir uns einerseits möglichst raumlose Qualitäten und andererseits möglichst qualitätlose Räume vor. Bekanntlich gelingt weder die eine noch die andere Abstraktion vollkommen. Wir können uns trotz aller Anstrengung bei einer Qualität die Lokalisation und die Grenzen und bei einem Raum die qualitative Ausfüllung und die qualitative Begrenzung (z. B. durch schwarze oder schwärzliche Linien) nicht ganz wegdenken.²⁾ Zur Lösung unserer Aufgabe genügt indessen eine partielle Abstraktion vollkommen. Fast dasselbe erreichen wir, indem wir

¹⁾ Diese Charakterisierung stimmt in einigen Punkten mit dem überein, was Kant (Kr. d. r. Vernunft, Ausg. Hartenstein, Bd. 3, S. 58) Erörterung (expositio) nennt. Vgl. auch ebenda Bd. 3, S. 486 ff.

²⁾ Früher hat man gelegentlich behauptet, daß man sich zwar keine raumlosen Qualitäten, wohl aber qualitätlose Räume vorstellen könne. Schon Berkeley hat die Unrichtigkeit dieser Behauptung nachgewiesen (z. B. Princ. of hum. knowl. P. 1, § 116). Durch die Mathematik ist nur vielen unter uns die Abstraktion von der Qualität geläufiger geworden als die Abstraktion vom Räumlichen.

einerseits zu den verschiedenen Qualitäten immer dieselbe räumliche Eigenschaft, z. B. Kreisform und andererseits zu den verschiedenen Räumen immer dieselbe Qualität, z. B. blaues Licht von einer bestimmten Wellenlänge und bestimmter Intensität hinzudenken.

Bei diesem Verfahren ergeben sich nun in der Tat zunächst überraschende Analogien, die viel erheblicher sind, als die Psychologie und erst recht die Erkenntnistheorie gemeinhin annehmen. Der Punkt des Raumes entspricht in vielen Beziehungen einer einzelnen Qualität. Beide sind niemals im absoluten Sinn verwirklicht. Von dem Punkt ist dies allgemein zugestanden. Es gilt aber ebenso auch für die einzelne Qualität. Ein Licht von einer bestimmten Wellenlänge, bestimmt auf unendlich kleine Bruchteile eines Mikromillimeters, ist wie der Punkt wohl vorhanden, aber wie der Punkt niemals als solcher bestimmbar und nachweisbar. Einer stetigen Qualitätenreihe, wie z. B. der Reihe der Spektralfarben, entspricht im Räumlichen in vielen Beziehungen eine Linie. Die Stetigkeit ist als solche in höchstem Maß für beide Fälle ähnlich. Kommt eine zweite Richtung stetiger Qualitätsveränderung hinzu, wie z. B. auf dem Gebiet des Farbensinnes die sog. Sättigung, so bietet sich hierin eine Analogie für eine zweite räumliche Dimension. Selbstverständlich handelt es sich dabei keineswegs um im einzelnen zutreffende Analogien, sondern lediglich um die prinzipielle allgemeine Analogie einer stetigen Dimensionalität. Von einem solchen Standpunkt allgemeiner Analogie kann man sehr wohl die räumliche Fläche z. B. mit einer nach Wellenlänge und Sättigung bestimmten zweidimensionalen Qualitätenreihe vergleichen. Bekanntlich ist der physiologischen Optik auch eine Darstellung der Farbenqualitäten im Sinne dieser Analogien ganz geläufig.

Zugleich ergeben sich aber auch charakteristische und viel wesentlichere Differenzen. Einzelne Differenzen sind allerdings nur scheinbar, so stellen wir uns gern den Raum als das Leere und die Qualitäten als das Füllende vor und glauben damit einen wesentlichen Unterschied zwischen Räumlichkeit und Qualität anzugeben. Darin liegt ein schwerer Irrtum. Der Vergleich mit dem Leeren und Füllenden läuft meistens auf eine ganz gewöhnliche Tautologie hinaus. Wir bezeichnen den Raum als leer nur, insofern er eben nicht Qualität ist, und wir denken uns die Qualität als füllend, weil sie nicht Raum ist. Dabei pflegen wir künstlich diesen vermeintlich rein negativen Charakter des Raumes noch dadurch zu steigern, daß wir uns nicht eine bestimmte Form, sondern nur den formlosen Raum vorstellen. Weitere Scheindifferenzen werden uns später noch begegnen. Andere Differenzen sind aber tatsächlich vorhanden. Vor allem sind die Reihen der Qualitäten durchaus nicht alle stetig. Die soeben beispielsweise angeführte Reihe der Spektralfarben ist allerdings ebenso stetig wie irgend eine räumliche Reihe, z. B. eine Linie. Viele andere Reihen sind jedoch ganz unstetig, so z. B. die Gerüche und Geschmäcke, bei welchen überhaupt von einer „Reihe“ nicht die Rede sein kann. Nun hört man zwar auch von unstetigen räumlichen Gebilden (Punktsystemen u. dgl.) sprechen, aber diese erhalte ich doch immer nur durch eine bestimmte Auswahl¹⁾

¹⁾ Diese Auswahl kann ich selbst treffen, oder sie kann mir in den Gignomenen gegeben werden. Bei der letzteren Auswahl wird die Unstetigkeit der Qualitäten fast absolut: dem stetigen Räumlichen sind die Qualitäten ganz regellos, d. h. jedenfalls ohne jede Rücksicht auf die partielle Stetigkeit, die sich bei ihrer sammelnden Zusammenstellung ergibt, zugeordnet. Vgl. § 8,

unter den Raumgebilden. Wenn ich die Gesamtheit der Raumgebilde betrachte, so komme ich — aus Gründen, die alsbald sich noch näher ergeben werden — nur auf stetige Reihen. Wenn ich die Gesamtheit der Qualitäten betrachte, bleiben mir nach allen Ordnungsversuchen noch viele unstetige Reihen übrig. Für die Räumlichkeit ist also Stetigkeit, und zwar dreidimensionale charakteristisch, während uns die Qualität teils stetige Reihen von den verschiedensten Dimensionen, teils ganz unstetige Reihen darbietet. Aber selbst wenn man, wie oben geschehen, zum Vergleich mit einer räumlichen Reihe, z. B. einer Linie, eine stetige Qualitätenreihe wie die optische heranzieht, ergibt sich, daß die räumliche stetige Veränderung eine andere ist als die qualitative stetige Veränderung. Die erstere ist in der ganzen räumlichen Reihe nach allen Dimensionen überall gleich, die letztere ist in der Qualitätenreihe, auch in der stetigen überall verschieden. Man kann sich diesen Unterschied auch durch folgenden mathematischen Vergleich veranschaulichen. Man denke sich sowohl die Qualitätenreihe (und zwar eine stetige) als die Reihe der Raumgrößen als Funktion der Zahlenreihe, $y \equiv f(1, 2, 3 \text{ usw.})$, dann wird eine unendlich kleine Veränderung der räumlichen Reihe durch das Differential dy ausgedrückt werden können, und dies dy wird konstant sein; hingegen wird eine unendlich kleine Veränderung der Qualitätenreihe durch die Variation¹⁾ δy , also durch eine Funktionsänderung auszudrücken sein.

Diese Gleichartigkeit des Räumlichen tritt um so greller hervor, als nun auch noch selbst diejenigen Qualitäten, die wir zu einer stetigen Reihe zusammenstellen können, doch wie im § 8 erörtert wurde, den einzelnen Raumpunkten unstetig, regellos, partiell und nicht eindeutig zugeordnet sind.

Die charakteristische Eigenschaft der Räumlichkeit gegenüber der Qualität, die durchgängige Gleichartigkeit der stetigen räumlichen

S. 18 und S. 79. Auch das Räumliche ist mir aktuell in einer gewissen Auswahl gegeben, insofern z. B. das Gesichtsfeld allseitig begrenzt und der blinde Fleck ausgespart ist (auch kortikale Gesichtsddefekte, die jede Empfindung, auch die Schwarzempfindung, in einem Teil des Gesichtsfeldes aufheben, gehören hierher; zum Blinden Fleck vgl. jedoch Helmholtz, Handbuch d. phys. Optik, 2. Aufl. 1896, S. 720), aber dieses ausgewählte Gebiet hängt zusammen, innerhalb desselben ist absolute Stetigkeit gegeben. Alle Grenzen und Sprünge entstehen lediglich durch qualitative Unstetigkeit. Selbst wenn wir uns eine Figur denken, müssen wir ihr in der anschaulichen Vorstellung qualitativ bestimmte Grenzen (schwarze Linien usw.) geben. Nicht ganz so einfach liegen allerdings die Verhältnisse auf anderen Sinnesgebieten. Wenn ich z. B. bei geschlossenen Augen zugleich von rechts und von links einen und denselben Ton höre, so scheint das Räumliche hier ebenso unstetig gegeben zu sein, wie das Qualitative im Gesichtsfeld. Selbst bei der Berührung zweier weit entfernten Hautstellen scheint Kontinuität und damit Stetigkeit zu fehlen. Erst im Gesichtsfeld bzw. für die Netzhaut, deren etwa ungereizt bleibende Bezirke durch die Schwarzempfindung (oder die Nachbarempfindung) ausgefüllt werden, tritt die Stetigkeit des Räumlichen stets (also z. B. selbst bei dem Auftauchen zweier weitgetrennten Sterne am Nachthimmel) zutage. Und doch bleibt selbst dann ein Unterschied, da wir dank der durchgängigen Gleichartigkeit des Raumes alle Lücken stets räumlich ergänzen, wie dies unten ausführlich besprochen werden wird.

¹⁾ Dieser mathematische Begriff der Variation gegenüber dem Begriff des Differentials ist erkenntnistheoretisch so außerordentlich wichtig, daß ich kurz die Literatur angebe, welche Belehrung über diesen Begriff gibt: Lagrange, *Essai d'une nouvelle méthode pour déterminer les maxima et les minima*, Misc. Taurin. 1762; Jellett, *An elementary treatise on the calculus of variations*, Dublin 1850. Letzterer definiert die Variation als „the indefinitely small change in value which a function receives in consequence of a change in its form“ (p. 3).

Veränderungen gegenüber der Unstetigkeit oder ungleichartigen Stetigkeit der qualitativen Veränderungen, gibt uns aber auch sofort eine befriedigende Aufklärung für zwei andere Unterschiede zwischen dem Räumlichen und dem Qualitativen, Unterschiede, die gerade für stetige qualitative Reihen gelten. Zur Vereinfachung wähle ich, um den ersten Unterschied zu erklären, ein eindimensionales räumliches Gebilde, also z. B. eine Gerade von 10 cm Länge, und ebenso auch eine eindimensionale stetige Qualitätenreihe, also z. B. die Reihe der Spektralfarben von einem bestimmten Blau bis zu einem bestimmten Orange. Wenn wir erstere sehen oder fühlen oder auch uns denken, so können wir uns ohne weiteres die Fortsetzung jener Geraden denken.¹⁾ Ebenso geht es uns mit jedem anderen räumlichen Gebilde. Wenn ich eine begrenzte Ebene, z. B. einen Kreis oder ein Quadrat sehe, kann ich sie mir ohne Schwierigkeit nach allen Richtungen ohne Grenzen ausgedehnt denken. Wenn ich einen Würfel sehe, so kann ich mir nach allen 3 Dimensionen ihn ebenso ohne Grenzen ausgedehnt denken. Da die räumlichen Veränderungen durchweg gleichartig stetig sind, finde ich keine Schwierigkeit, die räumliche Reihe nach allen Richtungen weiter zu denken.²⁾ So entsteht die Vorstellung des allgemeinen Raumes oder Gesamttraumes, in welchem alle begrenzten Räume enthalten sind. Man hat sogar von einem gewissen Zwang eines solchen Weiterdenkens der räumlichen Reihen gesprochen und darauf kühne Spekulationen gegründet. Von einem solchen Zwange kann nicht die Rede sein. Es handelt sich nur um ein infinitum „dabile“ im Sinne Kants. Ich stelle mir oft genug einen Würfel ohne umgebenden Raum vor. Erst wenn ich frage: wo ist der Würfel, also mich zu der eben beschriebenen Ausdehnung anrege, konstruiere ich mir in Gedanken dank der gleichartigen Stetigkeit des Räumlichen einen unbegrenzten Raum um den Würfel herum. Anders die Qualitätenreihe. Ich kann in dem oben gewählten Beispiel, wenn ich nicht gerade als Physiker das Spektrum schon kenne, die Reihe weder über das bestimmte Blau am einen Ende noch über

¹⁾ Schon diese Erörterung wirft auch Licht auf die sog. metageometrischen Erörterungen über mehr-als-dreidimensionale Räume, Erörterungen, die später noch eingehender zu behandeln sein werden und schon Kant in seiner Schrift „Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte u. s. f.“ (1747, Hartensteinsche Ausg. Bd. 1, S. 23) vorgeschwebt haben. Hier sei nur bemerkt, daß offenbar die gedankliche Fortsetzung in gerader Linie die einzige „einzigartige“ ist, zu jeder anderen Verlaufsfortsetzung könnten eine oder mehrere ihr absolut gleichartige gedacht werden, sodaß eine eindeutige Bestimmtheit nicht vorhanden wäre.

²⁾ Nur in diesem Sinne ist der Satz von Leibnitz über den Raum richtig: „c'est un rapport, un ordre, non seulement entre les existans, mais encor entre les possibles, comme s'ils existaient“, Nouv. ess. l'ent. hum. II, 13, 17 (ed. Gerhardt, Bd. 5, S. 136). In Kants Terminologie wird deshalb der Raum — ebenso wie die Zeit — ein compositum ideale und ein totum analyticum genannt: „totum analyticum nec est compositum ex substantiis nec ex accidentibus, sed totum possibilitatum relationum.“ (Reflexionen Kants z. Krit. der reinen Vernunft, Leipzig 1884.) Auch Kants Satz in der Anthropologie (§ 25), daß „reine Raumes- und Zeitanschauungen“ zur „produktiven“ Tätigkeit der Einbildungskraft als eines Vermögens der Anschauungen auch ohne Gegenwart des Gegenstandes gehören, ist im Sinne der oben gegebenen Darstellung richtig, er wird nur falsch, wenn Kant diese Produktivität als ein Vermögen der ursprünglichen, d. h. vor der Erfahrung vorhergehenden Erfahrung bezeichnet. Die oben besprochene Raumkonstruktion findet gerade auf Grund vorausgegangener Erfahrungen statt, ist also keine „exhibitio originaria“, sondern eine „facultas imaginandi“ a posteriori.

das bestimmte Orange am anderen Ende ergänzend ausdehnen. Infolge der ungleichartigen Stetigkeit der Qualitätenreihen fehlt mir jeder Anhaltspunkt. Gewiß sind zwei nahe benachbarte Spektralfarbenempfindungen ähnlich (sonst wäre die Reihe nicht stetig), aber die Art der bei aller Ähnlichkeit doch statthabenden Veränderung von einer Spektralfarbennuance zur nächsten ist Schritt für Schritt gewissermaßen immer wieder eine neue Überraschung. Nur wenn ganz bestimmte Erfahrungen wie bei dem Physiker vorausgegangen sind, können wir in Erinnerung an diese Erfahrung die Reihe fortsetzen. Im Räumlichen sind zu solchen Fortsetzungen spezielle Erfahrungen nicht erforderlich. Die allgemeine oder vielmehr eine einzige Erfahrung genügt, da eben der Raum durchweg gleichartig stetig ist. An den beiden Enden des Spektrums sind alle, auch die Physiker, unfähig, die Qualitätenreihe weiter zu denken. Für das Ultrarot und für das Ultraviolett können wir uns keine Empfindung denken, nicht einmal die Richtung der Veränderung etwa weiter folgender Empfindungen vermögen wir anzugeben oder auch nur zu vermuten. Nur dank seiner gleichartigen Stetigkeit erscheint uns der Raum in unserer ergänzenden Vorstellung unendlich.

Damit hängt eine andere Tatsache zusammen. Wenn uns zwei bestimmte Qualitäten einer eindimensionalen stetigen Qualitätenreihe und zu der einen Qualität auch noch die angrenzende Strecke der Reihe, also z. B. die Strecke ab und der Punkt d gegeben sind, so sind wir nicht im Stande, die Zwischenglieder der Reihe, wieder abgesehen von dem Spezialfall des Physikers, der die Zwischenglieder schon beobachtet hat und daher aus der Erinnerung reproduziert, zu ergänzen. Ganz anders im Räumlichen. Wenn mir in einer eindimensionalen Raumreihe eine Strecke ab und ein Punkt d derselben Raumreihe (wie ab) gegeben sind, so kann ich sofort alle Zwischenglieder, also die Strecke bd ergänzen, und zwar, da nur eine Dimension in Betracht kommt und für diese nur eine überall gleichartige Stetigkeit existiert, nur auf eine Weise, nämlich im Sinne der geraden Linie bd .¹⁾

Der zweite Unterschied (siehe S. 67) liegt in der Vertauschbarkeit der Raumstrecken gegenüber der Unvertauschbarkeit bzw. sehr begrenzten Vertauschbarkeit der Qualitätsstrecken. Eine Qualitätsstrecke, z. B. die Qualitätenreihe von einem bestimmten Violett bis zu einem bestimmten Blau kann ich mit keiner anderen der ganzen Reihe vertauschen. Sie kehrt in der Reihe nicht wieder: sie ist spezifisch, wie jede einzelne Qualität der Reihe (jeder Qualitätspunkt) spezifisch ist. Wir könnten uns allerdings Qualitätenreihen denken, in welchen einzelne Qualitäten und auch einzelne Qualitätsstrecken mehrmals vorkommen. Aber selbst in diesem Falle ist die Vertauschbarkeit doch nur eine sehr begrenzte. Demgegenüber sind Raumstrecken — solange wir bei eindimensionalen Reihen bleiben — uneingeschränkt vertauschbar. Ich kann die Teilstrecke mn einer Linie

¹⁾ Dieselbe Eigentümlichkeit, aber ohne meine Begründung und in anderem Sinne hebt Stumpf (Über den psychologischen Ursprung der Raumvorstellung, Leipzig 1873, S. 16) als Inhalt des 1. Kantschen Raumarguments hervor. Er selbst meint, daß man die Verschiedenheit zweier Orte bemerken könne, ohne den Zwischenraum zu bemerken, und daß nur zur Erkennung der Größe einer Ortsverschiedenheit der Zwischenraum ins Auge gefaßt werden müsse. Ich hingegen hebe die durchgängige Möglichkeit der Ergänzung der Zwischenglieder als charakteristisch hervor.

az überall auf der letzteren einpassen. Offenbar ist dies eine notwendige Folge der Gleichartigkeit der stetigen Veränderung im Räumlichen. Durchgängige Vertauschbarkeit und Gleichartigkeit der Stetigkeit sind korrele Begriffe. Man sieht auch sofort ein, daß an die durchgängige Vertauschbarkeit auch die Teilbarkeit des Räumlichen eng gebunden ist. Die Qualitätsreihen sind nicht teilbar, wir können höchstens willkürlich oder auf Grund heteronomer Gesichtspunkte konventionell innerhalb der Reihe einzelne Punkte markieren (wie z. B. die ganzen und halben Töne u. s. f.). Die Raumreihen können zwar in verschiedener Weise (nach cm, mm u. s. f.) geteilt werden, aber mit der Fixierung zweier Teilpunkte ist die weitere Teilung eindeutig festgelegt. Und diese Teilbarkeit in gleichartige Teile erscheint uns — ebenso wie die Ergänzbarkeit, nur gewissermaßen in umgekehrter Richtung — gleichfalls unendlich.

Die eben besprochene Uniformität des Raumes gibt uns auch eine weitere Erklärung dafür, daß wir den Raum gern als das Leere, die Qualitäten gern als das Füllende auffassen. Infolge der Uniformität ist der einzelne Raumteil nicht durch irgend ein positives Merkmal charakterisiert, und diese Tatsache leistet der Vorstellung des Leeren Vorschub, während die differente Bestimmtheit der Qualitäten kein Bedürfnis einer weiteren Charakterisierung oder „Füllung“ aufkommen läßt und uns deshalb selbst als „Füllung“ erscheint.

Endlich wird uns so auch verständlich, daß es viele Arten von Qualitäten gibt, während es nur eine Art Raum gibt. Der Raum hat Teile, aber keine Arten. Wenn man von vielen Räumen redet — um Kants Worte zu gebrauchen —, so versteht man darunter nur Teile eines und desselben alleinigen Raumes. Er ist kein diskursiver oder allgemeiner Begriff, sondern eine anschauliche **Einheit** und könnte in dieser Beziehung entfernt mit einer individuellen Person verglichen werden. Daher ist auch die räumliche Verschmelzung von der qualitativen wesentlich verschieden. Benachbarte Raumteile verschmelzen, wenn qualitative Differenzierungen an der Grenze ganz ausgeschaltet sind, so vollständig, daß die Teile nicht mehr zu erkennen sind. Man denke z. B. an zwei Dreiecke, die mit einer Seite aneinander gelegt werden. Nicht-benachbarte Raumteile, z. B. im einfachsten Falle 4 Punkte, verschmelzen nicht, sondern durch Ergänzung stellen wir Verbindungen her und konstruieren so in dem angezogenen Beispiel ein Viereck. Anders die qualitative Verschmelzung. Zwei verschiedene Qualitäten können, weil sie eben ungleichartig sind, niemals so total verschmelzen wie zwei Raumteile. Aus dem Zusammenklang der Töne *c* und *e* vermag der Geübte die beiden Einzeltöne noch herauszuhören. Die Verschmelzung zweier Komplementärfarben zu Weiß kann nicht als Gegeninstanz angeführt werden, denn hier liegt nicht eine Empfindungsver Verschmelzung, sondern schon eine Verschmelzung der Reize bzw. Netzhauterregungen vor. Räumliche Nachbarschaft und räumliche Entfernung spielen bei den qualitativen Verschmelzungen keine entscheidende Rolle, sondern maßgebend sind bestimmte später zu besprechende anatomische Anordnungen. Auf optischem Gebiete tritt, wofern nur überhaupt eine räumliche Trennung besteht, keine Verschmelzung verschiedener Qualitäten ein, einerlei ob sie räumlich weit entfernt oder unmittelbar benachbart sind, während sich auf akustischem Gebiete stets, auch bei weitester räumlicher Trennung, eine Tendenz zur Verschmelzung geltend macht.

Zusammenfassend können wir jedenfalls sagen: Wenn wir auch den Unterschied von Qualität und Lokalität nicht definieren können, so hat sich doch eine Charakterisierung dieser beiden allgemeinen Empfindungseigenschaften ergeben, welche sich weiterhin für die Erkenntnistheorie fruchtbar erweisen wird.

§ 28.

Als dritte Eigenschaft der Empfindungen bietet uns die Psychologie die Intensität (*i*) an. Kann auch diese als allgemeine, unabhängige und von der Qualität und Lokalität scharf geschiedene Empfindungseigenschaft gelten?

An der Allgemeinheit und Unabhängigkeit der Intensität ist nicht zu zweifeln. Wir kennen keine Empfindungen ohne Intensität.¹⁾ Wesentlich schwieriger ist die Frage, ob die Intensität von der Lokalität und von der Qualität durchweg scharf unterschieden ist. Die Scheidung von der Lokalität ist allerdings durchweg scharf. Die Unterscheidung von der Qualität scheint hingegen auf einzelnen Empfindungsgebieten unscharf oder sogar ganz zweifelhaft. Dabei müssen wir selbstverständlich von dem erkenntnistheoretisch sehr naiven Verfahren der physiologischen Psychologie, die die Intensität der Empfindungen aus der Intensität der Reize ableitet, ganz absehen, da wir von solchen „Reizen“ noch gar nichts wissen. Die Laut-Leise-Reihe der Gehörsempfindungen, die Leicht-Schwer-Reihe der Berührungsempfindungen, die Skala der Kalt-Empfindungen, die Skala der Warmempfindungen u. s. f. bieten uns Beispiele von Intensitäten, die jederzeit von den Qualitäten scharf unterschieden, also von der Kategorialvorstellung der Ungleichheit begleitet sind. Auch für die sog. Bewegungsempfindungen ist wohl eine Schwierigkeit nicht gegeben, wenn man denselben nur eine Qualität zuschreibt, die Bewegungsrichtung und Exkursionsweite auf die Lokalität und die Bewegungsgeschwindigkeit auf die Intensität der Empfindung bezieht. Siehe jedoch die Digression S. 98ff. Wohl aber bietet die Unterscheidung der Intensität von der Qualität auf optischem Gebiet außerordentliche Schwierigkeit, sobald man nicht auf den Reiz, einerseits Amplitude, anderseits Geschwindigkeit der Lichtschwingungen, zurückgeht. Ich habe schon in der ersten Auflage meiner physiologischen Psychologie²⁾ hervorgehoben, daß auf optischem Gebiet die Qualitätsreihe und die Intensitätsreihe der Empfindungen in ganz eigenartiger Weise verknüpft sind. Wir können keine reinen Helligkeitsdifferenzen, d. h. Intensitätsdifferenzen ohne Qualitätsunterschied herstellen. Wenn wir vom Reiz ausgehen, so finden wir, daß mit der Abschwächung des Reizes die Gesichtsempfindung nicht nur weniger hell wird, sondern

¹⁾ Nur für die Lageempfindungen könnte man vielleicht das Fehlen der Intensität behaupten. Jedoch mit Unrecht. Was wir Lageempfindungen nennen, ist ein Gemisch von Berührungs- bzw. Druckempfindungen und frischen Erinnerungsbildern aktiver und passiver Bewegungsempfindungen mit hieraus konstruierten optischen Lagevorstellungen. Vgl. Digression S. 109ff.

²⁾ 1891, S. 73. Diese wichtige Bemerkung hat man übersehen oder totgeschwiegen. Im übrigen herrscht gegenüber meiner physiologischen Psychologie jetzt Entlehnung ohne Quellenangabe vor. Die ganze Lehre von der Konstellation, von der Entstehung der Stimmungen durch Irradiation und Reflexion, überhaupt die modernen Assoziationslehren meiner Schrift sind so ausgeplündert worden. Ich bin reich genug; es schadet also nichts.

auch ihre Qualität ändert: Gelb geht in Braun, Weiß in Grau über u. s. f. Dieser Unterschied von Gelb und Braun ist für uns ebenso qualitativ wie der Unterschied von Gelb und Grün. Gelb ist nicht einfach ein intensiveres Braun, Weiß kein intensiveres Grau oder gar intensiveres Schwarz. Die physiologische Psychologie gibt uns für dies eigentümliche Verhalten der Gesichtsempfindungen bekanntlich eine recht befriedigende Erklärung vom Standpunkt der optischen Reize aus.¹⁾ Vom erkenntnistheoretischen Standpunkt aus, dem nur die psychischen Prozesse der Empfindungen selbst gegeben sind, bleibt trotz dieser Erklärung vorläufig die Tatsache bestehen, daß hier Qualität und Intensität nicht scharf unterscheidbar sind. Auf den übrigen Sinnesgebieten finden wir zwar auch Qualität und Intensität verbunden und sogar „verschmolzen“, können uns aber doch durchweg von ihrem scharfen Unterschied überzeugen, indem wir einerseits die Qualität ohne die Intensität und andererseits die Intensität ohne die Qualität zu variieren im Stande sind. Demgegenüber versagt dies Verfahren auf optischem Gebiet, so daß wir einen scharfen Unterschied zwischen Qualität und Intensität hier nicht festhalten können. Ist nun deshalb die Intensität nicht als eine allgemeine Grundeigenschaft der Empfindung im Sinne des § 25 zu betrachten? und ist damit rückwirkend selbstverständlich auch der Qualität der Charakter als Grundeigenschaft abzuerkennen? Doch wohl schwerlich. Man stelle sich vor, daß wir bei der Herstellung verschieden konzentrierter²⁾ Lösungen schmeckender Stoffe aus technischen Gründen chemische Umsetzungen nicht vermeiden könnten, welche die Geschmacksqualität je nach der Konzentration verschieden beeinflussen; dann wäre auf dem Gebiet der Geschmacksempfindungen ein ähnlicher Zustand hergestellt, wie wir ihn jetzt tatsächlich für die optischen Empfindungen fanden. Wir müßten dann wegen eines solchen technischen Zufalls auch den Geschmacksempfindungen die Intensität als Grundeigenschaft absprechen. Bei den Gesichtsempfindungen würde es nach den Behauptungen der physiologischen Psychologie statt eines technischen ein physiologischer Zufall³⁾ sein, der uns zu demselben Verfahren nötigen soll. Bei dieser Sachlage werden wir, ohne irgendwie die Behauptungen der physiologischen Psychologie anzunehmen und damit den Standpunkt der immanenten Erkenntnistheorie zu verlassen, wohl sagen dürfen, daß die Intensität auch für das optische Gebiet eine Grundeigenschaft sein könnte und daß hierüber weitere spezielle Erfahrungen entscheiden müssen. Ganz einwandfrei

¹⁾ Bezüglich dieser Erklärung verweise ich auf die Lehrbücher der physiologischen Psychologie (z. B. meinen Leitfaden, 8. Aufl., S. 93 ff.). Die neuerdings meistens beliebte Annahme einer besonderen „Helligkeitsempfindung“, also die Verwandlung der Empfindungsintensität in eine spezifische Qualität, betrachte ich als einen Irrweg, milder ausgedrückt als einen vorläufigen Notbehelf. Die physiologischen Tatsachen rechtfertigen diese Annahme durchaus nicht. Nur für gewisse Hypothesen war und ist sie sehr bequem. Merkwürdig bleibt nur die eigentümliche spezielle Beziehung des Weiß und Schwarz zur Helligkeit, d. h. zur Empfindungsintensität. Steigerung der Helligkeit irgendeiner Farbe bedeutet zugleich qualitative Annäherung an Weiß, Abschwächung der Helligkeit Annäherung an Schwarz. Dies Problem haben alle seitherigen physiologisch-optischen Hypothesen noch nicht gelöst. Für die Erkenntnistheorie ist es bedeutungslos.

²⁾ Der Konzentration der Lösung entspricht bekanntlich die Intensität des Geschmacks.

³⁾ Das Wort „Zufall“ gilt natürlich nur vom Standpunkt der Erkenntnistheorie.

können wir sagen: die Intensität erfüllt auf allen Sinnesgebieten mit Ausnahme des optischen die Bedingungen einer allgemeinen Grundeigenschaft der Empfindung; auf optischem Gebiet fehlt sie gleichfalls niemals, steht aber in vorläufig untrennbaren Wechselbeziehungen zur Qualität. Bei der Reduktion der Empfindungsgignomene (Elimination des ν -Bestandteils der Empfindungen und Reindarstellung des ρ -Bestandteils), also für das Ziel der Erörterungen dieses Kapitels wird selbstverständlich diese Abhängigkeitsbeziehung der optischen Intensität und der optischen Qualität nicht gleichgültig sein, sondern stets eine besondere Berücksichtigung erheischen.

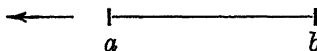
Daß die Intensität ebenso wie die Qualität und die Lokalität undefinierbar ist, bedarf nach den früheren Erörterungen keines Beweises. Auch für die Intensität kommt nur eine Charakterisierung ihrer Reihen, wie sie oben für die Qualitäts- und Lokalitätsreihen gegeben wurde, in Frage. In dieser Beziehung stellen wir zunächst fest, daß alle Intensitätsreihen stetig sind, daß also in dieser Beziehung die Intensität mit der Lokalität übereinstimmt, während die Qualitäten nur zum Teil stetige Reihen bilden.

Charakteristisch ist ferner, daß es nur eine einzige Art der Intensität gibt, die in allen Qualitäten wiederkehrt. Es gibt nur eine Intensitätsreihe. Wir haben keinen Grund anzunehmen, daß die Intensitätsskala vom schwächsten bis zum stärksten Süßgeschmack sich auf eine andere Art der Intensität bezieht als die Intensitätsskala vom leisesten bis zum lautesten Ton. Die Verschiedenheit beider Skalen rührt nur her von der Verschiedenheit der Qualität. Anders bei der Qualität. Wie oben schon erörtert, gibt es zahlreiche voneinander unabhängige Qualitätsreihen, die sich in der Tat nur in der Qualität unterscheiden. Helmholtz hat sie bekanntlich, ohne die erkenntnistheoretische Bedeutung der Tatsache zu erkennen, als „Modalitäten“ bezeichnet. Es existiert nicht nur eine Qualitätsreihe der einfachen Töne in den verschiedensten Intensitäten — dies würde, da es nur von der Verschiedenheit der Intensität herrührt, keine Vermehrung der Qualitätsreihen involvieren und über das für die Intensität Festgestellte nicht hinausgehen —, sondern neben dieser Qualitätsreihe der einfachen Töne existiert z. B. die Qualitätsreihe der Gerüche, die von ersterer absolut qualitativ verschieden ist. In diesem Punkt entfernt sich also die Intensität von der Qualität und nähert sich der Lokalität. Dieser gegenüber unterscheidet sie sich jedoch in charakteristischer Weise durch ihren eindimensionalen Charakter.¹⁾

Ist nun weiter diese Stetigkeit der Intensitätsveränderung im ganzen Verlauf einer Intensitätsreihe gleichartig? Man darf zur Beantwortung dieser Frage natürlich nicht am Schreibtisch die Antwort sich ausdenken, sondern muß Versuche anstellen. Man lasse z. B. dieselbe Kugel erst aus der Höhe von 500 cm, dann aus der Höhe von 600 cm, 700 cm u. s. f. auf eine gleichbleibende Unterlage herunterfallen und beobachte, ob die jeweilige Empfindungsveränderung gleichartig ist oder nicht. Oder man belaste den Handrücken sukzessiv mit immer schwereren Ge-

¹⁾ Auf die interessante psychologisch-physiologische Tatsache, daß auf manchen Sinnesgebieten eine Intensitätssteigerung nicht nur durch Intensitätssteigerung des Reizes, sondern auch weitere örtliche Verbreitung zu Stande kommen kann, ist hier nicht einzugehen. Vgl. Leitf. d. phys. Psych., 1. Aufl., 1891, S. 40; Fechner, Elemente der Psychophysik, II. Teil, S. 232ff.; G. E. Müller, Ztsch. f. Psych. u. Phys. d. Sinn., Bd. 10, S. 6.

wichten oder befeuchte die Zunge sukzessiv mit immer konzentrierteren Zuckerlösungen! Oder man nähere sich rascher oder langsamer¹⁾ einer gleichbleibenden Schallquelle! Bei der Anstellung dieser und anderer Versuche ergibt sich unzweifelhaft, daß die Änderungen ausgesprochen ähnlich sind. Von der Ungleichartigkeit der qualitativen Veränderungen, auch der stetigen, z. B. bei dem allmählichen Übergang von Grün zu Orange, kann gar nicht die Rede sein. Andererseits fehlt doch auch die absolute Gleichartigkeit der Stetigkeit räumlicher Reihen.²⁾ Man kann auch sofort angeben, in welcher Beziehung die Stetigkeit innerhalb einer Intensitätsreihe nur ähnlich, nicht absolut gleichartig ist. Es ist dies offenbar die differente Lage zu einem Nullpunkt. Das Vorhandensein eines solchen Nullpunktes ist für alle Intensitätsreihen charakteristisch.³⁾ Ein solcher Nullpunkt existiert weder für qualitative noch für räumliche Reihen. Ich kann mir für diese einen Nullpunkt nur ganz willkürlich irgendwo herausgreifen und konventionell fixieren. Man denke z. B. an den Nullpunkt eines jeweilig gezeichneten oder gedachten Koordinatensystems, den Endpunkt einer beliebigen Linie oder an das eingestrichene a der Tonleiter. Mit diesen willkürlichen Nullpunkten ist nirgends eine feste im Psychischen natürlich⁴⁾ begründete, tatsächliche Grenze gegeben. Ich kann im ersten Beispiel den Nullpunkt des Koordinatensystems beliebig verlegen, die Linie des zweiten Beispiels über ihren Endpunkt beliebig verlängern, im dritten Beispiel statt a' irgend einen anderen höheren oder tieferen Ton c' oder c'' u. s. f. wählen. Man könnte vielleicht das letzte sichtbare Rot oder das letzte sichtbare Violett der Spektralfarbenreihe als Beispiel eines qualitativen Nullpunktes anführen wollen, insofern hier doch ebenfalls eine feste, natürliche, tatsächliche Grenze, an der die Empfindung völlig verschwindet, gegeben zu sein scheint. Indes auch diese Punkte unterscheiden sich von einem Nullpunkt, wie ihn jede Intensitätsreihe zeigt, ganz wesentlich. Ich wähle, um dies zu zeigen,⁵⁾ das äußerste Rot als Beispiel. Dies liegt psychisch dem Verschwinden jeder Farbenempfindung nicht näher als beispielsweise Blau oder Grün. Mit anderen Worten, es findet keine allmähliche Annäherung an Null statt wie in den Intensitätsreihen. Ebenso kann ich allerdings eine Linie ab durch unausgesetzte Verkleinerung mehr und mehr der Null annähern, sie also z. B. auf den Punkt a reduzieren, aber ich kann die Linie mir sofort jenseits a verlängert denken (in der



Richtung des Pfeiles auf der beistehenden Figur). Freilich bezeichne ich

¹⁾ Die Geschwindigkeit der Intensitätsänderung spielt offenbar bei der vorliegenden Frage keine wesentliche Rolle.

²⁾ Damit hängt es auch zusammen, daß die Intensitäten nicht so einfach meßbar sind wie die Lokalitäten, während die Qualitäten als solche ganz unmeßbar sind.

³⁾ Diesem wichtigen Punkt ist nicht immer genügende Aufmerksamkeit geschenkt worden. Das Wesentliche findet sich schon bei Kant in den Antizipationen der Wahrnehmung (Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 159).

⁴⁾ D. h. nicht konventionelle.

⁵⁾ Der Nachweis hätte sich auch führen lassen durch den einfachen Hinweis auf die Purpurfarben, die — rein psychisch betrachtet — die Spektralfarbe über das Rot einerseits und über das Violett andererseits stetig fortsetzen und bekanntlich Rot mit Violett verbinden.

dann gern diese Längen links von a als negative, aber diese Bezeichnung beruht nur auf der Annahme eines konventionellen Nullpunktes in a . Ich komme auch im Räumlichen niemals bis zu einer natürlichen Nullgrenze, jenseits deren ich mir Räumliches nicht einmal mehr vorzustellen vermöchte. Noch korrekter kann man die hiermit festgestellte Eigenartigkeit der Intensität folgendermaßen ausdrücken: wenn mir zwei Intensitätsglieder einer Intensitätsreihe gegeben sind, z. B. eine Druckempfindung von 1 Kilo und eine solche von 10 Kilo, so weiß ich ohne spezielle¹⁾ Erfahrung, daß die erste Empfindung dem Nullpunkt näher liegt als die zweite²⁾; sind mir hingegen zwei Qualitäten einer Qualitätsreihe gegeben, z. B. Blau und Grün, so kann ich ohne ganz spezielle physikalische Erfahrungen über das Spektrum nicht angeben, ob dieses oder jenes dem angeblichen Nullpunkt, also dem äußersten Rot näher liegt. Gerade diese Distanz von einem natürlichen Nullpunkt gibt jedem Intensitätsglied einer Intensitätsreihe eine besondere relative³⁾ Stellung und stört die Gleichartigkeit der stetigen Veränderung innerhalb der Intensitätsreihe. Es kommt überall zu der Intensitätsänderung als solcher noch die Änderung der Distanz vom Nullpunkt hinzu.

Hiermit hängt nun eng zusammen, daß die Intensitätsreihe im Gegensatz zur Qualitäts- und zur Lokalitätsreihe eine bestimmte bevorzugte Richtung hat. Ob ich die Spektralfarbenreihe von Rot zum Violett oder vom Violett zum Rot verfolge, ist ganz meiner Willkür überlassen. Höchstens durch Konvention oder auf Grund physikalischer Tatsachen kann ich einer Reihenfolge den Vorzug geben. In den Empfindungsgignomenen ist für einen solchen Vorzug kein Anhalt gegeben: beide Reihenfolgen sind gleichartig. Die Qualitätsreihe ist — um einen chemischen Ausdruck zu gebrauchen — amphoter. Der Schritt von Gelb zu Orange⁴⁾ ist von dem Schritt von Orange zu Gelb wohl der Richtung nach verschieden, aber die Richtung ist doch gleichwertig, wenn auch nicht gleichsinnig. Ebenso ist es mit räumlichen Größen. Die Linie ab ist von der Linie ba der Richtung nach verschieden, aber auch hier sind beide Richtungen gleichwertig, so lange ich keinen konventionellen Nullpunkt einführe. Anders zwei Intensitäten. Hier haben wir die charakteristischen Bezeichnungen des Steigens und Fallens. Natürlich bedeutet dies wieder nichts anderes als die Annäherung und Entfernung mit Bezug auf einen festen natürlichen Nullpunkt. Den qualitativen und räumlichen Reihen fehlt dieser Nullpunkt, nur durch Fixierung eines künstlichen Nullpunktes (Nullpunkt eines Koordinatensystems, Nullpunkt der Temperaturskala) kann ich ungleichwertige Richtungen schaffen. So erklärt es sich auch, daß für Qualität und Lokalität negative Werte (s. u.) denkbar sind: da der Nullpunkt künstlich gewählt ist, so bleiben immer zu beiden Seiten desselben positive Werte und mit der Fiktion des

¹⁾ Allgemeine Erfahrungen über Gewichte sind natürlich unerlässlich (vgl. S. 70).

²⁾ Die Verwechslungen, welche bei sehr kleinen Intensitätsdifferenzen vorkommen, werden an anderer Stelle erörtert werden.

³⁾ Relativ zu anderen Gliedern derselben Reihe.

⁴⁾ Dasselbe gilt natürlich auch für kleinere Schritte, ich wähle die größeren nur deshalb, weil uns bequeme Worte für feinere Qualitätsnuancen z. B. innerhalb des Spektralgelbs ganz fehlen.

Nullpunktes sind wir dann gezwungen, die positiven Werte auf der einen Seite des Nullpunktes in umgekehrter Richtung, also negativ zu zählen. Der Nullpunkt der Intensitätsreihe ist hingegen absolut, negative Intensitätswerte sind daher von den Empfindungsgignomenen ausgeschlossen und nicht einmal denkbar.¹⁾

Die Fortsetzbarkeit oder Ausdehnbarkeit in Gedanken, die S. 69 für die Lokalität festgestellt und bei der Qualität vermifft wurde, ist gemäß den letzten Erörterungen für die Intensität nach der einen Seite, nämlich derjenigen des Steigens unbegrenzt (in der Vorstellung), hingegen nach der anderen Seite, derjenigen des Fallens durch den Nullpunkt begrenzt. Bis zu dem Nullpunkt genügt zur ideellen Ausdehnung die ganz allgemeine Erfahrung, etwa in demselbem Maße wie für die ideelle Ausdehnung der Raumreihen.

Die durchgängige Vertauschbarkeit weiterhin, die sich für die Strecken der Raumreihen also charakteristisch ergeben hat, kommt den Intensitätsreihen nicht so uneingeschränkt zu. Intensitätsstrecken in verschiedenen Gegenden einer Intensitätsreihe sind, wie oben erörtert, bei aller Ähnlichkeit doch in der Distanz vom Nullpunkt verschieden und insofern nicht vertauschbar,²⁾ ebenso wie die absolute Vertauschbarkeit zweier Raumstrecken einer Linie sofort aufhört, wenn ich einen künstlichen Nullpunkt einführe. Entsprechend der eingeschränkten Vertauschbarkeit des Intensiven ist wiederum auch die Teilbarkeit eingeschränkt (vgl. S. 71).

Bezüglich der Verschmelzbarkeit gleicht die Intensität der Qualität, insofern räumliche Nachbarschaft und räumliche Entfernung keine entscheidende Rolle für die Verschmelzung spielen. Ein wesentlicher Unterschied besteht dagegen insofern, als ungleiche Qualitäten bei gleicher wie bei verschiedener Intensität nur in dem oben erörterten Sinne unvollständig verschmelzen, während ungleiche Intensitäten bei gleicher Qualität vollständig verschmelzen (unter der Voraussetzung gleicher Lokalität).

Man könnte versucht sein, als einen weiteren charakteristischen Unterschied zwischen der Intensität und der Lokalität das Aus- oder Nebeneinander des Räumlichen anzuführen, also dasjenige, was wir auch gerade im Gegensatz zur Intensität als Extensität oder Ausdehnung bezeichnen. Sorgfältigere Überlegung zeigt jedoch, daß diese

¹⁾ Fechner hat bekanntlich negative Empfindungswerte konstruiert (Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. 1890, Bd. 1, S. 29), indes ist diese Konstruktion eine rein mathematische und stützt sich noch dazu auf das sehr zweifelhafte logarithmische Gesetz Fechners. Ebenso wenig kann ich mich allerdings auch der Ebbinghaus'schen Ansicht (ebenda S. 320, namentlich S. 468) anschließen, wonach es nur ein Vorurteil wäre, daß wir der Empfindung den Nullwert da zuschreiben, wo von dem Vorhandensein eines schwachen objektiven Reizes nichts mehr gemerkt wird. Die Selbstbeobachtung lehrt meines Erachtens in der überzeugendsten Weise, daß das allmähliche Leiserwerden eines Tones oder die allmähliche Verdünnung einer schmeckenden Lösung eine Annäherung an den Nullwert bedeutet, und zwar auch dann, wenn man sich aller Gedanken an die objektiven Reize entschlägt. Die Skala der Empfindungsintensitäten können wir auch ohne Kenntnis der objektiven Reize nach beiden Seiten fortsetzen. Dabei kommen wir absteigend auf eine Empfindungsintensität, die so klein ist, daß sie unter dem Einfluß der Aufmerksamkeit bald vorhanden ist, bald nicht. Schon diese Tatsache zeigt uns, daß die schwachen Empfindungen dem Nullpunkt näher liegen als die starken.

²⁾ Man denke an den Streit der Psychophysiker über die Bedeutung von *d E*.

Extensität nur ein anderes Wort für Räumlichkeit ist, uns aber kein Charakteristikum der letzteren angibt. 2 Intensitäten sind als solche natürlich nicht aus- oder nebeneinander, sonst wären sie eben keine Intensitäten, sondern Lokalitäten, ebenso wie 2 Lokalitäten als solche nicht intensiv sind. Wohl aber können 2 Intensitäten nebeneinander, d. h. mit verschiedenen räumlichen Eigenschaften (Lokalisation, Form, Größe usw.) verbunden auftreten: man denke z. B. an zwei verschieden helle Lichter oder zwei verschieden laute Töne, die aus verschiedenen Gegenden leuchten bzw. klingen. Auch dies entspricht durchaus dem Verhalten der Lokalität: zwei Orte können mit verschiedenen Intensitäten verbunden auftreten. Dabei liegt übrigens auf der Hand, daß diese ganze Erörterung für die Qualität ganz ebenso wie für die Intensität zutrifft, daß also der Begriff der Extensität keineswegs nur der Intensität, sondern ganz ebenso auch der Qualität entgegengesetzt ist. Wendet man umgekehrt ein, daß 2 Intensitäten an einer Stelle sein könnten, während 2 Lokalitäten stets auseinander seien, so ist zu erwidern: zwei Lokalitäten müssen natürlich stets auseinander sein, sonst wären es eben nicht zwei Lokalitäten, wohl aber können — und damit ist wieder die Analogie gegeben — 2 Lokalitäten mit derselben Intensität verbunden sein (derselbe gleich laute Ton an zwei verschiedenen Orten). Freilich besteht in unserer Ausdrucksweise eine äußerst bemerkenswerte Verschiedenheit: befinden sich zwei verschiedene Intensitäten oder zwei verschiedene Qualitäten¹⁾ — diese verhalten sich wiederum ganz analog — an demselben Ort, d. h. in Verbindung mit denselben räumlichen Eigenschaften, so sprechen wir nur von einem Ort, während wir, wenn zwei verschiedene Orte mit derselben Intensität oder Qualität verbunden sind, doch noch von zwei Intensitäten oder Qualitäten (z. B. zwei gleichen Tönen, einem links und einem rechts) sprechen. Wir zählen die qualitativ-intensiven Koinaden als verschieden auch, wenn sie sich nur räumlich unterscheiden und qualitativ-intensiv vollkommen gleich sind; hingegen zählen wir Orte nicht als verschieden, wenn sie nur durch qualitativ-intensive Eigenschaften verschieden sind, aber räumlich identisch sind. Das Principium individuationis ist ganz auf die räumliche Verschiedenheit gegründet. Nur hin und wieder hat die Philosophie diese Einseitigkeit bemerkt und sogar zu eliminieren versucht.²⁾ Der Grund für unser einseitiges Verfahren ist offenbar folgender. Wenn sich zwei verschiedene Intensitäten-Qualitäten an einem Ort befinden — man denke z. B. an eine rote und duftende Rose —, so vereinigen wir sie zu einer Koinade in dem früher besprochenen Sinne, während wir verschiedene Orte mit gleichen Intensitäten-Qualitäten im allgemeinen nicht zu Koinaden vereinigen (vgl. S. 18, § 8, Schlußabsatz). Mit der Vereinigung der verschiedenen Intensitäten-Qualitäten zu einer Koinade fällt aber der Anlaß zwei Individuen anzunehmen fort. Eine definitive Aufklärung dieses Tatbestandes ist auch damit freilich noch nicht gegeben und kann auch offenbar erst erwartet werden wenn die Erkenntnistheorie den sog. „individuellen Gegenstand“ bzw. Reduktions

¹⁾ Tatsächlich handelt es sich natürlich immer um die Verbindung von Qualität und Intensität. Die Intensität bezieht sich geradezu auf die Qualität.

²⁾ Das beste Beispiel eines solchen Versuches bietet Spinoza, *Ethice*, P. I, Prop. 5. Freilich muß dahingestellt bleiben, ob Spinoza nicht doch die räumliche Verschiedenheit als eine *diversitas affectionis* betrachtet. Auch die ganze Lehre von der sog. *identitas indiscernibilium* gehört hierher.

bestandteil konstruiert; einstweilen hat sie es nur mit der Feststellung der Eigenschaften der Empfindungsgignomene als solcher zu tun.

Schließlich läßt sich die Seite 67, Anm. 1, für die Qualität gegebene Entwicklung auch ohne weiteres auf die Intensität übertragen. Die im einzelnen Augenblick uns gegebenen Raumreihen zeigen meistens (nicht stets, vgl. das Beispiel S. 67) eine Stetigkeit nach allen Dimensionen, deren Lücken wir leicht ausfüllen und deren Grenzen wir leicht ausdehnen; die Intensitäten ebenso wie die Qualitäten einer stetigen Reihe muß ich mir erst zusammensuchen, der einzelne Augenblick gibt mir niemals eine vollständige Reihe. Ferner ist jedem Raumpunkt im Augenblick nur eine Intensität wie Qualität oder wenigstens nur eine sehr beschränkte Zahl von Intensitäten wie Qualitäten zugeordnet, während dieselbe Intensität ebenso wie dieselbe Qualität sehr oft vielen Raumpunkten zugleich zugeordnet ist (vgl. § 8 Schlußabsatz, S. 18). Diese unstetige, regellose, partielle und nicht eindeutige Zuordnung ist nur dadurch möglich, daß eben jede Intensität wie jede Qualität und im Gegensatz zur Lokalität eine eigenartige Bestimmtheit involviert. Deshalb konnte auch im § 8 die Intensität gemeinsam mit der Qualität abgehandelt werden.

Abschließend können wir sagen, daß die Intensität gegenüber der Qualität und Lokalität ausreichend charakterisiert ist. In der Ähnlichkeit der Stetigkeit nähert sie sich der Lokalität, in mehreren anderen Beziehungen der Qualität. Im Ganzen überragt die Annäherung an die Qualität. Namentlich die zuletzt erörterte Beziehung zeigt eine sehr große Übereinstimmung.

Die letztere drückt sich auch darin aus, daß wir die Intensität stets auf die Qualität und nicht auf die Lokalität beziehen. Letzterer kommt nur die Extensität zu. Wir sind geradezu geneigt, die Intensität und die Qualität als unzertrennlich zu betrachten, während wir die Lokalität leichter von beiden trennen zu können glauben. Offenbar hängt auch dies nur mit der eigenartigen Bestimmtheit jeder Qualität und Intensität und der überall gleichartigen Unbestimmtheit der Lokalität zusammen. Wir gehen sogar gewöhnlich in der Verknüpfung der Intensität mit der Qualität noch einen Schritt weiter und betrachten die Intensität gern als die „Eigenschaft“ der Qualität und nicht umgekehrt. Wir bezeichnen einen Ton als laut oder leise, aber nicht eine Lautheit als g^1 . Diese Neigung und Gewohnheit erklärt sich daraus, daß die Intensitäten unter sich doch nicht so ungleichartig sind und daher auch nicht so eigenartig bestimmt sind wie die Qualitäten und außerdem viel öfter bei gleichbleibender Qualität die Intensität sich ändert (z. B. bei Annäherung und Entfernung) als umgekehrt.

Bei der nahen Verwandtschaft von Qualität und Intensität scheint es wohl angemessen, für die Kombination Intensität-Qualität einen zusammenfassenden Ausdruck zu schaffen. Ich wähle die Bezeichnung Proprietät, welche natürlich mit der Proprietas (*ιδιότης*) der alten Logik¹⁾ nichts zu tun hat.

Nur im Interesse der Vollständigkeit werfe ich noch die Frage auf, wie weit die Intensität als „Quantität“²⁾ aufzufassen ist. Wie man die Extensität der Intensität, so hat man die Quantität der

¹⁾ Hier gehört das *ιδιον* (*proprium*, *proprietas*) zu den das Urteil charakterisierenden *quinque voces* (Apulejus v. Madaura, Porphyrius).

²⁾ Als diese Erörterungen schon längst niedergeschrieben waren, habe ich die Arbeit von M. Geiger, Methodologische und experimentelle Beiträge zur

Qualität gegenübergestellt. Wie jener Gegensatz, ist auch dieser wenigstens ungenau. Die Quantität kann erstens sich auf die Zählbarkeit schlechthin, d. h. ohne Rücksicht auf die Gleichheit und die Abgrenzung der gezählten Objekte beziehen. Eine solche Quantität (z. B. 5) kommt auch den Qualitätsreihen zu. In der Tonleiter kann ich beispielsweise die ganzen Töne zählen, obwohl sie von Ton zu Ton künstlich abgegrenzt (vgl. S. 71) und untereinander nicht gleich sind. Zweitens kann die Quantität sich auf die Zählbarkeit natürlich abgegrenzter untereinander gleicher Objekte beziehen. Eine solche Quantität (z. B. 5a) kommt nur den Lokalitätsreihen zu (von den Zeitreihen wird erst später die Rede sein), nicht den Qualitätsreihen. Da die Strecken einer Intensitätsreihe nur ähnlich, nicht aber gleich sind, muß die Quantität im zweiten Sinne auch den Intensitätsreihen abgesprochen werden. Anders ausgedrückt: den Intensitäten ist die Beziehung auf einen fixen Nullpunkt wesentlich, während sie für die Lokalität unwesentlich ist, folglich ist die Gleichartigkeit und Teilbarkeit beschränkt und demnach die Quantität auf Intensitäten im strengen Sinne nicht anwendbar. Die Quantität ist also im engeren Sinne ebenso wie die Extensität an das Räumliche gebunden. Quantität und Qualität sind ebensowenig konträre Gegensätze wie Extensität und Intensität.

§ 29.

Die vierte Grundeigenschaft der Empfindung, welche uns die Psychologie anbietet, ist die Temporalität oder Zeitlichkeit (*t*). Hierher gehört, was wir als zeitliche Lokalisation, zeitliche Reihenfolge, Zeitlänge oder Dauer an den Empfindungsgignomenen bezeichnen.

Daß diese Temporalität eine allgemeine selbständige Grundeigenschaft der Empfindungen ist, die von der Qualität, Intensität und Lokalität durchaus unterschieden ist, lehrt alle unsere Erfahrung.

Die Undefinierbarkeit liegt auf der Hand.

Die Charakteristik der Zeitlichkeit ist zunächst durch ihre Stetigkeit und Eindimensionalität gegeben. Die Stetigkeit ist unzweifelhaft eine gleichartige ganz ebenso wie diejenige des Raumes. Ungleiche Geschwindigkeit deutet nicht auf eine Ungleichartigkeit der temporalen Stetigkeit, sondern auf wechselnde Beziehungen zu den anderen Empfindungseigenschaften, namentlich, aber nicht ausschließlich zu der Lokalität. Der Gleichartigkeit der Stetigkeit entspricht auch eine unbegrenzte Ausdehnbarkeit in Gedanken und eine durchgängige Vertauschbarkeit gleicher Zeitstrecken.

Bei oberflächlicher Betrachtung wird man geneigt sein, der Temporalität der Empfindungsgignomene auch eine bestimmte Richtung und einen Nullpunkt und zwar einen beweglichen — entsprechend dem gegenwärtigen Augenblick — zuzuschreiben. Eine tiefere Überlegung zeigt, daß die Temporalität der Empfindungsgignomene als solcher sich nicht durch eine „Richtung“ gegenüber den anderen Empfindungseigenschaften, namentlich der Lokalität charakterisieren läßt. Was bedeutet es nämlich, wenn ich sage, daß wir eine Empfindungsreihe zeitlich in einer bestimmten Richtung, von der Vergangenheit zur

Quantitätslehre kennen gelernt (Psychol. Untersuch., herausgeg. v. Th. Lipps, Bd. 1, H. 3, S. 325, Leipzig 1907). Ich kann der Zusammenfassung der Intensität und Extensität als Quantität nicht zustimmen.

Zukunft fortschreitend erleben? Oder, spezieller gefragt, wie unterscheidet sich dies Erlebnis von dem gleichzeitigen Erleben einer qualitativ und intensiv gleichen räumlichen Empfindungsreihe? Ich glaube nicht, daß man die unbestreitbare Differenz dieser beiden Erlebnisse wirklich näher charakterisieren kann. Der Unterschied ist vorhanden, aber nicht angebar. Man könnte wohl die Unreproduzierbarkeit¹⁾ und die Irreversibilität der Zeitreihe anführen wollen. Demgegenüber muß zunächst hervorgehoben werden, daß es jedenfalls zeitliche also sukzessive Empfindungsreihen gibt, welche tatsächlich erst in der einen Reihenfolge und dann in der umgekehrten ablaufen. Man denke z. B. an eine Tonleiter, die erst auf- und dann absteigend gesungen wird, oder an einen vertikal sich immer auf derselben Linie auf- und abbewegenden Kolben einer Maschine. Hier handelt es sich um eine tatsächliche Umkehrung von Zeitreihen, die mir bald ohne mein Zutun begegnet, bald von mir selbst provoziert wird. Zeigen die Raumreihen wirklich eine Umkehrung und Umkehrbarkeit, welche von dieser zeitlichen angebar verschieden ist? Sicher nicht. Überhaupt ist die Umkehrbarkeit der Raumreihen durchaus nicht ein so einfaches Phänomen, wie Herbart und viele andere es darstellen. Wenn ich das Gesichtsfeld vor mir als Beispiel wähle, so kann ich, solange ich Augen- und Kopfbewegungen unterlasse, eine Umkehrung der Empfindungen überhaupt nicht zu Stande bringen, ich kann nur bald in dieser bald in jener Reihenfolge an die Empfindungen des Gesichtsfeldes Vorstellungen im Sinne des Aufmerkens anknüpfen. Dabei handelt es sich aber um einen Prozeß, der erstens ein sukzessiver, also zeitlicher ist, und der zweitens bereits die Grenzen des Empfindungslebens überschreitet. Füge ich Kopf- oder Augenbewegungen hinzu, so kann ich ja nach der Richtung dieser Bewegungen allerdings die Reihenfolge der Empfindungen umkehren, aber damit ist erst recht ein zeitlicher Prozeß gegeben und das Empfindungsleben ebenfalls durch das Hinzukommen von bewußten Bewegungen überschritten. Die Reversibilität kann sonach gewiß nicht als ein allgemeines Charakteristikum der räumlichen Empfindungsreihen als solcher gegenüber den zeitlichen Empfindungsreihen gelten. Bei allem Suchen nach Unterschieden²⁾ kommen wir immer wieder darauf zurück, daß die räumlichen Empfindungsreihen zugleich oder nebeneinander und die zeitlichen Empfindungsreihen nacheinander und im gleichen Raum sind. Damit ist aber offenbar nur eine Wortumschreibung gegeben: wir können den Unterschied nicht angeben und drücken ihn nur durch verschiedene Worte aus, um gewissermaßen eine Anweisung auf das

¹⁾ Schon Leibnitz hat in anderem Zusammenhang dies Argument angeführt (Nouv. ess. sur l'ent. hum., Buch 2, Kap. 14, Gerhardt'sche Ausg., Bd. 5, S. 139): „Notre mesure du temps serait plus juste si l'on pouvait garder un jour passé pour le comparer avec les jours à venir, comme on garde les mesures des espaces.“

²⁾ Es sei übrigens daran erinnert, daß die modernste Physik in mathematischem Sinne geradezu eine Identität, nicht nur eine Analogie zwischen Raum und Zeit konstruiert zu haben behauptet. Vgl. Minkowski, Raum und Zeit, Leipzig (Teubner) 1909; Cohn, Physikalisches über Raum und Zeit, Vortr. im Naturw. med. Verein in Straßburg 1911; Lorentz, Theory of elektrons, Leipzig 1909; Einstein, Annal. d. Physik 1905, Bd. 17; Planck, Die Stellung der neuen Physik zur mechanischen Naturanschauung, Naturf.vers. 1910. Ich kann übrigens nicht verschweigen, daß ich zurzeit dem Relativitätsprinzip von Lorentz und zwar sowohl seiner theoretischen Begründung wie seiner angeblichen experimentellen Bestätigung äußerst skeptisch gegen-

persönliche Erleben zu geben. Nur wenn wir die Vorstellungs- und Erinnerungsgignomene hinzunehmen, gelangen wir zu einer weiteren Charakterisierung. Die Reihenfolge Empfindung-Erinnerungsbild ist ihrer zeitlichen Richtung nach eindeutig bestimmt, sie ist in der Tat irreversibel. Nur insofern können wir der Temporalität eine bestimmte Richtung zuschreiben. Später wird diese Beziehung eingehend erörtert werden müssen, jetzt kann sie, da wir noch die Empfindungsgignomene isoliert als solche untersuchen, noch nicht verwendet werden.

Es gilt sonach von der Temporalität desselbe, was von den übrigen Empfindungseigenschaften nachgewiesen wurde: sie läßt sich wohl in einzelnen Beziehungen charakterisieren, aber es bleibt vor allem ein nicht angebbarer, nicht-definierbarer spezifischer Charakter, der nur durch Worte mit einer konventionellen Etikette versehen werden kann.

§ 30.

Die fünfte und letzte Eigenschaft, welche die Psychologie den Empfindungen zuschreibt, ist der sog. Gefühlston der Empfindungen. Derselbe ist teils sekundär, teils primär, je nachdem er von Vorstellungen auf die Empfindung übertragen wird oder nicht. Für die Erkenntnistheorie der reinen Empfindungsgignomene kommen vorläufig nur die primären Gefühlstöne in Betracht.

Schon die Allgemeinheit dieser Gefühlstöne ist zweifelhaft. Wenn die Psychologie den weder lust- noch unlustbetonten Empfindungen den Gefühlston 0 zuschreibt, so bedeutet das kaum mehr als ein Wortspiel. Es liegt darin nur die Anerkennung, daß es Empfindungen ohne Gefühlstöne gibt, daß also die Affektivität keine allgemeine Eigenschaft der Empfindungen ist.

Die Unterscheidbarkeit von den übrigen Empfindungseigenschaften könnte insofern in Zweifel gezogen werden, als neuerdings vielfach behauptet wird, daß der Gefühlston eine besondere Abart der Qualität sei. Namentlich für den Schmerz ist diese Hypothese vielfach vertreten worden. Man müßte dann die Affektivität als eine besondere Modalitätengruppe im Bereich der Qualitäten auffassen, deren Einzelqualitäten in zwei Hauptgruppen, nämlich Lust- und Unlustgefühle zerfallen würden. Diese beiden Hauptgruppen würden sich, wenn man von qualitativen Nuancierungen absieht, etwa mit den Qualitäten Warm und Kalt innerhalb des Temperatursinnes vergleichen lassen, welche ebenfalls durch ein Nullgebiet getrennt sind. Damit wäre zugleich eine Charakterisierung der Gefühlstöne in dem oben erörterten Sinne gegeben. Nun ergibt aber — ganz abgesehen davon, daß der Nachweis für den Qualitätscharakter des Schmerzes oder gar aller Gefühlstöne noch keineswegs erbracht ist — die Beobachtung zugleich, daß die Gefühlstöne durchgängig abhängig sind von der Qualität,

überstehe. Auch die Mathematik hat sich doch wohl in den letzten Jahrzehnten als eine etwas zu hilfsbereite Dienerin neuer physikalischer Theorien erwiesen und bei ihrer Anwendung auf Physik bzw. physikalische Hypothesen ihre Sicherheit oft eingebüßt. Vor allem muß aber betont werden, daß die Frage, die Lorentz u. a. aufgeworfen und beantwortet zu haben glauben, keine rein physikalische, sondern in erster Linie eine erkenntnistheoretische ist; die Verkennung des erkenntnistheoretischen Charakters der Form hat daher auch die sonderbarsten Irrtümer veranlaßt.

Intensität, Lokalität und Temporalität der Empfindungen. Die letzteren vier Empfindungseigenschaften sind hingegen untereinander im allgemeinen völlig unabhängig.¹⁾ Die einzelne Qualität beispielsweise kann sich mit jeder Intensität, jeder Lokalität und jeder Temporalität verbinden. Demgegenüber hängt die Affektivität von jenen anderen Eigenschaften offensichtlich durchweg gesetzmäßig ab. Mit einer bestimmten Qualität, Intensität, Lokalität und Temporalität eines Empfindungsgignomens ist seine Affektivität, soweit die primären sensorischen Gefühlstöne in Betracht kommen, im allgemeinen eindeutig bestimmt. Die Affektivität kann daher, selbst wenn man ihre scharfe Unterscheidbarkeit zugibt, weder als eine allgemeine noch als eine unabhängige Eigenschaft der Empfindungen bezeichnet werden. Sie bedarf demnach auch einer besonderen Besprechung, welche auf ihr Abhängigkeitsverhältnis zu den anderen Empfindungseigenschaften Rücksicht nimmt. Die folgende Zerlegung der Empfindungsgignomene in Reduktions- und ν -Bestandteil wird daher vorläufig nur die vier allgemeinen primären Empfindungseigenschaften: Qualität, Intensität, Lokalität und Temporalität berücksichtigen. Der Affektivität wird ein besonderer Abschnitt dieses Werkes gewidmet werden.

§ 31.

Nach der vorausgegangenen Charakteristik der allgemeinen Eigenschaften der Empfindungen treten wir nunmehr an die Beantwortung der Frage heran, wie weit diese Eigenschaften bei der Reduktion der Empfindungsgignomene dem Reduktionsbestandteil zufallen. Es erhebt sich also vor allem zuerst die Frage:

Gehört die Qualität zu dem ρ -Bestandteil oder zu dem ν -Bestandteil der Empfindungsgignomene?

Für die Kantsche Erkenntnistheorie ward es verhängnisvoll, daß von ihr die Qualität und die Intensität der Empfindungsgignomene (die „Materie der Erscheinung“²⁾) gegenüber der Lokalität und Temporalität derselben (der „Form der Erscheinung“) fast ganz ignoriert wurde. Die vorkantische Philosophie hatte sich wenigstens mit der Qualität der Empfindungen viel eingehender beschäftigt und bekanntlich primäre und sekundäre Qualitäten unterschieden. Als primäre Qualitäten (original or primary qualities) führte Locke³⁾ an: solidity, extension, figure, motion or rest and number, als sekundäre colours, sounds, tastes usw. Die ersteren sollen von dem Körper absolut untrennbar („utterly inseparable“) sein, die letzteren hingegen in Wirklichkeit nichts in den Objekten selbst („in truth nothing in the objects themselves“⁴⁾) sein, sondern nur Fähigkeiten, durch ihre primären

¹⁾ Eine physiopsychologisch leicht verständliche Ausnahme machen nur, wie S 72ff. erörtert wurde, die Intensität und die Qualität auf dem Gebiet der Gesichtsempfindungen und, wie S. 74, Anm., kurz erwähnt wurde, die Intensität und Lokalität auf einzelnen Sinnesgebieten.

²⁾ Kritik der reinen Vernunft, Transsc. Aesth. § 1, Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 56. Vgl. auch S. 81, woselbst von der „Materie der sinnlichen Erkenntnis“ die Rede ist.

³⁾ Essay concerning human understanding, Book 2, Kap. 8, § 9 u. 10.

⁴⁾ Dies themselves darf natürlich nicht mit „an sich“ übersetzt werden, obwohl es an diesen Begriff hart streift (vgl. auch bei Berkeley, Princ. of hum. knowl. P. 1, § 24: „the absolute existence of sensible objects in themselves or without the mind.“

Qualitäten verschiedene Empfindungen in uns hervorzurufen („powers to produce various sensations in us by their primary qualities“). Quality hat also bei Locke einen viel weiteren Sinn. Es bezeichnet alle Fähigkeiten der Objekte, Vorstellungen in uns hervorzurufen (powers to produce ideas in us).¹⁾ Ungefähr, aber nicht ganz entspricht es — tatsächlich, nicht ex definitione — dem, was ich als Eigenschaften der Empfindung bezeichnet habe. Die spezielle Eigenschaft der Empfindungen, welche wir als Qualität in modernem Sinne (s. str.) bezeichnen, erscheint zum kleineren Teil unter den primären Qualitäten Lockes (solidity)²⁾, zum größeren Teil unter den sekundären (colours, sounds, tastes usw.). Später hat man bald und oft die Inkonsequenz dieser Zweiteilung erkannt und auch die solidity zu den sekundären Qualitäten gerechnet. Damit entspricht denn der Begriff der sekundären Qualitäten ziemlich genau dem modernen Qualitätsbegriff (vgl. auch S. 68).

Leistet nun der Lockesche Satz nach dieser offenbar zweckmäßigen Korrektur irgend etwas für die Erkenntnistheorie und speziell für die Scheidung des ρ -Bestandteils und des ν -Bestandteils der Empfindungsgignomene. Dürfen wir etwa die sekundären Qualitäten mit dem ν -Bestandteil der Empfindungsgignomene identifizieren? Es ist in der Tat nicht zweifelhaft, daß sie mit diesem im wesentlichen zusammenfallen. Insofern führt meine Erkenntnistheorie gewissermaßen die modernisierte Lockesche Lehre fort. Diese Übereinstimmung beschränkt sich aber ausschließlich auf die Lage der Schnittlinien selbst, die erkenntnistheoretische Bedeutung und Begründung der Schnittlinien und der durch sie abgegrenzten Gebiete ist absolut verschieden. Insofern entferne ich mich allerdings weit von der Lockeschen Lehre und den Lehren der von Locke abhängigen modernen Naturwissenschaften. Während Locke die primären Qualitäten ganz hypothetischen objects („objects themselves“), die sekundären Qualitäten ebenso hypothetischen subjects oder vielmehr den sensations hypothetischer subjects zuschreibt, bleibt in meiner Lehre der Empfindungscharakter der ρ -Bestandteile unangetastet und die Scheidung auf den Reduktionsbestandteil und den Reflexionsbestandteil (ρ - und ν -Bestandteil) der Empfindungsgignomene beschränkt. Auch sagt uns Locke mit keinem Wort, worin denn die „powers“ des Objekts bestehen, welche vermöge seiner primären Qualitäten die Empfindungen mit ihren sekundären Qualitäten hervorbringen.

Die moderne Naturwissenschaft, welche größtenteils mehr, als sie selbst in der Regel ahnt, auf dem Standpunkt Lockes steht, hat die Trennungslinie der Lockeschen Lehre übernommen, zugleich aber die Lockesche Lehre in einer Beziehung verschlechtert, in einer anderen verbessert: erkenntnistheoretisch verschlechtert, insofern sie meistens die Empfindungen, die bei Locke schlechthin „in us“ waren, in naiv-räumlichem Sinne in unser Gehirn lokalisierte (im Sinne der schon von Avenarius bekämpften Introjektion), verbessert, insofern sie zum Teil mit Erfolg versucht hat, die obenerwähnten powers der primären Qualitäten näher zu bestimmen. Die erkenntnistheoretische Verflachung, welche sich aus der an erster Stelle genannten Verschlechterung der Lockeschen Lehre ergeben hat, ist bereits in §§ 20 und 21 und

¹⁾ Ibid. § 8.

²⁾ Vgl. l. c. Buch 2, Kap. 4: „the idea of solidity we receive by our touch.“

23 genügend erörtert worden; sie lag allerdings schon in der Lockeschen Lehre selbst begründet. Die an zweiter Stelle genannte Verbesserung der Lockeschen Lehre, welche in der genaueren Bestimmung der powers der primären Qualitäten lag, kann uns jetzt bei der Verteilung der Qualität auf Reduktions- und Reflexionsbestandteile zugute kommen.

Aus den Erörterungen § 11 ff. hat sich ergeben, daß der ν -Bestandteil eines Empfindungsgignomens, z. B. des dort als Beispiel gewählten Lichtes L zu Stande kommt dadurch, daß der Reduktionsbestandteil von L auf den Reduktionsbestandteil meines Nervensystems O im Sinne des Kausalgesetzes verändernd wirkt und von dieser Kausalveränderung nun eine Parallelveränderung (Reflexionsveränderung) in L bedingt wird, welche eben mit dem ν -Bestandteil von L identisch ist. Oder allgemein:¹⁾

$$E^{\xi} = {}^{\rho}E^{\xi} \# \nu E^{\xi}$$

und νE^{ξ} abhängig im Sinn der Parallelfunktion von ${}^{\rho}E^{\nu}$ und somit auch indirekt von ${}^{\rho}E^{\xi}$, nämlich speziell von der durch ${}^{\rho}E^{\xi}$ in ${}^{\rho}E^{\nu}$ hervorgerufenen Kausalveränderung.

Bezüglich der Qualität entspricht dasjenige in ${}^{\rho}E^{\xi}$, welches in ${}^{\rho}E^{\nu}$ die Kausalveränderung O'_L des § 14 hervorruft, an die sich ihrerseits die Parallelveränderung νE^{ξ} (L'_o des § 14) anschließt, den powers der primary qualities von Locke. Für unsere jetzige Aufgabe ist hierbei wesentlich, daß die Parallelveränderungen, also die ν -Bestandteile jeweils auch abhängig sind von den zugehörigen Kausalveränderungen. Mit anderen Worten: in der Formel $E^{\xi} = {}^{\rho}E^{\xi} \# \nu E^{\xi}$ ist das zweite Glied der rechten Seite nicht unabhängig von dem ersten; die beiden Glieder sind nicht völlig koordiniert, oder — mathematisch ausgedrückt — es handelt sich nicht um zwei „unabhängige“ Variablen. Speziell für die Qualität bedeutet das: den verschiedenen speziellen ν -Bestandteilen, die wir z. B. als blau, gelb, süß, bitter, cis, dis usw. bezeichnen, entsprechen jedenfalls Verschiedenheiten der ρ -Bestandteile. Vgl. namentlich auch § 15.

Die moderne Physik und Sinnesphysiologie hat diese Verschiedenheiten z. T. nicht ohne Erfolg aufzuklären versucht. Wenn sie beispielsweise nachzuweisen bestrebt ist, daß die Rot-Empfindung zurückzuführen ist auf Ätherbewegungen von bestimmter Wellenlänge und Brechbarkeit, die Blau-Empfindung auf Ätherbewegungen von anderer Wellenlänge und Brechbarkeit, so hat sie damit sicher eine tatsächliche Verschiedenheit aufgedeckt, allerdings noch unter einem Schleier provisorischer Hypothesen und beschränkt auf ein Modalitätsgebiet. Die Erkenntnistheorie als solche hat nicht die Aufgabe, diese fortlaufende Arbeit der Naturwissenschaft zu übernehmen. Sie kann und muß das Resultat derselben abwarten. Nur nach dem allgemeinsten Ergebnis darf sie schon jetzt vorsichtig fragen: wird in dem Reduktionsbestandteil die Qualität überhaupt noch als selbständige isolierbare Eigenschaft übrig bleiben. So sicher überhaupt etwas in dem Reduktionsbestandteil vorhanden sein muß, was der Qualität der Empfindungsgignomene entsprechen muß, so zweifel-

¹⁾ Vgl. zur Nomenklatur S. 31 ff.

haft ist, ob dies etwas auch im Reduktionsbestandteil ebenso relativ isoliert existiert wie in den Empfindungsgignomenen selbst.

Die moderne Naturwissenschaft hat gerade in den letzten Jahrzehnten¹⁾ wiederholt versucht, alle Qualitätsunterschiede auf kinetische Unterschiede zurückzuführen,²⁾ jedoch bis jetzt ohne Erfolg. Die Zahl der Elemente der Chemie ist nicht kleiner geworden. Der Versuch, alle Elemente auf Kombinationen eines einzigen, z. B. des Wasserstoffs zurückzuführen, ist vorläufig gescheitert. (Vgl. S. 185.) Ebenso wenig hat die moderne Energetik mit einer Energieform auszukommen vermocht. Sie muß jedem Raumteil wenigstens vorläufig noch eine Mehrzahl verschiedener Energieformen (Bewegungsenergie, Raumenergie, Wärmeenergie, chemische Energie usw.) zuschreiben und sich damit begnügen, feste quantitative Beziehungen zwischen diesen verschiedenen Energieformen aufzustellen. Es liegt auf der Hand, daß mit solchen festen quantitativen Beziehungen durchaus noch nicht etwa eine Identität oder auch nur Gleichartigkeit nachgewiesen ist. Noch weniger sind die modernen auf die Elektrodynamik gegründeten Theorien der Materie im Stande gewesen, die qualitativen Unterschiede der Elemente auf nichtqualitative Unterschiede zurückzuführen. Die Erkenntnistheorie erhält also auch auf ihre allgemeine Frage heute noch keine zuverlässige Antwort von der Naturwissenschaft.

§ 32.

Wie verteilt sich die Intensität auf den ρ - und den ν -Bestandteil der Empfindung?

Die Empfindungsintensität ist gleichfalls in der kritischen Philosophie zu kurz gekommen; aber auch in der vorkritischen Philosophie ist sie meist über der Empfindungsqualität vernachlässigt worden. Dabei liegt auf der Hand, daß sie ganz ebenso wie die Empfindungsqualität in eine ρ -Komponente und eine ν -Komponente zerfällt, d. h. der Reduktionsbestandteil des Empfindungsgignomens (${}^{\rho}E^{\xi}$) enthält eine Komponente, welche auf den Reduktionsbestandteil des ν -Komplexes (${}^{\nu}E^{\nu}$) eine Kausalwirkung ausübt, durch die eine Reflexionswirkung, eben ${}^{\nu}E^{\xi}$, auf ${}^{\rho}E^{\xi}$ bedingt wird. Auch bezüglich der Intensität liegt es der Naturwissenschaft, speziell der Physik und Sinnesphysiologie ob, den Reduktionsbestandteil näher zu bestimmen. Vorarbeiten liegen auch hier vor. Vollständig wäre die Frage gelöst, wenn folgende prinzipielle Teilfragen gelöst wären:

¹⁾ Ein älterer Versuch zur Begründung einer qualitativen Einheitlichkeit ist vielleicht in dem Satz des Anaxagoras (Fragm. 5) gegeben: „*ἐν παντί παντὸς μοῖρα ἔνεστι πλὴν νόου.*“

²⁾ Zuerst hat wohl Hobbes diese Forderung bezüglich der Veränderungen aufgestellt, vgl. z. B. *De corpore*, Cap. IX, § 9 „*Hoc posito necesse est ut mutatio aliud non sit praeter partium corporis mutati motum.*“ Spinoza's Satz (Ethica, P. II, Lemma 1 zu Prop. 13): „*corpora ratione motus et quietis, celeritatis et tarditatis et non ratione substantiae ab invicem distinguuntur*“ bezieht sich nur auf die metaphysische Substanz. Immerhin ist auffallend, daß er hier und im folgenden nur kinetische Unterschiede anführt. Ich würde ihn daher auch als einen Vorgänger von Hobbes betrachten, wenn nicht im Scholion des 7. Lemma auch von einer *diversa natura* die Rede wäre. Auch Hartley vermutet, daß man dereinst alle Verschiedenheiten auf solche der Quantität zurückführen wird (vgl. *Observations on man, etc.*, London 1810, Bd. 1, S. 27 ff., namentlich auch 31, 159, 205).

1. Welche¹⁾ Veränderungen des Reduktionsbestandteils ${}^eE^s$ erscheinen in E^s als Intensität, d. h. üben auf ${}^eE''$ diejenige Kausalwirkung aus, durch welche als Reflexionswirkung auf ${}^eE^s$, also im Sinne eines ${}^vE^s$ die Intensitätseigenschaft von E^s bedingt wird?

2. Welche Veränderungen treten in ${}^eE''$ bei dem eben erwähnten Reflexionsprozeß auf?

Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß die Veränderungen in ${}^eE''$, d. h. im Reduktionsbestandteil unseres Nervensystems uns ebenfalls nur im Sinne der v -Komponente transformiert gegeben sind, also gewissermaßen dasselbe Problem, welches sub 1 gestellt war, nochmals involvieren. Ferner ist zu erwägen, daß die sub 1 und 2 gesuchten, der Intensität von E^s entsprechenden Veränderungen der Reduktionsbestandteile, die „intensivischen Veränderungen“, wie ich sie künftig nennen will, namentlich zunächst von den der Qualität entsprechenden, den qualitativischen Veränderungen unterschieden werden müßten. Es leuchtet aber ein, daß zwar die intensivischen Veränderungen von ${}^eE''$ sich von den qualitativischen von ${}^eE''$ unterscheiden müssen, nicht aber die intensivischen von ${}^eE^s$ von den qualitativischen von ${}^eE^s$. Man kann sich sehr wohl vorstellen, daß in ${}^eE^s$ die intensivischen und die qualitativischen Veränderungen zusammenfallen und erst in ${}^eE''$ sich spalten, z. B. durch Kausaleinwirkung auf verschiedene Empfangsapparate (Rezeptoren) des Nervensystems (im Sinne der Auseinandersetzungen S. 18 unten).

Der Weg zur Lösung der oben aufgeworfenen beiden prinzipiellen Teilfragen ist bei dieser Sachlage außerordentlich schwer zu finden. Tatsächlich gegeben sind uns nur die E^s 's und E'' 's, letztere — speziell die von den E^s 's hervorgerufenen Veränderungen des Nervensystems (insbesondere z. B. diejenigen der Großhirnrinde) — noch dazu in äußerst unvollständiger Weise.²⁾ Außerdem kennen wir einigermaßen die gesetzmäßigen Zuordnungen zwischen den E^s 's und den E'' 's. Aber schon die Frage, welche spezielle Veränderungen der E'' 's gerade den intensiven Veränderungen der E^s 's entsprechen, ist von der Physiologie noch kaum aufgeworfen, geschweige denn beantwortet worden. Daraus ergibt sich, daß zurzeit nicht einmal das Tatsachenmaterial für die Beantwortung der prinzipiellen Fragen auch nur einigermaßen ausreichend vorliegt.

Die Naturwissenschaft hat deshalb stets nur provisorisch unter

¹⁾ Unter „welche“ ist hier natürlich „welchartige“ (quales) zu verstehen.

²⁾ Die moderne Hirnphysiologie gibt uns über das Wo der Veränderungen allerdings glänzende Auskunft, über das Wie der Veränderungen hingegen fast keine. Fast scheint sie oft mit der Frage des Wo auch die Frage des Wie für gelöst zu halten. Es liegt aber auf der Hand, daß mit der Lokalisation der Gesichtsempfindungen in der Rinde der Fissura calcarina und der Gehörsempfindungen in der Rinde der Heschlschen Windungen über das Wie noch gar keine Aufklärung gegeben ist. Das Wie wäre erst aufgeklärt, wenn ein qualitativer Unterschied in den Erregungen der Calcarinarinde und der Heschlrinde nachgewiesen würde, also z. B. entweder bei analogem Bau der Rindenelemente ein prinzipieller Unterschied der Erregungsveränderungen selbst oder bei analogem Verhalten der Erregungsveränderungen ein prinzipieller Unterschied im Bau der Elemente. Ein Unterschied im letzteren Sinn hat sich allerdings bei den Untersuchungen der beiden letzten Jahrzehnte unzweifelhaft ergeben (Ramon y Cajal).

Zugrundelegung wechselnder Hypothesen Antworten auf jene Prinzipienfragen versucht und dabei für die verschiedenen Modalitäten spezielle Hypothesen aufstellen und sich daher auf spezielle Antworten für jedes Modalitätsgebiet beschränken müssen. Die Modalität der Gehörsempfindungen bietet ein sehr einfaches Beispiel. Die Naturwissenschaft hat für diese Modalität eine ganz spezielle Hypothese aufgestellt und vom Standpunkt dieser Hypothese, ohne die E' weiter zu berücksichtigen, also unter geflissentlicher Elimination der Frage 2 sich ein Bild von der intensivischen und der qualitativischen Veränderung gemacht, welche die Intensität und Qualität der Gehörsempfindung bedingt. Sie betrachtet provisorisch als Reduktionsbestandteil — in meinem Sinne — jedes einfachen Tones eine Wellenbewegung von Massenteilchen, die als sog. Sinuskurve dargestellt werden kann. Dann zeigt sie vom Standpunkt dieser Hypothese, daß die Tonhöhe, also die Empfindungsqualität, von der Länge der einzelnen Welle, die Tonstärke, also die Empfindungsintensität von der Amplitude der einzelnen Welle abhängt. Die Mängel und Fehler einer solchen Auffassung liegen auf der Hand. Vor allem begeht die Naturwissenschaft wieder den prinzipiellen Fehler, dem Reduktionsbestandteil, welchen sie konstruiert, den psychischen Charakter abzusprechen und ihm einen ganz neuen Charakter als „Materie“ oder „Energie“ zuzuschreiben. Mit anderen Worten: sie ahnt nicht, daß sie nur einen Reduktionsbestandteil — in meinem Sinne — konstruiert. Dann aber ist die Antwort nur ganz partiell, sie ist nur auf die eine Empfindungsmodalität zugeschnitten. Ferner gibt sie ihre Antwort vom Standpunkt einer ganz bestimmten Hypothese — „Wellenbewegung von Massenteilchen“ —, die nicht bewiesen ist, schon heute auch bei Physikern Zweifeln begegnet und daher als ganz vorläufig betrachtet werden muß. Endlich erfahren wir aus der Antwort der Naturwissenschaft weder etwas über die Kausalwirkung des Reduktionsbestandteils von E^S auf denjenigen von E' noch etwas über die Reflexionswirkung des letzteren auf den ersteren. So erscheint die naturwissenschaftliche Antwort bei aller Exaktheit ihrer Einkleidung doch unvollständig, vorläufig und einseitig. Sie kann nur als eine Annäherung von einer Seite anerkannt werden.

Und doch ist die Erkenntnistheorie gezwungen, diese Annäherungen abzuwarten. Sie kann sich nur in zwei Beziehungen einmischen. Erstens kann sie auf ihrem eigensten Gebiet klarstellen, was eigentlich von der Naturwissenschaft konstruiert wird: nämlich nur ein Reduktionsbestandteil der Empfindungsgignomene, und zweitens kann sie ein allgemeines Bild der in Betracht kommenden Möglichkeiten entwerfen. Dies allgemeine Bild können wir lediglich von der Funktionentheorie erwarten, die eben nichts anderes ist als die allgemeinste Vorstellung, welche wir aus dem Gegebenen bezüglich abhängiger Veränderungen gebildet haben. Die Funktionentheorie lehrt uns nun, daß von einer Größe $y = f(x)$ zu einer gesetzmäßig und stetig benachbarten Größe in doppelter Weise ein Übergang möglich ist: erstens durch eine kleine Änderung von x , die — bei unendlich naher Nachbarschaft — als dx bezeichnet wird, und zweitens durch eine kleine Änderung der Funktion selbst, die analog als df bezeichnet werde. In beiden Fällen ändert sich y um einen bestimmten Wert, der dy bzw. δy heißen mag. dy und δy sind natürlich nicht identisch.

dy ist das Differential, δy die Variation.¹⁾ δy ist zu setzen $= f(x + dx) - f(x)$, δy hingegen $= f^*(x) - f(x)$, wo $f^*(x)$ die neue nur um δf von $f(x)$ verschiedene Funktion (Nachbarfunktion) bezeichnet. Es liegt nun in der Tat außerordentlich nahe, wie ich dies an anderer Stelle bereits ausgeführt habe,²⁾ in δy das allgemeine Bild der intensiven Veränderung, in δy das allgemeine Bild der qualitativen Veränderung zu suchen.³⁾ Daß es sich in der Tat nur um ein solches allgemeines Bild handelt, geht daraus hervor, daß ganz unbestimmt bleibt, was das x ist, dessen Differential bzw. Variation dy bzw. δy ist. Auch darf nicht übersehen werden, daß immerhin auch δy eine quantitative Größe bleibt, während die quantitative Bestimmbarkeit aller Qualitäten doch noch sehr zweifelhaft ist (vgl. S. 86). Dagegen ist nicht zu verkennen, daß die in § 28 gegebene Charakteristik der Intensität gegenüber der Qualität sich mit dem allgemeinen Bild $dy - \delta y$ ausgezeichnet verträgt. Es ergibt sich daraus geradezu eine interessante und bemerkenswerte, allerdings indirekte Bestätigung der Erörterungen in der Charakteristik der Qualität und Intensität in §§ 27 und 28. Dort wurde festgestellt (namentlich S. 69 u. 77), daß wir die Intensitätsreihe (ebenso wie die Raumreihe) ideell nach beiden Richtungen fortsetzen können, eine Qualitätsreihe hingegen nicht. Dies ergibt sich auch aus der obigen Formel. Mit $f(x)$ ist mir nach den Regeln der Differentialrechnung bekanntlich im allgemeinen auch ohne weiteres $\frac{dy}{dx}$ gegeben, während mir die Variationsrechnung einen entsprechenden Anhalt für die Berechnung von δy bei gegebenem $f(x)$ nicht gibt, sondern zuvor noch eine Auskunft verlangen muß über die Art der Veränderung von $f(x)$ in $f^*(x)$.

Zweifelhaft könnte nur bleiben, ob der Vergleich mit δy bzw. δy für die intensivischen bzw. qualitativischen Veränderungen von ${}^eE''$ oder ${}^eE^{\xi}$ oder für beide gilt. Am nächsten liegt es wohl, in erster Linie den Reduktionsbestandteil ${}^eE^{\xi}$ als y , also $f(x)$ aufzufassen, d. h. als Funktion irgend einer Variablen (z. B. der variablen kausalen Beeinflussungen der Umgebungsbestandteile); dann würde dy die intensivische, δy die qualitativische Veränderung von ${}^eE^{\xi}$ sein.⁴⁾ Weiter läge dann nahe, anzunehmen, daß das Verhältnis sich auch auf die Veränderungen von ${}^eE''$ überträgt und der doppelten Richtung dieser Veränderungen die Intensität und die Qualität der Reflexionsbestandteile entspricht.

§ 33.

Die Verteilung der Lokalität auf Reduktions- und ν -Bestandteil ist auch in der älteren philosophischen Literatur — allerdings bei

¹⁾ Vgl. S. 68, Anm. 1.

²⁾ Annalen d. Naturphilos., Bd. 5, S. 439. Damals habe ich den im Text erörterten Unterschied nur in den Veränderungen der Hirnrinde vermutet, also nur in ${}^eE''$.

³⁾ In dieser Beziehung würde sich also die Intensität wie die Lokalität verhalten. Vgl. S. 68.

⁴⁾ Wollte man den Reduktionsbestandteil selbst als x auffassen, so würde f die Kausalbeziehung ${}^eE'' = f({}^eE^{\xi})$ bedeuten (vgl. S. 31) und erst in dieser Kausalbeziehung und der ihr entsprechenden Parallelbeziehung $\nu E^{\xi} || {}^eE''$ würde die qualitative Veränderung δy und die intensive dy auseinanderfallen. Vgl. Anm. 2.

ganz anderer Fragestellung — vielfach erörtert worden. Während man wohl oder übel Qualität und Intensität dem Ding an sich in irgendeiner Weise zugestehen mußte,¹⁾ ist es seit Kant vielfach üblich geworden, die Lokalität als Anschauungsform ausschließlich in irgendeinem Sinne dem Subjekt zuzuschreiben.

Für unsere Erörterung ist zunächst wieder der Hinweis entscheidend, daß die ν -Komponenten durch Parallelwirkungen zu Stande kommen, die ihrerseits von Kausalwirkungen der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe auf ν -Komplexe abhängig sind. Wenn dies für alle ν -Komponenten gilt, so folgt daraus, daß alle Reduktionsbestandteile Eigenschaften haben müssen, die in irgendeiner Weise, wenn auch noch so entfernt, der Lokalität der Empfindungsgignomene entsprechen: sie müssen, wie wir entsprechend der S. 87 gewählten Nomenklatur sagen können, lokativische oder — kürzer — lokativische Eigenschaften besitzen.²⁾ Da außerdem allen uns bekannten Empfindungsgignomenen irgendwelche Lokalität zukommt (vgl. S. 63), so müssen alle Reduktionsbestandteile lokativische Eigenschaften haben.

Nach § 15 (S. 35) müssen diese lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile allerdings nicht mit der Lokalität der Empfindungsgignomene generell übereinstimmen, nur muß jeder einzelne Reduktionsbestandteil lokativische Eigenschaften besitzen, welche den speziellen räumlichen Eigenschaften des zugehörigen einzelnen Empfindungsgignomens entsprechen. Darum ist es auch wiederum (vgl. S. 85 unten) vorläufig nicht ausgeschlossen, daß in den Reduktionsbestandteilen die lokativischen mit den qualitativischen oder intensivischen oder beiden irgendwie zusammenfallen. Auch in dieser Beziehung hat die Erkenntnistheorie die fortschreitenden Reduktionen der Naturwissenschaft abzuwarten. Bis jetzt sprechen

¹⁾ Bei Kant selbst kommt die Qualität überhaupt nicht zu ihrem Recht. Die Intensität wird allerdings ausführlich behandelt unter dem Titel eines Prinzips der Antizipationen der Wahrnehmung (vgl. Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 158ff.), indes ist diese Erörterung keineswegs klar und überzeugend. Wir sollen nach Kant a priori erkennen können, daß das Reale in allen Erscheinungen intensive Größe habe; dabei stützt sich Kant aber auf die offenbar a posteriori erworbene Erfahrung, daß jede Empfindung einer Verringerung bis zu Null fähig ist. Vor allem aber bleibt ganz dahingestellt, ob diese intensive Größe irgendwie auch dem Ding an sich zukommt. Der ungenaue Ausdruck schließt hier mehrfache Deutungen nicht aus. Ich nehme allerdings an, daß Kant hier überall mit dem „Realen“ nicht das Ding an sich meint, sondern die Qualität und Intensität der Erscheinungen, also dasselbe, was er sonst auch Materie der sinnlichen Erkenntnis (Bd. 3, S. 81) oder auch „Empfindung“ schlechthin nennt. S. 165 wird die Qualität ausdrücklich als „das Reale der Erscheinungen“ bezeichnet und dieser Qualität „intensive Quantität“, d. h. eben Intensität zugesprochen. Dabei geht aus S. 159 klar hervor, daß das Reale nicht im Gegensatz zum Subjektiven, sondern im Gegensatz zur „bloß formalen“ Anschauung verstanden wird. Es ist übrigens sehr beachtenswert, daß der Gegensatz, den Kant zwischen Qualität und Intensität feststellt — nämlich jene könne a priori gar nicht vorgestellt werden, während diese a priori von dem Realen ausgesagt werden könne —, offenbar in verzerrter und unzutreffender Form dem Gegensatz entspricht, der sich oben bezüglich der Fortsetzbarkeit in Gedanken zwischen Qualität und Intensität ergeben hat. Wir wissen nach meiner Auffassung von beiden a priori nichts, können aber auf Grund eines Minimums von Erfahrung die Intensitätsreihen in Gedanken fortsetzen und ergänzen, die Qualitätsreihen hingegen nicht.

²⁾ Die Empfindungsgignomene sind also qualitativ, intensiv und lokativ bestimmt, ihre Reduktionsbestandteile müssen qualitativische, intensivische und lokativische Bestimmungen haben.

alle naturwissenschaftlichen Reduktionen dafür, daß den Reduktionsbestandteilen eine von der Qualität und Intensität unabhängige, also selbständige Lokalität¹⁾ zukommt. Für die zwischen den Reduktionsbestandteilen sich abspielenden Kausalwirkungen ist gerade der räumliche und zeitliche Verlauf charakteristisch (vgl. S. 28). Es erscheint also ausgeschlossen, daß etwa durch weitere Reduktionen die Reduktionsbestandteile einer selbständigen Lokalität beraubt werden könnten.

Gegen diese Schlüsse kann nur ein Einwand erhoben werden, der etwa folgendermaßen lautet: warum sollten nicht auch Reflexionen auf die Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe möglich sein, die von Kausalwirkungen der letzteren auf die ν -Komplexe unabhängig sind? und warum könnte nicht gerade die Lokalität zu diesen sozusagen ganz freien Reflexionen gehören? Eine solche ganz freie Reflexion könnte offenbar nicht auf irgend einen bestimmten ξ -Komplex auswählend erfolgen, sondern sie müßte ganz allgemein, ohne jede Rücksicht auf die jeweilige Qualität und Intensität erfolgen. Sie würde also in dieser Beziehung in der Tat den Kantschen „Formen“ der Anschauung entsprechen. Daß nun die Lokalität in der Tat eine der spezifischen Reaktionsweisen der ν -Komplexe darstellt, ist unzweifelhaft. In dieser Beziehung ist die Lokalität von der Qualität und Intensität nicht verschieden. Da nun aber neben einer solchen allgemeinen Reflexion auch eine bestimmte Zuordnung existiert, vermöge deren in jedem Augenblick einer bestimmten Lokalität eine bestimmte Proprietät (= Qualität + Intensität) zugeordnet ist, so müssen wir den Reduktionsbestandteilen außer der Proprietät bzw. dem, was dieser entspricht, noch etwas zuschreiben, was diese räumliche Zuordnung regelt, d. h. eben eine lokativische Eigenschaft. Jene hypothetische ganz freie Lokalisation reicht nicht aus, wir müssen sie durch eine von den lokativischen Eigenschaften reizender Kausalwirkungen jeweils abhängige Lokalisation ersetzen.

§ 34.

In der Geschichte der Philosophie sind freilich oft genug Beweise für die reine Subjektivität des Raumes oder ähnliche Behauptungen versucht worden. Soweit diese auch für unsere Frage in Betracht kommen, sollen sie jetzt geprüft werden. Freilich muß bei ihrer Betrachtung erwogen werden, daß sie sich durchweg nicht auf die Zweiteilung: Reduktionsbestandteil und ν -Komponente, sondern auf andere, oben in den §§ 20—24 zurückgewiesene Zweiteilungen (Objekt—Subjekt, Materie—Seele usw.) beziehen.

Vor allem tritt uns die Kantsche Beweisführung entgegen. Es wird später noch zu erörtern sein, daß sein „Ding an sich“ mit meinem „Reduktionsbestandteil“ keineswegs identisch ist. Seine Deduktionen würden also, selbst wenn sie richtig wären, nicht ohne weiteres auf meine Zweiteilung übertragen werden können. Da sie aber wenigstens viele Analogien bieten, sollen sie schon jetzt geprüft werden, und ich will versuchen zu zeigen, daß sie entweder überhaupt nicht richtig sind oder wenigstens nicht auf meine Zweiteilung übertragen werden können. Die Kantsche Auffassung ergibt sich am klarsten aus folgendem, in beiden Auflagen der Kritik der reinen Vernunft wiederkehrenden

¹⁾ Ich brauche das Wort hier auch für die lokativischen Eigenschaften.

Satz:¹⁾ „Wir behaupten also die empirische Realität des Raumes (in Ansehung aller möglichen äußeren Erfahrung), ob wir zwar die transzendente Idealität desselben, d. i. daß er nichts sei, so bald wir die Bedingung der Möglichkeit aller Erfahrung weglassen und ihn als etwas, was den Dingen an sich selbst zum Grunde liegt, annehmen.“ Die Beweisführung Kants zerfällt in 4 Hauptteile (in der ersten Ausgabe in 5), welche einzeln geprüft werden sollen.

Das erste Argument behauptet: der Raum ist kein empirischer, d. h. von der äußeren Erfahrung abgezogener Begriff. Als Grund führt Kant wörtlich an: „denn damit gewisse Empfindungen auf etwas außer mir bezogen werden, (d. i. auf etwas in einem anderen Ort des Raumes, als darinnen ich mich befinde), imgleichen damit ich sie als außer und neben einander, mithin nicht blos verschieden, sondern als in verschiedenen Orten vorstellen könne, dazu muß die Vorstellung des Raumes schon zum Grunde liegen.“²⁾ Dagegen ist zu bemerken, daß von einem „Beziehen gewisser Empfindungen auf etwas außer mir“ gar nicht die Rede sein kann. Der Ausdruck ist zunächst unklar, insofern Kant nicht sagt,³⁾ was er unter dem „ich“ des Präpositionalausdrucks „außer mir“ und des Klammersatzes meint. Meint er damit „meinen Körper“ oder ein „körperloses Ich“? und letzteres etwa im Gehirn lokalisiert oder im Sinne der alten ubiété definitive der Scholastiker, die die Seele mit den Engeln teilt?⁴⁾ Für meine Erkenntnistheorie käme jedenfalls nur die Deutung des Ich als mein Körper oder mein Gehirn, beides im Sinne eines Empfindungsgignomen in Betracht.⁵⁾ Was soll es nun heißen, daß Empfindungen auf etwas außer mir bezogen werden? Dies Beziehen hätte nur einen Sinn, wenn diese Empfindungen ursprünglich nicht außer mir, sondern in einem mystischen Zustand in meinem Kopf oder in meinem Gehirn wären und erst aus diesem herausprojiziert werden müßten. Diese Annahme, welche Avenarius schon vor mir als Introjektion bekämpft hat (vgl. auch S. 56), und welche ich, ohne Avenarius zu kennen, aus ganz ähnlichen Gründen verworfen habe, ist ebenso willkürlich wie widersinnig. Sie spricht jeder Empfindung gewissermaßen eine doppelte Lokalisation zu, einmal im allgemeinen Raum in Bezug auf gleichzeitige andere Empfindungen und zweitens in einer mystischen Weise im Gehirn. Da die Empfindung nun aber in letzterem nicht bleiben soll, muß sie schleunigst wieder herausbefördert werden. Die willkürliche Introjektion zieht nun eine ganz ebenso überflüssige „Projektion“ oder „Exteriorisation“ nach sich. Dieser ganze Hokuspokus fällt weg, wenn man bei dem Gegebenen stehen bleibt: Empfindungsgignomenen, die räumliche Eigenschaften haben, also Lage, Größe, Form u. s. f., und zu denen auch das Empfindungsgignomen meines Körpers gehört. Es verliert dann jeden Sinn zu sagen, daß die übrigen

¹⁾ Hartensteinsche Ausg. Bd, 3, S. 63.

²⁾ L. c. S. 59.

³⁾ Ganz allgemein bedeutet es natürlich einen schweren Vorwurf für die Kantsche Philosophie, daß hier ohne jede Rechtfertigung, gewissermaßen ohne jede Vorstellung (im gesellschaftlichen Sinne) plötzlich das Ich auftaucht.

⁴⁾ Vgl. Leibnitz, *Nouv. essais sur l'entend. II, 23, 21* (Gerhardtsche Ausg. Bd. 5, S. 205): „La seconde (sc. ubiété) est la definitive, où l'on peut définir c'est à dire déterminer que la chose située est dans un tel espace, sans pouvoir assigner des points précis ou des lieux propres exclusivement à ce que y est.“

⁵⁾ Kant kommt mit seinem Satz übrigens in noch viel größere Schwierigkeiten, wenn man das „ich“ als ein körperloses Ich deutet!

Empfindungsgignomene auf etwas außer meinem Körper („außer“ natürlich — wie hier stets — im räumlichen Sinne) bezogen werden. Ein solches Bezogenwerden kommt gar nicht in Betracht, da die übrigen Empfindungsgignomene und mein Körper von vornherein außeinander, d. h. nebeneinander gegeben sind und ein anderes Gegebensein eine ganz willkürliche Konstruktion ist. Genau dasselbe gilt von dem „Außer- und Nebeneinander-Vorstellen der Empfindungen“. Auch dies klingt, als ob die Empfindungen uns ursprünglich anders gegeben wären, d. h. nicht außer und nebeneinander, sondern vielleicht gewissermaßen in einem Gemisch konzentriert. Auch ein solches anderes Gegebensein der Empfindungen ist eine ganz willkürliche Konstruktion, die ihrerseits nun wiederum eine ganz ebenso überflüssige Auseinanderlegung oder „Disjektion“ (Vaihinger¹⁾) der Empfindungen erforderlich macht. Die Empfindungsgignomene sind uns von Anfang an in diesem Auseinander gegeben. Wenn sonach alle solche Akte wie Projektion und Disjektion gar nicht existieren, so ist gar nicht abzusehen, weshalb dem Auseinander der Empfindungsgignomene einschließlich meines eigenen Körpers „die Vorstellung des Raumes schon zum Grunde liegen muß“, d. h. weshalb das Auseinander (Nominativ) die Vorstellung des Raumes (Akkusativ) voraussetzen²⁾ sollte. Es bleibt vielmehr trotz dieses Beweisversuches die Frage der Beteiligung des Reduktionsbestandteiles und der ν -Komponente an der Lokalität der Empfindungsgignomene ganz offen. Richtig gestellt³⁾ gestattet der Kantsche Beweis nur folgenden Schluß: da uns alle Empfindungen von Anfang an mit räumlichen Eigenschaften gegeben sind und für diese räumlichen Eigenschaften anscheinend kein

¹⁾ Komm. zu Kants Kr. d. r. Vern. Bd. 2, 1892, S. 165.

²⁾ Das „zum Grunde liegen“ in der Kantschen Beweisführung deute ich im Sinne des „vorausgesetzt sein“. Die Raumvorstellung ist nach Kant die notwendige Voraussetzung für die Dis- und Projektion der Empfindungen. Ungefähr deckt sich dies mit dem potentiellen Vorausgehen mancher Kantschriftsteller wie Brastberger (Untersuchungen über Kants Kritik der reinen Vernunft, Halle 1790, S. 47, Anm. 2). Jedenfalls ist eine Anlage des Subjekts gemeint, welche in den Empfindungen zur Geltung kommt. Vgl. auch C. Chr. E. Schmid, Critik der reinen Vernunft im Grundriß zu Vorlesungen, Jena 1786, § 25, S. 11.

³⁾ Die Beweiskräftigkeit des ersten Kantschen Raumarguments ist auch von vielen anderen Seiten und mit anderen Gründen angegriffen worden. Vgl. Vaihinger, l. c. Bd. 2, S. 73 und 165; Maaß, Philosoph. Magazin Bd. 1, St. 2, S. 123—125; G. E. Schulze, Kritik d. theor. Philosophie, Hamburg 1801, Bd. 2, S. 203; R. Beyersdorff, Die Raumvorstellungen, Berlin 1879, S. 23 ff.; Ueberweg, Grundriß der Geschichte der Philos., 10. Aufl., III, § 34, S. 336 und System der Logik und Geschichte der log. Lehren, Bonn 1857, S. 68 und 406. Außer Bestreitungen des ersten Kantschen Raumarguments hat es übrigens auch nicht an anderen Deutungen desselben gefehlt. So hat Stumpf (Über den psychol. Ursprung der Raumvorstellung, Leipzig 1873, S. 16 ff.) die oder wenigstens eine Hauptbedeutung des ersten Arguments darin erblickt, daß wir bei der Vorstellung zweier Orte die Zwischenorte mitvorstellen. Ich glaube nicht, daß diese Deutung dem Kantschen Argument Genüge tut, jedenfalls aber würde sie, wie auch Stumpf ausführt, erst recht keine prinzipielle Sonderstellung der Lokalität beweisen, sondern nur etwas zur Charakteristik, wie ich es oben nannte, der Lokalität gegenüber der Qualität beitragen. Ganz anders ist die Deutung von Riehl, Cohen u. a. Diese Kommentatoren meinen — wie Vaihinger einleuchtend gezeigt hat (l. c. S. 172 ff.), mit Unrecht —, daß Kant in diesem Argument (nach Riehl auch in den folgenden Argumenten) noch gar nicht habe entscheiden wollen, ob „der Raum subjektiv oder objektiv entspringe“, sondern nur habe beweisen wollen, daß der absolute Raum die Voraussetzung des relativen sei. Es liegt auf der Hand, daß, wenn Kant nur dies hätte be-

besonderes Sinnesorgan existiert,¹⁾ so müssen in der Anlage unserer Sinnesorgane inkl. der zentralen Sinnesgebiete (Sehrinde usw.) Vorrichtungen von Anfang an (d. h. vom ersten Sehen des Kindes ab) gegeben sein, welche diesen räumlichen Eigenschaften entsprechen. Dazu genügt aber schon die musivische Anordnung unserer Nervenendigungen und die wenigstens im allgemeinen getrennte Leitung der Nervenfasern bis zur Großhirnrinde. Es genügt, sage ich, daß eine solche räumliche Anordnung der Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe gegeben ist: dann ist eine räumlich geordnete Kausaleinwirkung der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe auf die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe und damit auch eine räumlich geordnete Parallelwirkung oder Reflexion gesichert und das räumliche Weltbild der Empfindungsgnomene erklärt. Auch der richtig gestellte Kantsche Beweis zwingt uns also durchaus nicht, die Lokalität den Reduktionsbestandteilen abzusprechen und ausschließlich den Parallelwirkungen zuzuschreiben. Er zwingt uns nicht einmal, den Parallelwirkungen überhaupt eine selbständige Lokalität beizulegen. Es würde zur Erklärung des räumlich geordneten Weltbildes vollständig genügen, daß die Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe und der ν -Komplexe räumlich geordnet sind, und zwar so geordnet, daß diskrete Kausalwirkungen der ersteren auf letztere möglich sind.²⁾ Die Parallelwirkungen brauchen dann, da sie nach § 15 stets auf diejenigen Komplexe erfolgen, von welchen Kausalwirkungen empfangen worden sind, selbst gar nichts Räumliches hinzuzutun, mit anderen Worten keine selbständige Lokalität zu besitzen.

Das zweite Argument Kants lautet:³⁾ der Raum ist nicht eine von den Erscheinungen abhängende Bestimmung, sondern eine notwendige Vorstellung, a priori, die allen äußeren Anschauungen (äußeren Erscheinungen) zum Grunde liegt, und als Grund wird angeführt: „man kann sich niemals eine Vorstellung davon machen, daß kein Raum sei, ob man sich gleich ganz wohl denken kann, daß keine Gegenstände darin angetroffen werden.“ Die Beziehung des Kantschen Apriori zu meiner Erkenntnistheorie wird erst später auseinander-

weisen wollen, seine Argumentation für die uns jetzt beschäftigende Frage, ob die Lokalität auch den Reduktionsbestandteilen zukommt, ganz irrelevant werden würde. Vgl. Riehl, Der philos. Kritizismus Bd. 1, 1876, S. 347 ff. Cohen, Kants Theorie der Erfahrung, Berlin 1871, 1. Aufl., S. 7 ff. Die Liebmannsche Auffassung (Kant und die Epigonen, Stuttgart 1865, S. 183), wonach die Apriorität von Raum, Zeit und Kausalität nicht darin besteht, daß sie aus dem Subjekt, sondern darin, daß sie aller Erfahrung, also auch der inneren, d. i. dem empirisch erkannten Subjekte ebenso wie dem Objekte als Bedingungen alles Vorstellens vorausgehen, ist mit der Kantschen schwerlich identisch, würde sich aber mit meiner Auffassung, wofern man auch ein nicht-empirisches Subjekt ausschaltet, durchaus vertragen.

¹⁾ Auf Grund ganz unzureichender Gründe hat v. Cyon (Das Ohrlabyrinth als Organ des mathematischen Sinnes für Raum und Zeit, Berlin 1908) das Vestibularorgan als ein solches Sinnesorgan in Anspruch genommen. Ebenso ist die Bemerkung Riehls (Der philos. Criticismus, Bd. 2a, 1879), daß der „Gleichgewichtssinn unseres Körpers die empirische Grundlage des geometrischen Koordinatensystems“ sei, unrichtig.

²⁾ Nur durch diese Einrichtung würde dann auch — im Wortlaut des 1. Kantschen Raumarguments — äußere Erfahrung, d. h. räumlich geordnete Empfindungsgnomene, allererst möglich werden.

³⁾ Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 59. Kant selbst hat zwischen „notwendige Vorstellung“ und „a priori“ ein Komma gesetzt, das in der Hartensteinschen Ausgabe fehlt.

gesetzt werden. An dieser Stelle interessiert uns das 2. Kantsche Argument nur insofern, als es wie das erste die Lokalität ausschließ-lich in das Subjekt zu verlegen scheint.¹⁾ Es bedarf also der Prüfung, ob dieser Beweis gelungen ist und ob er auch auf meine Zweiteilung (Reduktionsbestandteil und ν -Komponente) übertragen werden kann. Kann man sich zunächst wirklich nicht vorstellen, daß kein Raum sei? Ist der Raum wirklich, wie Kant behauptet, nicht-wegdenkbar? Darauf ist zu antworten: wenn ich mir Empfindungsgignomene vorstellen will, so kann ich mir allerdings Intensitäten und Qualitäten oder Komplexe solcher im Sinn von Koinaden²⁾ (vgl. S. 16) ohne räumliche Eigenschaften nicht wohl vorstellen. Aus den Empfindungsgignomenen, von den Intensitäten und Qualitäten kann ich mir allerdings die Lokalität nicht ganz wegdenken. Beschränke ich mich hingegen nicht auf die Vorstellung von Empfindungsgignomenen, so hat das Wegdenken des Räumlichen gar keine Schwierigkeit. Die Vorstellung der Zahl 5, die Vorstellung der Pflicht, die Vorstelluug der Bedingung können in ganz unräumlicher Weise gebildet werden. Es bleibt also nur die Tatsache, daß wir von der Intensität und der Qualität in den Empfindungsgignomenen die Lokalität nicht wegdenken können. Diese Tatsache tritt jedoch sofort in ein anderes Licht, wenn wir bedenken — was Kant offenbar unterlassen hat —, daß wir auch von der Lokalität die Intensität und Qualität nicht ganz wegdenken können. Wenn wir versuchen, uns ein Dreieck als reines Raumgebilde vorzustellen, so scheitern wir stets: immer schleicht sich eine qualitative oder intensive Nüance ein, indem wir uns z. B. das Dreieck von etwas dunkler gefärbten Linien eingeschlossen vorstellen u. s. f. Wie die Vorstellung eines roten Etwas sich immer mit unbestimmten räumlichen Merkmalen verknüpft, so die Vorstellung eines Dreiecks immer mit unbestimmten qualitativen bezw. intensiven Merkmalen. Eine Sonderstellung der Lokalität existiert also in dieser Beziehung nicht. Man wende nicht etwa ein, daß das Hinwegdenken des Qualitativen³⁾ „leichter“ sei. Erstens kommt es auf ein mehr oder weniger „leicht“ nicht an, und zweitens gibt es auch Fälle, wo das Hinwegdenken des Räumlichen „leichter“ erscheint: man denke z. B. an die Vorstellung eines Akkordes

¹⁾ Ich sage „scheint“, da bekanntlich auch die Deutung des 2. Arguments nicht ganz unbestritten ist. Selbst den Terminus „a priori“ hat Kant durchaus nicht immer ganz in demselben Sinne gebraucht. Im 2. Raumargument hat er sicher die Bedeutung, die in der Einleitung der Kritik der reinen Vernunft (Hartensteinsche Ausg., S. 33) ausdrücklich festgestellt wird: „von der Erfahrung und selbst von allen Eindrücken der Sinne unabhängig“; dies „unabhängig“ wird zuweilen auch in dem zeitlichen Sinne: „vor aller Bekantschaft mit den Erscheinungen“ verwendet (vgl. Vaihinger, Kommentar, Bd. 2, S. 279). Ich glaube nun allerdings weiter mit Vaihinger (Kommentar, Bd. 2, S. 189), daß „a priori“ zugleich die positive Bedeutung hat: „aus einem Vermögen der Erkenntnis a priori, d. h. aus der Vernunft kommend“. Dagegen scheinen mir die von Vaihinger ausführlich erörterten Deutungsschwierigkeiten, ob absolute oder relative Notwendigkeit oder beide gemeint seien, etwas künstlich herbeigezogen. — Die übrigens für die Ästhetik sehr zweifelhafte logisch-objektive Deutung des a priori, welche Schaumann, Cohen, Riehl u. a. vertreten, kann hier übergangen werden, da bei dieser Deutung die Kantschen Argumente für die augenblickliche Frage gleichgültig werden.

²⁾ Kants Gegenstände fallen hier etwa mit meinen Koinaden zusammen.

³⁾ Ich begreife hier und im folgenden wieder das Intensive öfters unter dem Qualitativen mit ein.

oder einer Melodie oder eines Geruchs, welche fast frei von Lokalität sein kann.¹⁾

Die Kantsche Beweisführung hinkt also: man kann sich allerdings den Raum, d. h. die Lokalität nicht wegdenken, aber die „Gegenstände“ auch nicht.²⁾ Was der Lokalität billig ist, ist auch der Qualität (und Intensität) recht. Kant müßte auch von dieser behaupten, daß sie keine von den Erscheinungen abhängende Bestimmung, sondern eine notwendigerweise äußeren Erscheinungen zu Grunde liegende Vorstellung a priori sei. Dies wird nun Kant selbst nicht zulassen. In der Tat ist auch seine Folgerung weder für die Lokalität noch für die Qualität schlüssig. Wenn wir ein Merkmal aus einem Komplex nicht hinwegdenken können, so beweist das nur, daß unsere Fähigkeit hinwegzudenken, also unsere abstrahierende Vorstellungsfähigkeit gegenüber dem Komplex versagt. Unsere Abstraktion vermag seinen Zusammenhalt nicht zu sprengen. Und auch die Ursache für diesen festen Zusammenhalt liegt auf der Hand: Qualität, Intensität und Lokalität begegnen uns nie einzeln, sondern stets verbunden. Die natürlichste Annahme geht dahin, daß uns deshalb das Wegdenken eines der drei Merkmale nicht gelingt. Irgend ein Zwang zur Annahme einer Vorstellung a priori liegt für keines der drei Merkmale vor. Wir müssen nur — wie bei dem ersten Argument — fordern, daß die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe so angelegt sind, daß sie die empfangenen Kausalwirkungen, falls sie räumlich, qualitativ und intensiv bestimmt sind, dieser Bestimmtheiten nicht berauben. Für die Lokalität genügt dazu, wie oben erörtert, schon eine räumliche Anordnung der Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe. Jedenfalls zwingt uns der im Argument 2 festgestellte Tatbestand gar nicht zu der Annahme einer apriorischen Raumvorstellung — vom Kantschen Standpunkt — oder einer ausschließlichen Beschränkung der Lokalität auf die ν -Komponente der Empfindungsgignomene von meinem Standpunkt.³⁾

¹⁾ Es bleibt in der Tat nur eine ganz unbestimmte Lokalisation übrig.

²⁾ Stumpf (Über den psychologischen Ursprung der Raumvorstellung, Leipzig 1873, S. 19) hat diesen Einwand bereits gegen das Kantsche Raumargument erhoben. Auch Berkeley hat bereits die Nicht-Hinwegdenkbarkeit der Qualitäten gelehrt (On the principles of human knowledge, Part I, Section 10, ed. Fraser 1901, Bd. 1, S. 263). Vgl. auch Hamilton, Lectures, 5. Aufl., Bd. 2, S. 169; Riehl, Der philos. Kritizismus, Bd. 2a, 1879, S. 101 ff.; Stumpf, Psychologie und Erkenntnistheorie, Abh. d. I. Kl. d. Königl. Bayr. Ak. d. Wiss., Bd. 19, Abt. 2, 1891, S. 483; Platner, Philos. Aphorismen, Leipzig 1793, Bd. 1, § 697 ff. Der Grund, weshalb es uns so viel leichter scheint einen qualitätslosen Raum als eine unräumliche Qualität zu denken, liegt auf der Hand: erstens hält der Laie einen nur mit Luft gefüllten Raum für leer, weil er die Luft nicht sieht, und ignoriert die Begrenzungen (letzteres widerfährt auch dem Gebildeten gegenüber dem luftverdünnten, sog. luftleeren Raum), und zweitens spielt offenbar die S. 69 besprochene, nur der Lokalität, nicht der Qualität zukommende eindeutige „Weiterdenkbarkeit“ eine erhebliche Rolle. Auch liegt auf der Hand, daß wir bei dem Versuch „wegzudenken“ bezüglich der Qualität freie Auswahl haben: ich kann in der Tat jede einzelne Qualität ohne Schwierigkeit wegdenken, weil mir viele andere zum Ersatz zur Verfügung stehen; dagegen ist der Raum, wie oben auseinandergesetzt wurde, ein- und einzigartig: wenn ich ihn wegdenke, kann ich ihn nicht durch einen anderen ersetzen. Vgl. auch Schuppe, Grundriß der Erkenntnistheorie und Logik, Leipzig 1894, S. 86.

³⁾ Ob übrigens Kant seinen Dingen an sich das Räumliche und gar das Lokativische ganz abspricht, ist bekanntlich sehr zweifelhaft. An einer von Vaihinger hervorgehobenen Stelle spricht er ausdrücklich von „ausgedehnten Wesen“, ohne deren Wahrnehmung man sich keinen Raum vorstellen könne

Das dritte Argument Kants lautet in der 2. Auflage¹⁾ der Kritik der reinen Vernunft: „Der Raum ist kein diskursiver oder, wie man sagt, allgemeiner Begriff von Verhältnissen der Dinge überhaupt, sondern eine reine Anschauung“. Die Begründung wird folgendermaßen gegeben: „Erstlich kann man sich nur einen einigen Raum vorstellen, und wenn man von vielen Räumen redet, so versteht man darunter nur Teile eines und desselben alleinigen Raumes. Diese Teile können auch nicht vor dem einigen allbefassenden Raum gleichsam als dessen Bestandteile, (daraus seine Zusammensetzung möglich sei,) vorhergehen, sondern nur in ihm gedacht werden. Er ist wesentlich einig, das Mannigfaltige in ihm, mithin auch der allgemeine Begriff von Räumen überhaupt, beruht lediglich auf Einschränkungen.“ Dann wird nochmals geschlossen, „daß in Ansehung seiner eine Anschauung a priori (die nicht empirisch ist) allen Begriffen von demselben²⁾ zum Grunde liegt“. Der Sinn der Kantschen Behauptung im 1. Satz des Arguments kann nicht zweifelhaft sein. Unter „Begriff“ versteht Kant eine allgemeine Vorstellung oder *repraesentatio discursiva s. per notas communes*, unter „Anschauung“ eine einzelne Vorstellung oder *repraesentatio singularis*.³⁾ In der entsprechenden Stelle der Kantschen Dissertation⁴⁾ heißt es ausdrücklich: *Conceptus spatii est singularis repraesentatio u. s. f.* Der „Raum“ soll also Einzelvorstellung, nicht Allgemeinvorstellung sein. Bei der Prüfung des von Kant hierfür versuchten Beweises bedarf es einer sorgfältigen Unterscheidung der Lokalität oder Räumlichkeit von dem „Raum“. Als Lokalität bezeichnen wir den Inbegriff der räumlichen Eigenschaften. Diese sind außerordentlich mannigfaltig. Sonach ist die Lokalität sicherlich eine Allgemeinvorstellung oder im Kantschen Sprachgebrauch ein diskursiver Begriff. Gestalt, Entfernung, Lokalisation, Größe usw. sind subordinierte Artbegriffe, die einzelnen Gestalten usw., die wir an den Empfindungsgignomenen beobachten, subordinierte Einzelvorstellungen. Für die Lokalität gilt also der Kantsche Beweis nicht. Aus den in dem Begriff der Lokalität zusammengefaßten räumlichen Eigenschaften haben wir nun die neue Vorstellung eines „Raumes“, besser gesagt eines Gesamtraumes konstruiert, und diese Konstruktion ist allerdings nicht im Sinn der Konstruktion einer Allgemeinvorstellung erfolgt. Dieser Raum umfaßt Gestalt, Entfernung usw. und die einzelnen Gestalten, Entfernungen

(Kr. d. reinen Vernunft, Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 243). Indes läßt diese Stelle sehr wohl auch eine andere Deutung zu. Besonders bemerkenswert sind für die Kantsche Auffassung — und zwar im Sinne einer Verwerfung der lokativischen Eigenschaften der Dinge an sich — einige Stellen in den Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik, Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 31, 38 u. 40. Immerhin läßt gerade die letzte Stelle doch offen, daß im Ding an sich der Lokalität etwas „adäquat korrespondiert“. Vgl. auch Vaihinger, Komm. Bd. 2, S. 93, 180 u. namentlich 304. Übrigens hängt diese Frage eng mit der allgemeineren zusammen, wie weit Kant — natürlich mit Unrecht — aus der Apriorität auf die ausschließliche Subjektivität geschlossen hat (vgl. Trendelenburg, Historische Beiträge zur Philosophie, Berlin 1867, Bd. 3, S. 229ff. und Logische Untersuchungen, Berlin 1840, Bd. 1, S. 126).

¹⁾ In der 1. Auflage bildet es das 4. Argument.

²⁾ 1. Auflage: „denselben“.

³⁾ Vgl. Logik, § 1, Hartensteinsche Ausgabe, Bd. 8, S. 88. Allerdings stimmen mit dieser Stelle die Sätze S. 34 und 36 nicht wohl überein.

⁴⁾ *De mundi sensibilis et intelligibilis forma atque principiis*, § 15, Hartenst. Ausg. Bd. 2, S. 409.

usw. nicht als Arten oder Individuen unter sich, sondern als Teile in sich („in se comprehendens, non sub se continens“, wie es in der Dissertation heißt). Vgl. S. 71. Für diese Raumvorstellung, welche also von der Lokalitätsvorstellung streng getrennt werden muß, trifft die Kantsche Beweisführung in der Tat offenbar zu. Sie ist keine Allgemein-, sondern Einzel- oder Individualvorstellung oder im Kant-schen Sprachgebrauch „Anschauung“. Nur wenn Kant hinzufügt „reine“ Anschauung, so ist die Reinheit d. h. Apriorität offenbar durch das 3. Argument in keiner Weise bewiesen. Man könnte sogar mit Vaihinger¹⁾ annehmen, daß Kant selbst die Reinheit durch das 3. Argument nicht hat beweisen wollen, sondern nur aus den ersten beiden Argumenten in das dritte hinübergewonnen hat. Es fragt sich nun, wie diese Konstruktion der Einzelvorstellung „Raum“ zu Stande gekommen ist. Kant versucht auf diese Frage im 3. und 4. Satz des Arguments (also dem 2. und 3. Satz der Beweisführung) zu antworten. Er behauptet, daß die Einzelvorstellung „Raum“ — wir könnten noch verständlicher sagen die Einzelvorstellung „Gesamtraum“ — nicht durch Zusammensetzung aus den Vorstellungen von Teilräumen entstanden ist, sondern diese letzteren nur durch Einteilung oder nähere Bestimmung aus der Vorstellung des Gesamt-raumes hervorgegangen sind. Der Raum ist, wie Kant an einer anderen Stelle sagt, kein Compositum, sondern ein Totum,²⁾ weil die Teile desselben nur im Ganzen und nicht das Ganze durch die Teile möglich ist. Gegen Vaihinger (l. c. S. 218) glaube ich, daß Kant nun damit nicht etwa nochmals die Auffassung des Raumes als Allgemeinbegriff widerlegen, sondern daß er jetzt die Reinheit der Raumanschauung wie in den ersten beiden Argumenten erweisen wollte.³⁾ Daher folgt denn auch der 5. Satz des Arguments: „Hieraus folgt, daß in Ansehung seiner eine Anschauung a priori . . . allen Begriffen von demselben zu Grunde liegt.“ Insofern beanspruchen der 3. und 4. Satz gerade für unsere Untersuchung doch auch eine wesentliche Bedeutung. Hat nun Kant in der Tat Recht? ist die neue Vorstellung des Gesamt-raumes nicht synthetisch, sondern analytisch⁴⁾ entstanden? Ware sie analytisch entstanden, so wären wir doch wieder, wie Kant denn auch im 5. Satz des Arguments ganz richtig folgert, bei einer apriorischen im Subjekt angelegten Raumanschauung angelangt, durch welche alle speziellen Raumvorstellungen erst möglich werden. Tatsächlich hat nun Kant aber sicher nicht Recht. Er beweist den 3. und 4. Satz überhaupt nicht, sondern behauptet ihn nur —, gerade als ob er so einleuchtend wäre, daß er keines Beweises bedürfte. Richtig ist nur, daß wir zu jedem Spezialraum den Gesamtraum hinzudenken. Da-

¹⁾ Kommentar Bd. 2, S. 231. Ich halte allerdings für wahrscheinlicher, daß Kant doch die Reinheit durch den 3. und 4. Satz des 3. Arguments erweisen wollte, wie ich überhaupt gegen die Vaihingersche Darstellung des 3. Arguments mancherlei Bedenken nicht unterdrücken kann.

²⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 314. Allerdings fügt Kant hinzu: Er würde allenfalls ein Compositum ideale, aber nicht reale heißen können.

³⁾ Ich glaube überhaupt, daß der erste Satz des 3. Arguments nicht der Hauptsatz, sondern nur ein vorbereitender Satz ist. Auf die nicht-diskursive Natur des Raumes kam es Kant nicht so sehr an, auch im 3. Argument nicht, als auf die Reinheit. Die erstere wird überhaupt nur deshalb von Kant auch so stark hervorgehoben, weil die diskursive Natur ohne weiteres den empirischen Ursprung beweisen und damit die Reinheit widerlegen würde.

⁴⁾ Diese Ausdrücke gebraucht Kant selbst in Reflexionen zur Kr. d. r. Vern., Bd. 2.

mit hat Kant auf eine sehr bemerkenswerte Eigentümlichkeit der Lokalität hingewiesen, welche ich S. 69 in ihrer eigentlichen Bedeutung erörtert habe. Die räumlichen „Veränderungen“ sind durchweg gleichartig stetig, und daher werden räumliche Reihen nach allen Richtungen unbeschränkt weiter gedacht. Infolge dieses Weiterdenkens erscheint jeder Spezialraum in der Tat als Teil eines unbeschränkten Gesamtraumes. Es fragt sich nur, ob wir die Vorstellung dieses Gesamtraumes nicht erst auf Grund der Vorstellungen vieler Spezialräume dank der eben hervorgehobenen Eigenschaft der Lokalität bilden, ob wir also nicht doch in diesem Sinne den Kantschen Gesamtraum erst aus den Spezialräumen konstruieren. Kant hat diese Möglichkeit nicht einmal erwähnt, geschweige denn widerlegt. Dabei zeigt die Beobachtung in eindeutigster Weise, daß diese Möglichkeit in der Tat zutrifft. Das Kind denkt die Spezialräume nicht als Teile oder Einschränkungen des Gesamtraumes, sondern es erweitert dank jener Eigenschaft der Lokalität die Spezialräume allmählich zu jenem Gesamtraum. Zur Erklärung des Tatbestandes bedarf es also durchaus nicht etwa einer im Subjekt gelegenen Raumanschauung a priori, sondern zur Erklärung des Tatbestandes genügt vollkommen jene Eigenschaft der Lokalität der Empfindungsgignomene. Mit anderen Worten: das 3. Kantsche Argument läßt durchaus offen, ob die Lokalität mit dieser ihrer charakteristischen Eigenschaft nur dem Subjekt zukommt; es beweist nicht einmal, daß sie auch diesem zukommt. Oder — vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie — das 3. Argument Kants gibt uns keine Auskunft, wie sich die Lokalität auf Reduktionsbestandteil und v -Komponente verteilt, vor allem beweist es nicht, daß die Lokalität nur der letzteren zukommt.

Das vierte Argument Kants lautet in der 2. Auflage der Kritik der reinen Vernunft:¹⁾ Die ursprüngliche Vorstellung vom Raum ist Anschauung a priori und nicht Begriff; denn, da alle Teile des Raumes ins Unendliche zugleich sind, wird der Raum so gedacht, als ob er eine unendliche Menge von Vorstellungen in sich enthielte; ein Begriff aber als ein solcher kann so niemals gedacht werden, er kann vielmehr nur eine unendliche Menge von verschiedenen möglichen Vorstellungen unter sich enthalten, indem er in denselben als ihr gemeinschaftliches Merkmal enthalten ist. Es handelt sich hier wieder um den Gegensatz des „in se comprehendens“ und des „sub se continens“ (vgl. S. 98). Ob es Kant dabei nur auf den Nachweis der anschaulichen, nicht-diskursiven Natur des Raumes oder auch in diesem Argument zugleich auf den Nachweis der Apriorität ankam, kann dahingestellt bleiben.²⁾ Jedenfalls besagt für die uns beschäftigende Frage das 4. Argument

¹⁾ Ich habe die Sätze der Deutlichkeit wegen etwas umgestellt.

²⁾ Wenn es Kant nur auf ersteren ankam, so versteht man nicht recht, weshalb er die Unendlichkeit der Raumvorstellung so sehr betont. Es ist dies offenbar herübergenommen aus der 1. Auflage, in der die Fassung dieses Raumarguments (dort des 5.) noch ausdrücklich auf die „Grenzenlosigkeit im Fortgange der Anschauung“ hinweist. — Daß ihm gerade diese Unendlichkeit auch für die subjektive apriorische Natur der Raumanschauung beweisend schien, beweisen die bereits von Vaihinger (l. c., Bd. 2, S. 244) angezogenen Stellen aus dem Nachlaß, namentlich u. a. folgende: „Der Raum ist ein Ganzes, doch von der besonderen Art, daß es nur als Teil eines noch größeren Ganzen, mithin nur als unendlich, vorgestellt werden kann, eine Beschaffenheit des Objekts, die ihm nur als Erscheinung (Qualität des Subjekts) zukommen kann.“

nicht mehr als das 3. Argument. Für die Lokalität ist es nicht richtig, für die sekundär konstruierte Vorstellung eines Gesamtraumes, den Kant nicht scharf von der Lokalität scheidet,¹⁾ trifft es nur zu, insofern es die anschauliche Natur des letzteren, nicht aber, insofern es etwa die Apriorität der Raumanschauung oder — im Sinne meiner Erkenntnistheorie — die ausschließliche Beschränkung der Raumanschauung auf die ν -Komponenten der Empfindungsgignomene nachweisen soll.

Auch die Fassung dieses Arguments in der 1. Auflage, in welcher es als fünftes auftritt, gibt über unsere Frage keine Auskunft. Statt der unendlichen Zahl der Teile des Raumes wird in der 1. Auflage die „Grenzenlosigkeit im Fortgang der Anschauung“ besonders hervorgehoben. Es liegt auf der Hand, daß beide mit der S. 70 bereits hervorgehobenen Eigentümlichkeit der Lokalität zusammenhängen, einer Eigentümlichkeit, die jedoch für die Beantwortung unserer Frage keine Anhaltspunkte liefert.²⁾

Außer den 4 soeben besprochenen Raumargumenten enthält die 1. Auflage der Kritik der reinen Vernunft ein fünftes (dort als drittes gezählt), welches in der 2. Auflage etwas anders gefaßt ist und näher ausgeführt in § 3 des ersten Abschnittes der transszendentalen Ästhetik wiederkehrt. Sein Inhalt kann kurz folgendermaßen wiedergegeben werden:³⁾ Da die geometrischen Sätze insgesamt mit dem Bewußtsein ihrer Notwendigkeit verbunden sind (apodiktisch gewiß sind, nicht nur komparative Allgemeinheit haben) und solche mit dem Bewußtsein ihrer Notwendigkeit verbundene Sätze nicht empirische Urteile sein oder aus empirischen Urteilen geschlossen werden können (nicht „aus der allgemeinen äußeren Erfahrung geschöpft“ sein können), so muß die Raumvorstellung, um die geometrischen Sätze möglich zu machen, ursprünglich Anschauung a priori, d. h. reine, nicht-empirische Anschauung sein; nur unter dieser Bedingung sind synthetische Urteile a priori in der Mathematik möglich. Wenn diese Kantsche Beweisführung richtig wäre, so wäre sie auch für die jetzt aufgeworfene Frage meiner Erkenntnistheorie von entscheidender Bedeutung: die Lokalität der Empfindungsgignomene wäre in erster Linie den ν -Komponenten zuzuschreiben, und es bliebe wenigstens fraglich, ob den Reduktionsbestandteilen Lokalität oder auch nur lokativische Eigenschaften zukämen. Ist nun die Kantsche Argumentation wirklich richtig? Sind zunächst wirklich die geometrischen Sätze insgesamt mit dem Bewußtsein ihrer Notwendigkeit verbunden? Ich glaube, daß man eine solche subjektive Notwendigkeit unbedenklich zugeben muß. Was beweist aber eine solche subjektive Notwendigkeit? Nach Kant ist das Bewußtsein der Notwendigkeit mit demjenigen des apriorischen Ursprungs identisch, und ein solches Bewußtsein ist ein Faktum der reinen Vernunft, der letzten Instanz, welches Selbstgewißheit beansprucht.⁴⁾ Für uns ist eine solche Selbstgewißheit ein Unding.

¹⁾ Vgl. hierzu Vaihinger, Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, Bd. 2, S. 259 u. S. 273, Anm. 1.

²⁾ Erdmann (Kants Kriticismus, Leipzig 1878, S. 165; vgl. auch Reflexionen II, Leipzig 1884, S. 110, Anm.) erläutert den Kantschen Beweisgrund ganz richtig dahin, daß „die differente Raumgröße der einzelnen Anschauungen kein identisches Größenmerkmal gibt“. Ich wende dagegen eben ein, daß letzteres in der gleichartigen Stetigkeit der Lokalität gegeben ist.

³⁾ Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 59, Anm. 1 u. S. 60ff.

⁴⁾ Vgl. auch Prolegomena, § 4, Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 22 u. 23. Es

Man braucht auf die Aufstellung irgend welcher Selbstgewißheit ganz schlagend nur mit der trivialen Phrase zu antworten: „Das könnte jeder sagen.“ In der Tat wären wir, wenn wir irgendwo eine Selbstgewißheit — sie mag nun die Notwendigkeit der mathematischen Sätze oder die Existenz des Ich betreffen — zulassen wollten, schutzlos solchen angemessenen Selbstgewißheiten einzelner Personen oder — etwa günstigeren Falls — dieser oder jener Majorität preisgeben. Idola specus oder idola tribus, etwa im Sinne des Gottesbeweises *e consensu omnium gentium*, würden die Rolle der Erkenntnistheorie übernehmen. Ein solches Bewußtsein der Notwendigkeit, wie es die mathematischen Sätze tatsächlich begleitet, beweist also an sich, auch wenn es einer übrigens ganz hypothetischen „reinen Vernunft“ zugeschrieben wird, garnichts. Es bedarf erst des Nachweises, daß sie nicht aus der Erfahrung geschöpft sein können. Diesen Nachweis hat Kant bekanntlich nicht erbracht. Er läßt sich auch in der Tat nicht erbringen (vgl. die folgende Digression). Hume,¹⁾ John St. Mill²⁾ und viele andere haben gezeigt, daß dieses subjektive Notwendigkeitsgefühl sehr wohl aus der Erfahrung stammen kann. Die ausnahmslose Assoziation bedingt eine entsprechend sichere Erwartung, und letztere erklärt die subjektive Notwendigkeit in ganz ausreichender Weise. Für den Standpunkt meiner Erkenntnistheorie genügt die Annahme, daß die Reduktionsbestandteile räumlich geordnet sind und den mathematischen Gesetzen gehorchen, vollständig, um mit Hilfe der soeben angeführten Humeschen Lehre die subjektive Notwendigkeit der geometrischen Sätze zu erklären. Mithin gibt auch dies Kantsche Argument³⁾ keinen Beweis für die Apriorität und Subjektivität der Raumanschauung und sonach auch keinen Anhaltspunkt für die Zuweisung der Lokalität an die ν -Komponenten.

ist bemerkenswert, daß Kant hier die apodiktische Gewißheit teils auf „bloße Vernunft“, teils doch auch auf die „allgemeine Einstimmung aus der Erfahrung“ stützt. Vgl. auch Vaihinger, Kommentar, Bd. 1, S. 426.

¹⁾ Kant hat Hume fälschlich die Ansicht zugeschrieben, daß die mathematischen Sätze nicht empirischen Ursprungs seien und in seinem (Kants) Sinne analytisch seien (Prolegomena, § 4 und Kritik der praktischen Vernunft, Vorrede, Hartensteinsche Ausg., Bd. 5, S. 13). Die wirkliche Ansicht von Hume geht ganz unzweifelhaft dahin, daß die geometrischen Sätze überhaupt nicht apodiktisch gewiß sind, und daß die arithmetischen, nachdem einmal die bez. Vorstellungen aus der Erfahrung gewonnen sind, ohne weitere Mithilfe spezieller Erfahrungen durch die Ideenassoziation gefunden werden können. Es genügt nach Hume das verallgemeinerte Erinnerungsbild der Empfindungen, um die geometrischen Sätze mit ihrer Wahrscheinlichkeit und die arithmetischen mit ihrer Gewißheit aufzufinden. Vgl. namentlich *Treat. of hum. nat.*, Book 1, Part 1, Sect. 7 u. Part 2, Sect. 4, *Inquiry concerning the human understanding*, Sect. 4, Part 1 u. Sect. 12, Part 3. Kant hat übersehen, daß Hume auch die arithmetischen Sätze aus den anschaulichen Erinnerungsbildern früherer Empfindungen herleitet. Vgl. auch Baumann, *Die Lehren von Raum, Zeit und Mathematik in der neueren Philosophie*. Berlin 1869, Bd. 2, S. 563ff.

²⁾ *System of Logic, ratiocinative and inductive*, 3. Aufl., London 1851, Bd. 1, S. 250ff. Schon vor Mill hat z. B. Dugald Stewart sich ganz ähnlich geäußert (*Elements of the philosophy of the human mind*, in *Collected Works*, Edinburgh 1854, Bd. 3, §. 23ff. u. 113ff.).

³⁾ Wenn nämlich die apriorische Gültigkeit der Sätze der reinen Mathematik nicht nachgewiesen ist, so entfällt auch die von Kant urgierete Schwierigkeit der Gültigkeit dieser Sätze für die Objekte im Raum, eine Schwierigkeit, die nach Kants Behauptung in der transszendentalen Erörterung (Hartensteinsche Ausgabe, Bd. 3, S. 61; vgl. auch Prolegom. z. e. jed. künft. *Metaph.* § 10 u. § 13, Anm. 1) nur durch seine Raumlehre gelöst werden kann.

Digression über die Erkennung mathematischer, speziell geometrischer Sätze.

Eine der Ausgangsfragen des Kantschen Kritizismus war die Frage, ob die mathematischen Lehrsätze synthetisch oder analytisch seien. Bei der Beantwortung dieser Frage hat Kant zwischen den geometrischen und arithmetischen Sätzen nicht unterschieden und auch den Ursprung unserer Erkennung der mathematischen Sätze nicht im einzelnen untersucht. Er beschränkt sich vielmehr darauf, zunächst das analytische und das synthetische Urteil zu definieren, ersteres als das „bloß erläuternde und zum Inhalt der Erkenntnis nichts hinzutruende“, letzteres als das „erweiternde und die gegebene Erkenntnis vergrößernde“. ¹⁾ Dann versucht er die synthetische Natur der mathematischen Sätze an Beispielen nachzuweisen, ²⁾ und schließlich folgert er aus dem Bewußtsein der Notwendigkeit, welches die mathematischen Sätze begleitet, ihren nicht-empirischen Charakter. ³⁾

Statt dessen soll hier versucht werden, den Gang der mathematischen Erkenntnis im einzelnen, und zwar speziell zunächst für die Geometrie zu untersuchen. Dabei wird sich die teilweise Unrichtigkeit der Kantschen Behauptungen, vor allem die Unrichtigkeit des letzten Satzes ergeben.

Die Reihenfolge der elementaren geometrischen Sätze ist ⁴⁾ bekanntlich keineswegs eindeutig bestimmt. Erkenntnistheoretisch empfiehlt sich, da ein einziger Punkt zu keinem geometrischen Satz Anlaß gibt, von zwei Punkten auszugehen. Als erster geometrischer Satz ⁵⁾ ergibt sich dann der Satz: „Zwischen zwei Punkten ist die gerade Linie die kürzeste Verbindungslinie.“ Man stellt die erkenntnistheoretische Bedeutung der Geometrie geradezu auf den Kopf, wenn man diesen Satz als Definition der geraden Linie bezeichnet oder verwendet. Die gerade Linie gestattet überhaupt keine Definition, ebensowenig wie grün, cis u. s. f. Wenn man ihre Eindimensionalität und die Gleichheit ihrer Richtung in allen Punkten hervorhebt, so sind dies Charakteristiken (vgl. § 26, S. 66 ff.), die wohl zur Unterscheidung von anderen Gebilden beitragen, aber niemals zu einer Definition ausreichen. Ist nun dieser erste geometrische Satz ein analytischer oder ein synthetischer? Zweifelsohne hatte Kant Recht, wenn er ihn als einen syn-

¹⁾ Prolegomena, § 2 (Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 14). Die Definition in der Krit. d. r. Vern. (ibid. S. 39) deckt sich damit inhaltlich fast vollständig. Es heißt hier, daß im analytischen Urteil das Prädikat im Subjektbegriff (versteckterweise) enthalten ist und daher mit dem Subjekt durch Identität verknüpft gedacht wird u. s. f. Vgl. auch Logik (Jaesche), § 36 (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 108) u. Streitschriften gegen Eberhard, Hartenst. Ausg. Bd. 6, S. 45.

²⁾ Krit. d. rein. Vern. Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 42; Prolog. § 2, c. 2.

³⁾ Krit. d. rein. Vern. Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 61. In den Prolegomena wird die Apriorität der mathematischen Sätze einfach vorausgesetzt (§ 5).

⁴⁾ Von sog. Axiomen sehe ich im folgenden ganz ab. Was als Axiom in der Mathematik bezeichnet wird, sind teils logische Prinzipien, die gar keine spezifisch mathematische Bedeutung haben ($a = a$), teils Charakteristiken im Sinn der folgenden Erörterungen, teils endlich elementare synthetische Lehrsätze.

⁵⁾ So soll schon Archimedes diesen Satz als einen der ersten Grundsätze betrachtet haben, der sich aus der „Definition“ der geraden Linie unmittelbar ergeben sollte. Später hat man ihm oft eine ganz falsche Stellung gegeben unter der Formulierung: „2 Seiten eines Dreiecks sind zusammen immer größer als die dritte“ und mit Hilfe des Satzes vom gleichschenkligen Dreieck „bewiesen“.

thetischen bezeichnete.¹⁾ Aus dem — übrigens, wie ich hinzufüge, gar nicht definierbaren und daher auch gar nicht analysierbaren — Begriff der geraden Linie folgt für ihre komparative Länge gar nichts. Legt man diejenige „Charakteristik“ der geraden Linie zu Grunde, welche den Tatbestand noch am schärfsten charakterisiert, und bezeichnet die gerade Linie als diejenige Linie, welche ihre Richtung nirgends ändert, so würde der in Rede stehende Satz lauten: „Ziehe ich zwischen zwei Punkten eine Linie, welche ihre Richtung nirgends ändert, so ist diese Linie kürzer als jede andere Verbindungslinie dieser beiden Punkte.“ Aus dieser Fassung ergibt sich sofort, daß auch aus der „Charakteristik“ der geraden Linie nichts für ihre komparative Länge gefolgert werden kann. Wir gelangen vielmehr zu dem Satz erst durch vergleichende Anschauung, d. h. Erfahrung. Wie die Größenverschiedenheit zweier parallel nebeneinanderliegender, ungleich langer Linien, sobald sie eine bestimmte Schwelle erreicht, unmittelbar durch den Vergleich richtig erkannt wird, ebenso auch die Größenverschiedenheit der geraden Linie und irgend einer anderen Verbindungslinie ihrer beiden Endpunkte. Oft ziehen wir direkt Vergleichslinien zu Hilfe, oft stellen wir sie uns nur in der Phantasie vor.

Gegen eine solche empirische Genese des ersten geometrischen Satzes scheinen nun vom Kantschen Standpunkt folgende Bedenken zu sprechen:

Erstens ist unser Augenmaß an eine sog. Schwelle gebunden. Innerhalb bestimmter Grenzen — die relative Unterschiedsschwelle beträgt etwa $\frac{1}{40}$ — versagt unser Urteil. Also kann uns das Augenmaß zu keinem exakten Satz führen. Wir müßten auf Grund unserer Augenmaßbeobachtungen uns damit begnügen zu sagen: „die gerade Linie ist höchstens um $\frac{1}{40}$ länger.“ Damit deckt sich unser mathematischer Satz also offenbar nicht, er geht darüber hinaus. Nehmen wir statt des Augenmaßes die taktile Messung zu Hilfe, kommen wir nicht weiter. Selbst wenn wir die zu vergleichenden Linien irgendwie messend zur Deckung bringen und die feinsten Meßinstrumente (Fühlhebelkomparatoren usw.) verwenden, wird immer eine Schwelle in Betracht kommen und damit ein Messungsfehler gegeben sein. Wir können also einen exakten Satz auf diesem Wege nicht ableiten. Soweit der erste Einwand vom Kantschen Standpunkt. Hierauf ist zu erwidern, daß allerdings jede empirische Messung uns nur einen annähernde Richtigkeit des Satzes verbürgt. Wenn wir trotzdem eine absolute Richtigkeit behaupten, so geschieht das im Sinne eines „Limesverfahrens“, welches in unseren Erfahrungsschlüssen eine viel größere Rolle spielt, als gewöhnlich angenommen wird. Wir beobachten, daß z. B. auf der beistehenden Figur die gebrochenen Linien $A C_1 B$, $A C_2 B$, $A C_3 B$ entsprechend ihrer Annäherung an $A B$ immer kürzer werden. Dasselbe beobachten wir für die gebrochenen Linien $A C_4 B$, $A C_5 B$, $A C_6 B$. Auch sie werden, je näher sie an $A B$ heran-

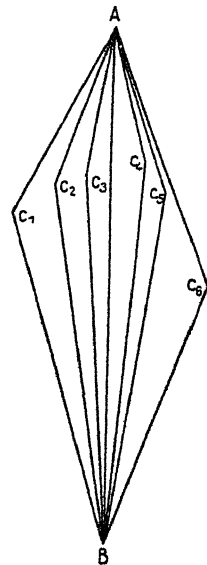


Fig. 1.

¹⁾ Prolegomena, § 2.

rücken, um so kürzer. Soviel lehrt unser Augenmaß. Wir schließen nun, über unser Augenmaß hinausgehend, im Sinne des Limesverfahrens: am kürzesten wird die Linie AB selbst sein, da sich bei der absoluten Symmetrie des Raumes rechts und links von AB schlechterdings nicht einsehen läßt, weshalb die kürzeste Verbindung eher rechts oder eher links von AB , eher bei der Annäherung von AC_3B her oder eher bei der Annäherung von AC_4B her erreicht werden sollte.¹⁾ So kommen wir dazu auf Grund unserer empirischen Daten noch mehr zu behaupten, als unser Augenmaß annähernd, und selbst mehr als unsere Messungen zahlenmäßig ergeben.

Ich behaupte also nicht wie der Skeptiker, daß der Satz überhaupt fraglich ist, sondern im Gegenteil, daß er ganz exakt richtig ist;²⁾ ich gestehe auch zu, daß unsere Messungen ihn nur annähernd beweisen, behaupte aber, daß unsere Erfahrung mit Hilfe der eben angestellten Überlegung uns noch weiter führt als unsere Messungen und uns gestattet, die größte Wahrscheinlichkeit für die exakte Richtigkeit des Satzes in Anspruch zu nehmen. Die Aprioristen haben zwar die Sachlage der Kontroverse so dargestellt, als ob ihre Gegner sich mit einer ungefähren Richtigkeit des Satzes wie überhaupt der mathematischen Sätze begnügen müßten, und die Seichtigkeit der Argumente ihrer Gegner hat ihnen gestattet, dieser Darstellung bis heute ein gewisses Zutrauen und eine gewisse Scheinbarkeit zu erhalten. Jedenfalls ist tatsächlich diese Darstellung durchaus inkorrekt. Die Nicht-aprioristen brauchen gar nicht an der tatsächlichen absolut exakten Richtigkeit des Satzes zu zweifeln, sie behaupten nur, daß unsere Beweise diese tatsächliche absolut exakte Richtigkeit nur als höchst wahrscheinlich nachzuweisen vermögen.

Der zweite Einwand vom Kantschen Standpunkt würde lauten: Empirisch können wir immer nur eine relativ kleine Zahl von vergleichenden Messungen an geraden Linien und gebrochenen oder krummen Linien zwischen denselben Endpunkten ausführen, wir können daher auf empirischem Wege niemals zu einem so allgemeinen Satz wie dem in Rede stehenden gelangen. Wenn wir also auf Grund sogar nur einer einzigen Figur den Satz so allgemein aussprechen, so muß etwas anderes beteiligt sein als Erfahrung. Während also der erste Einwand bestreitet, daß wir auf empirischem Wege zu einem exakt richtigen Satz gelangen können, bestreitet der zweite, daß wir zu einem allgemein richtigen gelangen können. Indes auch dieser Einwand ist nicht stichhaltig. Induktion und empirische Entstehung ist nicht identisch. Die erstere ist nur ein Weg der letzteren. Gründeten wir den Satz wirklich nur auf die faktische Beobachtung bezw. Messung von 100 oder 1000 Linien, so könnten wir nur eine mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit behaupten. Aber auch hier gestattet die Erfahrung uns weitere Schlüsse als diejenigen einer ganz primitiven Induktion. Wir geben nämlich in unserer Phantasie dem Punkt C in der Figur auf S. 103 alle überhaupt möglichen Lagen rechts

¹⁾ Die einfache Argumentation: „ AB muß die kürzeste Verbindung sein, weil sich nicht einsehen läßt, weshalb die kürzeste Linie rechts oder links von AB liegen sollte“ ist offenbar nicht beweiskräftig, denn es könnte ja zwei kürzeste Verbindungen geben. Letzteres kann ohne *Petitio principii* nicht ausgeschlossen werden.

²⁾ Natürlich mit den allgemeinen erkenntnistheoretischen Einschränkungen, die im letzten Buch besprochen werden.

und links von AB und überzeugen uns, daß für alle diese Lagen die oben (S. 103 unten) angegebene Überlegung zutrifft. Statt der gezeichneten Figur können wir natürlich ebenso gut irgend zwei Punkte der uns gegebenen Empfindungsgignomene wählen. Ganz analog stellen wir uns nun auch AB in verschiedenen Lagen vor und geben AB verschiedene Größe. Dabei erkennen wir, daß die Verlegung des Punktes C , die Verlegung der Linie AB und auch die Größe der Linie AB ganz ohne Einfluß ist. An Stelle der begrenzten Induktion der Empfindungsgignomene ist eine unbegrenzte der Vorstellungsgignomene getreten. Eine einzige Figur kann im Sinne eines Paradigmas uns genügenden Anhalt für eine solche Vorstellungstätigkeit geben und uns daher zum Beweis des Satzes genügen. Ist nun diese Erweiterung unserer Induktion durch Vorstellungsakte, die von mir im folgenden auch in prägnantem Sinne als Amplifikation¹⁾ bezeichnet werden soll, irgendwie eine apriorische Tätigkeit? Diese Frage zu bejahen, fehlt jeder Anhalt und jede Berechtigung. Die alltägliche Erfahrung gibt uns vollkommen ausreichende Anhaltspunkte, um uns die Punkte C hier und dort vorzustellen, die Linie AB zu verlegen, zu verlängern und zu verkürzen. Die durchgängige Gleichartigkeit der Lokalität ist natürlich die Voraussetzung für diese Verlegungen und verallgemeinernden Schlüsse, aber diese Gleichartigkeit haben wir ebenfalls aus der Erfahrung kennen gelernt. Mit welcher Sicherheit können wir nun die Allgemeingültigkeit unseres Satzes auf Grund einer solchen Amplifikation behaupten? Jedenfalls mit der größten Wahrscheinlichkeit. Ich behaupte also nicht etwa, wie die Aprioristen ihren Gegnern gern unterschieben, daß der Satz nur sehr wahrscheinlich ist, sondern ich behaupte, daß er stets gilt, wenn ich auch zugebe, nur die größte Wahrscheinlichkeit für ihn beweisen zu können.

Der dritte Einwand führt gegen die empirische Entstehung das subjektive Notwendigkeitsgefühl an und ist oben im Text des § 34 schon ausreichend berücksichtigt worden und dabei zugleich das subjektive Notwendigkeitsgefühl im Anschluß an Hume psychologisch erklärt worden. Ich trage nur noch nach, daß ich 8jährige Kinder habe disputieren hören, ob wirklich, wie ein älterer Knabe ihnen als neuerworbene Schulweisheit mitteilte, die gerade Linie immer am kürzesten sei. Erst nachdem sie sich in allerhand anderen Konstruktionen vergeblich versucht hatten, gaben sie dem älteren Knaben die Richtigkeit seines Satzes zu.

An den eben besprochenen Satz von der kürzesten Verbindungslinie zweier Punkte reiht sich die Charakterisierung des Winkels als Richtungsunterschied zweier Linien. Dann folgt am besten die Charakterisierung des gestreckten Winkels²⁾ als des Winkels zweier Linien von gerade entgegengesetzter Richtung. Der Satz: der gestreckte Winkel ist gleich zwei Rechten ist bei dieser Reihenfolge also

¹⁾ Ob man diese Amplifikation noch zur Induktion rechnen will, ist natürlich nur eine Frage der Nomenklatur.

²⁾ In den Lehrbüchern wird meist die Definition des rechten Winkels vorausgeschickt, weil uns der Begriff des Perpendikels durch den Fall und viele senkrechte Objekte sehr gelaufig ist. Erkenntnistheoretisch scheint mir die oben angegebene Reihenfolge natürlicher. Selbstverständlich würde man dann den gestreckten Winkel nicht als 2 R bezeichnen, sondern beispielsweise als π oder P . Speziell hätte die Bezeichnung π offenbar erhebliche Vorteile.

kein Lehrsatz, sondern ergibt sich erst durch die weitere Festsetzung: die Hälfte eines gestreckten Winkels soll als ein „Rechter“ bezeichnet werden. Dies ist wiederum eine Charakterisierung. Der Satz „der gestreckte Winkel ist gleich $2 R$ “ ist also im Kantschen Sinne ein analytischer, kein synthetischer. Die Tatsache, daß der Fall senkrecht zur Erdoberfläche erfolgt, ist didaktisch sehr gut zu verwenden, gehört aber natürlich gar nicht in die Geometrie hinein. Diese schreitet vielmehr zu dem Satz fort, daß zwei Linien entgegengesetzter Richtung stets zwei gestreckte Winkel bilden. Dies ist ein synthetischer Satz, der nichts festsetzt, sondern wirklich etwas erkennt und zwar auf Grund der empirischen Anschauung erkennt. Es folgt dann der Satz, daß alle gestreckten Winkel gleich sind. Auch dieser Satz ist synthetisch und empirisch in dem oben angegebenen Sinne. Wir müssen uns mit Hilfe der amplifizierenden Induktion überzeugen, daß zu einer Geraden nur eine einzige existiert, welche die gerade entgegengesetzte Richtung hat. Der weitere Satz, daß alle rechten Winkel einander gleich sind, folgt dann aus der Gleichheit aller gestreckten Winkel ohne weiteres im Sinne einer logischen Folgerung. Er ist gewissermaßen analytisch mit Bezug auf den Satz von der Gleichheit aller gestreckten Winkel, da er sich logisch aus diesem ergibt (der rechte Winkel wurde ja als Hälfte des gestreckten definiert). Da er jedoch eine Folgerung aus einem synthetischen Satz ist, so ist er insofern selbst synthetisch.

Eine weitere Stufe bezeichnet der Scheitelwinkelsatz, dem natürlich die Charakterisierung der Scheitelwinkel vorausgegangen sein muß. Die beiden Scheitelwinkel mögen α und β heißen, der ihnen gemeinsame Nebenwinkel (einerlei welcher) γ . Auch hier könnte der amplifizierte Augenmaßbeweis vielleicht genügen, aber wir schlagen jetzt einen anderen für die Weiterentwicklung der Geometrie sehr charakteristischen Weg ein. Wir überzeugen uns an einer paradigmatischen Figur von dem Vorhandensein einer bestimmten Liniensituation und folgern aus derselben mit Hilfe der schon bewiesenen Sätze einen neuen Satz, dem wir wiederum durch Amplifikation (s. o.) Allgemeingültigkeit geben. So schließen wir z. B. im vorliegenden Fall auf Grund der Liniensituation $\alpha + \gamma = 2 R$, $\beta + \gamma = 2 R$, also $\alpha + \gamma = \beta + \gamma$, also $\alpha = \beta$.

Fruchtbar wird diese Verwertung der Liniensituation namentlich dadurch, daß wir Linien hinzufügen, welche die Anwendung schon bewiesener Sätze ermöglichen. Ein Beispiel mag das illustrieren. Ich schicke voraus, daß die Charakterisierung der Parallelen als Linie gleicher Richtung (deren eine nicht in der Verlängerung der anderen liegt) vorausgegangen sein mag. Ebenso mag der Satz von der Gleichheit korrespondierender Winkel an Parallelen¹⁾ schon erledigt sein. Will ich nun den Satz von der Winkelsumme im Dreieck beweisen, so kann ich z. B. durch einen Eckpunkt C des Dreiecks ABC eine Parallele zu AB ziehen und AC über C hinaus und BC über C hinaus verlängern. Dann kann ich die Winkel BAC und CBA durch ihre korrespondierenden Winkel und den Winkel ACB durch seinen Scheitelwinkel ersetzen und aus dem Nebenwinkelsatz folgern, daß

¹⁾ Ich halte übrigens diesen Satz für eine logische Folgerung aus der Charakterisierung der geraden Linie und der Parallelen sowie der korrespondierenden Winkel selbst und mithin nicht für synthetisch. Dagegen ist das sogen. 11. Axiom von Euklid, obwohl es zuweilen zu den *ἀληθματα* gerechnet wurde, offenbar synthetisch.

diese substituierten Winkel gleich zwei Rechten sind. Es ist dringend notwendig festzustellen, woraus ein solcher Beweis eigentlich besteht. Seine Grundlage bildet eine paradigmatische Figur, die im Sinne der Amplifikation erweitert wird. Dazu kommt eine Konstruktion, welche eine Beziehung zu früheren Lehrsätzen herstellt. Aus diesen früheren synthetischen Lehrsätzen wird dann auf Grund der Liniensituation, also synthetisch, das Resultat abgeleitet. Alle diese Momente sind durchaus empirisch. Eine Anschauung a priori ist nirgends erforderlich. Die Exaktheit des Resultates (also der Beweis dafür, daß die Winkelsumme genau gleich $2R$ ist) beruht auf der Exaktheit der vorausgegangenen, jetzt zum Beweis verwandten Lehrsätze und diese wiederum in letzter Linie auf der S. 103 gegebenen Argumentation. Die Allgemeingültigkeit stützt sich wieder, wie oben, auf die stattgehabte Amplifikation.

Die arithmetischen Sätze bieten prinzipiell keine wesentlichen Abweichungen. Es soll hier nur ein einziger besprochen werden, der Satz $3 + 2 = 5$. Kant erklärt denselben für synthetisch. Zunächst ist zu fragen, ob die Zahlen 3, 2 und 5 eine „Definition“ zulassen. Diese Frage ist jedenfalls zu verneinen. Um jemandem klar zu machen, was 2 ist, ist Demonstration, also Hinweis auf persönliches Erleben unerlässlich. Höchstens können wir noch eine „Charakteristik“ in dem besprochenen Sinn hinzufügen. Wohl aber genügt, im Gegensatz zur Geometrie, die Charakteristik des Fortschreitens von 1 zu 2, um nunmehr dies Fortschreiten ohne neue Demonstration zu wiederholen. Die Gleichartigkeit zusammen mit der Eindimensionalität der Zeit kommt den Zahlvorstellungen zugute und gestattet eine eindeutige Fortführung der Zahlenvorstellungen auch ohne wirkliches Erleben. Wenn also auch der Akt $1 + 1 = 2$ durchaus synthetisch ist, so ist die Fortsetzung der Reihe $2 + 1 = 3$, $3 + 1 = 4$ die gleichartige Wiederholung eines synthetischen Prozesses. Isoliert betrachtet ist der Satz $3 + 1 = 4$ ebenso synthetisch wie die oben erwähnten geometrischen Sätze. Zieht man aber in Betracht, daß im Begriff von 3 die Anweisung zur Zusammenfügung $1 + 1 + 1$ gegeben ist und daß der Zusatz (3) + 1 bedeutet, daß dieser gleiche Prozeß noch einmal wiederholt werden soll, und endlich daß diese Addition von 4 Einheiten nach unserer Bezeichnungsweise 4 ergibt, so liegt auf der Hand, daß ein solcher synthetischer Satz sich in manchen Beziehungen einem analytischen nähert.¹⁾ Der Gegensatz zwischen analytisch und synthetisch läßt sich hier nicht scharf festhalten, weil es sich um Vorstellungen handelt, die, wie oben auseinandergesetzt, gar nicht definierbar sind, und deshalb zweifelhaft bleibt, ob das Prädikat als Merk-

¹⁾ Diese Annäherung wird auch sehr einleuchtend, wenn man mit Riehl (Der philosoph. Criticismus u. s. f., Leipzig 1876, Bd. 1, S. 320) die analytischen Urteile als solche definiert, deren verknüpfender Grund ein Begriff ist, und als synthetische solche, deren Grund der Einheit Anschauung ist. Bei der ersten Addition $1 + 1$ ist Anschauung unerlässlich, bei den folgenden genügt die vorbildliche Erinnerung der ersten Addition. Auch möchte ich an die bemerkenswerte Auslassung Gruppes (Gegenwart u. Zukunft der Philosophie in Deutschland, 1854) erinnern, wonach jedes analytische Urteil ursprünglich einmal ein synthetisches war und jedes synthetische Urteil im Augenblick seiner Fällung in ein analytisches übergeht, insofern der Prädikatbegriff alsbald dem Subjektbegriff einverleibt wird. Natürlich bezieht sich dies jedoch nur auf den individuellen psychologischen, nicht auf den allgemein-psychologischen (logischen) Gehalt des Urteils.

mal schon im Subjekt gedacht worden ist. Jedenfalls aber liegt keinerlei Veranlassung vor, dem Additionsakt irgendwelche Apriorität zuzuschreiben. Wir erleben das gleichzeitige oder unmittelbar aufeinander folgende Auftreten zweier gleicher oder irgendwie ähnlicher Empfindungsgnomene und belegen diese Tatsache mit der Bezeichnung 2. Die Zahl 2 ist also eine durch Isolation gewonnene Erfahrungsvorstellung wie viele andere. Behufs Fortsetzung der Reihe ist nun ein weiteres Erleben nicht unerlässlich, vielmehr kann auch hier die Amplifikation in der Phantasie aushelfend bzw. stellvertretend die Ergänzung der Reihe übernehmen. Man braucht nur einmal beobachtet zu haben, wie ein kleines Kind oder auch ein älterer Schwachsinniger zählen und addieren lernt, um zu der Einsicht zu gelangen, daß auch hier nur jene amplifizierende Induktion wirksam ist. Die oben erwähnte Eigenschaft der Temporalität gestattet uns diese amplifizierende Induktion, beweist aber garnichts für die Apriorität der Temporalität.

§ 35.

Es ist sehr bemerkenswert, daß die nach-kantischen Philosophen¹⁾ keine irgendwie neuen Beweise für die Subjektivität und Apriorität des Raumes auch nur versucht haben. In ganz anderem Sinne kommt die Herbartsche Raumtheorie für die Beantwortung unserer Frage in Betracht. Herbart glaubt nachweisen zu können, daß die Raumvorstellungen dadurch zu Stande kommen, daß bei Bewegungen der Augen, Finger usw. reihenweise qualitativ bestimmte Empfindungen in entsprechend abgestufter Stärke und unter sukzessiven Verschmelzungen auftreten, welche bei Umkehrung der bez. Bewegung in umgekehrter Reihenfolge wiederkehren.²⁾ Wenn diese Theorie richtig wäre, so wäre wiederum die Lokalität den Reduktionsbestandteilen abzusprechen. Es würde genügen, daß diese in irgendwelchen — nicht gerade räumlichen — Reihen geordnet wären. Die spezifisch räumliche Anordnung würde erst von den ν -Komponenten oder sogar erst von der viel später zu besprechenden Assoziationstätigkeit hinzugefügt werden. Es ist jedoch bekannt, daß die Herbartsche Theorie schon von Lotze³⁾ in überzeugender Weise widerlegt worden ist. Die Tonreihe bietet genau dieselben Verhältnisse, wie sie Herbart verlangt, und liefert doch keine Raumvorstellungen.

Viel ernster ist die übrigen mit der Herbartschen teilweise

¹⁾ Noch weniger Schlüssigkeit kommt für unsere Frage dem berühmten Reinhold'schen Ergänzungsbeweis (Versuch einer neuen Theorie des menschlichen Vorstellungsvermögens, Jena 1789, S. 244) für die absolute Unräumlichkeit der Dinge an sich zu. Er läuft auf die *Petitio principii* hinaus, daß die „Form“ als das Charakteristische der Vorstellung dem Ding an sich, da es keine Vorstellung sei, nicht zukommen könne (vgl. auch Schwab, Philos. Mag. Bd. 3, S. 142 u. Vaihingers Kommentar Bd. 2, S. 314). Für meine Fragestellung, bei der es sich nicht um die Dinge an sich, sondern um die Reduktionsbestandteile handelt, ist er überdies schon deshalb hinfallig, weil die Vorstellungsnatur auch den Reduktionsbestandteilen zukommt („Vorstellung“ hier natürlich mit Reinhold im alten Sinn verstanden).

²⁾ Vgl. namentlich Lehrbuch zur Psychologie § 167ff., Psychologie als Wissenschaft § 109ff. u. Hauptpunkte der Metaphysik § 7. Über die Lehren seiner Schüler siehe Ziehen, Das Verhältnis der Herbartschen Psychologie zur physiologisch-experimentellen Psychologie, Berlin 1900, S. 25.

³⁾ Wagners Handwörterb. d. Physiol. Bd. 3, Abt. 1, S. 176.

innerlich verwandte, von Brown¹⁾ und James Mill²⁾ vorbereitete Bainsche³⁾ Raumtheorie zu nehmen. Nach dieser Theorie entstehen die Raumvorstellungen dadurch, daß zu den qualitativ und intensiv bestimmten Empfindungen unter bestimmten Umständen die Empfindungen des sog. Muskelsinnes hinzutreten. Es liegt auf der Hand, daß auch diese Theorie, wenn sie richtig wäre, die Lokalität als Eigenschaft des Reduktionsbestandteiles wenigstens sehr in Frage stellen würde. Sie bedarf deshalb an dieser Stelle ebenfalls einer sorgfältigen Prüfung.

Digression über die kinästhetischen Empfindungen.

Während die übrigen Empfindungsmodalitäten uns allen geläufig und auch nach ihren Haupteigenschaften wissenschaftlich einigermaßen genügend erforscht sind, ist der Muskelsinn, der in der Brown-Mill-Bainschen Theorie eine so entscheidende Rolle spielt und auch weiterhin sich für die Erkenntnistheorie als richtig erweisen wird, noch in vielen Punkten und zwar gerade prinzipiellen Punkten ganz unaufgeklärt. Der sog. Muskelsinn umfaßte nach der ältesten Auffassung alle diejenigen Empfindungen, welche durch die Kontraktion unserer Muskeln entstehen. Es hat sich nun später ergeben, daß die Kontraktion der Muskeln als solche nicht oder nur in unbedeutendem Maß als Reiz wirkt, daß vielmehr durch die von den Muskelkontraktionen hervorgerufenen **Bewegungen** der Körperteile Zerrungen, Reibungen, Stöße usw. in der Haut, den Sehnen, den Faszien und namentlich in den Gelenken entstehen, welche auf die Nervenendigungen der Haut, der Sehnen und namentlich der Gelenke als Reiz wirken. Die in dieser Weise entstandenen Empfindungen bezeichnete man daher auch zweckmäßigerweise nicht mehr als Muskelgefühle, sondern als Bewegungsempfindungen oder kinästhetische Empfindungen.⁴⁾ Man hätte dabei freilich immer nur im Auge behalten müssen, daß Bewegungen unseres Körpers bzw. unserer Körperteile uns auch durch andere Sinnesorgane, namentlich Auge und Vestibularorgan, bekannt werden.

Weiter kam nun eine Tatsache von prinzipieller Bedeutung hinzu, die übrigens auch den älteren Autoren nicht entgangen war: dieselben⁵⁾ Nervenendigungen unterrichten uns auch über die **Lage** unserer Glieder und Gliederabschnitte. Dieser Tatsache gegenüber ist zunächst der Name „kinästhetische“ Empfindungen offenbar nicht mehr

¹⁾ Thomas Brown, Lectures on the philosophy of the mind, Edinburgh 1851, 19. Ausg., Bd. 1, S. 525ff., Bd. 2, S. 3ff. u. 112ff.

²⁾ James Mill, Analysis of the phenomena of the human mind, London 1829, Bd. 2, S. 95 u. Bd. 1, S. 31.

³⁾ The senses and the intellect, 2. Aufl., London 1864, S. 89ff., S. 192ff., S. 246ff. sowie nam. S. 369ff. und Mental and moral science, 2. Ausg., 1868. Eine modifizierende Darstellung der Bainschen Theorie hat auch J. St. Mill gegeben in An Examination of Sir W. Hamiltons Philosophy, London 1865, S. 229ff.

⁴⁾ Den Unterschied zwischen aktiven und passiven Bewegungsempfindungen (besser Aktivbewegungs- und Passivbewegungsempfindungen) setze ich als bekannt voraus. Er spielt auch bei dieser Erörterung keine Rolle.

⁵⁾ Ob dabei die Nervenendigungen der Haut, Sehnen, Muskeln und Gelenke auch in demselben Verhältnis beteiligt sind, ist zweifelhaft, aber für diese Erörterung gleichgültig.

zutreffend; er mag aber im folgenden trotzdem, wie üblich, im weiteren Sinne für Bewegungs- und Lageempfindungen gebraucht werden: Viel wesentlicher war aber die sachliche Umwälzung des Begriffes des alten Muskelsinnes durch die Einbeziehung dieser Lageempfindungen, wie sich alsbald ergeben wird.

Man muß nämlich zweierlei unterscheiden: die Empfindung einer Bewegung und die Vorstellung einer Bewegung. Wenn ein Eisenbahnzug in der Ferne vor meinem Fenster vorüberfährt,¹⁾ so habe ich keine Empfindung der Bewegung (natürlich kommt hier nur die optische in Frage), sondern ich bilde aus den sukzessiven Empfindungen des Zuges in seinen wechselnden Lagen die Vorstellung einer Bewegung. In ganz analoger Weise könnte man jetzt die kinästhetischen Bewegungsempfindungen bezüglich ihres Empfindungscharakters anzweifeln und nur Bewegungsvorstellungen zulassen, welche aus sukzessiven Lageempfindungen gebildet würden.²⁾ Bei der Prüfung dieser Annahme, welche sich alsbald in der Tat als richtig erweisen wird, geht man am besten von den Lageempfindungen aus. Die Erforschung der letzteren bekommt damit eine besondere und weittragende Bedeutung. Sie sollen daher, bevor über den Empfindungscharakter der kinästhetischen Empfindungen entschieden wird, genauer erörtert werden.

Hier ergibt sich nun eine wesentliche Lücke unserer Kenntnisse. Wir kennen sowohl für die Bewegungs- wie für die Lageempfindungen den sog. ursächlichen Reiz und den Reizvorgang sowie die anatomischen Aufnahmeorgane recht gut, aber der rein-psychologische Prozeß ist noch fast unaufgeklärt. Was ist der psychische Inhalt einer Lageempfindung? was ist als ihre Qualität, was als ihre Intensität, was als ihre Lokalität aufzufassen?

Zunächst ist schon der psychische Inhalt einer Lageempfindung nicht ganz klar. Empfinde ich bei einer Lageempfindung wirklich die Lage als solche unmittelbar, etwa wie ich bei einer Gesichtsempfindung Rot sehe? Man könnte sich denken, daß ich nur jene Berührungen (Zerrungen usw.) in Haut, Sehnen, Muskeln und namentlich Gelenken empfinde, die, wie oben schon hervorgehoben, jedenfalls als Reizvorgang sowohl den Bewegungs- wie den Lageempfindungen zu Grunde liegen, und daß ich mir auf Grund derselben und mit Hilfe optischer Erinnerungsbilder nun eine Vorstellung der Lage meiner Glieder bilde. Damit wären auch die Lageempfindungen — wie die Bewegungsempfindungen — ihres Empfindungscharakters entkleidet und auf Lagevorstellungen reduziert. Diese Frage läßt sich offenbar nur durch Beobachtung entscheiden. Was lehrt nun die Beobachtung: direkte Lageempfindung oder Berührungsempfindung (in Haut, Sehnen, Muskeln, Gelenken) mit sekundärer Lagevorstellung? Meines Erachtens stets entschieden das letztere. Ich empfinde Berührungen, namentlich im Bereich der Gelenke, und verbinde damit auf Grund früherer optischer, z. T. auch taktiler Erfahrungen eine Vorstellung der Lage meiner Glieder.

¹⁾ Über die von Exner besonders untersuchten Fälle angeblich direkter Bewegungsempfindung (bei raschen Bewegungen) vgl. S. 112, Anm. 4.

²⁾ Die umgekehrte Auffassung, daß etwa die Lageempfindungen nur Erinnerungsbilder (Erinnerungsvorstellungen) stattgehabter passiver oder aktiver Bewegungsempfindungen seien, wird durch die tatsächlichen Beobachtungen widerlegt.

Jene Berührungsempfindungen sind nur ein Zeichen oder gewissermaßen ein Symbol geworden, aus dem ich auf Grund einer unzähligen Erfahrung mir eine optische Vorstellung herauslese. Infolge der außerordentlichen Übung wird uns ein Verschmelzen der Lagevorstellung mit den primären Berührungsempfindungen vorgetäuscht.¹⁾ Bei Blindgeborenen tritt an die Stelle der optischen Vorstellung das Erinnerungsbild früherer Berührungsempfindungen; da nun der Berührungssinn als solcher, d. h. ohne Bewegungen nur eine sehr kleine Zahl gleichzeitiger Empfindungen und auch diese wohl ohne stereometrische Eigenschaften, also nur zweidimensional liefert und da bei tastenden Bewegungen keine optischen Leitvorstellungen zu Hilfe kommen, so sind die Lagevorstellungen der Blindgeborenen relativ dürftig.²⁾ Ich habe sogar einige Zweifel, ob der Blindgeborene sich ohne Belehrung und Übung lediglich mit Hilfe seiner Berührungsempfindungen und kinästhetischen Empfindungen einen auch nur einigermaßen adäquaten Tastraum zu konstruieren vermag.³⁾

Unsere sog. „Bewegungsempfindungen“ sind also Lagevorstellungen. Es läßt sich auch kaum absehen, wie die Lage als solche einen Empfindungsinhalt ausmachen sollte. Was sollte die Qualität einer solchen Lageempfindung sein, was ihre Intensität, was ihre Lokalität? Überlegt man sich diese Fragen etwas genauer, so wird man schließlich genötigt, die Lageempfindung als eine Empfindung aufzufassen, der überhaupt nur Lokalität und keine Qualität oder Intensität zukommt. Diese scheinbar reine Räumlichkeit ließ die Lageempfindungen auch so geeignet erscheinen, um die Raumvorstellung

¹⁾ Solche mit Empfindungen verschmolzenen Vorstellungen könnte man auch als Wahrnehmungen bezeichnen; indes sollte man mit dem Terminus Wahrnehmung wegen seiner Vieldeutigkeit äußerst vorsichtig sein. Vgl. Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 18 u. 233.

²⁾ Die uns zur Verfügung stehenden Untersuchungen sind allerdings äußerst unvollständig. Zunächst ist zu bedenken, daß bei Blindgeborenen, deren Gehör und Sprachentwicklung normal ist, durch die Sprache viel verdeckt und vorgetäuscht wird. Die Beobachtungen bei angeborener Blind- und Taubheit sind aber recht dürftig. Helen Keller (Geschichte meines Lebens, Stuttgart 1904, Orig. New York 1903; vgl. auch L. W. Stern, Helen Keller in Samml. Ziegler-Ziehen, Berlin 1905, Bd. 3, S. 2) bietet kein geeignetes Beispiel, weil sie erst im 19. Lebensmonat erblindet ist, und doch ist auch bei ihr sehr charakteristisch, daß ihre peripherische Tastscharfe bei dem aktiven Tasten nicht besonders fein ist, daß dagegen das passive Tasten (ohne kinästhetische Empfindungen) außerordentlich hoch entwickelt ist. Besser wurde sich Marie Heurтин eignen, die taub und blind geboren ist; indes ist die psychologische Untersuchung in der hier in Betracht kommenden Richtung zu dürftig, als daß irgend ein Schluß erlaubt wäre (vgl. L. Arnaud, Une âme en prison, Paris 1904; siehe auch Jerusalem, Österr. Rundschau, Bd. 3, Heft 33 u. 36). Von Laura Bridgman gilt dasselbe wie von Helen Keller; sie erblindete erst im Alter von etwa 2 Jahren und, wie aus einem Brief von Prof. Mussay hervorgeht, nicht vollständig. Die Beobachtungen bei hörenden Blindgeborenen sind etwas zahlreicher, aber doch auch nicht genügend. In der sonst vortrefflichen Arbeit von Heller (Philos. Stud. 1895, Bd. 11, S. 226) vermisste ich eine scharfe Trennung der Ergebnisse bei den Blindgeborenen von den Ergebnissen bei früh Erblindeten. Immerhin zeigen die Angaben S. 411, 412 u. 429, wie unsicher die Objekt- und also wohl auch die Lagevorstellungen sind. Vgl. auch Lotze, Med. Psychologie, Leipzig 1852, S. 428 ff. Interessant wäre es namentlich, den Weberschen Glasplattenversuch (Artikel Tastsinn und Gemeingefühl, S. 542) bei angeborenen Blinden anzustellen.

³⁾ Platner, Philosoph. Aphorismen, Leipzig 1793, 3. Aufl., Bd. 1, S. 446 und Hagen, Handwörterbuch d. Phys. von Wagner 1844, S. 718 sind in das entgegengesetzte Extrem verfallen, indem sie dem Berührungssinn der Blinden fast alle räumlichen Eigenschaften absprachen.

zu erklären. Tatsächlich ist eine solche Empfindung, die nur die Eigenschaft der Lokalität hat, ein Uding. Solche Abstraktionen kommen auf dem Gebiet der Empfindungsgignomene nicht vor. Alle diese Schwierigkeiten¹⁾ fallen fort, sobald wir nur von sekundären Lagevorstellungen sprechen. Für Vorstellungen sind solche Abstraktionen gerade charakteristisch. Die Eigenschaften der primären Berührungsempfindungen sind dann vollzählig gegeben: die Qualität und Intensität ist die uns von den gewöhnlichen Hautberührungsempfindungen geläufige, und die Lokalität entspricht — physiologisch gesprochen — dem Ort der Berührungen, Zerrungen usw. in Gelenken, Sehnen u. s. f. Man bemerke nebenbei, daß diese Lokalität der Primärempfindungen von der Lokalität der Lagevorstellungen ganz verschieden ist. Es findet gewissermaßen eine Übersetzung statt. Bei der Entstehung der optischen Lagevorstellungen aus den optischen Lageempfindungen ist eine solche Übersetzung der Lokalität überflüssig: die Lokalität ist bei diesen und jenen dieselbe.

Nachdem so die Lage„empfindungen“ aufgeklärt sind, bietet auch die oben abgebrochene Erörterung der Bewegungsempfindungen keine Schwierigkeiten mehr. Es liegt auf der Hand, daß Berührungen, Zerrungen u. s. f. in Haut, Sehnen, Muskeln und Gelenken, welche bei aktiven und passiven Bewegungen entstehen, in ganz analoger Weise primär nur Berührungsempfindungen, also keine Bewegungsempfindungen²⁾ auslösen, und daß wir erst durch einen assoziativen Akt³⁾ aus diesen sekundäre Bewegungsvorstellungen ableiten. Dabei kann zugegeben werden, daß — namentlich bei sehr langsamen Bewegungen — auch durch den Vergleich von Lagevorstellungen (aber nicht von Lageempfindungen) Bewegungsvorstellungen zu Stande kommen.⁴⁾

Die Bezeichnung „kinästhetische Empfindungen“, welche oben bereits in anderer Richtung — insofern sie für Bewegungs- und Lage-

¹⁾ Es ist merkwürdig, wie wenig die psychologische Literatur die Schwierigkeiten der Lehre von den Lage„empfindungen“ und den analogen Bewegungsempfindungen“ beachtet hat. Man hat meistens überhaupt gar nicht die Frage aufgeworfen, wie die gewöhnlichen Empfindungseigenschaften auch bei den sogen. Lageempfindungen vertreten sind. Wundt (Grundzüge der physiol. Psychol., 5. Aufl., Leipzig 1902, Bd. 2, S. 20ff.) meint, daß die Qualitäten der Lage- und der Kraftempfindungen (d. i. der vom Reizgewicht abhängigen Empfindungen) einander sehr ähnlich sind, daß aber die Kraftempfindungen in ihrer Qualität einförmiger sind, jedoch eine große Zahl von Intensitätsabstufungen darbieten, während die Lageempfindungen sich nur innerhalb engerer Intensitätsgrenzen bewegen, dafür aber in ihren qualitativen Eigenschaften außerordentlich variieren sollen. Dabei bleibt jedoch ganz zweifelhaft, wo nun die Lokalität der Lageempfindungen zu suchen ist. Meines Erachtens hat Wundt die Qualität und Lokalität hier verwechselt, bezw. nicht unterschieden.

²⁾ Auch für diese vermeintlichen Bewegungsempfindungen ist es kaum möglich die Eigenschaften wie für andere Empfindungen anzugeben. Nach Stumpf z. B. (l. c. S. 87) entspricht vom Lotzeschen Standpunkt der Größe der Bewegung die Intensität, der Richtung der Bewegung die „Individualität“ der Bewegungsempfindung. Was ist aber diese „Individualität“? eine versteckte qualitative Nuance oder gar wieder eine verkleidete Lokalität?

³⁾ Unsere Neigung die sogen. Bewegungsempfindungen in der Erinnerung mit Bewegungsvorstellungen, die nicht unmittelbare Erinnerungsbilder sind, zu verwechseln bezw. die Schwierigkeit beide zu unterscheiden, welche ich in meiner Psychologie bereits hervorgehoben habe (8. Aufl. S. 159), wird jetzt sehr wohl verständlich.

⁴⁾ Exner hat nachzuweisen versucht (Sitz.-Ber. d. Wien. Akad. Math. Naturw. Kl. Bd. 72, Abt. 3, S. 156), daß nach Analogie der kinästhetischen

empfindungen dienen sollte — Anstoß erregt hatte,¹⁾ erscheint nach diesen Feststellungen erst recht unzweckmäßig. Es gibt keine kinästhetischen Empfindungen, es gibt nur eigenartige, namentlich in den Gelenken entstehende Berührungsempfindungen, aus welchen wir Lage- und Bewegungsvorstellungen (sit venia verbo: kinästhetische Vorstellungen) bilden. Wegen ihrer Eigenartigkeit wird es sich allerdings empfehlen, diese Berührungsempfindungen, obwohl sie sich nunmehr als qualitativ identisch mit den gewöhnlichen Berührungsempfindungen erwiesen haben, durch eine besondere Bezeichnung auszuzeichnen. Ich schlage vor sie „arthrische“ zu nennen, wobei die Doppelbedeutung von *ἄρθρον* (Gelenk und Glied) in Betracht kommt.²⁾

Eine ganz analoge Betrachtung läßt sich übrigens auch für die statischen oder vestibularen Empfindungen durchführen, welche uns über die Gesamtorientierung unseres Kopfes Auskunft geben. Auch hier handelt es sich um Lage- und Bewegungsvorstellungen des Kopfes, welche angeknüpft werden an die eigenartigen Sensationen, welche wir eben als statische oder vestibulare Empfindungen bezeichnen.

§ 35 (Fortsetzung).

Nach dieser Digression wird die Prüfung der Bainschen Theorie keine Schwierigkeit haben. Die Lokalität entsteht nach dieser Theorie dadurch, daß optische und taktile Qualitäten, die in einer bestimmten und umkehrbaren Reihenfolge durchlaufen werden, von einer Bewegungsempfindung begleitet sind, der bei bestimmter Geschwindigkeit der Bewegung eine bestimmte Dauer zukommt. Demgegenüber ist einzuwenden, daß solche Bewegungsempfindungen, wie sie von der Theorie vorausgesetzt werden, gar nicht existieren (vgl. den vorhergehenden Exkurs). Gegeben sind uns nur jene arthrischen Empfindungen. Zugabe selbst, daß diese zur Lokalität der optischen und taktilen Vorstellungen beitragen, so würde damit nicht etwa die Lokalität überhaupt erklärt bzw. auf Qualitäten zurückgeführt sein, sondern die Frage würde nur zurückgeschoben und eingeengt sein. Wir würden nämlich jetzt fragen, woher die Lokalität der arthrischen Empfindungen stammt, und hierauf gäbe uns die Bainsche Theorie keine Antwort.³⁾ Ohne eine Lokalität der Bewegungsempfindungen kommt sie nämlich nicht aus. In der üblichen Darstellung der Theorie versteckt sich die Lokalität unter dem Wort „Geschwindigkeit“. Offenbar muß die Geschwindigkeit der Bewegung, durch welche uns die Reihe der optischen oder taktilen Qualitäten vorgeführt wird, irgendwie in der angeblichen Bewegungsempfindung zum Ausdruck kommen; sonst könnten wir keine

Bewegungsempfindung auch eine optische Bewegungsempfindung existiere. Nachdem erstere als nicht-existierend nachgewiesen ist, wird selbstverständlich auch letztere verdächtig. In der Tat sind auch seine Versuche durchaus nicht beweiskräftig.

¹⁾ Von dem Pleonasmus kinästhetische Empfindungen will ich ganz schweigen.

²⁾ Man kann dieser Bezeichnung nur vorwerfen, daß sie — wenigstens in der einen Bedeutung von *ἄρθρον* — zu einseitig die Gelenkempfindungen hervorhebt; immerhin spielen diese tatsächlich eine viel größere Rolle als die Haut-, Sehnen- und Muskelempfindungen.

³⁾ Die Anhänger der Theorie übersehen überhaupt fast stets, daß die „Bewegungsempfindungen“ schon als solche — ohne begleitende optische oder taktile Empfindungen — räumlichen Charakter haben.

bestimmten Raumvorstellungen der Ausdehnung u. s. f. haben. Damit ist aber eben der vermeintlichen Bewegungsempfindung eine räumliche Eigenschaft zugestanden. Bain hat diese Schwierigkeit wohl selbst bemerkt¹⁾ und der Wahrnehmung der Geschwindigkeit die Empfindung der Intensität der Muskelkontraktion substituiert. Da indessen diese Wahrnehmung der Geschwindigkeit auch passiven Bewegungsempfindungen zukommt, so ist diese Substitution offenbar unzureichend. Man könnte nun aber, um die Bainsche Ansicht zu retten, behaupten, daß in der Intensität der arthrischen Empfindungen (also der Stärke der Sehnenzerrung, der Gelenkreibung u. s. f.) die Geschwindigkeit der Bewegung zum Ausdruck komme. Indes auch diese Ausflucht hilft nicht über die Notwendigkeit der Annahme einer Lokalität der arthrischen Empfindungen hinweg. Die Geschwindigkeit der Bewegung kommt offenbar ganz verschieden in der Intensität der arthrischen Empfindungen zum Ausdruck, je nachdem die Bewegung, welche z. B. die Fingerbeere über eine Tischkante hinwegführt, in einem distalen Gelenk (z. B. dem Handgelenk) oder in einem proximalen (z. B. dem Schultergelenk) ausgeführt wird. Das Wo der Bewegung muß also doch irgendwie empfunden werden. Jeder Muskel bezw. jede Muskelgruppe müßte ein „Lokalzeichen“ haben.²⁾ Mit anderen Worten wir wären doch gezwungen, der angeblichen Bewegungsempfindung räumliche Eigenschaften, d. h. Lokalität zuzuschreiben.

Dieselbe unüberwindliche Schwierigkeit ergibt sich für die Brown-Mill-Bainsche Theorie, wenn wir bedenken, daß wir auch die Richtungen unserer Bewegungen wahrnehmen und wahrnehmen müssen, um die optischen und taktilen Qualitätenreihen auch nur einigermaßen richtig zu lokalisieren. Diese Wahrnehmung der Richtung ist ebenfalls tatsächlich nur eine Richtungs-vorstellung im Anschluß an arthrische Empfindungen. Für die strittige Theorie muß eine besondere Empfindung dieser Richtung existieren, und damit ist wiederum wenigstens für die vermeintlichen Bewegungsempfindungen eine räumliche Eigenschaft, also Lokalität zugestanden. Auch in dieser Schwierigkeit³⁾ könnte ein Anhänger der bestrittenen Theorie behaupten, daß jeder Muskel ein Lokalzeichen (siehe oben) habe, und daß aus diesen Lokalzeichen die Richtung erschlossen werde oder eine Richtungsempfindung sich ergebe. Aber auch diese Ausflucht versagt, denn mit den Lokalzeichen wird eben doch wieder eine Lokalität der „Bewegungsempfindungen“ zugestanden.

Die Theorie ist auch nicht etwa dadurch zu retten, daß man behauptet, diese Lokalzeichen, denen wir übrigens bei einer anderen Theorie nochmals begegnen werden, seien rein qualitativ und empfangen ihre örtliche Bedeutung erst dadurch, daß wir die bewegten Glieder sehen und berühren. Denn wie sollten begleitende Gesichts- und Berührungsempfindungen den „Bewegungsempfindungen“ räumliche Bedeutung geben, wenn sie, wie die bez. Theorie behauptet, selbst ihre Räumlichkeit erst von den Bewegungsempfindungen beziehen?

¹⁾ L. c. S. 373ff.

²⁾ So meint Stumpf (L. c. S. 40, Anm. 2) in der Tat: „immerhin wird jeder Muskel bei seiner Kontraktion ein verschiedenes Gefühl erregen“ (nach dem Zusammenhang muß Stumpf qualitative Verschiedenheit meinen).

³⁾ Bain selbst hat dieselbe übrigens kaum gefühlt. Er sagt S. 370 etwas naïv: „This action (nämlich die Augenbewegungen) has many various modes, all of the same quality, but all distinctively felt and recognised by us. Thus the movements may be in any direction—horizontal, vertical or slanting“ etc.

Es ergibt sich also: 1. die Bainsche Theorie arbeitet mit Bewegungsempfindungen, die gar nicht existieren und von ihr verwechselt werden mit den arthrischen Empfindungen und den aus diesen hervorgegangenen Bewegungsvorstellungen, deren Lokalität ebenso sehr von der Lokalität arthrischer wie von der Lokalität optischer bzw. taktiler Empfindungen abhängt,

und 2. die bez. Theorie kann — auch abgesehen von diesen Grundfehlern — ihren Anspruch auf Erklärung der Raumvorstellung nicht allgemein durchführen, da sie wenigstens den vermeintlichen Bewegungsempfindungen Lokalität wohl oder übel zugestehen muß.¹⁾

Lotze hat die Bainsche Theorie wesentlich verbessert, indem er an Stelle der Bewegungsempfindungen, Bewegungsvorstellungen, d. h. die Erinnerungsbilder der Bewegungsempfindungen setzte, ein Gedanke, dem übrigens auch schon Bain wenigstens nahegetreten ist.²⁾ Diese Anschauung, die bei Lotze nicht klar entwickelt ist,³⁾ ist später bis in alle Einzelheiten ausgebaut worden⁴⁾ und heute wohl eine der verbreitetsten Raumtheorien. Sie gewinnt dadurch eine besondere weitere Stütze, daß sie die musivische Anordnung und den isolierten Verlauf der Nervenfasern der Haut und der Retina, deren Bedeutung sich schon S. 94 ergeben hat, in viel wirksamerer Weise heranzog.⁵⁾ Kurz formuliert lautet sie folgendermaßen: Jede qualitativ und intensiv bestimmte

¹⁾ Stumpf (l. c., S. 55ff.) führt zwei andere Einwände an, welche ich übergehe, weil der erste mir nicht stichhaltig und der zweite sehr triftige (Existenz räumlicher Wahrnehmungen auch bei ruhender Hand, ruhendem Auge u. s. f.) von Bains Anhängern durch Herbeiziehung der von Bain freilich übersehenen Lageempfindungen erschüttert werden könnte. Vgl. auch Lotze, *Medizin. Psychologie*, Leipzig 1852, § 31 (namentlich S. 331ff.).

²⁾ So wenn er davon spricht, daß „a given appearance implies the possibility of a certain movement“, oder daß „the enduring forms, impressions or ideas of movement are associated with sensations“ (Senses and intellect, S. 367, 375 u. 378). Noch etwas klarer zieht Spencer die Bewegungsvorstellungen zu Hilfe. Er geht von der sukzessiven, also von Bewegungsempfindungen begleiteten Betrachtung einer Punktreihe aus und analysiert dann die gleichzeitige Betrachtung derselben Punktreihe; dabei fragt er: „does it not follow from the known laws of association, that as the simultaneous excitation is common to both cases, it will, in the last case, tend to arouse in consciousness that series of states which accompanied it in the first? (Principles of psychology, 3. Aufl., 1890, Bd. 2, S. 187.)“

³⁾ Diese Unklarheiten hat Stumpf in seinem oft zitierten Werk scharfsinnig auseinandergesetzt. Er veröffentlicht ebenda (Anhang, S 315) auch eine authentische Interpretation, welche Lotze selbst auf Stumpfs Bitte für seine Theorie gegeben hat. Erst hier setzt Lotze an Stelle der sehr unklaren „Bewegungsantriebe“ der früheren Schriften die „von früher her haftenden Bewegungsempfindungen“, also die Bewegungsvorstellungen der heutigen Terminologie. Im übrigen hat Lotze bis zu seinem Tode in seinen Anschauungen geschwankt, wie Stumpf (Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn., Bd. 4, S. 70) und Ackerknecht (Die Theorie der Lokalzeichen, Tübingen u. Leipzig 1904, namentlich S. 31) überzeugend dargetan haben. Vgl. namentlich auch Lotzes Abhandlung in der *Rev. philos.* 1877, S. 345.

⁴⁾ Eine elementare Darstellung findet man in meinem Leitfaden der physiologischen Psychologie, Vorlesung 4 und 6. Wundt (Grundzüge der phys. Psychol., Leipzig 1902, 5. Aufl., Bd. 2, S. 668ff.) nimmt neben den Bewegungsvorstellungen ein zweites System von Lokalzeichen an, das zu den Spannungsempfindungen des Augapfels in Beziehung stehen soll. Dies zweite Empfindungssystem ist jedoch in keiner Weise nachgewiesen.

⁵⁾ Das Verdienst der Heranziehung dieser Tatsachen gebührt E. H. Weber. Vgl. namentlich seine Abhandlung „Über den Raumsinn“ in *Ber. d. Sächs. Ges. d. Wiss., math. phys. Klasse.* 1852, S. 85, namentlich S. 103ff. Webers eigene Raumtheorie ist übrigens vielfach unklar.

Empfindung wird lokalisiert entsprechend den intensiv abgestuften Bewegungsvorstellungen, welche mit den gereizten sensiblen Rindenelementen assoziiert sind. Es versteht sich von selbst, daß auch diese Theorie, wenn sie wirklich die Räumlichkeit der Empfindungen vollständig erklärte, d. h. auf Qualitäten und Intensitäten zurückführte, damit die Lokalität bezw. spezielle lokativische Eigenschaften dem Reduktionsbestandteil der Empfindungsgignomene absprechen würde. Indes auch diese Theorie leistet nicht, was sie vorgibt. Vor allem übersehen ihre Anhänger, daß die Bewegungsvorstellungen, welche als Lokalzeichen für die Theorie unerlässlich sind, aus arthrischen Empfindungen hervorgehen, die schon Lokalität haben, und auch (vgl. S. 111) taktiler und optischer Vorstellungen von räumlichem Charakter zu ihrer Entstehung bedürfen. Günstigstenfalls ist also — ähnlich wie bei der Bainschen Theorie — nur die Frage zurückgeschoben, die Lokalität auf eine Empfindungsmodalität, nämlich die vermeintlichen Bewegungsempfindungen, richtiger die arthrischen Empfindungen beschränkt. Günstigstenfalls; denn die Richtigkeit der Theorie unterliegt noch anderen schweren Zweifeln. Man denke sich ein neugeborenes Kind, das zum ersten Male die Augen aufschlägt. Werden bei einem solchen Kind wirklich, wie die Theorie es verlangt, im ersten Augenblick, d. h. vor der ersten Augenbewegung und somit vor dem Erwerb irgendwelcher Bewegungsvorstellungen, die zahlreichen einzelnen Gesichtsempfindungen im Gesichtsfeld absolut ordnungslos durcheinander¹⁾ geworfen oder etwa gar überhaupt unräumlich sein? Man wird sich schwer entschließen, diese Frage zu bejahen. Vor allem wird man einerseits gegen ein räumliches Durcheinander einwenden, daß dabei ganz unaufgeklärt bleibt, weshalb gerade dieses Durcheinander und nicht ein anderes sich eingestellt hat. Wir würden die eindeutige Bestimmtheit, die wir sonst überall finden, vermissen. Außerdem würde ein räumliches Durcheinander doch immer schon eine Lokalität der ersten optischen Empfindungen involvieren und so nach der Theorie widersprechen. Andererseits würde bei einer absoluten Unräumlichkeit der ersten optischen Empfindungen, die uns übrigens ganz unvorstellbar wäre,²⁾ unaufgeklärt bleiben, wie das Kind es fertig bringt, innerhalb relativ kurzer Zeit sich aus dem Labyrinth der ihm zufließenden Bewegungsvorstellungen und optischen Empfindungen ein geordnetes Gesichtsfeld zu konstruieren. Noch gefährlicher ist für die in Rede stehende Theorie eine andere Frage: wie kommt es, daß auch von Geburt ab absolut gelähmte Kinder (Diplegia cerebralis infantilis, Little'sche Krankheit) räumlich wohl geordnete taktile Empfindungen an den gelähmten Gliedern haben. Wäre die Theorie richtig, müßten mangels aller Bewegungsvorstellungen die taktilen Empfindungen der gelähmten Glieder unräumlich bleiben. Wenn man einwendet, daß in solchen Fällen Augenbewegungsvorstellungen zu Hilfe kommen, so würde ich weiter fragen: wie kommt es, daß Kinder, deren Augenmuskeln sämtlich oder fast sämtlich von Geburt ab gelähmt sind, ein ganz normal geordnetes Gesichtsfeld haben? Hier können doch Arm- und Beinbewegungsvorstellungen schwerlich so sehr aushelfen,

¹⁾ „Durcheinander“ natürlich mit Beziehung auf die faktische, bei dem späteren Sehen sich einstellende Ordnung.

²⁾ Die Unvorstellbarkeit selbst kann nicht als Argument verwertet werden, denn sie könnte auf einer bis auf die ersten Lebenstage (also die ersten Augenbewegungen) zurückdatierenden Gewohnheit an Lokalisation beruhen.

daß gar keine Störung der Gesichtsfeldordnung eintritt. Freilich sind solche Fälle sehr selten, aber ein einziger sicher beobachteter Fall wirft die ganze Theorie um.

Also auch diese Theorie, die relativ vollendetste der sog. empiristischen Theorien, versagt. Für unseren Zweck ergibt sich also: weder die aprioristischen noch die empiristischen Theorien geben irgendwelchen Anhalt dafür, daß die Lokalität nur eine Zutat der ν -Komponenten ist und dem Reduktionsbestandteil nicht zukommt.

§ 36.

Es gibt noch eine dritte Gruppe der Raumtheorien, welche man allerdings oft mit der aprioristischen zusammengeworfen hat: die sog. nativistischen¹⁾ Raumtheorien. Für die Frage, ob Lokalität bezw. lokativische Eigenschaften den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgignome zukommen, haben sie das allergrößte Interesse. In ihrer vollkommensten Form behauptet die nativistische Raumtheorie folgendes: jede einem Sehelement des Nervensystems zugehörige Gesichtsempfindung hat als solche, d. h. auch ohne Mitwirkung anderer Sinnesmodalitäten und auch unabhängig von ihren anderen Eigenschaften, einen bestimmten „Raumwert“, d. h. sie ist in allen Dimensionen (d. h. nach „Länge“, „Breite“ und „Tiefe“) räumlich bestimmt. In der uns hier ausschließlich beschäftigenden erkenntnistheoretischen Frage, wie weit die Lokalität dem Reduktionsbestandteil und der ν -Komponente der Empfindungsgignome zukommt, scheint die nativistische Theorie bei oberflächlicher Betrachtung zu fordern, daß die Lokalität wenigstens auch den ν -Komponenten zukommt. Eine sorgfältigere Überlegung ergibt jedoch, daß diese Forderung keineswegs zwingend ist. Die nativistische Theorie läßt nämlich, wenn sie auch den Sehelementen primäre Raumwerte zuschreibt, offenbar noch die Frage offen, worin die Verschiedenheit der Raumwerte der verschiedenen Sehelemente besteht bezw. worauf sie beruht; sie lehnt nur ab, daß andere Sinnesmodalitäten oder andere Empfindungseigenschaften eine ausreichende Erklärung für die Verschiedenheiten der Raumwerte liefern könnten. Allerdings haben sich die Anhänger der nativistischen Theorie diese Frage meistens überhaupt gar nicht vorgelegt. In Betracht kämen²⁾ offenbar vor allem etwa histologische bezw. chemische

¹⁾ Vgl. zu dieser Bezeichnung die 1. Digression S. 131 ff. über die Einteilung der Raumtheorien. Die von Helmholtz (Handbuch der physiol. Optik, 2. Aufl. 1896, S. 608) herrührende Einteilung in eine empiristische und eine nativistische Theorie ist übrigens auch vom engsten psychophysiologischen Standpunkte äußerst unklar. Es bleibt nämlich bei dieser Einteilung ganz unentschieden, was die beiden Raumtheorien erklären wollen, ob nur die bestimmte räumliche Anordnung der einzelnen Empfindungen im Verhältnis zu der räumlichen Anordnung der zugehörigen Reize oder auch den räumlichen Charakter, die Lokalität der Empfindungen überhaupt. Viel bedenklicher aber ist natürlich der erkenntnistheoretische Fehler der Einteilung, der darin liegt, daß eine an sich unräumliche Empfindung supponiert wird, welche durch einen an sich räumlichen Reiz entsteht und nun erst als angeborene Mitgift oder durch Erfahrungseinflüsse räumliche Eigenschaften bekommt. — Daß der Nativismus keineswegs, wie Ackerknecht (l. c. S. 54) und andere andeuten, auf physische Lokalzeichen beschränkt ist, lehrt gerade auch meine Erkenntnistheorie.

²⁾ Im folgenden wird natürlich von Erklärungsversuchen, welche doch wieder andere Empfindungsmodalitäten oder andere Empfindungseigenschaften

Differenzen der Sehelemente.¹⁾ Wie wir für die Verschiedenheiten der Empfindungsqualität solche histologische bzw. chemische Differenzen annehmen, müßten wir nach dieser Anschauung auch für die Verschiedenheiten der Lokalität andere, aber in vielen Hinsichten analoge histologische bzw. chemische Differenzen annehmen. Nach der Entwicklungsgeschichte der Sehbahn ist diese Annahme äußerst unwahrscheinlich. Für die Lokalität der Berührungsempfindungen versagt sie überdies ganz, da sie mit sichergestellten Tatsachen unvereinbar ist. Zweitens könnte man glauben, daß die Verschiedenheit des Ortes der Sehelemente als solche genügt, um die Verschiedenheit der Raumwerte der zugehörigen Empfindungen zu begründen. Allerdings hat die ältere Psychologie sich hiergegen auf das äußerste gesträubt, aber mit Gründen, die wenigstens für den Standpunkt dieser Erkenntnistheorie durchaus nichtig sind. So meinte Lotze,²⁾ daß die bloße Verschiedenheit der räumlichen Lagerung der Sehelemente deshalb die Verschiedenheiten der Lokalität der Empfindungen nicht begründen könne, weil, was für die Seele da sein sollte, auf sie wirken müsse, die bloße Lage aber keine wirkende Kraft habe. Dieses „Wirkenmüssen auf eine Seele“ schwebt ganz in der Luft, und damit wird der ganze Einwand hinfällig. Wohl aber muß gegen die Herleitung der Lokalitätsverschiedenheiten der Empfindungsgignomene aus den Lageverschiedenheiten der Sehelemente ein anderer sehr treffiger Einwand erhoben werden. Die Lage der Sehelemente, wie sie in der Netzhaut, dem reizaufnehmenden Organe gegeben ist, bleibt nämlich im Verlauf der Sehbahn nicht unverändert. Sowohl im Sehnerv wie im Chiasma opticum und Tractus opticus wie endlich in den sog. primären Optikuszentren und in der Gratioletschen Sehfaserung finden zahlreiche Faserumordnungen statt, so daß die Sehelemente der Hirnrinde ganz gewiß die retinale Anordnung höchstens noch in einigen groben Zügen beibehalten haben. Es ergibt sich dies übrigens schon mit großer Wahrscheinlichkeit aus der total verschiedenen Gesamtform der Retina einerseits und der Sehrinde andererseits. Es wäre nun in der Tat im höchsten Maße befremdlich, wenn für die Lokalität der Empfindungsgignomene gerade die Lage der Sehelemente in der Netzhaut maßgebend sein sollte, befremdlich namentlich im Hinblick auf die Tatsache, daß alle hirnhypophysologischen Erfahrungen auf eine nähere Abhängigkeit der Empfindungsgignomene von der Sehrinde hinweisen. Ganz unverständlich bliebe, wenn die Lage der Sehelemente in der Netzhaut als solche für die Lokalität der Empfindungsgignomene maßgebend wäre, auch die Tatsache, daß letztere der ersteren nur in der Anordnung, nicht aber nach Größe und Gesamtform entspricht: das Gesichtsfeld der Empfindungsgignomene ist viel größer als die Netzhaut und hat nichts von ihrer doppelten Halbkugelform. Ebenso bliebe für eine solche nativistische Theorie das partielle Zusammenfallen der Gesichtsfelder beider Netzhäute ganz unverständlich. Dieselbe müßte in dieser Bedrängnis ihre Zuflucht wieder zu jenen berüchtigten Projektionen der Empfindungen im Sinne der Richtungsstrahlen bzw. Visierlinien durch unbewußte Schlüsse

heranziehen, abgesehen, da sie die nativistische Theorie offenbar damit wieder preisgeben.

¹⁾ Ich will hier unter Sehelementen die anatomischen Elemente der ganzen Sehbahn einschließlich Netzhaut und Sehsphäre der Hirnrinde („Sehrinde“) verstehen.

²⁾ Medizinische Psychologie, Leipzig 1852, S. 330.

nehmen und damit ihren eigenen Bankerott selbst erklären. So ist also auch dieser zweite Erklärungsweg der nativistischen Theorie abgeschnitten. Damit ergibt sich aber, daß alle diejenigen nativistischen Theorien, welche die Raumwerte der Sehelemente auf histologisch-chemische Differenzierung oder die Lage der Sehelemente als solche zurückführen wollen, scheitern müssen.

Ganz anders gestaltet sich die nativistische Theorie vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie. Die Sehelemente haben nach meiner Erkenntnistheorie in der Tat, ganz wie die nativistische Theorie annimmt, Raumwerte, die von anderen Sinnesmodalitäten und Empfindungseigenschaften unabhängig sind, aber diese Raumwerte verdanken die Sehelemente nur der ursprünglichen Lokalität der optischen Empfindungsgignomene. Nach meiner Erkenntnistheorie sind die Empfindungen nicht im Gehirn, sondern als Empfindungsgignomene eben da, wo wir sie — nach dem gewöhnlichen Ausdruck — sehen, fühlen, schmecken u. s. f. Die Sehelemente liefern nur als ν -Komplexe zu diesen Empfindungsgignomenen bezw. zu ihren Reduktionsbestandteilen die ν -Komponenten. Für die Zuordnung oder „Parallelwirkung“ der ν -Komponenten zu den Reduktionsbestandteilen gilt, wie früher entwickelt, ganz allgemein das Gesetz (vgl. S. 85, 91 und namentlich S. 37 ff.): daß der einzelne ν -Komplex, das „ ν -Element“ seine Parallelwirkung auf denjenigen Reduktionsbestandteil ausübt, von welchem es Kausaleinwirkungen empfangen hat. Damit ist alles erklärt. Für das optische Gebiet ergibt sich z. B. Folgendes. Die optischen Empfindungsgignomene des Gesichtsfeldes haben ein jedes eine bestimmte Lokalität, jedes Empfindungsgignomenen, d. h. also jeder ξ -Komplex, wirkt mit seinem Reduktionsbestandteil kausal auf die Reduktionsbestandteile der Sehelemente („Reizung“ im Sinne der gewöhnlichen Physiologie, vgl. S. 37). Dank der Organisation unseres Auges und namentlich Dank der musivischen Anordnung der retinalen Sehelemente ist im allgemeinen eine isolierte kausale Einwirkung der einzelnen Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe auf die einzelnen Reduktionsbestandteile der Sehelemente, der Netzhaut und weiterhin der Hirnrinde für die Dauer im gleichen Sinne gewährleistet. Auf diese konstante isolierte Einwirkungsmöglichkeit kommt es an. Die räumliche Nachbarschaft der durch benachbarte Objekte gereizten Netzhautelemente wie überhaupt die spezielle Anordnung der Netzhautelemente ist gleichgültig; sie hat sich so, wie sie jetzt vorliegt, offenbar nur entwickelt, weil sie jene konstante isolierte Kausaleinwirkung von jedem einzelnen ξ -Element auf jedes ν -Element in einfachster Weise ermöglicht. Jedes retinale Sehelement gibt seine kausale Beeinflussung (die „Erregung“ der gewöhnlichen Physiologie) zentralwärts bis zu dem zugehörigen kortikalen Sehelement weiter. Die musivische Anordnung kann dabei verloren gehen; sie ist nur für die isolierte Reizaufnahme von Bedeutung; sobald diese erfolgt ist, ist sie gleichgültig. Dem oben zitierten, früher entwickelten erkenntnistheoretischen „Zuordnungsgesetz“ zufolge muß nun jedes kortikale Sehelement (ν -Element) seine Parallelwirkung auf dasjenige ξ -Element, von welchem es durch Vermittlung des zugehörigen retinalen Sehelements gereizt worden ist, ausüben, d. h. auf dieses die bez. qualitative und intensive Parallelkomponente übertragen. Mit anderen Worten, primär ist nur die Lokalität der Reduktionsbestandteile sowohl der ξ -Komplexe wie der ν -Komplexe. Die ν -Komponenten können als solche unräumlich sein, nur ihre Zuordnung zu den Reduktionsbestand-

teilen ist durch die Lokalität der bez. in Kausalwirkung stehenden ξ - und ν -Elemente bestimmt. Vor allem mit Bezug auf diese Zuordnung kann man im Sinne der nativistischen Theorie von „Raumwerten“ der retinalen und kortikalen Sehelemente sprechen.

Die nativistische Theorie wird den Beobachtungstatsachen weitaus besser gerecht als die empiristische Theorie,¹⁾ aber erkenntnistheoretisch ist sie nur haltbar, wenn sie im Sinne meiner Erkenntnistheorie modifiziert wird. Vor allem muß auch sie, wie die vorausgegangene Überlegung gelehrt hat, jedenfalls eine primäre selbständige Lokalität oder wenigstens primäre selbständige lokativische Eigenschaften der Reduktionsbestandteile anerkennen.²⁾ Auf diesen Nachweis aber kam es mir an.

§ 37.

Damit erhebt sich die weitere Frage, ob etwa gar die Lokalität nur den Reduktionsbestandteilen zukommt und sonach die ν -Komponenten die Lokalität überhaupt gar nicht beeinflussen. Da wir die Introjektions- und Projektionshypothese abgelehnt haben und sonach die Empfindungsgignomene nicht etwa erst im Gehirn sind und dann nach außen projiziert werden, sondern da sind, wo wir sie eben sehen, fühlen u. s. f., und nur vom Gehirn im Sinne der Parallelwirkungen beeinflußt werden, so wäre es sehr wohl denkbar, daß die Empfindungsgignomene einfach die Lokalität der Reduktionsbestandteile behalten und nur in Qualität und Intensität, nicht aber in der Lokalität unter dem Einfluß der ν -Komplexe stehen. Bei dieser Annahme würde sich die Lokalität der Empfindungsgignomene ganz mit den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile decken, und die Reflexion der Qualität und Intensität würde auf die Reduktionsbestandteile genau entsprechend ihrem jeweiligen Ort stattfinden.

Diese sich zuerst anbietende Annahme erweist sich jedoch alsbald als nicht zulässig. Wir sehen, fühlen usw. die Dinge nicht stets an demjenigen Ort, von welchem aus sie kausal auf unser Nervensystem als Reize einwirken. Ich erinnere vorläufig nur an zwei Reihen von Tatsachen, die Erscheinungen der Brechung einerseits und der Doppelbilder andererseits, die schlechthin auf eine Divergenz zwischen dem Ort der Reduktionsbestandteile und der Lokalisation der Empfindungsgignomene hinweisen und damit einen Einfluß der ν -Komplexe auf die Lokalität der Empfindungsgignomene dartun.

Man wende nicht etwa ein, daß wir uns bei dem Konstatieren einer solchen Divergenz in einem Zirkel bewegen müßten und eine solche Divergenz daher nie feststellen könnten. Nicht nur die gegenseitige Kontrolle unserer Sinnesorgane — z. B. bei der Brechung die Kontrolle durch den Tastsinn —, sondern auch die Feststellung der Kausalbeziehungen unter den ξ -Komplexen gestattet uns einen solchen Zirkel zu vermeiden und die in Rede stehenden Divergenzen nachzuweisen.

Wie hat man sich aber nun einen solchen Einfluß der ν -Komponenten auf die Lokalität der Empfindungsgignomene vorzustellen?

¹⁾ Auf bestimmte Einschränkungen der nativistischen Theorie komme ich, soweit sie erkenntnistheoretisches Interesse haben, alsbald zurück (S. 121ff.).

²⁾ Für die Netzhaut — in meinem Sinne: für die Reduktionsbestandteile der Netzhaut — erkennt sie eine solche primäre Lokalität übrigens stillschweigend an.

Alle Schwierigkeiten, welche die nativistische und die empiristische Theorie vergebens zu überwinden versucht hat, treten uns hier entgegen. Welchen Anhalt geben uns die kortikalen Erregungen, die doch von der Verschiedenheit der Lokalisation der Reize garnichts erfahren, für die Lokalisation der Berührungs- und Gesichtsempfindungen? oder woher haben sie jene anrühigen und vieldeutigen und unklaren Raumwerte der nativistischen Theorie? Geht die Lokalität der Reduktionsbestandteile bezw. gehen ihre lokativischen Eigenschaften überhaupt gar nicht in die Lokalität der Empfindungsgnomene ein, oder werden sie in diese aufgenommen und nur durch die Reflexionen modifiziert? Auch im ersteren Fall wäre die Lokalität der Reduktionsbestandteile selbstverständlich nicht bedeutungslos: sie würde immer noch bestimmend bleiben für die Auswahl der gereizten ν -Elemente, bestimmte Reduktionsbestandteile würden vermöge ihrer Lokalität (d. h. ihrer lokativischen Eigenschaften) nur auf bestimmte ν -Elemente kausal-reizend einwirken und daher auch immer bestimmte ν -Elemente zu bestimmten qualitativ-intensiven Reflexionen veranlassen; nur der Ort dieser nun erfolgenden Reflexionen wäre von den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile ganz unabhängig.

Um alle diese Fragen zu beantworten, empfiehlt es sich von den einfachsten und zugleich primitivsten Fällen der Lokalisation auszugehen. Als solche kämen z. B. die Augenflecke (Stigmata) mancher Flagellaten in Betracht. Bei der histologischen Struktur dieser Augenflecke (Franzés „Pigmentosa“, stark lichtbrechende Linsenkuigel u. s. f.) ist wohl kaum daran zu zweifeln, daß es sich um lichtempfindliche Organe handelt. Falls dieselben wirklich auch Gesichtsempfindungen vermitteln, müßten wir diesen wohl eine äußerst primitive Lokalisation zuschreiben. Indes mit solchen hypothetischen Empfindungen kann sich die Erkenntnistheorie nicht abgeben. Sie muß daher bei dem Menschen nach ähnlichen primitiven Lokalisationen suchen. Solche bieten sich ihr nun in der Tat z. B. auf dem Gebiet des Gehörs¹⁾ dar, das bei enormer qualitativer und intensiver Differenzierung lokalisationistisch einen äußerst primitiven Zustand darbietet. Wenn ich vollends das Hören, soweit möglich, auf ein Ohr beschränke,²⁾ so ist in der Tat die Lokalität der Empfindung auf ihr Minimum reduziert. Was lehrt nun die Beobachtung über die Lokalisation solcher Empfindungen? Sie ist, wenn die Gehörsreize unbekannt, also alle Erfahrungsmotive ausgeschaltet sind, äußerst unbestimmt. Sie fehlt niemals gänzlich, aber sie ist so wenig differenziert, daß oft nicht einmal zwischen vorn und hinten, rechts und links unterschieden werden kann. Wenn man einen Vergleich auf dem Gebiet der Qualitäten, der allerdings immer nur in einigen Beziehungen zutreffen würde, konstruieren wollte, so müßte man etwa an ein Gehörorgan denken, das außer laut und leise innerhalb der ganzen Tonreihe keine nennenswerte Differenz empfinden, also z. B. auf das 7-gestrichene e fast mit derselben Qualität wie auf das Subkontra C reagieren würde.³⁾ Jedenfalls lehrt das angezogene Beispiel, daß die Empfindungsgnomene keineswegs die Lokalität der Reduktionsbestandteile einfach übernehmen. Wie die qualitativen und intensiven Reflexionen erst allmählich sich differenziert haben, so auch

¹⁾ Geruch und Geschmack liefern analoge Beispiele.

²⁾ Einseitig völlig taube Individuen sind zu solchen Beobachtungen besonders geeignet.

³⁾ Auch die Augenflecke der Protisten mögen sich ähnlich verhalten.

die lokalen Reflexionen. Wie die komplizierten Kausaleinwirkungen der Reduktionsbestandteile in qualitativer und intensiver Beziehung erst allmählich entsprechende Differenzierungen der qualitativen und intensiven Reflexionen bedingt haben, so auch in lokaler Beziehung. Eben- sowenig wie die komplizierte qualitative und intensive Struktur der Reduktionsbestandteile als solche in die Empfindungsgignomene eingeht, ebensowenig auch die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile. Damit ist die obengestellte Frage bereits entschieden: die Reduktionsbestandteile haben allerdings lokativische Eigenschaften, aber in der Lokalität der Empfindungsgignomene kommen sie nur indirekt zur Geltung, die Lokalität der Empfindungsgignomene als solche ist ganz Reflexwirkung der ν -Komplexe, also ν -Komponente. Die Parallelwirkungen sind, wie S. 28 und 37 ausdrücklich betont wurde, als solche, d. h. in ihrem Ablauf von allen räumlichen Beziehungen frei. Sie folgen einfach der Regel, daß sie auf denjenigen Reduktionsbestandteil stattfinden, von welchem die Kausalwirkung ausgegangen ist. Gerade weil sie nicht im Raum erfolgen, vermögen sie die räumlichen Eigenschaften zu beeinflussen. Es ist also mit dem Zuordnungsgesetz sehr wohl vereinbar, wenn tatsächlich nicht nur die Qualität und Intensität, sondern auch die Lokalität der Empfindungsgignomene unter dem Einfluß der Parallelwirkungen, d. h. der ν -Komponenten steht. Die Parallelwirkungen erfolgen nicht im Raum, aber sie sind räumlich, insofern sie die Lokalität bedingen.

Wie ändert sich das Verhalten der ν -Komplexe nun, wenn an Stelle der unbestimmten Lokalisation eine mehr und mehr bestimmte tritt? Der Berührungssinn bietet uns ein Beispiel einer solchen bestimmteren Lokalisation. Offenbar ist die Vorbedingung für eine solche die musivische Anordnung der Nervenendigungen des bez. Sinnesgebietes. Räumlich getrennte Reduktionsbestandteile der Reize müssen auch auf räumlich getrennte Nervenendigungen (streng genommen Reduktionsbestandteile von Nervenendigungen) wirken. Nur bei einer solchen getrennten Zuordnung ist überhaupt die Möglichkeit gegeben, daß die Proprietäten getrennt reflektiert werden. Mit dieser Vorbedingung ist aber noch keineswegs die zureichende Bedingung für eine bestimmte Lokalisation gegeben. Wenn die Reflexionen der Proprietäten jetzt auch gesondert stattfinden können, so ist ihre Lokalisation doch noch ebenso unbestimmt. Es muß also irgend ein Moment hinzukommen, welches jeder Nervenendigung bzw. dem zugehörigen zentralen Element eine differente mehr oder weniger bestimmte Lokalisation als ν -Reflexion zuweist. Wie in qualitativer Beziehung eine zunehmende Differenzierung der ν -Reflexionen phylogenetisch zu Stande gekommen ist, so muß eine ähnliche Differenzierung auch für die Lokalität — wenigstens auf bestimmten Sinnesgebieten — sich entwickelt haben. Der Weg der qualitativen Differenzierung ist uns im wesentlichen bekannt und gestattet uns einen Rückschluß auf den Weg der lokativen Differenzierung. Auf den niedersten Entwicklungsstufen war die Qualitätanzahl jedenfalls noch sehr beschränkt. Man denke wiederum an den Pigmentfleck der Protisten im Vergleich mit den zahlreichen hochdifferenzierten Sinnesorganen der Vertebraten. Im Laufe der Entwicklung hat nicht nur die Zahl der Qualitäten enorm zugenommen, sondern es sind auch ganz allmählich bestimmte ν -Elemente durch fortschreitende Differenzierung schließlich so abgestimmt worden, daß sie nur auf bestimmte Reize im Sinne der spezifischen Sinnesenergie

mit bestimmten Qualitäten reagieren, d. h. auf die reizenden Kausalwirkungen qualitativisch irgendwie bestimmter Reduktionsbestandteile nur mit bestimmten qualitativen ν -Reflexionen antworten. In der Entwicklung ist dies im allgemeinen dadurch erreicht worden, daß bestimmte Elemente durch irgendwelche Vorrichtungen nur für bestimmte Reizqualitäten zugänglich gemacht und gegen alle anderen abgeschlossen wurden. Man denke z. B. an die Hörsphäre, deren aufnehmende Sinnesnervenendigungen in der Schnecke durch ihre Lage vor der Einwirkung irgendwelcher anderer, nicht-akustischer Reize geschützt sind. In ganz analoger Weise hat auch für die Lokalität allmählich eine Differenzierung sich entwickelt. Wenn 3 Reize e_1, e_2, e_3 in der Reihenfolge der Indices auf meine Haut einwirken (z. B. in einer geraden Linie), so mußten die diese Reize aufnehmenden, musivisch angeordneten ν -Elemente ν_1, ν_2, ν_3 irgendwie differenziert werden, um gesonderte, differente, bestimmte Lokalreflexionen ausüben zu können. Der physiologischen Psychologie liegt es ob, den Ort — ob zentral oder peripher — und den Charakter dieser Differenzierung festzustellen. Hier kann nur darauf hingewiesen werden, daß dieselbe wahrscheinlich zentral ist und wahrscheinlich auf der Assoziation mit den oben besprochenen Bewegungsvorstellungen beruht. Diese kommen damit gewissermaßen doch zu ihrem Recht, nur liefern sie nicht, wie die Bain-Lotzesche Theorie meinte, die Lokalität selbst,¹⁾ sondern sie geben ihr nur im Einzelnen ihre Bestimmtheit. Die Lokalität selbst ist eine ebenso primitive Reflexionserscheinung wie die Qualität, nur ihre Differenzierung ist im wesentlichen an der Hand der Bewegungsvorstellung erfolgt. Die Fehler unserer Lokalisation und ihre Übungsfähigkeit werden uns so leicht verständlich, während beide Erscheinungen ganz unverständlich bleiben würden, wenn die ν -Komplexe keinen Einfluß auf die Lokalität der Empfindungsgignomene hätten. Auch die bekannten Erscheinungen der sog. exzentrischen Projektion werden nur von diesem Standpunkt aus begrifflich.

Von diesem Standpunkt werden nun auch die hochentwickelten Lokalisationserscheinungen im Bereich der Gesichtsempfindungen verständlich. Auch hier sind die Empfindungen von Anfang an nicht in unserem Kopf, sondern im Raum: sie haben Lokalität, aber erst ganz allmählich haben sich die ν -Komplexe so weit differenziert, daß den einzelnen optisch wirksamen Reduktionsbestandteilen der Reize von Seiten der ν -Elemente bestimmte, konstante Lokalisationen zugeordnet sind. Zunächst mußten sich auch hier die reizaufnehmenden Elemente (in der Netzhaut) musivisch ordnen, um eine gesonderte Reflexion der von verschiedenen Reduktionsbestandteilen kausal ausgelösten Proprietäten zu ermöglichen. Alsdann mußten die ν -Elemente ν_1, ν_2, ν_3 irgendwie differenziert werden, um entsprechend dem Ort der Reduktionsbestandteile eine bestimmte Lokalität reflektieren zu können. Auch hier bleibt der Physiologie überlassen, diese Differenzierung psychophysiologisch festzustellen. Sehr wahrscheinlich ist auch hier an assoziierte Bewegungsvorstellungen zu denken, doch wäre es auch nicht ganz ausgeschlossen, daß die Richtungsverschiedenheit²⁾ des durch die Linse auf die Netzhaut fallenden Lichtkegels, welche wenigstens für ver-

¹⁾ Dies können sie schon deshalb nicht, weil ihre eigene Lokalität sehr unbestimmt ist.

²⁾ Der Lichtkegel, welcher auf die Macula lutea selbst fällt, steht mit seiner Achse etwa senkrecht. Je weiter ein Objekt seitlich von dem Fixations-

schiedene Entfernungen von der Macula lutea zugegeben werden muß, zu dieser Differenzierung wesentlich beigetragen hat. Natürlich war es hierbei erforderlich, daß das Netzhautmusiv sich so entwickelte, daß für zwei benachbarte Elemente, die durch benachbarte Reduktionsbestandteile erregt werden, bei jeder Stellung der Augen die Differenz der mit ihnen verknüpften Bewegungsvorstellungen bezw. die Differenz der Richtungen des auf sie fallenden Lichtkegel im wesentlichen gleich bleibt, wie dies denn auch in der Tat für die Augen der höher entwickelten Tiere zutrifft. Ebenso wie durch die fortwährende Einwirkung bestimmter Reizqualitäten schließlich eine bestimmte Reflexion der Qualität in bestimmten ν -Elementen herangezüchtet wurde, wurde eine bestimmte lokale Reflexion in bestimmten ν -Elementen durch die fortwährende Begleitung von Bewegungsvorstellungen und vielleicht auch die Einwirkung der Reize in bestimmter Richtung herangezüchtet.

Damit ergibt sich für die merkwürdige, oft in der seltsamsten Weise gedeuteten¹⁾ Tatsache, daß die Lokalisation der Empfindungsgnomene in der Richtung der sog. „Richtungslinien“ der Objekte (d. h. der von den Objektpunkten durch die Knotenpunkte zur Netzhaut gezogenen Graden) erfolgt,²⁾ eine sehr einfache Erklärung. Wie die Qualität der von den Reduktionsbestandteilen der Objekte ausgehenden Kausalwirkung die qualitative Reflexion, so bestimmt die Richtung dieser Kausalwirkung die lokative Reflexion.

Man könnte hier vielleicht die Frage aufwerfen, ob nicht vielleicht die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile der ν -Elemente selbst auch irgendeine Rolle spielen. Hierauf ist zu antworten, daß sie natürlich insofern eine wesentliche Bedeutung haben, als die kausale Einwirkung der Reduktionsbestandteile der Reize auch von der Lokalität der Reduktionsbestandteile der ν -Elemente abhängt. Damit ist aber ihr direkter Einfluß erschöpft. Daß die Lokalität der ν -Elemente³⁾ als solche ohne Bedeutung ist, geht schon daraus hervor,

punkt liegt, um so schiefer fällt, da die Netzhaut nicht genau einer Kugeloberfläche entspricht, die Achse des von ihm ausgesendeten Lichtkegels auf die Netzhautelemente. — Da übrigens der Winkel dieses schiefen Auffallens für alle Elemente, die in einem gewissen Mittelabstand von der Macula lutea liegen, gleich ist, so kann dies Moment offenbar nicht ausreichen, um die lokale Differenzierung zu erklären. Wie weit etwa auch die eigentümliche Form und Struktur der Linse (sog. „dreihörnige Figur“) und die exzentrische Lage der Macula lutea eine Rolle spielen könnte, ist hier nicht zu erörtern. Auch das Verhalten der sog. Zerstreuungskreise ist vielleicht nicht gleichgültig.

¹⁾ Zu diesen seltsamen Deutungen rechne ich alle „Projektions“theorien, erst recht natürlich alle Theorien, welche unserem Intellekt „unbewußte Schlüsse“ und unbewußte mathematische Konstruktionen zuschreiben oder eine Intellektualität in die Anschauung hineinheimnissen. Schopenhauer, der letztere ganz besonders eindringlich gelehrt hat (vgl. namentlich Satz vom Grunde, Grisebachsche Ausg., Bd. 3, S. 72, ferner Bd. 2, S. 34 u. Bd. 6, S. 23ff.), lehrt z. B., daß der Verstand durch seine so einfache Funktion des Beziehens der Wirkung auf eine Ursache, unter Beihilfe der ihm beigegebenen Anschauungsform des Raumes, die sichtbare Welt hervorbringt. Dabei gesteht er aber doch zu, daß ihm hierbei die Empfindung selbst eine Beihilfe liefert, erstens durch die flächenhafte Ausbreitung der Retina, zweitens durch den geradlinigen Verlauf der Lichtstrahlen, auch der gebrochenen und drittens durch die Fähigkeit der Retina, „auch die Richtung, in der sie vom Lichte getroffen wird, unmittelbar mit zu empfinden, welches wohl nur dadurch zu erklären ist, daß der Lichtstrahl in die Dicke der Retina eindringt“. Der wunde Punkt dieser Darlegung ist offenbar die mystische Mitempfindung der Richtung.

²⁾ Hier ist zunächst nur von dem monokularen Gesichtsfeld die Rede.

³⁾ Hier und im folgenden spreche ich oft abgekürzt von ν -Elementen, richtig müßte es immer heißen: „Reduktionsbestandteile der ν -Elemente“.

daß die Anordnung der ν -Elemente in der Retina, in der Sehbahn und in der Sehsphäre durchaus nicht vollständig übereinstimmt (vgl. S. 118). Speziell ist eine solche Übereinstimmung bei der Konfiguration der Sehsphäre ganz ausgeschlossen. Die musivische Anordnung der Netzhautelemente hat mit der Lokalisation der Empfindungsgignomene also nichts direkt zu tun, sie ist nicht direkte Ursache dieser Lokalisation, sondern sie mußte sich entwickeln, um eine nach den begleitenden Bewegungsvorstellungen bzw. vielleicht auch nach den Einfallswinkeln der Lichtkegel abgestufte Differenzierung der Netzhautelemente zu ermöglichen. Auch wende man nicht etwa ein, daß die Metamorphopsie bei pathologischen Verschiebungen der Netzhautelemente (Netzhautablösung, Retinitis u. s. f.) für einen direkten Einfluß der Lokalität der ν -Elemente auf die Lokalisation der Empfindungsgignomene spreche. Nachdem einmal die Differenzierung der Netzhautelemente bzw. der zugehörigen zentralen Elemente stattgefunden hat und jedem Element damit eine bestimmte Richtungslokalisation als Parallelwirkung zugeordnet ist, besteht selbstverständlich auch nach der Netzhauterkrankung diese Richtungslokalisation für jedes Element ganz ebenso fort, und daher muß jetzt einem Objektreiz, der ein verlagertes Element f trifft, während er früher das Element e traf, die Richtungslokalisation des verlagerten Elementes f , die früher ganz anders gelegenen Objektreizen entsprach, d. h. eine „falsche“ Richtungslokalisation zugeordnet werden.¹⁾

Stimmen also — können wir weiter fragen — die lokativen Parallelwirkungen mit der Lokalität der Reduktionsbestandteile der Reize überein? Bezüglich der Richtung ist diese Frage im allgemeinen sicher zu bejahen. Ausnahmen werden sich unten ergeben und dann zu erklären sein. Und wie hat sich diese Übereinstimmung entwickelt? Offenbar war es für die Erhaltung der Art zweckmäßig, wenn dasselbe Objekt sich in allen Teilen des Gesichtsfeldes in analoger Weise abbildete, d. h. ähnliche Empfindungen erzeugte (schon im Interesse des Wiedererkennens auch bei veränderter Lage). Die Differenzierung der ν -Elemente konnte sich daher nicht in beliebiger Weise entwickeln, sondern sie mußte so erfolgen, daß sie sich nach der Lage der Reize abstufte. Die begleitenden Augenbewegungen und vielleicht auch die Einfallswinkel der Lichtkegel, durch welche die Differenzierung zu Stande kam, mußten sich also entsprechend der Lage der Reize bzw. der Richtung ihrer Kausaleinwirkung an die einzelnen Elemente anknüpfen. Dies war nur möglich durch irgend eine musivische Anordnung der den Reiz zuerst aufnehmenden Elemente. So kam die charakteristische Anordnung der Netzhaut langsam zu Stande.

Selbstverständlich handelt es sich dabei um einen phylogenetischen Erwerb. Es war einer der größten Fehler der empiristischen Theorie, daß sie sehr oft glaubte die ontogenetische Entstehung der Raumvorstellung behaupten zu müssen. Wie sich später noch ein-

¹⁾ Auch die Tatsache, daß wir bei gleicher Beleuchtung und bei gleicher Deutlichkeit der Bilder beider Augen nicht im Stande sind zu unterscheiden, ob ein einzelner Gesichtseindruck dem rechten oder linken Auge angehört, wird in diesem Zusammenhang bemerkenswert (vgl. Heine, Klin. Mon.-Bltr. f. Augenheilk. 1901, Bd. 39, S. 615). Wird überhaupt nur ein Auge zum Sehen verwendet, also das andere unwissentlich durch irgend eine Vorrichtung ausgeschaltet, sind wir allerdings meistens im Stande anzugeben, mit welchem Auge wir sehen, aber diese Entscheidung wird, wie Brückner und v. Brücke nachgewiesen haben, nur indirekt durch Nebenumstände möglich (vgl. Brückner und v. Brücke, Pfl. Arch. f. d. ges. Phys. 1902, Bd. 90, S. 290 u. Bd. 91, S. 360).

dringlicher ergeben wird, sind auch die Parallelwirkungen in einer phylogenetischen Entwicklung begriffen. Wie die Differenzierung der qualitativen Parallelwirkungen hat sich auch die Differenzierung der lokativen Parallelwirkungen fortschreitend weiter entwickelt, natürlich Hand in Hand mit einer entsprechenden Weiterentwicklung und Differenzierung der Reduktionsbestandteile der ν -Elemente. Ich sehe keine Schwierigkeit anzunehmen, daß dank dieser phylogenetischen Erbschaft das neugeborene Kind bereits ganz ebenso, wie es auf Licht von einer bestimmten Wellenlänge mit einer bestimmten Empfindungsqualität reagiert, so auch auf Licht aus bestimmten Richtungen, d. h. auf Licht, das bestimmte Elemente trifft, Element für Element mit einer bestimmten Empfindungslokalität (im Sinne der Richtung) antwortet. Man muß dabei nur voraussetzen, daß die einzelnen ν -Elemente schließlich die ontogenetisch erworbene Differenzierung auch phylogenetisch vererbt haben. Nachdem ein bestimmtes Netzhautelement bzw. das zugehörige Rindenelement unzählige Male in bestimmter Weise von einem Lichtstrahl aus derselben Richtung erregt worden ist und sich immer mit derselben Bewegungsvorstellung¹⁾ verbunden hat, überträgt sich diese Differenzierung auch auf das gleichgelegene Netzhautelement der Nachkommenschaft mitsamt der entsprechenden lokativen Parallelwirkung. Eine solche Auslese und Vererbung ist in voller Übereinstimmung mit vielen anderen Erscheinungen der Auslese und Vererbung und nicht komplizierter als viele derselben.

Die ontogenetische Entwicklung beschränkt sich darauf, daß die Unterschiedsempfindlichkeit für die Lokalisation der Empfindungen geschärft wird, ganz ebenso wie die qualitative Unterschiedsempfindlichkeit im Laufe des Lebens wesentlich zunimmt. Die phylogenetische Entwicklung zeigt uns die Summe, gewissermaßen das Integral zahlloser solcher ontogenetischer Entwicklungen. Die einzelne ontogenetische Entwicklung erscheint ihr gegenüber als ein von Null nicht merklich verschiedenes Minimum. Die empiristische Theorie überschätzt also die ontogenetische Leistung ihrer assoziierten Bewegungsvorstellungen u. s. f. ganz erheblich.

Wesentlich anders verhält es sich mit der Tiefenlokalisation, also mit der Entfernungslokalisation auf den einzelnen „Richtungsstrahlen“. Die oben angeführten Mittel (Einfallswinkel des Lichtkegels und vor allem Assoziation mit Bewegungsvorstellungen) reichen zu einer Tiefenlokalisation (bei unbekanntem Gegenstand!²⁾ offenbar nicht aus. Auch die Akkommodationsempfindungen gewähren bekanntlich keine genügende Hilfe. Erst durch die Verdoppelung des Sehorgans ist auch hier der Weg zu einer weiteren Differenzierung der lokativen Parallelwirkungen eröffnet worden. Während noch bei den Vögeln die Verdoppelung des Sehorgans im wesentlichen nur zur Erweiterung des Gesichtsfeldes dienen kann, da die Gesichtsfelder sich nur zum kleinsten Teil decken, ist bei den Säugetieren durch das weitgehende Zusammenfallen der Gesichtsfelder der beiden Augen eine Tiefenlokalisation ermöglicht. Die Querdisparation der Netzhautbilder³⁾ gibt uns hier

¹⁾ Selbstverständlich handelt es sich dabei nicht um die absolute Größe der Bewegungsvorstellung, sondern, wie die physiologische Psychologie mit Recht annimmt, um ihre Reiheneinordnung.

²⁾ D. h. bei Abwesenheit sog. empirischer Motive.

³⁾ Außer der Querdisparation spielt auch die Konvergenz eine gewisse Rolle. Es ist aber sehr charakteristisch, daß die Versuchspersonen eine auf die

einen ganz bestimmten Anhalt für die Tiefenlage der Objekte. Dabei tritt allerdings ein sehr bemerkenswerter Unterschied gegenüber der monokularen Richtungslokalisation hervor. Bekanntlich veranlaßt uns eine gekreuzte quere Disparation, die bez. Netzhautbilder vor die Horopterfläche und eine ungekreuzte quere Disparation, die bez. Netzhautbilder hinter die Horopterfläche zu verlegen.¹⁾ Es ist nun nicht abzusehen, wie die Netzhaut- bzw. Rindenelemente hierbei irgendeine Differenzierung, die vererbbar wäre, erwerben könnten. Es kommt also hier nur eine ontogenetische Erfahrung in Betracht. Nur so wird es auch verständlich, daß bei Blindgeborenen, denen durch eine Operation die Sehfähigkeit gegeben wird, die Tiefenlokalisation vollständig fehlt.²⁾ Die Tiefenlokalisation erweist sich also durchaus von den Vorstellungsgignomenen abhängig, während die Richtungslokalisation von diesen letzteren nur in sehr unbedeutendem Maß etwas beeinflußt wird.

Durch das partielle Zusammenfallen der Gesichtsfelder der beiden Augen wurde die Tiefenlokalisation ermöglicht, damit verband sich zugleich aber eine Rückwirkung auf die lokativen Parallelwirkungen des Einzelauges. Um ein Doppelbild des fixierten Objekts zu verhindern, mußten nämlich jetzt die Richtungslokalisationen auf das sogenannte Zyklopenauge bezogen werden (vgl. Herings Gesetz der identischen Sehrichtungen). Die Tatsächlichkeit dieser Beziehung ergibt sich mit absoluter Sicherheit aus dem bekannten Heringschen Versuch,³⁾ die Zweckmäßigkeit im Darwinschen Sinne ist ebenfalls unzweifelhaft, die erkenntnistheoretische Bedeutung kann nach den vorausgegangenen Erörterungen nur in einer Modifikation der spezifischen Parallelwirkungen liegen. Diese Modifikation muß ontogenetisch er-

Konvergenzbewegung gegründete Tiefenlokalisation als ein Näher- und Fernwissen, aber nicht als ein Naher- und Fernersehen bezeichnen. Vgl. Hillebrand, Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. 1893, Bd. 7, S. 147.

¹⁾ Unzulässig scheint es mir, mit Hering (Beitr. z. Physiol. Heft 5, Leipzig 1864, S. 292 und namentlich S. 323 ff.) das Ergebnis in der Weise zu formulieren, daß jeder Netzhautstelle ein bestimmter Tiefenwert (Nah- oder Fernwert bzw. negativer oder positiver Fernwert mit Bezug auf die Kernfläche) zugeschrieben wird oder gar von der Auslösung eines aus drei einfachen Raumgefühlen gemischten Raumgefühls durch jeden Netzhautpunkt gesprochen wird. Es handelt sich stets nur um die oben besprochenen Parallelwirkungen. Dabei bleibt Hering das große Verdienst, diese lokalen Parallelwirkungen — unter anderem Namen und in anderem Sinne — zum erstenmal richtig in 3 bzw. 6 Grundformen („6 einfache Qualitäten der Raumempfindung“) aufgelöst zu haben. Mit meiner Auffassung fällt auch die befremdliche algebraische Summenbildung der Tiefenwerte, wie sie Hering lehren muß (S. 293), weg. Endlich kommt der ontogenetische Charakter der Tiefenlokalisation bei Herings Darstellung zu kurz. — Die Lokalisation des Kernpunktes selbst, die offenbar mit der Querdisparation nichts zu tun hat, ist teils durch die Bewegungsempfindung der Konvergenz, teils namentlich (vgl. Hering, l. c. S. 344) durch Erfahrungsvorstellungen bestimmt.

²⁾ Ganz unzweideutig besagt dies der Cheseldensche Bericht (Philos. Transact. 1723, Bd. 35, S. 447). Auch bei der Kranken Wardrops (Philos. Transact. 1826, Teil 3, S. 529) war die Tiefenlokalisation noch am 18. Tag nach der Operation äußerst dürftig; sie griff z. B. noch an ihrem Gesicht herum, wenn sie weit entfernte Gegenstände erfassen wollte. Leider lassen alle diese Berichte ebenso wie die neueren von Uhthoff (Beitr. z. Psych. u. Phys. d. Sinn., Festgr. f. Helmholtz, Hamburg, 1891, S. 113 u. Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. 1897, Bd. 14, S. 197), Francke (Beitr. z. Augenheilk. 1894, H. 16, S. 1), Dor u. a. an Genauigkeit viel zu wünschen übrig. Auch ist in vielen Fällen die Blindheit vor der Operation nicht total gewesen.

³⁾ Physiol. Optik in Hermanns Handb. d. Phys., IV, 5, S. 386.

worben sein, da ja die Tiefenlokalisierung des Doppelauges selbst ein ontogenetischer Erwerb ist. Hiermit steht die Tatsache im Einklang, daß bei Einäugigen und auch bei Individuen, die vorwiegend nur ein Auge zum Sehen verwenden, die in Rede stehende Modifikation ausbleibt bezw. wieder verschwindet.¹⁾

Aus der teils phylogenetischen teils ontogenetischen differenzierenden Entwicklung der lokativen Reflexionen erklärt sich nun auch, daß bei aller generellen Zweckmäßigkeit doch auch zuweilen die lokativen Reflexionen versagen, indem sie uns entweder eine ungenaue oder geradezu eine falsche Lokalisation der Reduktionsbestandteile aufdrängen, etwa ähnlich wie unsere Farbenunterschiedsempfindlichkeit nicht absolut ist, sondern an bestimmte Grenzen (Unterschiedsschwellen) gebunden ist und wie die zwischen Netzhaut und Objekt eingeschobenen Medien die Farbe des Objektes mitbestimmen. Aus der großen Zahl der hierher gehörigen Beispiele sollen zwei gewissermaßen als Repräsen-

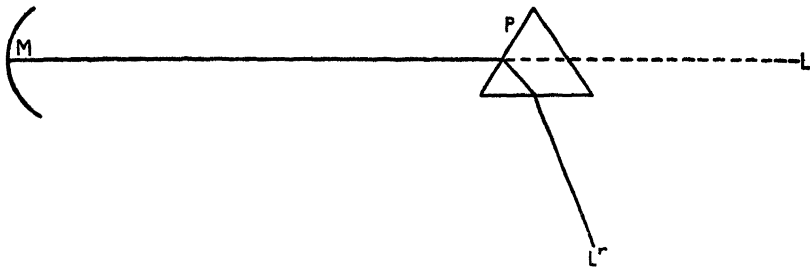


Fig. 2.

tanten herausgegriffen werden: die oben bereits erwähnten Erscheinungen der Brechung und die Doppelbilder. Die übrigen Tatsachen lassen sich ohne Schwierigkeit auf diese beiden Beispiele zurückführen.

Bei der Brechung handelt es sich um die Tatsache, daß wir z. B. ein Licht in der Richtung ML sehen, während es tatsächlich in der Richtung ML' liegt und nur infolge der Brechung seiner Strahlen im Prisma auf unsere Netzhaut in der Richtung PM einwirkt. Das Empfindungsgignomen L liegt also in der Richtung ML , sein Reduktionsbestandteil L' in der Richtung ML' . Wäre für die Lokalität der Empfindungsgignomene nur diejenige ihres Reduktionsbestandteils maßgebend, so müßten wir das Licht in L' sehen. Der Weg und damit der Ort der kausalen Einwirkung, in diesem Fall die Brechung in P und das Einfallen auf M , müßte ohne Einfluß auf die Lokalität des Empfindungsgignomens sein. Dies ist tatsächlich nicht der Fall. Die Parallelwirkung überträgt also nicht etwa einfach die ν -Komponente nur in qualitativ-intensiver Beziehung auf den Reduktionsbestandteil, sondern auch in lokaler Beziehung. Die ν -Komponente ist nicht nur qualitativ-intensiv, sondern auch lokal, und daher kann sie die Lokali-

¹⁾ Nach Witasek, Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn., psych. Abt. 1909, Bd. 50, S. 161 (spez. S. 185ff.) ist übrigens auch für den Normalsichtigen die Heringsche Lokalisation für monokulares Sehen nicht gültig, während Hering dies auf Grund eines bestimmten Versuches (Die Lehre vom binokularen Sehen, Leipzig 1868, § 4) behauptet hatte. Aus der Witasekschen Anschauung würde sich ergeben, daß die lokative Reflexion für ein und dasselbe Netzhautelement bei monokularem und bei binokularem Sehen verschieden ist. Die Erkenntnistheorie kann sich offenbar ohne Schwierigkeit sowohl mit der Heringschen wie mit der Witasekschen Lehre abfinden.

tät der Empfindungsgignomene beeinflussen, so daß sie von derjenigen der zugehörigen Reduktionsbestandteile abweicht. Die Kausalwirkung von L^r auf M vollzieht sich wie alle Kausalwirkungen im Raum nach den physikalischen Kausalgesetzen. Die Parallelwirkung von M^1 auf L^r im Sinne des Zuordnungsgesetzes ist, wie schon S. 28 und S. 37 erörtert wurde, an keinen räumlichen Weg gebunden. M kann und muß also gemäß seinen phylogenetisch oder ontogenetisch erworbenen spezifischen Eigenschaften auch eine lokative Parallelwirkung ausüben. Da im Laufe der Phylogenese, wie oben erörtert, die lokative Parallelwirkung im Sinne der sog. Richtungsstrahlen sich entwickelt hat, so erfolgt die lokative Parallelwirkung in der Richtung MPL und gibt uns daher eine falsche, d. h. mit den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile nicht übereinstimmende Lokalisation.

Nicht weniger interessant sind die sog. Doppelbilder, die normalen ebenso wie die pathologischen, z. B. durch Augenmuskelläh-

mungen bedingten. Zum Verständnis derselben dient die beistehende Zeichnung. OS stellt einen Horizontalschnitt durch das linke, OD einen solchen durch das rechte Auge dar. M^1 ist die linke, M^r die rechte Macula lutea. Der Punkt F wird fixiert, bildet sich also auf der Macula lutea beider Netzhäute ab. Das hinter F gelegene Objekt L bildet sich auf nicht-korrespondierenden Netzhautpunkten ab, nämlich b^2 und b^1 . Man erhält durch eine einfache Konstruktion die Richtung, in welcher die einzelnen Netzhautbilder erscheinen. Substituiert man nämlich den beiden Augen in bekannter Weise, entsprechend dem oben besprochenen

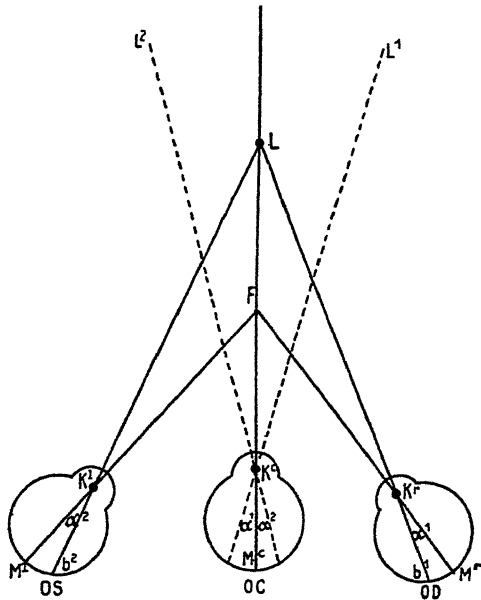


Fig. 3 (zum Teil nach Zoth).

en Gesetz der identischen Sehrichtungen, ein imaginäres „Zyklopenauge“ OC und überträgt auf dieses die Winkel α^2 und α^1 , welche die Blicklinien M^1F und M^rF mit den Visierlinien b^2L und b^1L bilden,²⁾ so tritt an Stelle des einfachen Bildes in der Richtung LM^c ein Doppelbild in den Richtungen L^1 und L^2 . L entspricht dem Ort des Reduktionsbestandteils, der kausal auf b^2 und b^1 wirkt. Die Parallelwirkung auf den Reduktionsbestandteil in L , welche von b^2 und b^1 , bzw. den an diese sich anschließenden zentralen Elementen³⁾ aus-

¹⁾ Ich will unter M jetzt weiterhin das ganze optische Nervensystem verstehen. Natürlich handelt es sich immer um die Reduktionsbestandteile desselben.

²⁾ Die Punkte K^1 und K^r stellen den einfach gedachten Knotenpunkt oder Kreuzungspunkt der sogen. Richtungslinien dar.

³⁾ Auch hier sind immer deren Reduktionsbestandteile gemeint.

geht, gibt dem Objekt in *L*, z. B. dem Licht als ν -Komponente nicht nur seine Farbe und Helligkeit, sondern beeinflusst auch seine Lokalität und zwar in diesem Fall im Sinn einer Doppellokalisierung entsprechend den beiden gereizten Elementen b^2 und b^1 . Hier weicht also das Empfindungsgignomen von seinem Reduktionsbestandteil nicht nur in der Lokalität ab, sondern mit dieser Lokalität verbindet sich auch eine Verdoppelung. Auch diese Beobachtungstatsache beweist zunächst wiederum, daß die Parallelwirkung nicht etwa da erfolgt, wo der Reduktionsbestandteil ist, sondern sie erfolgt auf den letzteren ohne räumliche Beziehung und beeinflusst nur auch die Lokalität des in ein Empfindungsgignomen verwandelten Reduktionsbestandteils. Das Zuordnungsgesetz — ergibt sich wiederum — ist nicht räumlich, sondern betrifft neben der Intensität und Qualität auch die Lokalität. Man kann denselben Satz auch dahin ausdrücken, daß man sagt: Qualität und Intensität werden bei der Parallelwirkung nicht auf den Ort des Reduktionsbestandteils, sondern mit der Lokalität — natürlich nur so weit sie ν -Komponente ist — auf den Reduktionsbestandteil selbst übertragen.

Dabei versteht es sich von selbst, daß auch diese lokative Parallelwirkung ganz ebenso wie die qualitative und intensive bestimmten Gesetzen folgt. Für den optischen Spezialfall der Figur auf S. 129 stellt die dort ausgeführte Konstruktion das Gesetz dar. Es fällt im wesentlichen mit dem Gesetz der identischen Sehrichtungen zusammen, dessen phylogenetische Bedeutung ich oben aufzuklären versuchte. Man kann geradezu sagen, daß das Auftreten der Doppelbilder in diesem Fall ein „défaut des vertus“ der phylogenetischen Entwicklung ist. In den meisten Fällen ist das Doppelauge, insofern es die Tiefenlokalisierung ermöglicht, der Art und ihrer Erhaltung vorteilhaft. In gewissen Fällen aber ist dasselbe Doppelauge nachteilig, indem es das Auftreten von irreführenden Doppelbildern nicht nur ermöglicht, sondern sogar herbeiführen muß. Die phylogenetische Entwicklung hat diesen Nachteil auf ein Minimum reduziert, indem sie durch die Modifikation der lokativen Reflexion im Sinne des Gesetzes der identischen Sehrichtungen für den vor allem wichtigen Fixationspunkt *F* (samt seiner allernächsten Umgebung), der unsere Vorstellungen und Bewegungen bestimmt, das Doppelterscheinen beseitigt. Außerdem vermochte sie dasselbe auch für alle auf sog. korrespondierenden Netzhautpunkten sich abbildenden, also im Horopter gelegenen Objekte zu leisten.¹⁾ Weiter ging aber die Anpassungsfähigkeit nicht. Liegt also ein Objekt, wie *L* in der Figur auf S. 129, nicht im Horopter, so muß es doppelt erscheinen und damit ein greller Widerspruch zwischen der Lokalisation des Empfindungsgignomens und den lokativischen Eigenschaften des Reduktionsbestandteils zu Stande kommen.

Es hat also sowohl die Untersuchung der gewöhnlichen, im wesentlichen richtigen wie auch die Untersuchung der gelegentlichen falschen

¹⁾ Von außerordentlichem Interesse ist in dieser Beziehung das Verhalten der Schielenden. Zum Teil bildet sich bei diesen neben der normalen Korrespondenz homologer Netzhautpunkte eine „anormale Sehrichtungsgemeinschaft“ der beiden Augen aus. Es kann, da somit jedem Netzhautpunkt eine doppelte lokale Differenzierung zukommt, bei solchen Individuen dann sogar zu Doppeltsehen mit einem Auge (Dreifachsehen mit beiden Augen) kommen. Vgl. Tschermak, Arch. f. Ophthalmol. 1899, Bd. 47, S. 508 (auch Bd. 55, S. 1 sowie Pf. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 98, S. 299) und Schlotmann, Arch. f. Ophthalmol. 1901, Bd. 51, S. 256.

Lokalisationen ergeben, daß, ganz wie für die Qualität, auch für die Lokalität die ν -Komplexe auf Grund der von den Reduktionsbestandteilen der ξ -Komplexe empfangenen Kausalwirkungen spezifische Parallelwirkungen gemäß ihren spezifischen Eigenschaften ausüben und daß in diese Parallelwirkung die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile als solche nicht eingehen.

Vielleicht wird man schon jetzt fragen: was bleibt dann von dem Reduktionsbestandteil in dem Empfindungsgignomen überhaupt noch übrig? Warum nicht lieber, wenn die Empfindungsgignomene nicht einmal am Ort der Reduktionsbestandteile sind, offen zur alten Projektionstheorie zurückkehren? worin unterscheidet sich die neue Theorie überhaupt von der letzteren noch? Alle diese Fragen, die von der falschen Voraussetzung ausgehen, daß die Reduktionsbestandteile etwa im Sinne der alten „Substanzen“ (im Gegensatz zu den Akzidentien) zu denken seien, werden später ausführlich beantwortet werden. Hier sei nur soviel bemerkt: Rein naturwissenschaftlich betrachtet, ist der Unterschied allerdings unwesentlich, und es wäre in der Tat auch schlecht um eine Erkenntnistheorie bestellt, die den sichergestellten Tatsachen der Sinnesphysiologie widersprechen oder sie auch nur unbeachtet lassen wollte. Erkenntnistheoretisch ist hingegen meine Auffassung von der vulgären naturwissenschaftlichen *toto caelo* verschieden. In den Empfindungsgignomenen sind die Reduktionsbestandteile enthalten, aber nicht nur qualitativ, sondern auch lokativ und, wie sich später ergeben wird, temporal umgestaltet. Die Rindenelemente schaffen nicht aus den empfangenen Kausalwirkungen in sich eine neue psychische Reihe der Empfindungen und projizieren sie in den Raum hinaus, sondern sie transformieren nur die Reduktionsbestandteile, soweit sie von ihnen kausal verändert werden, in spezifischer Weise im Sinne der Parallelwirkungen.

1. Digression über die Einteilung der Raumtheorien.

Daß die Einteilung der Raumtheorien in empiristische und nativistische nur von dem beschränktesten physiologisch-psychologischen Standpunkt als einigermaßen vollständig gelten kann, leuchtet nach den vorausgegangenen Betrachtungen ohne weiteres ein. Ebensowenig kann die Kantsche Einteilung, selbst wenn man sie im Sinne des Trendelenburgschen Einwandes oder der Vaihingerschen Erörterung ergänzt, als erschöpfend oder auch nur als erkenntnistheoretisch zulässig gelten. Kant betrachtete nach Erledigung gewisser Vorfragen nur zwei Raumtheorien als möglich: entweder ist der Raum¹⁾ objektiv oder nur subjektiv. Trendelenburg²⁾ fügte als dritte Möglichkeit

¹⁾ Dabei könnte man vielleicht auch noch die Vorfrage erheben, welchen Raum man mit den Theorien erklären will. Man kann nämlich im Anschluß an Kurth (Herr Dr. Dittes als philosophischer Kritiker beurteilt unter Bezug auf seine Abhandlung „Eine Verjüngung des absoluten Idealismus“, Dresden 1886, IX, S. 27) schon bei Kant unterscheiden: 1. eine aller Erfahrung vorausgehende transzendente räumliche Anschauung, 2. eine in der Erfahrung gegebene besondere räumliche Bestimmung (Gestalt) der Empfindung und der Vorstellung (in meinem Sinne) und 3. die Vorstellung des unendlich ausgedehnten Raumes (Raumbegriff nach Kurth). Im folgenden ist selbstverständlich zunächst nur von dem Raum im zweiten Sinne die Rede.

²⁾ Historische Beitr. z. Philosophie, Bd. 3, Berlin 1867, S. 215.

hinzu: der Raum ist zugleich subjektiv und objektiv. Vaihinger¹⁾ hat diese Disjunktion noch etwas korrekter durchgeführt, indem er die „Geltungsfrage“ von der „Ursprungsfrage“ trennte. So gelangte er zu vier Möglichkeiten:

1. Der Raum ist seiner Geltung nach real, d. h. er gilt für die Dinge an sich (l. c. S. 136), seine Vorstellung in uns ist ihrem Ursprung nach aposteriorisch.

2. Der Raum ist seiner Geltung nach ideal, d. h. er haftet nur am Subjekt, und seine Vorstellung ist ihrem Ursprung nach aposteriorisch.

3. Der Raum ist seiner Geltung nach real, seine Vorstellung ihrem Ursprung nach apriorisch.

4. Der Raum ist seiner Geltung nach ideal, seine Vorstellung ihrem Ursprung nach apriorisch.

Alle diese Einteilungen setzen bereits den Gegensatz von Subjekt und Objekt, bzw. von Ich („uns“) oder Vorstellung und Ding an sich voraus und stehen und fallen mit diesen Voraussetzungen. Sie können darum nicht erschöpfend sein. Bleibt man bei dem Gegebenen, also den Empfindungsgignomenen, so ist eben der Raum nur eine Eigenschaft dieser Empfindungsgignomene und kann nichts anderes sein.²⁾ Zerlegt man aber nun die Empfindungsgignomene, so ergibt sich, wie dieses Werk nachzuweisen versucht hat, nur eine Zerlegung, der keine willkürliche Hypothese anhaftet: die Zerlegung in ξ -Komplexe und ν -Komplexe bzw. in Kausal- und Parallelwirkungen und damit die Zerlegung der Empfindungsgignomene selbst in Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten. Demnach kann auch die Einteilung der Raumtheorien nur lauten:

1. Die Lokalität ist nur Eigenschaft der Reduktionsbestandteile.

2. Die Lokalität gehört nur den ν -Komponenten an.

3. Die Lokalität ist sowohl Eigenschaft der Reduktionsbestandteile als auch gehört sie den ν -Komponenten an.

Jede andere Einteilung, die wie z. B. die Kant-Trendelenburg-Vaihingersche irgend einen hypothetischen Dualismus voraussetzt, muß irreführen.

Damit rückt auch die in den letzten Paragraphen gefundene und gegen allerhand Einwände verteidigte Lehre in klares Licht. Die Lokalität ist Eigenschaft der Reduktionsbestandteile, und zugleich gehört sie den ν -Komponenten an, oder, anders ausgedrückt: die den Reduktionsbestandteilen zukommende Lokalität wird von den ν -Komponenten beeinflußt. Dabei muß zweierlei offen gelassen werden. Erstens muß die Lokalität der Reduktionsbestandteile nicht mit der uns von den Empfindungsgignomenen bekannten Lokalität sich vollständig decken; ich sprach deshalb von den „lokativischen“ Eigenschaften der Reduktionsbestandteile. Zweitens mußte einer späteren Erörterung

¹⁾ Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, Bd. 2, 1892, S. 139. Allerdings hat Vaihinger die Bedeutung dieser Korrektur etwas übertrieben. Die zweite Möglichkeit ist etwas künstlich und rein formal konstruiert.

²⁾ Dies war die Meinung Berkeleys, den Vaihinger mit Unrecht für seine zweite Möglichkeit in Anspruch nimmt. Für Berkeley kommt eine „reale Gültigkeit“ gar nicht in Frage, da „the absolute existence of unthinking things“ für Berkeley nur ein sinnloses oder widerspruchsvolles Spiel mit Worten ist (vgl. z. B. Princ. of hum. knowl., Teil 1, § 24 u. § 116).

vorbehalten werden, ob bzw. daß die lokalen ν -Komponenten auch von Vorstellungsgignomenen beeinflußt werden. Die Lokalität jedes Empfindungsgignomens ist also dreifach zusammengesetzt. Sie hängt ab:

1. von den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe,
2. der Parallelwirkung der Reduktionsbestandteile der gereizten ν -Komplexe,
3. von einem erst später zu erweisenden, bei dieser Parallelwirkung mitspielenden Einfluß der Vorstellungsgignomene.

Damit erhellt zugleich, daß meine Anschauung sich mit der „dritten Möglichkeit“ Trendelenburgs (Vaihingers dritter Raumtheorie, vgl. S. 132) nur formal, nicht aber sachlich deckt. Außerdem ergibt sich, daß die Lokalität sich von den übrigen Empfindungseigenschaften, z. B. der Qualität bezüglich der gemeinsamen Zugehörigkeit zu Reduktionsbestandteil und ν -Komponente nicht unterscheidet. Immerhin liegt auf der Hand, daß, soweit unsere Reduktionen bis jetzt reichen, die Lokalität in viel erheblicherem Maße als z. B. die Qualität als solche eine Eigenschaft der Reduktionsbestandteile ist oder, anders ausgedrückt, daß die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile der Lokalität der Empfindungsgignomene viel mehr ähneln als die qualitativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile der Qualität der Empfindungsgignomene.¹⁾ Die Qualität ist viel mehr ν -Komponente als die Lokalität. Das Bestreben der naturwissenschaftlichen Reduktionen, alle Qualitätsunterschiede auf Lokalitäts- und Intensitätsunterschiede zurückzuführen (vgl. S. 86) rückt damit in ein helles Licht. Die Qualität ist in der Tat viel reduktionsbedürftiger und viel reduktionfähiger als die Lokalität, und die Erkenntnistheorie hat weder Grund noch Recht, den naturwissenschaftlichen Reduktionen in dieser Beziehung irgendwelche Grenze zu ziehen. Demgegenüber ist es mindestens unwahrscheinlich, daß die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile sich etwa bei unseren weiteren Reduktionen doch noch als wesentlich verschieden von der Lokalität der Empfindungsgignomene erweisen könnten. Die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile sind also doch noch mehr als „Äquivalente oder analogische Relationen“ der räumlichen Verhältnisse der Empfindungsgignomene.²⁾

2. Digression über den absoluten Raum und die absolute Bewegung.

Mit der in den letzten Paragraphen behandelten Frage nach den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile hängt auch das Problem des sog. absoluten Raumes eng zusammen. Die Schwierig-

¹⁾ Etwas Ähnliches schwebte wohl Joh. Müller vor, als er unterschied (Handb. d. Physiologie, Coblenz 1840, Bd. 2, S. 262): „Qualitäten, die im Sinnesnerven mehr durch den Konflikt mit dem Sinnesorgan als Empfindungen entstehen“ wie Licht, Süße usw. und „Eigenschaften, welche ganz von außen bestimmt werden können“ wie Ausdehnung, fortschreitende zitternde Bewegung usw.

²⁾ Solche „analogischen Relationen“ oder „partielle Korrespondenz“ nahm z. B. Pistorius an, dessen scharfsinnige Rezensionen in der Allg. Deutschen Bibliothek (Bd. 66, S. 92 u. Bd. 83, S. 103) Vaihinger mit Recht hervorgehoben hat (l. c., Bd. 2, S. 143 ff.). Jedenfalls entfernt sich meine Auffassung weit sowohl von der Pistoriusschen Raumhypothese wie von der Tren-

keiten dieses Problems sind vor allem dadurch entstanden, daß man ganz verschiedene Begriffe des absoluten Raumes und des absoluten Ortes vermischte. Der erste Begriff des absoluten Raumes entsteht dadurch, daß die Qualitäten, Intensitäten und Temporalitäten weggedacht werden. Dieser „absolute“ Raum verdient diesen Namen nicht; er kann höchstens als leerer Raum bezeichnet werden. Es entspricht fast genau dem „pure space“ von Locke¹⁾ und ist der Hauptgegenstand des Streites zwischen Leibnitz und Clarke, soweit dieser Streit die Raumfrage betrifft.²⁾

Ein zweiter Begriff des absoluten Raumes entsteht dadurch, daß die Beziehung der Lokalität auf irgendwelchen bestimmten Nullpunkt oder Ausgangsraum („Bezugspunkt“) weggedacht wird. Für den Sehraum des Einzelmenschen spielt z. B. das imaginäre sog. Zyklopenauge die Rolle eines solchen individuellen und räumlich wechselnden Nullpunktes,³⁾ für den Tastraum hat die Oberfläche der Haut eine analoge Bedeutung. Außer diesen individuellen („subjektiven“) Nullpunkten sollten jedoch bei dem zweiten Begriff des absoluten Raumes auch alle überindividuellen („objektiven“) Nullpunkte wie Zentren irgendwelcher Zentralsonnen u. dgl. m. weggedacht werden, so daß streng genommen — zumal im Hinblick auf die notwendig vorauszusetzende Unendlichkeit dieses absoluten Raumes (vgl. S. 69) — von einem absoluten Ort gar nicht gesprochen werden durfte. Trotzdem hat man in der Regel ganz harmlos von absoluten Orten im absoluten Raum gesprochen. Dahin gehört schon die merkwürdige Definition Newtons⁴⁾: *Spatium absolutum, natura sua sine relatione ad*

delenburgschen, welche ich mit Vaihinger von der Pistoriusschen durchaus trenne: Trendelenburg nimmt für die Dinge an sich und für das Vorstellen des Subjekts dieselbe koordinierte und primäre Räumlichkeit in Anspruch, Pistorius schreibt den Dingen an sich nur ein Analogon zu der Räumlichkeit des Vorstellens des Subjektes zu, ich spalte die Lokalität der Empfindungsgnomene in die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile und die im Sinne des Parallelgesetzes reflektierte und insofern sekundäre räumliche ν -Komponente und nehme eine weitgehende Übereinstimmung der Lokalität der Empfindungsgnomene mit den lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile an. — Ganz nichtssagend sind natürlich alle Ansichten, welche den Dingen an sich wie die Lotzesche „intelligible Beziehungen“ als „Bestimmungsgründe“ für die Räumlichkeit unserer Empfindungen oder wie die Helmholtzsche „topogene Momente“ zuschreiben. Vgl. Lotze, *Metaphysik*, Leipzig 1879, S. 202, § 105; Helmholtz, *Die Tatsachen in der Wahrnehmung*, Berlin 1879, S. 64.

¹⁾ Essay concerning human understanding, Bd. 2, Kap. 4, § 3.

²⁾ Das Studium dieses Streites ist noch heute nicht nur historisch interessant, sondern auch in hohem Maße belehrend. Clarke behauptet: *l'espace est un réel absolu*, Leibnitz erwidert: *l'espace est quelque chose de purement relatif, un ordre des coexistences*. Leibnitz schiebt übrigens allenthalben auch bereits den zweiten und dritten Begriff des absoluten Raumes, wie ich ihn oben im Text definiere, in die Diskussion ein. Jedenfalls ist aber Leibnitz nur konsequent, wenn er den leeren Raum vollständig leugnet. Vgl. Leibnitz, *Philos. Schriften*, Gerhardsche Ausgabe, Bd. 7, 1890, namentlich S. 363ff. Auch die Äußerung Eulers (*Réflexions sur l'espace et le temps, Hist. de l'Acad. roy. des sciences et bell. lettr.*, Bd. 4, Berlin 1750, S. 329): „l'idée mathématique du lieu n'est pas imaginaire, mais il y a quelque chose de réel au monde, qui répond à cette idée. Il y a donc au monde outre les corps, qui le constituent, quelque réalité, que nous nous représentons par l'idée du lieu.“

³⁾ Dieser optische Nullpunkt deckt sich auch im wesentlichen mit dem „Hier“-Zentrum von Stumpf (*Über den psychol. Ursprung der Raumvorstellung*, Leipzig 1873, S. 180, 196 u. 252.)

⁴⁾ *Philosophiae naturalis principia mathematica*, Colon Allobr. 1760, Bd. 1, S. 12. Mach (*Die Mechanik in ihrer Entwicklung*, 4. Aufl., Leipzig

externum quodvis, semper manet simile et immobile . . . Locus est pars spatii quam corpus occupat, estque pro ratione spatii vel absolutus vel relativus. . . . Motus absolutus est translatio corporis de loco absoluto in locum absolutum. . . . Gerade weil jede relatio ad externum quodvis fehlt, wird die Berechtigung von einem locus absolutus zu sprechen mehr als zweifelhaft. Der 2. Begriff des absoluten Raumes würde sich selbstverständlich vollständig verschieben, wenn man etwa ex definitione nach Elimination aller bestimmten individuellen und überindividuellen Nullpunkte nun doch irgendwelchen absoluten Nullpunkt willkürlich einführen und etwa gar in der Annahme eines solchen absoluten Nullpunktes das wesentliche Merkmal des absoluten Raumes sehen wollte. Aus dem negativen durch Abstraktion von allen Nullpunkten charakterisierten Begriff des absoluten Raumes würde damit ein höchst positiver Begriff, der allerdings ganz willkürlich wäre und sich weder definieren noch nachweisen ließe. Solche aufoktroyierte Nullpunkte sind in der Geschichte der Physik und der Philosophie wiederholt aufgetaucht. Ich erinnere beispielsweise an den ruhenden „Mittelpunkt der Welt“ Newtons,¹⁾ welcher mit dem Massenmittelpunkt des Sonnensystems identisch sein soll, oder an die „invariable Ebene des Sonnensystems“ von Laplace²⁾ oder an den absolut starren Körper α Neumanns,³⁾ der an einer unbekannt Stelle des Weltraumes anzunehmen ist und der vielleicht schon Euler⁴⁾ vorgeschwebt hat.

Der dritte Begriff des absoluten Raumes, der schon bei Newton mit dem zweiten zusammenfließt,⁵⁾ bezieht sich auf die Maße des Raumes. Alle unsere Räume geben uns nur relative Maße. Unser Messen ist immer nur ein Vergleich. Das einzelne Objekt erscheint uns je nach der Refraktion unserer Linse u. s. f. größer und kleiner. Wir besitzen kein einziges absolutes Maß. Wir können uns nun den Begriff eines absoluten Raumes bilden, indem von allen diesen Bedingungen des Größer- und Kleinererscheinens abstrahiert wird. Wie der zweite Begriff würde auch dieser dritte total verschoben, wenn wir für diesen durch Abstraktion gewonnenen negativen Begriff nun irgend eine absolute Maßeinheit willkürlich einführen wollten.

Nur wenn man alle diese Begriffe des absoluten Raumes scharf unterscheidet, kann man vom Standpunkt der Erkenntnistheorie zu

1901) hat die Worte *natura sua sine relatione ad externum quodvis* meines Erachtens unrichtig übersetzt mit: „vermöge seiner Natur und ohne Beziehung auf einen äußeren Gegenstand“. Die Worte *sua natura* gehören nicht zu *manet*, sondern, wie auch die Interpunktion zeigt, zu *sine relatione*. Die richtige Übersetzung lautet: „Der absolute Raum, der Dank seiner Natur ohne Beziehung auf irgend einen äußeren Gegenstand ist, bleibt stets gleich und unbeweglich.“

¹⁾ L. c. § 13.

²⁾ *Mécanique céleste*, T. 1, Livre 1, Chap. 5, Nr. 21, S. 56, Livre 2, Chap. 7, Nr. 62, S. 317. Übrigens läßt Laplace den realen oder idealen Charakter des Raumes dabei ganz offen. Es heißt ausdrücklich: *on „imagine“ un espace sans bornes, immobile etc.*, und später wird ausdrücklich gesprochen von *cet espace „réel ou idéal“*.

³⁾ C. Neumann, Über die Prinzipien der Galilei-Newtonschen Theorie, Leipzig 1870. Bei Neumanns Untersuchung handelt es sich allerdings in erster Linie um einen „Bezugskörper“ für das Trägheitsgesetz.

⁴⁾ *Theoria motus corporum solidorum seu rigidorum*, Rostock u. Greifswald 1765, Kap. 2, § 99, S. 37, Corollar 2.

⁵⁾ Ich meine die Worte: „*Relativum (sc. spatium) est spatii hujus mensura seu dimensio quaelibet mobilis, quae a sensibus nostris per situm suum ad corpora definitur*“ u. s. f.

einer sicheren Antwort gelangen. Vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie muß diese Antwort lauten:

1. Der erste Begriff des absoluten, besser des leeren Raumes ist nur im Sinne einer begrifflichen Abstraktion zulässig. Lokalität existiert nur als Eigenschaft von Empfindungsgignomenen. Der Begriff einer isolierten Lokalität ist nur etwa in demselben Sinne zulässig wie derjenige einer isolierten — lokalitäts- und intensitätsfreien — Qualität. Die Empfindungsgignomene zeigen mir nirgends eine qualitäts- und intensitätslose Lokalität.¹⁾ Mag ich mir auch den luftverdünntesten Raum, ja selbst einen luftleeren Raum herstellen, als Empfindungsgignomen ist mir nur der ihn begrenzende Körper, d. h. ein Qualitäten- und Intensitätenkomplex gegeben.²⁾ Daher kann ich mir von einer leeren, d. h. qualitätslosen und intensitätslosen Lokalität auch keine anschauliche Vorstellung machen. Die leere Lokalität ist nur eine durchaus abstrakte Vorstellung oder ein Abstraktionsbegriff. Es wird sich später ergeben, daß die Reduktionsbestandteile nichts anderes sind als solche abstrakte Vorstellungen. Es ist also durchaus zulässig und möglich, daß wir im Laufe der naturwissenschaftlichen Reduktionen zu leeren Räumen — leeren Zwischenräumen zwischen Atomen und Ähnlichem — gelangen.³⁾ Wenn sich also der erste Begriff des absoluten Raumes für die naturwissenschaftlichen Reduktionen in dem später zu erörternden Sinne vorteilhaft erweist, so legt die Erkenntnistheorie gegen seine Einführung kein Veto ein. Sie behauptet nur, daß er mit den Empfindungsgignomenen und den ν -Komponenten nichts zu tun hat.

2. Der zweite Begriff des absoluten Raumes ist, wie oben erörtert, durch die Abstraktion von allen Nullpunkten charakterisiert. Ein solcher Begriff ist ebenfalls durchaus unanschaulich, also durchaus abstrakt. Es handelt sich um eine *ἀγαίρεσις* und nicht um einen *χωρισμός*. Trotzdem ist er bei der Konstruktion der Reduktionsbestandteile nicht nur zulässig, sondern sogar ganz unerlässlich. Die individuellen Nullpunkte gehören offenbar den ν -Komponenten an und müssen daher bei den Reduktionen eliminiert werden. Überindividuelle Nullpunkte liefert uns die Erfahrung, d. h. die Welt der Empfindungsgignomene nicht, da in Bezug auf Lokalität alle Empfindungsgignomene ganz gleichwertig sind. Damit ist auch die oben erwähnte Einführung eines absoluten Nullpunktes ausgeschlossen. Unser Verlangen nach einem solchen entspringt lediglich unserem Messungsbedürfnis. Auch der zweite Begriff des absoluten Raumes ist also nur im Sinne einer Abstraktion zulässig, in diesem Sinne aber

¹⁾ Nur insofern ist also die alte eleatische Lehre richtig: τὸ κενὸν οὐκ ἔστι (Melissus, siehe Mullach, *Fragm. philos. graec.* Paris 1860, S. 262).

²⁾ Die sogen. „Ausfüllung“ des blinden Fleckes bietet hierfür einen besonders klaren Beleg.

³⁾ Die Lehre des Cartesius, daß die Körper, deutlich vorgestellt, als Substanzen überhaupt nur Raumgrößen seien, oder — in der Sprache meiner Erkenntnistheorie — daß bei der Reduktion nur die Lokalität übrig bleibe, stellt in manchen Beziehungen eine extreme Übertreibung der oben im Text auseinandergesetzten Lehre dar und wird später noch ausführlicher erörtert werden. Vgl. *Princ. phil.* II, § 10 ff.: Non etiam in re differunt spatium sive locus internus et substantia corporea in eo contenta, sed tantum in modo, quo a nobis concipi solent. Eine absolute Leere läßt Cartesius bekanntlich überhaupt nicht gelten. Vgl. *Princ. philos.* II, § 16: Vacuum autem philosophico more sumptum hoc est, in quo nulla plane sit substantia, dari non posse manifestum est etc.

sogar notwendig¹⁾ und geradezu durch das Fehlen eines jeden Nullpunktes charakterisiert.

3. Der dritte Begriff des absoluten Raumes ist durch die Abstraktion von allen individuellen oder speziellen Maßen charakterisiert.

¹⁾ Kant hat in seiner Abhandlung „Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raum“ (1768, Hartensteinsche Ausg. Bd. 2, S. 388) vergeblich die Existenz eines absoluten Raumes im Sinne des 1. und 2. Begriffs meiner Aufzählung aus dem Vorkommen sogen. inkongruenter Gegenstücke (rechter und linker Hand u. s. f.) zu erweisen versucht. Es ist allerdings richtig, daß ich den Unterschied zwischen einer rechten und einer linken Hand, wenn sonstige Verschiedenheiten fehlen, nicht begrifflich definieren kann. Ich kann sogar nicht einmal den Unterschied zwischen den beiden nebeneinander stehenden Dreiecken definieren. Nur die Anschauung kann mich darüber belehren, daß ein Unterschied trotz Gleichheit der Winkel und Seiten möglich ist. Um ACB in $A'C'B'$ zu verwandeln, muß ich entweder eine dritte Dimension zu Hilfe nehmen, indem ich mir das Dreieck ACB um AB als Achse um 180° Grad gedreht und dann nochmals um 180° in der Ebene des Papiers gedreht denke, oder ich muß das katoptrische Verfahren (Spiegelverfahren) verwenden,

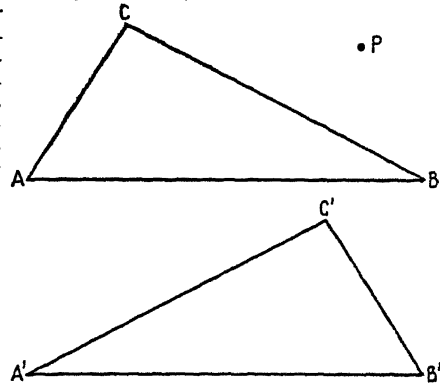


Fig. 4.

also gewissermaßen den Punkt C einstülpen und jenseits AB vorstülpen, bis er wieder von AB soweit absteht wie vorher, und hierauf wiederum in der Ebene des Papiers eine Drehung von 180° vornehmen. Sogar der Unterschied zwischen den Linien ABC und $A'B'C'$ (siehe Figur 5) ist nicht begrifflich faßbar, obwohl sie verschieden sind. Um die eine in die andere zu verwandeln, muß ich entweder eine 2. Dimension — in diesem Fall die Ebene — zu Hilfe nehmen, indem ich ABC in der Ebene des Papiers um 180° drehe, oder ich muß B auf AC verschieben. Ich kann also nicht finden, daß das Problem prinzipiell auf stereometrische Figuren beschränkt ist. Es tritt bei diesen nur schärfer hervor, weil

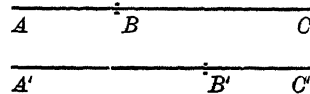


Fig. 5.

Es tritt bei diesen nur schärfer hervor, weil eine weitere Dimension fehlt und daher nur das katoptrische Verfahren, nicht aber die Drehung in einer neuen Dimension die Verwandlung der einen Figur in die andere herbeizuführen vermag. Meines Erachtens ist aus diesen Tatsachen nur zu folgern, daß es anschauliche Unterschiede gibt, die wir nicht durch begriffliche Unterschiede ausdrücken können. Das geht uns aber mit vielen Unterschieden ebenso, z. B. mit dem Unterschied von grün und rot. Ebenso wenig wie wir deshalb auf eine absolute Farbe schließen dürfen, können wir aus dem ausschließlich anschaulichen Charakter des Unterschiedes jener Figuren auf einen absoluten Raum schließen. Nun kommt allerdings eine weitere Tatsache hinzu, die Kant leider nicht berücksichtigt hat. Gebe ich irgendeinen Punkt außerhalb der beiden Figuren an — nur wenige Punkte sind ausgeschlossen —, z. B. P , so ist damit sofort auch eine durch Winkel- und Seitenunterschiede ausdrückbare Differenz zwischen den beiden Dreiecken gegeben. Dabei ist es gar nicht nötig, dem Punkt P die apokryphe Eigenschaft eines absoluten Nullpunktes oder eine lokale Beziehung auf einen absoluten Nullpunkt zuzuschreiben. Der Punkt P kann ganz indifferent und relativ sein, er genügt doch zur Unterscheidung der beiden Figuren. Erkenntnistheoretisch hat also die Tatsache der rechten und linken Hand doch wohl nicht die ihr von Kant vindizierte Bedeutung. Die außerordentlich interessante Frage, weshalb d. h. auf Grund welcher Darwinischen Zweckmäßigkeit sich bei organischen Gebilden bald rechts bald links laufende Spiralen und bez. der Extremitäten rechte und linke Glieder entwickelt haben, gehört nicht vor das Forum der Erkenntnistheorie. Es sei hier nur daran erinnert, daß auch auf anorganischem Gebiet ähnliche Erscheinungen vorkommen (Umlaufsrichtung und Umdrehungsrichtung der Planeten u. s. f.).

Auch dieser Begriff ist aus denselben Gründen für die Reduktionsbestandteile nicht nur zulässig, sondern auch unentbehrlich. Dabei ist auch wiederum die Einführung irgend eines absoluten Maßes ausgeschlossen. Für den zweiten und dritten Begriff des absoluten Raumes ist eben nicht charakteristisch, daß ein absoluter Nullpunkt oder ein absoluter Maßstab eingeführt wird, sondern daß von jedem einzelnen bestimmten Nullpunkt oder Maßstab abstrahiert wird. Die Relativität wird nicht beseitigt, sondern nur ganz unbestimmt gelassen. In diesem Sinne nun muß der Begriff des absoluten Raumes in der Tat der Lokalität der Reduktionsbestandteile zugesprochen werden, während jede bestimmte Relativität den ν -Komponenten angehört.

Es verdient übrigens hervorgehoben zu werden, daß der Winkel in unseren Empfindungsgignomenen im Gegensatz zur Linie, Fläche usw. ein absolutes Maß hat.¹⁾ Offenbar hängt dies damit zusammen, daß der Winkel durch den Quotienten zweier Seiten gemessen werden kann (z. B. seiner Schenkel im Sinne von \cos oder cosec). Bei dieser Bildung des Quotienten hebt sich der relative Faktor im Nenner gegen den relativen Faktor im Zähler. Zur geometrischen Konstruktion der Welt reichen aber die Winkel nicht aus. Aus den Winkeln läßt sich ein Dreieck nicht eindeutig konstruieren. Eine solche Winkelwelt wäre so falsch und so vieldeutig wie unsere Sternkarten.

Von der Frage des absoluten Raumes muß die Frage der absoluten Bewegung durchaus getrennt werden. Obwohl der Begriff der absoluten Bewegung auch denjenigen der absoluten Zeit voraussetzt, welcher erst später in der Lehre von der Temporalität besprochen werden wird, soll er doch schon hier herangezogen werden, da er sich auf Grund des soeben erreichten Standpunktes unmittelbar erledigt. Die Newtonsche Definition der absoluten Bewegung wurde oben bereits angeführt. Sie ist sehr unzweckmäßig, insofern sie den Begriff des absoluten „Ortes“ statt des absoluten Raumes einführt. Mach hat jedoch auch abgesehen von dieser Schwäche der Newtonschen Definition den Begriff der absoluten Bewegung ganz verworfen. Wie der absolute Raum sei auch die absolute Bewegung „ein bloßes Gedankending, das in der Erfahrung nicht aufgezeigt werden könne“, und niemand könne über beide etwas aussagen. Bezüglich des absoluten Raumes ist die Machsche Erörterung oben bereits richtig gestellt worden, indem gezeigt wurde, daß der Begriff des absoluten Raumes vieldeutig ist und je nach seiner Bedeutung für die Reduktionsbestandteile zulässig ist oder nicht. Der Begriff der absoluten Bewegung ist fast ebenso vieldeutig.

Zunächst ist er, wenn er eine Bewegung bedeuten soll, die nicht an Qualitäten und Intensitäten gebunden ist, jedenfalls nur im Sinne einer begrifflichen Abstraktion zulässig und nicht zulässig in dem Sinne, daß es solche absolute Bewegungen wirklich unter den Empfindungsgignomenen gäbe. Auch ist kaum zu erwarten — wenigstens von unserem heutigen Standpunkt —, daß etwa unsere fortschreitenden Reduktionen dazu führen könnten, im Bereich der Reduktionsbestandteile eine qualitäts- und intensitätslose Bewegung vorzustellen. Es ist daher zum mindesten sehr irreführend, wenn Newton die Immobilität als Eigenschaft des absoluten Raumes anführt.

¹⁾ Die Lage des Winkels bleibt dabei ebenso relativ wie diejenige einer Geraden. Auch der Winkel ist insofern nur ein relativer Richtungsunterschied.

Zweitens kann man von einer absoluten Bewegung sprechen in dem Sinne, daß man von jedem speziellen Koordinatensystem (Bezugssystem) abstrahiert. Nehme ich den Knotenpunkt meines imaginären Zyklopedenauges oder eine Zentralsonne als ruhenden Nullpunkt eines Koordinatensystems, so kann ich niemals eine absolute Bewegung statuieren, da solche Nullpunkte stets selbst einer Bewegung unterworfen sind oder wenigstens unterworfen sein können. Ich könnte natürlich wiederum wie oben irgend ein absolutes Koordinatensystem willkürlich einführen,¹⁾ aber ich könnte dasselbe in keiner Weise definieren oder aufzeigen und sonach auch niemals wirklich verwenden. Es würde sich immer nur um ein leeres Gedankenspiel handeln. Es muß also Mach insofern zugestimmt werden, als eine absolute Bewegung auch in diesem zweiten Sinne als solche niemals aufgezeigt werden kann. Wir haben es überall nur mit relativen Bewegungen zu tun. Andererseits aber ist der Grad dieser Relativität sicher verschieden. Wenn ich vor dem Fenster des fahrenden Eisenbahnwagens die Landschaft vorüberfliegen sehe, so ist das Vorüberfliegen der Landschaft doch in ganz anderem Grade relativ als die Bewegung des Eisenbahnzuges. Letztere ist auch noch relativ, z. B. in Bezug auf die Rotation der Erde, ebenso wie die letztere Rotation relativ ist in Bezug auf die Bewegung der Erde um die Sonne, etwaige Bewegungen der Sonne um eine Zentralsonne u. s. f. Deshalb bleiben aber doch die Grade der Relativität verschieden. Wähle ich ein Paar, dessen Glieder um eine Stufe der Relativität verschieden sind, so ist dieser Unterschied kein Gedankending, sondern durchaus tatsächlich. Newton hat auch bereits den tatsächlichen Unterschied für einen bestimmten Fall ganz richtig angegeben. Vergleiche ich die Rotation der Erde mit der Scheinrotation des ganzen Himmelsgewölbes, so ist letztere um einen Grad relativer; erstere, die Erdrotation, ist — sit venia verbo — relativ absolut, und dies äußert sich, wie Newton richtig hervorhebt,²⁾ tatsächlich, d. h. in den Empfindungsgignomenen darin, daß nur bei der relativ absoluten Erdrotation Zentrifugalkräfte auftreten, hingegen bei der ganz relativen Bewegung des Himmelsgewölbes nicht. Mach wendet ein,³⁾ daß die mechanischen Grundsätze wohl so gefaßt werden könnten, daß sich auch für Relativdrehungen Zentrifugalkräfte ergeben. Leider hat er selbst eine solche Fassung nicht angegeben. Meines Erachtens läßt sich auch eine Fassung, die den Unterschied der beiden Bewegungen aufhebt, nicht finden. Ich kann wohl — wenigstens scheinbar — in meinen Formeln die Zentrifugalkräfte auf die Relativdrehungen mutatis mutandis übertragen, dann fallen sie aber für die relativ absoluten Drehungen weg, und der Unterschied bleibt bestehen. Es gibt also eine Stufenleiter in der Relativität bezw. in der Annäherung an die Absolutheit der Bewegungen, wenn es auch immerhin keine absolute Bewegung im zweiten Sinne unter den Em-

¹⁾ Die Newtonsche Fassung führt unvermeidlich zu der berühmten *ἀπορία* des Zeno von Elea: „*εἰ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, ὄλον ἔτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται καὶ τοῦτο εἰς ἄπειρον πρόεισιν*“ (Aristot., Phys. ausc., Buch 4, Kap. 1).

Ganz unverständlich ist, in welchem Sinne und mit welchem Rechte P. Volkmann (Einführung in das Studium der theoretischen Physik u. s. f., Leipzig 1900, S. 54) den Äther als „übersinnliches Orientierungselement“ oder vielmehr dieses als jenen bezeichnet.

²⁾ L. c., Bd. 1, S. 16 ff.

³⁾ L. c., S. 242.

pfundungsgignomenen gibt, und der Grad der Relativität läßt sich zwar nicht mathematisch, wohl aber dynamisch bestimmen.

Freilich hat man meistens bestritten, daß die Unterscheidung zwischen absoluter und relativer Bewegung (richtiger zwischen relativen Bewegungen verschiedener Ordnung) auch für Translationsbewegungen — im Gegensatz zu Rotationsbewegungen, für welche man auf Grund der Newtonschen Versuche die dynamische Unterscheidbarkeit zugab — möglich sei. Diesen Standpunkt hat namentlich Streintz mit scharfsinnigen Gründen vertreten.¹⁾ Ich glaube demgegenüber, daß man doch auch für die Translation Merkmale für den in Rede stehenden Unterschied angeben kann. Seien z. B. A und B zwei kugelförmige Körper. A ruhe, B bewege sich an A vorbei, z. B. in der Richtung von Ost nach West. Wie können wir erkennen, ob B sich von Ost nach West bewegt und A ruht, wie es tatsächlich der Fall ist, oder ob B ruht und A sich von West nach Ost bewegt? Meines Erachtens dadurch, daß bei dem wirklich bewegten Körper B infolge des Widerstandes des Mediums, in welchem die Bewegung stattfindet, eine Defiguration der Kugelform auf der Westseite stattfindet, eine Defiguration, die ganz der Defiguration der Wasseroberfläche in dem Newtonschen Versuch entspricht. Ich halte es also nicht nur theoretisch für zulässig, auch von absoluten oder vielmehr weniger relativen Translationsgeschwindigkeiten usw. zu sprechen, sondern halte auch ihren Nachweis in Einzelfällen für möglich.

Der dritte Begriff der absoluten Bewegung ist durch die Abstraktion von allen individuellen oder speziellen Maßen charakterisiert. Da er sich ganz in derselben Weise erledigt wie der S. 135 u. 137 besprochene dritte Begriff des absoluten Raumes, kann er hier übergangen werden.

Für die Hauptfrage dieses Abschnittes — Reduktionsbestandteil oder ν -Komponente? — ergibt sich auf Grund dieser Unterscheidungen folgendes. Der erste Begriff der absoluten Bewegung kann weder auf die ν -Komponenten noch auf die Reduktionsbestandteile angewendet werden. Während die leere Lokalität, wie oben gezeigt wurde (vgl. S. 136), eine zulässige Abstraktion ist, wird sich aus späteren Erörterungen ergeben, daß eine leere, d. h. an keine Qualität und Intensität gebundene Bewegung nicht nur unseren Empfindungsgignomenen ganz fremd ist, sondern auch unseren sichersten Reduktionen widerspricht. Der zweite Begriff der absoluten Bewegung ist wie der zweite Begriff des absoluten Raumes und aus denselben Gründen wie dieser bei der Konstruktion der Reduktionsbestandteile nicht nur zulässig, sondern geradezu unentbehrlich. Ebenso gilt für den dritten Begriff der absoluten Bewegung alles, was über den dritten Begriff des absoluten Raumes gesagt wurde. Jede bestimmte Relativität der Bewegungsgeschwindigkeit gehört den ν -Komponenten an, den Reduktionsbestandteilen kommt eine unbestimmte Relativität der Bewegungsgeschwindigkeit in dem S. 139 angegebenen Sinne zu.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Frage des absoluten Raumes und der absoluten Bewegung eine Beantwortung nur dann zuläßt, wenn die Absolutheit näher bestimmt wird, und daß die Lokalität der Reduktionsbestandteile nur im negativen Sinne absolut genannt werden kann, insofern von speziellen, also relativen Bestimmungen, die den ν -Komponenten anhaften, abstrahiert wird.

¹⁾ Die physikalischen Grundlagen der Mechanik, Leipzig 1883.

§ 38.

Die Verteilung der Temporalität auf Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten ist nach denselben Grundsätzen zu beurteilen. Die Verteilung der Lokalität auf Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten. Entscheidend ist auch hier die Erwägung, daß gerade die Kausalwirkungen, welche zwischen den Reduktionsbestandteilen stattfinden, im Gegensatz zu den Parallelwirkungen durch ihren Ablauf in Raum und Zeit charakterisiert sind (vgl. auch § 33). Man kann nur nicht mit Sicherheit behaupten, daß die Temporalität der Reduktionsbestandteile mit der Temporalität der uns allein gegebenen Empfindungsgignomene völlig übereinstimmt. Es erscheint daher vorsichtiger, von den „temporativischen“ Eigenschaften der Reduktionsbestandteile — analog den schon besprochenen lokativischen Eigenschaften — zu sprechen.

In der Geschichte der Philosophie hat es nicht an Versuchen gefehlt, wie für den Raum, so auch für die Zeit eine reine Subjektivität nachzuweisen. In erster Linie kommen wieder die „Zeitargumente“ Kants in Betracht.

Das erste dieser Argumente kann kurz folgendermaßen wiedergegeben werden: Die Wahrnehmung des Zugleichseins oder Aufeinanderfolgens wäre nicht möglich, wenn die Vorstellung der Zeit nicht a priori zum Grunde läge.¹⁾ Die Nichtigkeit dieses Beweisverfahrens ist so oft²⁾ klar nachgewiesen worden, daß es hier keiner weiteren Widerlegung bedarf, zumal eine solche der für das erste Raumargument gegebenen ganz analog ausfällt. Es ist schlechterdings nicht einzusehen, weshalb die Vorstellung der Zeit nicht gerade erst durch die zugleichseienden und aufeinanderfolgenden Empfindungsgignomene hervorgerufen sein könnte. Kant stellt nur eine Behauptung auf, ohne sie zu beweisen.

Das zweite Argument schließt auf die Apriorität der Zeit daraus, daß man ganz wohl die Erscheinungen aus der Zeit wegnehmen, hingegen die Zeit selbst in Ansehung der Erscheinungen überhaupt nicht aufheben könne. Auch dies Argument ist nicht stichhaltig. Wir können die Erscheinungen nicht aus der Zeit wegnehmen, d. h. wir können uns eine leere Zeit nicht vorstellen. Lediglich im Sinne einer begrifflichen Abstraktion ist ein Wegdenken der Erscheinungen aus der Zeit möglich, in diesem Sinne ist aber auch ein Wegdenken der Zeit von den Erscheinungen ganz ebensowohl möglich. Ähnliche und andere Einwände sind übrigens auch gegen dies Argument schon öfters erhoben worden.³⁾

Das dritte Argument kann in folgende Form gebracht werden: die Zeitaxiome, nämlich die Sätze: die Zeit hat nur eine Dimension, verschiedene Zeiten sind nicht zugleich, sondern nacheinander, sind streng allgemein und apodiktisch gewiß, können also nicht aus der Erfahrung gezogen sein; die Möglichkeit solcher Zeitaxiome wird nur

¹⁾ Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 64. Es muß hier nochmals daran erinnert werden, daß a priori bei Kant bedeutet: „von der Erfahrung unabhängig und aus der Vernunft stammend“.

²⁾ Vgl. z. B. Wundt, Logik, Bd. 1, 1880, S. 429 ff. (2. Aufl., Bd. 1, 1893, S. 482).

³⁾ Z. B. in ganz einleuchtender Weise von Spencer, Princ. of Psychology, 3. Aufl., 1890, Vol. 2, p. 356.

begreiflich, wenn die Zeit eine notwendige Vorstellung a priori ist. In der „transzendentalen Erörterung des Begriffes der Zeit“¹⁾ fügt Kant noch hinzu, daß der Begriff der Veränderung einschließlich des Begriffes der Bewegung nur durch und in der apriorischen Zeitvorstellung möglich ist (siehe unten S. 144). Bei der Kritik dieses Kant'schen Argumentes ist vor allem — wie bei dem analogen Raumargument, vgl. S. 100 — die Frage aufzuwerfen, ob die angeblichen Zeit-„axiome“²⁾ wirklich „streng allgemein“ und „apodiktisch gewiß“ sind. Insofern Kant auch hier in letzter Instanz an die Selbstgewißheit der Vernunft appelliert, kann auf die Erörterungen S. 101 zurückverwiesen werden, welche die Nichtigkeit einer solchen „Selbstgewißheit“ dartun. Das subjektive Bewußtsein der Notwendigkeit beweist garnichts, da es auf der Ausnahmslosigkeit unserer alltäglichen Erfahrung beruhen kann. Das Zeitargument ist sogar noch wesentlich dürftiger als das entsprechende Raumargument. Das letztere konnte sich wenigstens auf die geometrischen Axiome mit einem Schein von Recht berufen. Das Zeitargument beruft sich auf ein angebliches Zeitaxiom, welches gar kein Axiom ist. Die Eindimensionalität der Zeit ist ebensowenig ein Axiom als die Dreidimensionalität des Raumes oder die Eindimensionalität der Spektralfarbenreihe. Es handelt sich vielmehr einfach um die Konstatierung einer Eigenschaft. Es würde zu schweren Mißverständnissen führen, wenn man eine solche tatsächliche Feststellung als Axiom bezeichnen wollte. Ich erblicke in diesen Sätzen nur — um mit Kant zu reden — analytische Wahrnehmungsurteile.³⁾ Auch Wundt hat diesen Standpunkt vertreten.⁴⁾

Das vierte Zeitargument entspricht im wesentlichen dem dritten Raumargument der zweiten Auflage. Nur fehlt gerade die Erörterung über die Entstehung der Zeitvorstellung, welche man nach Analogie des Raumarguments erwarten sollte. Es könnte etwa folgende Fassung in Betracht kommen:⁵⁾ „Die Teile der Zeit können nicht vor der einigen allbefassenden Zeit gleichsam als deren Bestandteile vorhergehen, sondern nur in ihr gedacht werden; sie ist wesentlich einig, das Mannigfaltige in ihr, mithin auch der allgemeine Begriff von Zeiten überhaupt, beruht lediglich auf Einschränkungen; hieraus folgt, daß in Ansehung ihrer eine Anschauung a priori, die nicht empirisch ist,

¹⁾ In § 5 (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 66).

²⁾ Man kann übrigens auch gegründete Zweifel erheben, ob der Plural Zeitaxiome gerechtfertigt ist. Ich kann zwischen den beiden von Kant angeführten Sätzen keinen inhaltlichen Unterschied finden.

³⁾ Man kann natürlich willkürlich den Begriff des Axioms so definieren, daß auch solche analytische Wahrnehmungsurteile unter ihn fallen. Eine solche Definition wäre jedoch sehr unzweckmäßig, insofern sie ganz Ungleichartiges verbindet. Vor allem würde aber, wenn man eine solche weitere Definition zu Grunde legt, damit erst recht die Existenz solcher Axiome in weiterem Sinne jede Beweiskräftigkeit für Apriorität verlieren. B. Erdmann definiert die „Axiome“ als „unmittelbar evidente und eben deshalb unbeweisbare, nicht auf einfache Vorstellungen zurückführbare Sätze“ und unterscheidet sie von den „Definitionen“ (Die Axiome der Geometrie, Leipzig 1877, S. 12). Ich glaube, daß alle Axiome nur Umformungen von Definitionen sind, welche aus der Erfahrung abstrahiert sind (ähnlich Wundt, Logik, 2. Aufl. 1894, Stuttgart Bd. 2, Abt. 1, S. 118). Auch B. Erdmann nähert sich in dem oben zitierten Werk dieser Auffassung sehr (l. c. S. 164).

⁴⁾ Logik, Stuttgart 1880, Bd. 1, S. 430 (2. Aufl., 1893, Bd. 1, S. 483).

⁵⁾ Vgl. auch Vaihinger, l. c., Bd. 2, S. 373

allen Begriffen von derselben zum Grunde liegt.“¹⁾ Die Bedenken, welche sich gegen eine solche Argumentation erheben würden, sind S. 99 bereits genügend hervorgehoben worden.

Auch in einer anderen Beziehung ist die Analogie zu dem bez. Raumargument gestört. Dort wurden zum Schluß die geometrischen Grundsätze angeführt, welche nach Kant nicht aus allgemeinen Begriffen, sondern aus der Anschauung a priori mit apodiktischer Gewißheit abgeleitet werden, hier wird der Satz, daß verschiedene Zeiten nicht zugleich sein können, in demselben Sinne verwertet. Auch dieser Satz soll sich nicht aus einem allgemeinen Begriff herleiten lassen, sondern — und nun versagt die Analogie — „synthetisch“ sein und „also in der Anschauung und Vorstellung der Zeit unmittelbar enthalten“ sein. Für den Zweck dieses Werkes genügt es hervorzuheben, daß die hier von Kant angezogene Eindimensionalität der Zeit, wie schon S. 142 erörtert, durchaus nicht etwa ein synthetischer Satz ist wie die von Kant angezogenen geometrischen Grundsätze („in einem Dreieck sind zwei Seiten zusammen größer als die dritte“), sondern ein analytisches Wahrnehmungsurteil ist. Damit wird auch jeder Rückschluß auf eine apriorische Zeitvorstellung hinfällig.

Das fünfte Zeitargument beweist bestenfalls nur den nicht-begrifflichen, also anschaulichen Charakter der Zeitvorstellung, leistet aber nichts für den Nachweis ihrer Apriorität. Daher kann es auch für die uns jetzt beschäftigende Frage, ob die Temporalität den Reduktionsbestandteilen oder den ν -Komponenten zukommt, nicht in Betracht kommen.

Endlich bietet auch die „transzendente Erörterung des Zeitbegriffes“, wie Kant selbst sagt, keine neuen Gesichtspunkte gegenüber der analogen Erörterung des Raumbegriffes. Kant fügt nur hinzu, daß der Begriff der Veränderung und mit ihm der Begriff der Bewegung nur durch und in der Zeitvorstellung möglich ist; dieser Begriff lege nämlich einem Dinge kontradiktorisch-entgegengesetzte Bestimmungen bei, und dies werde nur begreiflich, wenn die Zeitvorstellung Anschauung (innere) a priori sei. Diese letztere Beweisführung nun muß durchaus beanstandet werden. Ein im Sinne der Substanz gleichbleibendes „Ding“ ist uns gar nicht gegeben. Deshalb haben wir auch von dem Begriff der Koinaden eine solche Vorstellung geflissentlich ferngehalten. Solange man aber ein solches subsistierendes Ding nicht einschleicht, kann von kontradiktorisch-entgegengesetzten „Bestimmungen“ und somit auch von einem Widerspruch nicht die Rede sein. Gegeben sind uns wechselnde Empfindungsgignomene, teils einzeln teils in Komplexen (Koinaden, vgl. § 8). Dieser Wechsel ist teils örtlich teils zeitlich, d. h. teils an Lokalität, teils an Temporalität gebunden (vgl. § 10). Ohne Lokalität und ohne Temporalität gäbe es natürlich auch keine lokalen und keine temporalen Veränderungen der Qualität, d. h. die Empfindungsgignomene wären an allen Orten und zu allen Zeiten gleich.²⁾ Die von Kant speziell angezogene Be-

¹⁾ Die Dissertation enthält übrigens diesen Gedankengang zum Teil (vgl. Hartenst. Ausg. Bd. 2, S. 406). Auch klingt das 5. Zeitargument deutlich an ihn an.

²⁾ D. h. von einem Raumpunkt zum andern, also im Nebeneinander sich zeigende Veränderungen („Verschiedenheiten“).

³⁾ Nicht uninteressant ist es, die Frage aufzuwerfen, weshalb es für die gewöhnliche Auffassung nicht auch Veränderungen der Temporalität wie solche der

wegung stellt eine temporale Veränderung der Lokalität bei gleichbleibender Qualität dar und ist selbstverständlich deshalb auch ohne Lokalität und Temporalität nirgends anzutreffen und daher auch ohne beide für uns undenkbar. Aber damit ist nicht ein synthetischer Satz gegeben, sondern im Sinne eines analytischen Wahrnehmungsurteils eine allgemeine Tatsache konstatiert: wir haben die temporalen Veränderungen der Qualität und Lokalität unzählige Male erlebt und die unabhängige Variable dieser Veränderungen als Temporalität („Zeit“, „Zeitanschauung“ u. s. f.) bezeichnet. Die Feststellung, daß solche Veränderungen nur in der Zeit vor sich gehen und ohne

Qualität und der Lokalität gibt. Die Gleichartigkeit der Temporalität (vgl. S. 80) reicht offenbar nicht zur Erklärung aus; denn diese Gleichartigkeit kommt auch der Lokalität zu, und doch sprechen wir unbedenklich von einer Ortsveränderung, während wir von einer Zeitveränderung nicht wohl sprechen werden. Wir kennen außer Veränderungen im Raum auch Veränderungen des Ortes, aber nur Veränderungen in der Zeit, aber keine Veränderungen der Zeit (der Zeitlage). Die Erklärung muß also tiefer gesucht werden. Wir können geradezu fragen: warum erscheint die Zeit — in noch viel höherem Maße als der Ort (vgl. S. 18) — uns stets als unabhängige Variable?, warum erscheint sie uns — um den allerdings mißdeutigen Ausdruck Kants zu gebrauchen (vgl. § 27) — so sehr als „Form“? Die Antwort ergibt sich am leichtesten, wenn man einen speziellen Fall ins Auge faßt, z. B. die Bewegung eines Punktes P von A nach B . Die Qualität von P bleibt unverändert, t und r , Temporalität und Lokalität ändern sich. Warum sprechen wir nun nicht von einer zeitlichen Veränderung oder Veränderung der Zeitlage des P im Raum und nur von einer Ortsveränderung des P in der Zeit? Der letzte Grund liegt darin, daß dr , eine kleinste Lokalveränderung entsprechend der Dreidimensionalität der Lokalität, vieldeutig ist, während dt , die kleinste Temporalveränderung entsprechend der Eindimensionalität der Zeit absolut eindeutig, nur in einer Weise denkbar ist. Daher negieren wir, wenn eine Qualität gleich bleibt und auch ihren Ort nicht verändert, jede Veränderung, wir erkennen den zeitlichen Ablauf, wenn Qualität und Lokalität unverändert bleiben, nicht als Veränderung an. Deshalb ist auch die Qualität und die Lokalität im allgemeinen die abhängige, die Temporalität ihnen gegenüber die unabhängige Variable. Deshalb ist uns auch

der Begriff der Geschwindigkeit $\frac{s}{t}$ so sehr viel geläufiger als der reziproke $\frac{t}{s}$, d. h. die für die Zurücklegung der Längeneinheit verwendete Zeit. Deshalb erscheint es ungereimt zu sagen, der Punkt P ändere seine Zeitlage im Raum: die Änderung der Zeitlage ist selbstverständlich und eindeutig gegeben, dagegen ist der Präpositionalausdruck „im Raum“ absolut vieldeutig. Qualität und Lokalität sind immer bestimmungsbedürftig, die Temporalität als solche niemals. Daher erscheint letztere als das Vehikel aller Veränderungen, und daher haben wir den Gebrauch des Wortes Veränderung fast ganz auf die in der Zeit auftretenden lokalen und qualitativen Verschiedenheiten eingeschränkt. Eine vollständige Tafel aller Verschiedenheiten würde sich folgendermaßen gestalten:

	konstant	variabel
a1. Bewegung (Ortsveränderung)	q	t und r
a2. Qualitative Veränderung	r	q und t
a3. Örtliche Verschiedenheit im Zugleich	t	q und r
b1. Sogen. Gleichbleiben (Unverändertbleiben) einer Punktqualität in der Zeit	q und r	t
b2. Gleichbleiben einer Qualität im Nebeneinander eines Moments	q und t	r
b3. Mannigfaltigkeit von Qualitäten in einer Raum- und Zeiteinheit	t und r	q

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß wir das Wort und den Begriff der Veränderung meist nur auf den Fall a1 und a2 anwenden, also auf die beiden Fälle, wo t variabel ist und außerdem q oder r (oder q und r) variabel ist.

die Zeit nicht denkbar sind, ist also gar keine neue Erkenntnis, sondern eine Formulierung dessen, was wir mit der Wortbezeichnung „Temporalität“, „Zeit“, „Zeitanschauung“ usw. meinen. Wir dürfen nie vergessen, daß, sobald wir von Veränderungen nicht im rein-zeitlichen sondern im allgemeinen Sinne, also etwa im Sinne von „Verschiedenheiten überhaupt“ sprechen, sofort auch nicht-temporale Veränderungen zugelassen werden müssen, nämlich lokale, wie z. B. die von Punkt zu Punkt wechselnde Farbe einer Fläche. Nur dadurch, daß Kant unbefugterweise schon in der transzendentalen Ästhetik den Begriff des subsistierenden, als Substanz gleichbleibenden Dings versteckt einschob, konnte er mit einiger Scheinbarkeit einen Widerspruch zwischen kontradiktorischen „Bestimmungen“ konstruieren, zu dessen Beseitigung eine apriorische Zeitanschauung anzunehmen notwendig wäre.¹⁾ Die Reihenfolge der Argumentation wird dadurch auf den Kopf gestellt: die temporale Reihe der Empfindungsgignomene, die uns tatsächlich ganz unabhängig von unseren angeknüpften Vorstellungen eines „Dings“ gegeben ist, wird so von dem subsistierenden „Ding“ abhängig.

Richtig ist sonach an der Kantschen Argumentation nur der Satz, daß die Zeit „Anschauung“ ist, doch würde auch dieser Satz korrekter dahin ausgedrückt, daß die Zeit oder Temporalität eine allgemeine Empfindungseigenschaft ist. Die Beziehung der Temporalität zu den Vorstellungen bleibt dabei einer späteren Erörterung vorbehalten. Nicht richtig ist an der Kantschen Argumentation der Satz, daß die Zeit „apriorische“ Anschauung ist. Die Apriorität wird von Kant in keiner Weise nachgewiesen. Somit gibt auch die Kantsche Argumentation keinerlei Grund, die Temporalität etwa den Reduktionsbestandteilen ab- und ausschließlich den ν -Komponenten zuzusprechen.

Man könnte hier — vielleicht auch im Sinne eines Einwands — die Frage aufwerfen, ob es denn nicht — nach Analogie der geometrischen Sätze — auch synthetische Zeitsätze gibt. Oben wurde schon gezeigt, daß die von Kant angeführten Sätze nicht als solche gelten können. Die Eindimensionalität der Zeit ist eine Wahrnehmungstatsache etwa wie die weiße Farbe des Schnees (vgl. S. 141 und 143). Mit mehr Recht könnte man die arithmetischen Sätze heranziehen. In der Tat hat man schon oft erstaunt gefragt, weshalb Kant, dem der Parallelismus zwischen geometrischen und arithmetischen Sätzen²⁾ sonst offenbar naheliegt, die arithmetischen Sätze nicht genannt hat. Es genüge hier zu bemerken, daß die arithmetischen Sätze insofern allerdings die Temporalität voraussetzen, als der Akt des Zählens sich in der Zeit vollzieht, daß aber auch die geometrischen Sätze, insofern man an die bei ihrem Denken sich vollziehenden Akte denkt, an die Zeit gebunden sind. Faßt man hingegen die arithmetischen Sätze lediglich ihrem Inhalt nach, so setzen sie die Temporalität in keiner Weise voraus. Sätze wie $3 + 4 = 7$ oder $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ lassen sich inhaltlich auch im Nebeneinander sehr gut vorstellen. In

¹⁾ Wie weit ein solcher „Ding“begriff überhaupt zulässig ist, wird später erörtert werden.

²⁾ Vgl. Prolegomena § 10; noch mehr wird er allerdings von seinen Schülern betont, während Kant selbst an anderen Stellen einen engeren Zusammenhang der Zahlvorstellungen und der Arithmetik mit der Zeitanschauung zu leugnen scheint.

der Tat existieren also spezifische Temporalitätssätze nach Analogie der Lokalitätssätze der Geometrie nicht. Diese Tatsache beruht offenbar auf der Eindimensionalität der Zeit gegenüber der Dreidimensionalität des Raumes.

Die ganze Erörterung kann sonach dahin zusammengefaßt werden, daß die Kantschen Argumentationen keinesfalls in irgendeiner Weise bei der Fragestellung meiner Erkenntnistheorie zu Gunsten des ν -Ursprungs der Temporalität sprechen.

Die Nachfolger Kants haben die Kantschen Argumentationen in der Regel nur wiederholt oder höchstens formal etwas variiert. Auch die nicht von Kant abhängige philosophische Literatur, sowohl die ältere wie die neuere, ist bezüglich der Temporalität äußerst unfruchtbar.¹⁾ Sehr bemerkenswert ist immerhin die Darstellung von Descartes, weil sie in der Tat auch vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie durchaus zutrifft. Er setzt durchaus überzeugend auseinander, daß uns nur die Temporalität — er bezeichnet sie als Dauer (*duratio*) — gegeben ist, und daß wir nur in unserem Denken aus dieser Temporalität eine (subjektlose) Zeit machen: „*quod proinde nihil praeter modum cogitandi durationi generaliter sumptae superaddit.*“²⁾ Allerdings denkt Cartesius dabei namentlich an die Messung der Zeit, während mir die Ergänzung der Dauer in der Phantasie — ebenso wie für die Entstehung der Vorstellung eines allgemeinen Raumes — wesentlicher scheint.

Nur eine nicht-kantische, in ihren ersten Keimen bis auf Hobbes³⁾ zurückgehende Auffassung der Temporalität bedarf, weil sie in ihren extremsten Konsequenzen den Empfindungsgignomenen die Temporalität überhaupt abspricht und die Temporalität als Erzeugnis des Gedächtnisses betrachtet, noch einer kurzen Erörterung. Nach Hobbes ist die Zeit nur ein Erinnerungsbild der Bewegung, ein „*phantasma motus*“, und zwar der in Bezug auf ein Früher oder Später vorgestellten Bewegung („*phantasma motus numerati*“, „*phantasma motus quatenus in motu imaginamur prius et posterius*“). Mit dieser Definition wird das tatsächliche Verhalten auf den Kopf gestellt. Ich sehe ganz davon ab, daß außer der lokalen Veränderung, der Bewegung, auch die qualitative Veränderung als Grundlage für unsere Zeitvorstellungen in Betracht kommt. Viel wichtiger ist der Irrtum, welcher

¹⁾ Die interessante Unterscheidung der Scholastiker zwischen einer geistigen und materiellen Zeit (*tempus spirituale* und *materiale*) hat besonders dazu beigetragen, eine einheitliche Auffassung der Zeit zu verhindern. Vgl. namentlich auch Suarez, *Disputat. metaphys., Moguntiae 1605, Tom. 2, Disp. L, S. 580 ff.* Seine These „*durationem et existentiam non distingui ex natura rei, sed tantum ratione*“ oder „*connotatione aliqua intrinseca*“ stellt im übrigen jedenfalls den Gipfelpunkt der scholastischen Lehre von der Zeit dar.

²⁾ *Princip. philosoph., Pars I, 57 (Frankf. a. M., 1692, S. 13)* Ähnliches hat wohl auch Suarez an der oben (Anm. 1) zitierten Stelle vorgeschwebt (Sect. 1, § 5, S 581). Auch der Satz Spinozas (*Ethice, P II, Prop. 44, Schol.*) „*praeterea nemo dubitat, quin etiam tempus imaginemur, nempe ex eo, quod corpora alia aliis tardius vel celerius vel aequae celeriter moveri imaginemur*“ scheint in diese Richtung zu weisen. Im übrigen bedarf die Zeitlehre Spinozas noch einer gründlichen Untersuchung.

³⁾ *De corpore, Pars II, cap. 7, § 3*: die Zeit ist, heißt es hier, ein „*phantasma*“, quod „*corpus motum motus sui in animo relinquit, nimirum idea corporis nunc per hoc nunc per aliud spatium continua successione (hier liegt die Diallele) transeuntis*“; sie ist nur zu finden „*in animi cogitatione*“ bzw. „*in memoria recordantium*“, non „*in ipsis rebus*“.

in der Verkenning der Rolle des Gedächtnisses liegt. Seien a , b , c drei qualitativ verschiedene, gleichzeitig gegebene, räumlich getrennte Empfindungsgignomene und a^1 , a^2 , a^3 drei qualitativ verschiedene sukzessiv gegebene, an demselben Ort gelegene Empfindungsgignomene.¹⁾ Dann ist die räumliche Verschiedenheit oder Verschiedenheit der Lokalität im ersten Falle (für a , b , c) ganz analog der zeitlichen Verschiedenheit oder Verschiedenheit der Temporalität (Sukzession) im zweiten Falle. Beide Verschiedenheiten sind Tatsachen der Empfindungsgignomene, einerlei ob von letzteren Erinnerungsbilder (Vorstellungen) hinterbleiben oder nicht. Nur um die Temporalität kennen zu lernen, d. h. eine Vorstellung der Temporalität zu bilden, ist das Gedächtnis notwendig, während allerdings zur Bildung der Vorstellung der Lokalität das Gedächtnis entbehrlich scheint. Ein Augenblickswesen ohne jedes Gedächtnis (also auch ohne latente Erinnerungsbilder) würde Empfindungsgignomene mit temporalen Eigenschaften, also sukzessive Empfindungsgignomene haben, könnte aber mangels aller Erinnerungsbilder niemals zur Vorstellung temporaler Eigenschaften gelangen, während die Vorstellung lokaler Eigenschaften — allerdings ohne jede Allgemeinheit — momentan am Ende wohl auch das einzelne Empfindungsgignomen begleiten könnte.²⁾ Dieser Unterschied in der Beziehung der Lokalität und der Temporalität zum Gedächtnis ist gewiß sehr bemerkenswert: unsere Vorstellungsbildung ist an ein Zugleich gebunden, so daß, wenn simultane Empfindungen fehlen, Erinnerungsbilder für die vergangenen Empfindungen eintreten müssen, um die Vorstellungsbildung zu ermöglichen; aber dieser Unterschied hat mit der Temporalität der Empfindungsgignomene selbst nichts zu tun. Er lehrt uns nur eine bemerkenswerte Eigenschaft unseres Vorstellungslebens kennen. Er bezieht sich, kurz gesagt, nicht auf die Temporalität, d. h. die temporalen Eigenschaften der Empfindungsgignomene, sondern auf die aus letzteren abstrahierte Temporalitätsvorstellung. Für diese sind die Entstehungsbedingungen allerdings etwas andere als für die Lokalitätsvorstellung. Der Terminus Zeitvorstellung ist dank der Kantschen Lehre bzw. einem Mißverständnis der Kantschen Lehre überaus zweideutig, insofern er bald für die Temporalität selbst, bald für die Vorstellung der Temporalität gebraucht wird. Kant selbst versteht unter Raum- und Zeitsanschauung und unter der bei ihm damit identischen Vorstellung des Raumes und der Zeit stets die Lokalität und Temporalität selbst.³⁾

¹⁾ Die Durchführung derselben Argumentation für drei qualitativ gleiche, sukzessiv gegebene, den Ort wechselnde Empfindungsgignomene (bezw., wenn man sie vorgreifend auf einen identischen Gegenstand bezieht, für einen bewegten Gegenstand) liegt auf der Hand.

²⁾ Die Frage, ob sie das wirklich kann, hängt mit der Frage der sog. „simultanen Apprehension“ zusammen, die z. B. von Kant gelehrt wurde (vgl. Mainzer, Ztschr. f. Philos. u. philos. Krit. Bd. 93, S. 94).

³⁾ Die Temporalitätsvorstellung (in meinem Sinn), den „Zeitbegriff“ kennt Kant natürlich auch sehr gut. Kurzsichtige Interpreatoren haben dies oft übersehen. Kant lehrt ausdrücklich, daß eine Synthesis, die nicht den Sinnen angehört, alle Begriffe von Raum und Zeit erst möglich macht (Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 132, Anm.). Ob er diese Lehre konsequent durchgeführt hat, kann bezweifelt werden (vgl. z. B. Vaihinger, Kommentar Bd. 2, S. 229), nicht aber, daß er sie wiederholt vorgetragen hat. Auch in dem nachgel. Werk wird z. B. ausdrücklich der Raum bezeichnet als „intuitus, quem sequitur conceptus“. Am einfachsten hat Hölder (Darstellung der Kantischen Erkenntnistheorie, Tübingen 1874) die Lehre Kants mit folgenden Worten dargestellt: „Auch von

Später hat man aber oft wissentlich oder unwissentlich die Zeitvorstellung in ihren beiden Bedeutungen vermischt und zu allerhand Argumentationen mißbraucht. Der oben angeführte Hobbessche Gedankengang ist ein vorkantisches Beispiel hierfür. Heute, wo der Terminus Vorstellung seinen bestimmten Sinn hat, sollte man die Temporalität der Empfindungen niemals als Zeit„vorstellung“ bezeichnen.

Mach hat in neuerer Zeit denselben Irrtum begangen. Er sagt ganz richtig, daß wir zur Vorstellung der Zeit durch den Zusammenhang des Inhalts unseres Erinnerungsbildes mit dem Inhalt unseres Wahrnehmungsbildes gelangen. Dagegen irrt er sich durchaus, wenn er fortfährt:¹⁾ „wenn wir sagen, daß die Zeit in einem bestimmten Sinne abläuft, so bedeutet dies, daß die physikalischen (und folglich auch die physiologischen) Vorgänge sich nur in einem bestimmten Sinne vollziehen.“ Durch Veränderungen, welche in einem bestimmten Sinne vor sich gehen, kommt durchaus nicht stets Temporalität zu Stande. Die Dichtigkeit der Luft verändert sich mit zunehmender Entfernung von der festen Erdoberfläche in einem ganz bestimmten Sinne, und doch fehlt dabei jede Temporalität. Der Ablauf der Zeit in einer bestimmten Richtung ist also keineswegs mit der Einsinnigkeit des Ablaufes der physikalischen Vorgänge überhaupt identisch. Andererseits bilden die meisten Menschen die Temporalvorstellung, ohne daß sie eine Ahnung haben von der Einsinnigkeit des Ablaufes der physikalischen Vorgänge (im Sinne des Wachsens der Entropie und der Abnahme der Ektropie bei konstanter Energie). Es bedeutet einen Sprung in das Mystische, wenn wir annehmen wollten, daß etwa eine „unbewußte“ Kenntnis der Einsinnigkeit des Ablaufes der physikalischen Vorgänge unserer Zeitvorstellung zu Grunde liegt. Für den Laien, der doch seine Temporalität ganz ebenso hat wie der Physiker und ganz ebenso wie dieser der Zeit einen bestimmten Ablauf zuschreibt, ist es nicht richtig, daß nur größere Temperaturdifferenzen im Erinnerungsfeld mit kleineren im Wahrnehmungsfeld zusammenreffen. Die Temperaturdifferenz zwischen der sonnenbeschiedenen Bank und dem benachbarten im Schatten gelegenen Beet nimmt mit der Zeit zu. Der physikalische Satz gilt nur für die Entropie im Ganzen und innerhalb eines abgeschlossenen Systems. Er gibt eine richtige und wichtige Abhängigkeit der Gesamtentropie von der Zeit für ein abgeschlossenes System an, erklärt aber die Zeit selbst in keiner Weise. Die Zeit bleibt auch hier die unabhängige Variable.²⁾

Raum und Zeit werden allerdings Begriffe gebildet, sobald man ihr Wesen in bestimmten Worten auszudrücken versucht; ihr Wesen selbst aber, die ursprüngliche Gestalt, in der sie im Bewußtsein auftreten, ist Anschauung“. Ebenso sagt Mellin (Encykl. Wörterb. d. krit. Phil., Bd. 2, Abt. 1, Jena-Leipzig 1799, S. 476), durch Nachdenken und Sammeln von Merkmalen könne man den Raum unter den Begriff der Anschauung bringen, obwohl er selbst kein Begriff sei; auch lasse er sich auf einen Begriff bringen, indem man ihn als einen Gegenstand denke, der eine unendliche gegebene Größe ist, 3 Dimensionen hat u. s. f. Der Terminus Kants „sinnlicher Begriff“, „Begriff der Anschauung“ deckt sich mit der Temporalitätsvorstellung und Lokalitätsvorstellung in dem hier verstandenen Sinne indessen keineswegs. In der Terminologie ist Kant überhaupt nachlässig und inkonsequent gewesen, insofern er die Worte Begriff und Vorstellung zuweilen promiscue verwendet (vgl. auch Mellin, Encykl. Wörterb. d. krit. Phil., Bd. 1, Abt. 2, S. 484 u. Bd. 6, Abt. 1, S. 59).

¹⁾ Die Mechanik in ihrer Entwicklung, 4. Aufl., Leipzig 1901, S. 235.

²⁾ Mach hat übrigens in einem anderen Werk (Die Analyse der Empfindungen, 4. Aufl. 1903, S. 194) als wahrscheinlich bezeichnet, daß „wir die Arbeit

Es ist daher auch prinzipiell verfehlt, wenn Mach nach physiologischen Prozessen sucht, an welche die „Zeitempfindung geknüpft“ sein soll.¹⁾ Es gibt überhaupt keine „spezifische Zeitempfindung“. Vom Standpunkt der alten Erkenntnistheorie, den auch Mach nicht überwunden hat, ist das Suchen nach einer spezifischen Zeitempfindung und dem ihr zu Grunde liegenden physiologischen Prozeß sehr wohl verständlich. Die Empfindung gilt immer noch als Folge oder Parallelvorgang eines Gehirnprozesses. Daher wird für jede Empfindungseigenschaft ein spezifischer Charakter und ein spezifischer hirnpysiologischer Parallelprozeß postuliert. Man hätte zwar die Temporalität der Empfindung ohne weiteres als das Parallelphänomen der Temporalität des hirnpysiologischen Empfindungsprozesses auffassen können, wie in der Tat wohl die meisten Anhänger des sog. psychophysiologischen Parallelismus getan haben. Aber gerade einen tieferen und konsequenteren Denker wie Mach mußte bei einer solchen Auffassung die Aufhebung der Analogie zur Lokalität stören: der Lokalität der Empfindungen entspricht nicht etwa die Lokalität der hirnpysiologischen Empfindungsprozesse, nur die Temporalität läuft bei diesen und jenen völlig parallel. So gelangt Mach dazu, sich auch bei der Temporalität nicht mit dem einfachen Parallelismus der Empfindungstemporalität und der hirnpysiologischen Temporalität zu begnügen und auch für die Temporalität noch einen spezifischen physiologischen Prozeß zu fordern. — Vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie wird das Problem selbst ein ganz anderes: die Reduktionsbestandteile der Empfindungsgnomene haben wie ihre Lokalität so auch ihre Temporalität, und die hirnpysiologischen Prozesse fügen in keiner Weise etwa erst die Lokalität oder die Temporalität zu den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgnomene hinzu, sie können nur die Lokalität und Temporalität derselben modifizieren.

Freilich schleicht sich bei Mach noch ein weiterer Irrtum ein, der uns oben bereits begegnet war. Auch er unterscheidet nicht scharf genug die Temporalität und die Temporalitätsvorstellung. Gegeben seien zwei Tonfolgen, die in den Tönen nicht, wohl aber im Rhythmus übereinstimmen.²⁾ Unzweifelhaft sind die beiden Empfindungsfolgen dank der übereinstimmenden Temporalität trotz der qualitativen Verschiedenheit ähnlich. Die Vorstellung von dieser Ähnlichkeit oder, anders ausgedrückt, das Urteil über diese Ähnlichkeit ist jedoch keine Empfindungstatsache, sondern eine Vorstellungstatsache ganz ebenso wie das Urteil über eine qualitative Ähnlichkeit.³⁾ Von einem „unmittelbaren Erkennen“ als Empfindungstatsache, wie Mach

der Aufmerksamkeit als Zeit empfinden“; die „Zeitempfindung soll an die wachsende organische Konsumtion oder an die ebenfalls stetig wachsende Arbeit der Aufmerksamkeit gebunden sein“ und deshalb die physiologische Zeit ebenso wie die physikalische nicht umkehrbar sein. Wie Mach diese meines Erachtens ebenfalls nicht haltbare Meinung mit der oben besprochenen Auffassung in dem Werk über die Mechanik in Zusammenhang bringen will, ist nicht abzusehen. Auch das neueste Werk Machs (Erkenntnis und Irrtum, Leipzig 1905, namentlich S. 426 ff.) ist in dieser Beziehung nichts weniger als klar.

¹⁾ Beiträge zur Analyse der Empfindungen, Jena 1886, S. 102 (4. Aufl. S. 190). Siehe auch Sitz.-Ber. d. Math.-naturw. Kl. d. Wien. Akad. d. Wissenschaften 1865, Bd. 51, Abt. 2, S. 145 ff. („die Zeit ist also physikalisch die Darstellbarkeit jeder Erscheinung als Funktion jeder andern“).

²⁾ Mach (l. c. S. 192) führt dies Beispiel selbst an.

³⁾ Hiervon handelt ein späteres Kapitel.

dies behauptet, kann nicht die Rede sein.¹⁾ Ein Unterschied gegenüber qualitativen Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten besteht nur insofern, als die qualitativen Eigenschaften der Empfindungsgignomene in außerordentlich hohem Maße von den ν -Wirkungen beeinflusst werden, die temporativen hingegen nur in sehr unbedeutendem Maße.

Ich kann daher auch nicht zugeben, daß, wie Mach behauptet, die „Zeitanschauung durch unsere ererbte leibliche Organisation bedingt ist.“²⁾ Allerdings würden ohne unsere ererbte leibliche Organisation alle bez. individuellen Empfindungsgignomene und damit ihre Temporalität wegfallen, aber hieraus ist nicht zu schließen, daß die Temporalität durch unsere leibliche Organisation bedingt ist; denn diese leibliche Organisation fügt nach meiner Erkenntnistheorie nur einiges zu den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgignomene hinzu, aber gerade die Temporalität ist sicher schon eine Eigenschaft der Reduktionsbestandteile.

§ 39.

Es bleibt nunmehr zu erörtern, ob die Temporalität der Empfindungsgignomene vielleicht überhaupt gar nicht von den ν -Wirkungen beeinflusst wird. Manche einfache Beispiele lehren, daß solche Einflüsse doch bestehen. Das Nachbild überdauert den Reiz, der Blitz wird gesehen, bevor er gefühlt wird; der Schnitt des Messers gesehen, bevor er gefühlt wird; ein näheres Geräusch kann vor einem fernerem gehört werden, obwohl es tatsächlich, d. h. nach Vornahme der noch später zu besprechenden Reduktionen, nach diesem auftritt. Wir schielen zuweilen gewissermaßen auch in der Zeit. In allen diesen Fällen lehrt die naturwissenschaftliche Analyse (Reduktion) mit Sicherheit, daß die Temporalität der Reduktionsbestandteile mit derjenigen meiner Empfindungsgignomene nicht übereinstimmt. Ich lege der weiteren Betrachtung das letztangeführte Beispiel, weil es den extremsten Fall darstellt, zu Grunde. Ich bezeichne den fernerem, tatsächlich zuerst auftretenden Schallreiz, d. h. seinen Reduktionsbestandteil als R_1 , den näheren, tatsächlich später auftretenden Schallreiz als R_2 , die zugehörigen Empfindungsgignomene als E_1 und E_2 ; dann würde in dem zu erörternden Fall infolge des Entfernungsunterschiedes E_2 vor E_1 auftreten. Daß den Reduktionsbestandteilen R_1 und R_2 Temporalität zukommt, ist bereits erörtert worden. Es ergab sich dies daraus, daß gerade zwischen den Reduktionsbestandteilen Kausalwirkungen ablaufen und für diese der temporale Ablauf gerade charakteristisch ist. Wenn nun die Empfindungsgignomene eine Störung der Reihenfolge zeigen, so kann diese Störung nur durch die Parallelwirkungen entstehen. Die Parallelwirkungen sind also nicht ohne Einfluß auf die Temporalität. Die ν -Komponente ist nicht nur qualitativ-intensiv und lokal (S. 120), sondern auch temporal. Es gilt der analoge Satz wie für die Lokalität (S. 122): gerade weil die Parallelwirkung unzeitlich ist, vermag sie die zeitlichen Eigenschaften zu beeinflussen.

¹⁾ Nur von einer Temporalitätsvorstellung könnte z. B. auch dann die Rede sein, wenn wirklich, wie vielfach neuerdings behauptet worden ist, unsere Zeitschätzung sich zum Teil auf die Periodik der Atmung und des Herzschlags gründen sollte.

²⁾ Erkenntnis und Irrtum, Leipzig 1905, S. 417.

Man kann sogar noch einen Schritt weitergehen und behaupten: die Temporalität, d. h. die zeitliche Reihenfolge und Dauer der Empfindungsgignomene wird direkt einzig und allein durch die ν -Wirkungen bestimmt, welche von den Reduktionsbestandteilen der ν -Komplexe (und zwar der zentralsten) ausgehen. Der Satz, daß den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgignomene, sowohl der ξ -Komplexe wie der ν -Komplexe Temporalität zukommt, steht hiermit durchaus nicht in Widerspruch. Der Reduktionsbestandteil des ξ -Komplexes, z. B. einer Symphonie, durchläuft seine Veränderungen in der Zeit und ruft kausal, also in der Zeit Veränderungen des ν -Komplexes (meiner Hirnrinde) hervor. Letztere bestimmen sukzessive Parallelveränderungen in dem ξ -Komplex, die als solche nicht in der Zeit ablaufen; die einzelnen Parallelwirkungen haben zwar eine bestimmte Dauer und eine bestimmte zeitliche Reihenfolge und sind insofern auch temporal, aber sie brauchen keine Zeit, um von einem Ort zum andern oder — um die Lokalität ganz auszuschalten — um von einem Reduktionsbestandteil auf den anderen (vom ν -Komplex auf den ξ -Komplex) zu wirken. Die Reihe der ${}^{\epsilon}E^{\xi}$ (vgl. S. 31) und der durch sie veränderten ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ und der von letzteren abhängigen ${}^{\nu}E^{\xi}$ läuft eine jede in der Zeit ab, d. h. ein jedes Glied der Reihe hat eine zeitliche Ordnungszahl („Reihenfolge“) und eine Dauer. Die Temporalitäten der 3 Reihen stehen untereinander in einer charakteristischen Beziehung. Da die Veränderung der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ durch die ${}^{\epsilon}E^{\xi}$ ein temporaler Prozeß in dem Sinne ist, daß er Zeit braucht (vgl. § 13), so deckt sich die Temporalität der einzelnen ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ niemals mit der Temporalität der zugehörigen, d. h. sie bestimmenden ${}^{\epsilon}E^{\xi}$, sondern erstere folgen letzteren nach (die Rindenerregung folgt dem zugehörigen Reiz stets nach), oder anders ausgedrückt jedes Glied der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ -Reihe fällt zeitlich nicht mit dem zugehörigen, sondern mit einem späteren Glied der ${}^{\epsilon}E^{\xi}$ -Reihe zusammen. Darin liegt eben das Wesen der Kausalwirkungen. Hingegen deckt sich die Temporalität der ${}^{\nu}E^{\xi}$ -Reihe vollständig mit derjenigen der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ -Reihe, da, wie § 13 erörtert, die Parallelwirkungen zeitlos, d. h. instantan sind. Man kann diese absolute Gleichzeitigkeit von Wirkung und Wirkendem etwa mit der Gleichzeitigkeit der Veränderungen der zwei Seiten einer Gleichung vergleichen. Die Temporalität der E^{ξ} -Reihe (d. h. der ${}^{\epsilon}E^{\xi} \# {}^{\nu}E^{\xi}$ vgl. S. 31) wird sonach allerdings direkt einzig und allein durch die Temporalität (Reihenfolge und Dauer) der ${}^{\nu}E^{\xi}$ bestimmt, aber diese hängt wieder unmittelbar (im Sinne der Parallelbeziehung) von der Temporalität der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ -Reihe und die Temporalität dieser letzteren wieder unmittelbar von der Temporalität der ${}^{\epsilon}E^{\xi}$ -Reihe ab. Alle temporalen Abweichungen der E^{ξ} -Reihe von der ${}^{\epsilon}E^{\xi}$ -Reihe, die oben von mir als zeitliches Schielen zusammengefaßt wurden, beruhen in letzter Linie darauf, daß überhaupt Parallelwirkungen stattfinden und daß diese Parallelwirkungen von nicht instantan ablaufenden Kausalveränderungen abhängig sind.

Aus diesen Erörterungen ergibt sich nun auch, daß man zwei Arten der Veränderungen in Bezug auf die Temporalität wohl auseinanderhalten muß. Bei der ersten Art hat jede Veränderung innerhalb einer temporalen Reihe Ordnungszahl (Reihenfolge) und Dauer,

und Übertragungen der Veränderungen innerhalb der räumlich getrennten Glieder der Reihe sind, soweit sie überhaupt stattfinden, instantan (Parallelwirkungen). Bei der zweiten Art hat ebenfalls jede Veränderung innerhalb einer temporalen Reihe Ordnungszahl und Dauer, aber außerdem tritt eine Übertragung der Veränderung auf räumlich getrennte (benachbarte oder entfernte) Glieder der Reihe ein, und auch für diese Übertragungen läßt sich Reihenfolge und Dauer angeben. Es kommt also gewissermaßen im letzteren Falle eine doppelte Temporalität zu Stande. Mit etwas anderen Worten kann man diesen Tatbestand auch folgendermaßen ausdrücken. Es gibt 2 Arten der Veränderungen: Veränderungen mit instantanen und Veränderungen mit temporal ablaufenden Übertragungen innerhalb der räumlich getrennten Glieder der Reihe. Wenn ich die Veränderungen der νE^{ξ} verfolge und die dabei stattfindenden instantanen Reflexionen berücksichtige, so handelt es sich um eine Veränderung der 1. Art. Wenn ich dagegen die Reduktionsbestandteile lediglich als solche, also die νE^{ξ} und die νE^{ν} ins Auge fasse und ihre Veränderungen nicht nur isoliert, sondern auch in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit untersuche, so wäre mir eine Veränderungsreihe der 2. Art gegeben.¹⁾

Der Begriff der temporalen und nicht-temporalen (d. h. der temporal ablaufenden und der nicht temporal ablaufenden) Übertragung ist, wie sich noch allenthalben ergeben wird, erkenntnistheoretisch von ganz entscheidender Bedeutung. Hier mußte er nur nochmals klargestellt werden, um den Einfluß der ν -Wirkungen auf die Temporalität unbeschadet der Temporalität der Reduktionsbestandteile aufzuklären. Es liegt auf der Hand, daß für die Lokalität der Übertragungsweg eine ganz analoge Rolle spielt wie die Übertragungszeit für die Temporalität. Bei der ersten Art der Veränderungen fehlen Übertragungswege, für die zweite ist das Vorhandensein von Übertragungswegen charakteristisch (vgl. S. 27).

Digression über die absolute Zeit.

In dem Streit um die „absolute Zeit“ wiederholen sich ähnliche Mißverständnisse wie in dem Streit um den absoluten Raum. Auch unter der absoluten Zeit kann man dreierlei verstehen.

Der erste Begriff der absoluten Zeit entsteht dadurch, daß man aus den Empfindungsgignomenen die Qualitäten, Intensitäten und Lokalitäten wegdenkt. Diese „absolute“ Zeit ist also eigentlich eine leere

¹⁾ Dabei hat man sich natürlich vor der naiven Auffassung zu hüten, daß etwa in buchstäblichem Sinne ein Reduktionsbestandteil a eine von Reduktionsbestandteil zu Reduktionsbestandteil (b_1 zu b_2 zu b_3 usw.) fortlaufende, schließlich bis zu c gelangende Veränderung hervorruft. Vielmehr ist der Tatbestand durch folgendes Schema gegeben:

Augenblick 1:	a	b_1	b_2	b_3	. . . . .	c
„ 2:	a'	b_1	b_2	b_3	. . . . .	c
„ 3:	a^*	b_1'	b_2	b_3	. . . . .	c
„ 4:	a^*	b_1^*	b_2'	b_3	. . . . .	c
„ 5:	a^*	b_1^*	b_2^*	b_3'	. . . . .	c
„ 6:	a^*	b_1^*	b_2^*	b_3^*	. . . . .	c'

wo durch den Index ' die jeweilige Kausalveränderung und durch den Index * die entsprechende, meistens viel unbedeutendere oder wenigstens unbedeutendere Gegenwirkung bezeichnet wird.

Zeit. Nach den vorausgegangenen Erörterungen liegt es auf der Hand, daß der Begriff einer solchen leeren Zeit wie der analoge des leeren Raumes nur im Sinne einer Abstraktion zulässig ist. Die Zeit ist real, aber sie besitzt keine isolierte Realität.

Der erste Begriff der absoluten Zeit wurde im Gegensatz zu diesem letzteren Ergebnis von Clarke¹⁾ in dem mehrfach erwähnten Streit als das eigentliche Wesen der Zeit betrachtet. Die Zeit sollte wie der Raum ein absolutes Reales sein, d. h. eine isolierte Realität besitzen, während Leibnitz²⁾ mit größerem Recht sie als „quelque chose de purement relatif“, „un ordre des successions“ definierte. Ähnlich wie Clarke äußert sich Euler:³⁾ „nous reconnoissons aussi (nämlich wie l'espace) le tems comme quelque chose de réel, qui ne subsiste pas seulement dans notre esprit, mais qui coule réellement en servant de mesure à la durée des choses.“ Die Worte „qui ne subsiste pas seulement dans notre esprit“ sind natürlich (i. J. 1748!) nicht gegen die Annahme eines subjektiven Ursprungs der Zeitvorstellung, sondern gegen die Auffassung der Zeit als eines Abstrahierten und insofern Ideellen gerichtet. Mit Leibnitz stimmt in diesem Punkte — bei aller sonstigen Divergenz — Hume überein: „the ideas of space and time are, therefore, no separate or distinct ideas, but merely those of the manner or order in which objects exist.“⁴⁾

Der zweite Begriff der absoluten Zeit entsteht dadurch, daß die Beziehung auf irgendeinen bestimmten Zeitnullpunkt (temporalen „Bezugspunkt“) weggedacht wird. Für die Empfindungsgignomene des Einzelmenschen bildet der Jetztaugenblick einen solchen individuellen und zeitlich wechselnden Nullpunkt. Irgendein überindividueller „absoluter“ Zeitnullpunkt fehlt ganz ebenso wie ein überindividueller absoluter räumlicher Nullpunkt. Man kann daher von einem absoluten Zeitpunkt ebensowenig wie von einem absoluten Ort sprechen. Nur durch eine ganz willkürliche Festsetzung könnte ich zu einem scheinbaren absoluten Nullpunkt gelangen.⁵⁾ Als Abstraktion ist hingegen der zweite Begriff der absoluten Zeit nicht nur zulässig, sondern auch unerlässlich. Wir sind gezwungen, den Reduk-

¹⁾ Vgl. z. B. in Clarkes 4. Entgegnung Nr. 8 ff. Am charakteristischsten ist Clarkes Äußerung über den Raum, welche nach dem ganzen Zusammenhang auch für die Zeit gilt: „space void of body is the property of an incorporeal substance. Space is not bounded by bodies, but exists equally within and without bodies.“ Bekanntlich hat Clarke weiterhin space und duration als „immediate and necessary consequences of the existence of god“ betrachtet.

²⁾ Vgl. Nouv. ess. sur l'entend. Livre 2, Kap. 14 und 3. Schreiben gegen Clarke, Nr. 6 („les instans hors des choses ne sont rien et ils ne consistent que dans leur ordre successif . . .“) und 4. Schreiben, Nr. 16.

³⁾ Réflexions sur l'espace et le tems, Hist. de l'Ac. roy. d. sc. et bell. lettr. Berlin 1750, S. 324 spez. S. 331 (die Arbeit ist übrigens schon 1748 erschienen).

⁴⁾ Treatise of human nature, Book I, Part 2, Sect. 4. Vorher (Sect. 3) heißt es: the idea of time is not derived from a particular impression mixed up with others and plainly distinguishable from them, but arises altogether from the manner, in which impressions appear to the mind, without making one of the number. Hume lehnt also hier die Gleichstellung der Temporalität mit den Qualitäten ab, während er in der im Text zitierten Stelle nach meiner Auffassung die Unlösbarkeit von den Objekten behaupten will.

⁵⁾ Leider versteht man oft auch unter „absoluter Zeit“ diejenige, die auf einen solchen absoluten Zeitnullpunkt bezogen wird; diese absolute Zeit wäre gerade das Gegenteil der von mir im Texte gemeinten.

tionsbestandteilen Temporalität zuzuschreiben, und für diese Temporalität der Reduktionsbestandteile existiert kein Nullpunkt. Unser Verlangen nach einem solchen entspricht lediglich unserem Messungsbedürfnis.

Der dritte Begriff der absoluten Zeit ist durch die Abstraktion von allen individuellen oder speziellen Maßen charakterisiert. Ich könnte für denselben nur wörtlich wiederholen, was ich über den 3. Begriff des absoluten Raumes S. 135 u. 136 gesagt habe. Als Eigenschaft der Reduktionsbestandteile ist er unentbehrlich, aber nicht etwa in dem Sinne, daß irgend ein absolutes Zeitmaß willkürlich festgesetzt wird, sondern nur in dem Sinne, daß von jedem einzelnen bestimmten Maß abstrahiert wird. Umgekehrt ist jede bestimmte Relativität für die ν -Komponenten charakteristisch. Nullpunkt- und Maßbeziehungen gehören ausnahmslos den Parallelwirkungen an. Da alle Empfindungsgignomene Parallelwirkungen (ν -Bestandteile) enthalten, so müssen alle ihre temporalen und lokalen Eigenschaften relativisch sein.

Ein geistreicher Versuch, das Maß der Zeit auf die Bewegung zurückzuführen, stammt von Poisson.¹⁾ Seine Argumentation kann etwa folgendermaßen wiedergegeben werden. Wollte man die gleichförmige Bewegung als Maß der Zeit aufstellen, so würde man sich einen Zirkelschluß zu Schulden kommen lassen, da die Feststellung der Gleichförmigkeit der Bewegung schon ein Zeitmaß voraussetzt. Wohl aber kann man sich denken, daß völlig identische Körper sich zu verschiedenen Zeiten (successivement) bewegen, und daß jeder dieser Körper während der ganzen Dauer seiner Bewegung sich genau in demselben Zustand befindet wie derjenige (scil. Körper), der ihm vorausgegangen ist. Man ist dann offenbar berechtigt, beiden Vorgängen gleiche Zeit zuzuschreiben. Streintz²⁾ glaubt dieselbe Argumentation auch kurz in folgendem Satz aussprechen zu können: Vorgänge, die sich durch nichts anderes unterscheiden als dadurch, daß sie zu verschiedenen Zeiten stattfinden, haben gleiche Dauer, und bezeichnet ihn als das „Prinzip der identischen Vorgänge“. Ich bin wohl mit Streintz von der Richtigkeit, aber nicht von der weittragenden Bedeutung der Poissonschen Argumentation überzeugt. Das „Prinzip der identischen Vorgänge“ ist natürlich richtig. Es besagt aber nur, daß die Kausalgesetze sich mit der Zeit nicht ändern, und daß speziell auch die zeitlichen Bestimmungen der Kausalgesetze zu allen Zeiten in gleicher Weise gültig sind. Wenn ich nun vermag, irgend einen Vorgang — es muß theoretisch nicht einmal eine Bewegung sein — identisch beliebig oft zu wiederholen, so habe ich damit in der Tat ein Maß der Zeit gewonnen. Das bedeutet aber nicht mehr als daß ich ein Raummaß gewonnen habe, wenn ich einen Körper identisch von einem Ort zum anderen übertragen kann.³⁾ Poisson hat nur den Nachweis geliefert und wohl auch nur liefern wollen, daß nicht gerade die gleichförmige Bewegung für die Gewinnung eines Zeitmaßes er-

¹⁾ *Traité de mécanique*, Paris, 1811, Bd. 1, S. 264 (Nr. 181), auch 2. Aufl. 1833, Bd. 1, S. 204 (Nr. 111).

²⁾ Die physikalischen Grundlagen der Mechanik, Leipzig 1883, S. 84. Dieser Autor weist auch nach, daß d'Alembert in seinem *Traité de dynamique* bereits vor Poisson denselben Gedanken ausgesprochen hat (Übers. v. M. Stern, Berlin 1835, Bd. 2, S. 111).

³⁾ Streintz deutet diesen Vergleich selbst S. 84 an.

forderlich ist, und daß es auch bei der gleichförmigen Bewegung auf die identische Wiederholung des Vorganges ankommt. Erkenntnistheoretisch ist damit nichts geleistet. Irgendwelches absolute Maß ist damit nicht gewonnen, irgendwelcher Einblick in das Wesen der Temporalität nicht eröffnet.

Wird man aber nicht mit Recht daran Anstoß nehmen, daß so-nach auch für die Reduktionsbestandteile weder ein absolutes Raummaß noch ein absolutes Zeitmaß fixiert ist? Man wird immer wieder auf den naiven Einwand zurückkommen, daß die Reduktionsbestandteile dann überhaupt gar nicht existieren, wenn kein absolutes Maß für sie angegeben werden kann. Man wird also die ganz unbestimmte Relativität¹⁾ (ohne festen Nullpunkt und ohne festes Maß) als Beweis gegen die „Realität“ der Reduktionsbestandteile bzw. als Beweis gegen die Richtigkeit unserer Reduktion betrachten. Mit Unrecht. Ein Vergleich mit anderen Relativitäten und zwar solchen niederen Grades gibt uns hier ganz genügende Aufklärung. Eine Eisenstange oder — noch ausgeprägter — ein Kautschukzylinder hat — auch ganz abgesehen von allen erkenntnistheoretischen Relativitäten — nur eine relative Länge: je nach der Temperatur, dem Zug, Luftdruck usw. wechselt die Länge innerhalb erheblicher Grenzen. Welche Länge ist nun die wahre Länge? Auch in diesem ganz einfachen Falle fehlt uns ein absoluter Ruhepunkt und ein absolutes Maß. Nur ganz willkürlich könnten wir eine der vielen zu beobachtenden Längen als die „wahre“ Länge oder Grundlänge des Kautschukzylinders fixieren. Und doch zweifeln wir nicht an der „Realität“ des Zylinders. Ganz dasselbe gilt für die Relativitäten höherer Ordnung, mit welchen es die Erkenntnistheorie zu tun hat. Denken wir uns den Kautschukzylinder irgendwie von jenen groben Relativitäten doch befreit, so daß er ein konstantes Maß hätte, so treten nun jene erkenntnistheoretischen Relativitäten in Kraft. Ins Unbegrenzte steigert sich damit die Dehnbarkeit des Kautschukzylinders. Jedes absolute Maß fehlt. Ein solches bedeutet in sich einen Widerspruch. Aber auch nur unter den unendlich vielen Längen eine als „die richtige“ oder auch nur als „bevorzugt“ nachzuweisen fehlt uns jeder Anhalt. Alle sind gleichberechtigt. Und dies gilt von allen Objekten. Überall dieselbe Kautschuknatur. Von einer wahren Länge oder Grundlänge kann nirgends die Rede sein. Aber ebensowenig haben wir nun hier deshalb Veranlassung an der „Realität“ des Reduktionsbestandteils zu zweifeln. Die Reduktionsbestandteile haben eben keine absoluten Dimensionen, weder räumliche noch zeitliche.

Endlich könnte man fragen, ob hier nicht doch ein einheitlicher Unterschied der Temporalität und Lokalität gegenüber der Qualität und Intensität gegeben ist. Sicher nicht. Zum Vergleich mit einer räumlichen Distanz könnte man etwa die Distanz zwischen zwei Spektralfarbenqualitäten heranziehen. Dann liegt auf der Hand, daß auch eine solche qualitative Distanz ganz relativ ist. Nicht nur räumlich,

¹⁾ Die modernste Physik hat in etwas anderem Sinne ebenfalls die relative Bedeutung aller Zeitgrößen gelehrt (sog. Relativitätsprinzip von Lorentz, Einstein, Minkowsky, Planck u. a.) und Hand in Hand damit durchgängige Analogien der zeitlichen Dimension — gemessen in einer imaginären Einheit — mit den räumlichen Dimensionen hergestellt. Ich muß nur betonen, daß auch damit die Reduktionsvorstellung einer absoluten Zeit in dem von mir angeebenen Sinne durchaus nicht überflüssig wird.

sondern auch qualitativ kann ich mir das ganze Spektrum oder eine Teilstrecke desselben beliebig auseinandergezogen denken.

Widerlegung eines Einwands.

Wenn, wie die vorausgehenden Paragraphen gelehrt haben, die Reduktionsbestandteile zwar lokativische und temporativische Eigenschaften haben, aber auch die Lokalität und Temporalität der Empfindungsgignomene so sehr von den ν -Reflexionen bestimmt wird, daß sie mit den lokativischen und temporativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile nicht übereinstimmt, so wird man gegen die Grundformel

$$E = {}^{\circ}E \# \nu E$$

nochmals Bedenken erheben und fragen, ob überhaupt ${}^{\circ}E$ irgendwie in E enthalten ist. Mit anderen Worten: man wird auf die naive naturwissenschaftliche Auffassung zurückkommen, ${}^{\circ}E$ durch Vermittlung des Gehirns als materielle Ursache von νE betrachten und E gleich νE setzen. Die Unzulässigkeit dieser Auffassung soll im folgenden von dem jetzt erreichten Standpunkt der erkenntnistheoretischen Erörterung nur nochmals dargetan werden. Vor allem ist mit dieser Auffassung wieder jene Annahme einer Existenz von ${}^{\circ}E$ außerhalb E und von anderem Charakter als derjenigen von E verbunden, die nicht nur ganz in der Luft schwebt, sondern auch gar keinen Inhalt hat. Wir sprechen ein Wort aus, dem jeder Sinn fehlt oder — anders ausgedrückt — dem jeder beliebige Sinn untergelegt werden kann. Wir müssen mit dem ${}^{\circ}E$ in E bleiben, so kann man von dem jetzt gewonnenen Standpunkt aus den Hauptsatz der immanenten Philosophie auch ausdrücken. Aber auch das Verhältnis von E zu ${}^{\circ}E$ wird bei dieser Auffassung ganz unklar. Da ${}^{\circ}E$ bei dieser Auffassung von E total verschieden ist, so kann kein Kausalverhältnis bestehen. Man muß also seine Zuflucht zu einem mystischen „psychophysischen Parallelismus“ zwischen der materiellen, von ${}^{\circ}E$ kausal bedingten Veränderung im Gehirn und der Empfindung E annehmen (vgl. S. 38). Dieser Parallelismus aber hat überhaupt, wenn man ihn nicht im Sinne meiner Parallelwirkungen auffaßt, gar keinen Inhalt. Man hat ihn freilich durch allerhand Vergleiche veranschaulichen wollen. Indes erstens hat in der Erkenntnistheorie ein Vergleich nur dann eine Berechtigung, wenn er nachträglich zur Veranschaulichung einer begrifflich schon aufgeklärten Sachlage zugefügt wird, dagegen vermag er niemals die begriffliche Aufklärung selbst zu ersetzen. Zweitens sind aber auch gerade die in diesem Falle gebrauchten Vergleiche in jeder Beziehung zu verwerfen. So hat Spencer¹⁾ behauptet, daß die Em-

¹⁾ The universal postulate, Westminster Review 1853, Okt. u. Princ. of psychol. 1. Aufl. London 1855, 3. Aufl. 1890, Bd. 1, S. 128 (Kap. Aestho-physiology) u. Bd. 2, S. 505 ff. Noch weniger beweiskräftig oder auch nur passend ist der Projektionsvergleich Bd. 2, S. 494 ff. Der rätselhafte „intercourse“ und die fundamentalen Verschiedenheiten der beiden realities werden durch ihn in keiner Weise aufgeklärt (der Zylinder figurirt als „receptive area of consciousness“). Ohne Vergleich (geometrical analogy) kann uns aber Spencer nicht sagen, was sein Parallelismus (er nennt es „transfigured realism“) bedeutet. Daher endet er doch schließlich mit dem Hinweis auf eine Power (mit großem Anfangsbuchstaben) oder eine beharrende „Unknowable Reality“, die unter

pfung (feeling), der Hauptrepräsentant der psychischen Prozesse, und die materielle Erregung des Zentralnervensystems die Innen- und die Außenseite derselben Veränderung (the inner and outer faces of the same change) seien.

Ganz ähnlich vergleicht Fechner¹⁾ die geistige und die leibliche Seite des Menschen einer Kreislinie, die einmal von innen, also von der konkaven Seite, und zum anderen von außen, also von der konvexen Seite betrachtet wird. Das Psychische und das Materielle sind auch für Fechner nur zwei verschiedene Erscheinungsweisen derselben Sache von verschiedenem Standpunkt aus. Wortlich sagt er: „Was dir auf innerem Standpunkt als dein Geist erscheint, der du selbst dieser Geist bist, erscheint auf äußerem Standpunkt dagegen als dieses Geistes körperliche Unterlage.“

Auch die neuesten Vergleiche kommen über das „insides“ und „outsides“ von Spencer nicht hinaus. Besonders anziehend ist ein Vergleich von Ebbinghaus²⁾: Er setzt an Stelle der konkaven und konvexen Kreislinie Fechners Kugelschalen. „Man denke sich,“ sagt Ebbinghaus, „eine Anzahl von Kugelschalen oder ellipsoischen Schalen im mathematischen Sinne. Als ausgedehntes Gebilde haben diese unterscheidbare Teile; man denke sich aber weiter, daß sie die Teile nicht nur objektiv und indifferent nebeneinander haben, sondern daß sie sie zugleich füreinander haben, daß sie die Fähigkeit besitzen, sich in ihren Teilen irgendwie einander zu manifestieren und vorzukommen. Dann wird offenbar folgendes der Fall sein: Die verschiedenen Partien irgendeiner jener Schalen werden sich, sofern sie füreinander da sind, ein wechselseitiges Wissen voneinander haben, als etwas Konkaves vorkommen, als verschiedene Formen von Konkavität. Diese selben Partien aber, sofern sie daneben auch seitens der umgebenden Gebilde aufgefaßt werden, werden zugleich als etwas ganz anderes, nämlich als konvexe Formen erscheinen. Die vorhandene Realität ist für den ganz außerhalb Stehenden, wie den Menschen, ein und dieselbe. Aber innerhalb der Welt jener Gebilde gibt sie sich durchaus nur als ein zwiefach Verschiedenes, und höchstens indirekt könnten solche Wesen dahinter kommen, daß die differenten Eindrücke, die jeder von sich selbst und die die anderen von ihm empfangen, eben in der beschriebenen Weise, als Innenansicht und Außenansicht zusammengehören. Geschieht an den Schalen etwas, verziehen sie sich oder verändern sie ihre Größe, so fällt das in ihr Wissen wieder als eine doppelte Reihe von Vorgängen. Beide hängen aufs engste zusammen: jede Änderung der konkaven Formen bedingt unausweichlich auch eine Änderung der konvexen. Aber das beruht nun nicht darauf, daß die eine Reihe die andere bewirkt, hervorbringt, sich in sie umsetzt, oder rückwärts aus ihr durch Umsetzung entsteht. Sondern als realer

allen „inner“ und „outer“ manifestations, unter allen changing shapes vorhanden sein soll (Bd. 2, S. 503). Nur ein mal gesteht Spencer wenigstens bedingt ein (Bd. 1, S. 159): „were we compelled to choose between the alternatives of translating mental phenomena into physical phenomena, or of translating physical phenomena into mental phenomena, the latter alternative would seem the more acceptable of the two.“ Und doch sollen an anderer Stelle (Bd. 2, S. 500) alle antirealistischen Ansichten nur „ghosts of beliefs“ sein.

¹⁾ Elemente der Psychophysik, Leipzig 1860, Teil 1, S. 4.

²⁾ Grundzüge der Psychologie. Leipzig 1905, S. 44. Übrigens stimme ich Ebbinghaus in seiner Widerlegung des sog. Austerlitz- und Telegramm-Arguments ganz bei. So unglaublich naive Argumente gegen die Parallelismuslehre vorbringen heißt fast sie stützen.

Vorgang ist das konkave Geschehen vollkommen identisch mit dem konvexen; nur kann sich dieses einzige Geschehen innerhalb der fingierten Vielheit jener Wesen nicht anders als auf zwei Weisen, die stets voneinander getrennt bleiben, manifestieren.“ Man kann doch nur wirklich fragen, welchen Sinn wir mit den Wörtern „innen“ und „außen“, die charakteristischerweise bei allen diesen Vergleichen wiederkehren, verbinden können. Die räumliche Relation des Innen und Außen gewährt uns keinerlei Einsicht. Es ist ja richtig, daß der Spencersche Vergleich lehrt, daß eine Figur mit gesetzmäßigem Zusammenhang der Linien gesetzmäßig in eine andere wesentlich verschiedene Figur mit gleichfalls gesetzmäßigem Zusammenhang der Linien übergeführt werden kann. Aber diese beiden Figuren sind nicht absolut verschieden, beide sind Figuren. Was zu beweisen oder wenigstens durch einen Vergleich zu erläutern wäre, wäre die totale Verschiedenheit der beiden Realitäten, die eben bei der Auffassung der Parallelisten das Wesentliche bleibt. Ferner: wer ist derjenige, von dessen „Standpunkt betrachtet“ das Reale bald als psychisch, bald als materiell erscheint? Wir müssen geradezu noch ein drittes Wesen hinzuerfinden, das mit einer ganz besonderen Funktion des „Betrachtens“ begabt ist, oder den Kugelschalen die merkwürdige Eigenschaft zuschreiben, „sich vorzukommen“, „zu manifestieren“, „füreinander zu sein“ u. s. f. Da hat Spencer wenigstens für einige metaphysische Systeme und gerade das ihm am nächsten stehende Recht, daß sie nur „diseases of language“ seien.

Sieht man von solchen Vergleichen, die nichts beweisen und nichts veranschaulichen, ab, so zeigt sich die Parallelismuslehre in ihrer ganzen Inhaltlosigkeit. Entweder sie behauptet gar keine Beziehung zwischen der Reihe der materiellen Gehirnvorgänge und derjenigen der Empfindungen, oder sie betrachtet letztere als das Produkt der ersteren. Im ersten Fall stehen wir vor einem hellen Wunder, das nur durch eine — noch dazu auf die Gehirnrinde beschränkte — prästabilierte Harmonie kachiert werden könnte. Im zweiten Falle wird ein Kausalverhältnis zwischen einer erfundenen, inhaltlosen „Materie“ und den allein uns gegebenen Empfindungen fingiert, ein Kausalverhältnis, das noch dazu jene erschlichene Materie zur Ursache unserer Empfindungen macht und die Empfindungen in Hirnzellen einquartiert oder frei über ihnen schweben läßt. Demgegenüber besagt die Formel $E = {}^{\circ}E \# {}^{\circ}E$, daß nur psychische Prozesse gegeben sind und daß innerhalb derselben zwei gesetzmäßige Zusammenhänge, der Kausal- und der Parallelzusammenhang gegeben sind. Der Monismus ist gewahrt, keine inhaltlosen Wörter sind eingeschlichen, die beiden gesetzlichen Zusammenhänge, welche auch jede Metaphysik anerkennen muß, treten in ihrem Gegensatz und in ihrer Verbindung klar hervor. Dabei fallen auch alle Verlegenheitsvergleiche fort. Weder brauche ich von einer inclusion (Spencer) des ${}^{\circ}E$ in E noch von einem Zum Grunde Liegen (Kant) des ${}^{\circ}E$ zu sprechen. Der gesetzmäßige Zusammenhang, wie er sich in der Formel ausdrückt, tritt an die Stelle aller solcher unpassenden räumlichen Vergleiche. Der Parallelismus, wie er jetzt gepredigt wird, ist in jeder Form unzulässig. Höchstens mag er als provisorische, pädagogische Einkleidung in Vorwissenschaften wie Psychologie und Physiologie didaktische Aufgaben erfüllen.

4. Kapitel.

Der Reduktionsbestandteil als Ganzes.

§ 40.

Ist nun nach den vorausgegangenen Erörterungen die Vorstellung der Reduktionsbestandteile klar und vollständig bestimmt? Sicher nicht. Wir müssen sogar zuerst fragen, wie es überhaupt **möglich** ist, daß wir irgend etwas über die Reduktionsbestandteile ermitteln; scheint es doch, als ob wir niemals von den ν -Komponenten freikommen könnten. Da alle Empfindungsgignomene ν -Komponenten enthalten,¹⁾ so scheint es ganz aussichtslos, eine Trennung des ν -Bestandteils von dem ϱ -Bestandteil zu versuchen. Unsere **Reduktionen** würden ein Fehlversuch sein. Es scheint uns $E = {}^{\varrho}E \# {}^{\nu}E$ immer nur in unlösbarer Verschmelzung gegeben zu sein (vgl. S. 19). Und doch lehren die vorausgegangenen Erörterungen ebensowohl wie die Entdeckungen der Naturwissenschaften, daß wir uns nicht mit der Konstatierung, Beschreibung und etwa Klassifikation der Empfindungsgignomene begnügen müssen, sondern über die Empfindungsgignomene hinaus ihren Reduktionsbestandteilen nähern können. Wenn wir heute die Blau-farbe als ν -Komponente ansehen und dem Blau-objekt die Reflexion von Ätherschwingungen von bestimmter Wellenlänge zuschreiben, so ist damit doch sicher ein Schritt zur Elimination der ν -Komponente, des ${}^{\nu}E$ geschehen und eine Annäherung an den Reduktionsbestandteil, das ${}^{\varrho}E$ gelungen, wenn diese Annäherung von einem Erreichen auch noch sehr weit entfernt ist. Wir haben somit tatsächlich schon partielle Reduktionen ausgeführt, also müssen sie auch möglich sein.

Aus der Geschichte der Philosophie und der Naturwissenschaften ergibt sich auch alsbald, wie solche Reduktionen trotz der zu Eingang des Paragraphen geschilderten, scheinbar verzweifelten Situation möglich gewesen sind und auch noch weiter möglich sein werden. Gäbe es nur eine einzige Art der ν -Wirkungen (Reflexionen, Parallelwirkungen, vgl. S. 19 und S. 31), so wäre allerdings jeder Reduktionsversuch aussichtslos. Hätten wir also z. B. nur E_o 's (vgl. S. 20), so so könnten wir die optische ν -Komponente niemals eliminieren; auch eine partielle oder annähernde Reduktion wäre ganz ausgeschlossen. Wir würden wahrscheinlich gar nicht einmal merken können, daß alle unsere Empfindungsgignomene eine solche ν -Komponente enthalten. Durch die Pluralität unserer Sinnesapparate gestaltet sich die Situation sehr viel günstiger. Außer den optischen Empfindungsgignomenen sind uns taktile, kinästhetische, akustische u. s. f. gegeben. Vielfach tritt uns derselbe Reduktionsbestandteil in verschiedenen ν -Einkleidungen, d. h. begleitet von den ν -Komponenten verschiedener Sinnesapparate entgegen. In der Tat ist er uns also bald ohne die optische, bald ohne die taktile ν -Komponente gegeben u. s. f. Außer der optischen „Hauptkonstellation“ (§ 11) stehen uns noch andere,

¹⁾ Die Intuition mancher mystischer philosophischer Systeme würde ein Empfindungsgignomen ohne ν -Komponente sein.

die taktile, akustische u. f. s. zur Verfügung. Damit ist die Möglichkeit wenigstens einer partiellen oder annähernden Elimination der ν -Komponenten eröffnet. Diesen Weg hat in der Tat auch die Philosophie, soweit sie überhaupt etwas geleistet hat, und die Naturwissenschaft, vor allem Psychologie,¹⁾ Physik und Chemie, mit Erfolg eingeschlagen. Anfangs stellte man sich z. B. oft vor, daß von dem Blatt eine grüne Fläche sich löst und in unser Sinnesorgan gelangt²⁾ und hier die Gesichtsempfindung auslöst (vgl. S. 46). Nun haben wir aber den Vorgang der Gesichtsempfindung durch Beobachtungen mit Hilfe anderer Sinnesorgane vielfach kontrolliert. Ich will hier nur einige Hauptetappen der wissenschaftlichen Erkenntnis herausgreifen, um den Weg der fortschreitenden Reduktion aufzudecken. Als man das weiße Licht durch ein Prisma in ein Farbenspektrum zerlegte, lag vom erkenntnistheoretischen Standpunkt betrachtet der Fortschritt namentlich darin, daß die optischen Phänomene nun auch betrachtet werden konnten als mechanische, d. h. taktile und kinästhetische Phänomene. Die Experimente über Polarisation gaben dieser mechanischen Betrachtung noch eine viel weitere Ausdehnung. Die Wärmewirkung des Lichtes gab Gelegenheit zu einer weiteren Kontrolle der optischen Empfindungen durch eine andere Empfindungsmodalität. Die Entdeckung des Zusammenhangs zwischen Wärme und lebendiger Kraft stellte eine neue Beziehung zu den taktilen und kinästhetischen Empfindungen her. Kurz eine zahllose Reihe von anderen ν -Einkleidungen und ν -Beziehungen hat uns gestattet, die optische ν -Komponente (also namentlich u. a. die Farbe) in erheblichem Maß auszuschalten. In der Lehre von den sekundären Qualitäten hatte die Philosophie das Resultat schon vorausgesagt. Umgekehrt kann die optische Kontrolle uns behilflich sein, die taktile und andere ν -Komponenten bis zu einem gewissen Grade zu eliminieren. Obwohl also niemals jede ν -Komponente fehlt, gestattet uns doch der Tatbestand, da bald die eine bald die andere ν -Komponente fehlt, durch kontrollierenden Vergleich der vollständigen Reduktion uns anzunähern. Wie weit diese Annäherung getrieben werden kann, wird unten zu erörtern sein.

Außer der Pluralität der Sinnesmodalitäten steht uns nämlich noch ein zweites Hilfsmittel zu Gebote: die Variabilität innerhalb derselben Sinnesmodalität. Dasselbe optische Empfindungsgignomen bietet sich mir unter verschiedenen Bedingungen dar: jetzt im hellen Sonnenschein, später im Abenddunkel u. s. f., und wir sind im Stande, selbst diese Bedingungen systematisch zu variieren. Noch wichtiger sind die Variationen bei einem Wechsel der subjektiven Bedingungen: das weiße Blatt erscheint rötlich, nachdem ich vorher eine grüne Fläche betrachtet habe. Besonders aufklärend werden für uns die Extreme solcher Variationen.³⁾ Man denke an die Farbenblindheit von den leichtesten Formen bis zu der totalen Farbenblindheit, für welche die Welt zu einer Silhouette transformiert ist. Solche

¹⁾ Durch diese Subsumption soll die nicht-naturwissenschaftliche Psychologie ausgeschlossen werden.

²⁾ Vgl. Lucretius, De rerum natura, Lib. 4, 48: „Dico igitur rerum effigias tenuisque figuras mittier ab rebus, summo de corpore rerum.“ Über die *εἰδωλα* oder *δαίμονα* des Demokrit siehe Zeller, Philosophie der Griechen, 4. Aufl., 1876, Bd. 1, S. 818 ff.

³⁾ Insoweit diese die Einführung anderer Menschen involvieren, muß auf das zweite Buch dieses Werkes verwiesen werden.

Beobachtungen sind für die Erkennung und partielle Ausschaltung der ν -Komponenten von unschätzbarem Wert.

Auch damit sind unsere Hilfsmittel noch nicht erschöpft. Ein drittes ist uns in der zu erwartenden Gesetzmäßigkeit der Kausalveränderungen der Reduktionsbestandteile gegeben. Diese Erwartung wurde bereits im § 9 erörtert. Sie stützt sich auf die Tatsache, daß die Veränderungen der Empfindungsgignomene unter sich nicht absolut unähnlich, sondern vielfach ähnlich sind, und daß sich durchgängig diese Ähnlichkeiten im Sinn allgemeiner Gesetze erst ergeben, wenn die Reduktionsbestandteile von den ν -Komponenten befreit werden. Dabei wurde ganz offen gelassen, wie weit diese allgemeine Gesetzmäßigkeit der Reduktionsbestandteile geht. Nur daß sie sich vielfach bei Elimination der ν -Komponenten ergibt, ist eine Tatsache. Und diese Tatsache genügt, um uns bei unseren Reduktionsversuchen eine wesentliche Hilfe zu leisten. Wir haben offenbar die Reduktionen so vorzunehmen, daß sich eine möglichst allgemeine Gesetzmäßigkeit der Kausalveränderungen der Reduktionsbestandteile ergibt. Damit ist uns ein ganz bestimmter Leitstern gegeben. Die Naturwissenschaft verdankt ihre Erfolge auch ganz vorzugsweise dieser Richtschnur. Schließlich muß jede Wissenschaft solche Gleichheiten bzw. Ähnlichkeiten in möglichst weitem Umfang voraussetzen und erwarten, sonst wird sie gegenstandslos. Die Wissenschaften von den Veränderungen müssen Gleichheiten bzw. Ähnlichkeiten der Veränderungen, d. h. Gesetze voraussetzen, ebenso wie beispielsweise die beschreibende Botanik Gleichheiten bzw. Ähnlichkeiten der Individuen, dann der Arten u. s. f. voraussetzen muß. Die erkenntnistheoretische Bedeutung dieser Erwartung bezüglich ihrer Gewißheit wird im letzten Buch dieses Werkes erörtert werden. Hier genügt die Tatsache, daß diese Erwartung sich vielfach bestätigt.

Man kann sich über die drei Hilfsmittel, welche uns die Möglichkeiten wenigstens annähernder Reduktionen gewahrleisten, mit Hilfe leicht verständlicher mathematischer Ausdrücke ein besonders klares Bild verschaffen. Es sei E ein Empfindungsgignomen. Dann ist $E = f({}^e E)$, d. h. das Empfindungsgignomen ist eine Funktion seines Reduktionsbestandteils. Damit ist genau dasselbe gesagt, was früher durch die Formel $E = {}^e E \# \nu E$ (vgl. S. 19) ausgedrückt wurde. Die zu Eingang dieses Paragraphen uns entgegengesetzte anscheinende Hoffnungslosigkeit unserer erkenntnistheoretischen Situation beruht offenbar darauf, daß uns nur E gegeben ist, hingegen nicht nur das gesuchte ${}^e E$, der Reduktionsbestandteil, sondern auch die Funktion f ganz unbekannt ist.¹⁾ f ist nicht nur keine algebraische Funktion, wie S. 19 bei Erörterung des Zeichens $\#$ ausdrücklich hervorgehoben wurde, sondern auch keine transzendente im Sinne der Mathematik, sondern eine ganz unbekannte Funktion, eine transzendente Funktion im Sinne der Erkenntnistheorie. Man kann sich diese Situation etwa veranschaulichen, wenn man sich Jemanden vorstellt, der nichts von Winkeln und von Sinusfunktionen weiß, sondern dem nur die Zahl 0,5 gegeben ist. Derselbe kann unmöglich aus dieser Zahl 0,5 den Winkel von 30° entsprechend der Gleichung $0,5 = \sin 30^\circ$ ableiten. Nun treten aber die oben erörterten drei Hilfsmittel in Kraft. Das

¹⁾ Es ist übrigens für eine künftige Mathematik überhaupt ein interessantes Problem, bei gegebenem Argument f zu berechnen.

zweite mag hier an erster Stelle besprochen werden. Bei gleichbleibender Funktion, z. B. innerhalb des optischen Qualitätsgebietes variiert E . Es sind mir gegeben $E_1 = f({}^eE_1)$, $E_2 = f({}^eE_2)$, $E_3 = f({}^eE_3)$ u. s. f. Dadurch fällt auf die Funktion f und infolgedessen auf eE etwas Licht. Wenn ich den Vergleich mit dem Menschen ohne Winkelkenntnis durchführen will, so würde unserem 2. Hilfsmittel etwa die Tatsache entsprechen, daß der Mensch ohne Winkelkenntnis beobachtet, daß seine Zahl 0,5 einerseits bis höchstens +1 wächst und andererseits bis höchstens -1 abnimmt. Damit hätte er natürlich noch nicht die Sinusfunktion und den Winkelbegriff kennen gelernt; immerhin hätte er doch wenigstens ein charakteristisches Merkmal richtig erkannt.

Viel wirksamer noch ist das oben an erster Stelle angeführte Hilfsmittel. Dasselbe eE ist uns noch als Argument anderer Funktionen, d. h. auf anderen Sinnesgebieten gegeben. Außer¹⁾ $E_o = f_o({}^eE)$ ist uns auch $E_t = f_t({}^eE)$ gegeben u. s. f. Da in der neuen Gleichung eine neue ebenso unbekannte Funktion (nämlich f_t statt f_o) auftritt, so ist der Weg zu einer vollständigen und eindeutigen Reduktion nach wie vor verschlossen, aber wohl gibt sich uns Gelegenheit zu mannigfachen Schlüssen im Sinne annähernder Reduktionen. Wir werden z. B. die grüne Farbe des Blattes, da sie in E_t ganz wegfällt, nicht mehr zu dem Reduktionsbestandteil eE rechnen. Der oben gewählte Vergleich läßt sich auch hierfür durchführen. Der Mensch ohne Winkelvorstellung wird sich dieser Vorstellung etwas nähern, wenn ihm für jeden Winkel außer der Sinusfunktion auch noch die Kosinusfunktion, Tangensfunktion usw. mitgeteilt wird, wenn er also z. B. hört, daß dem Wachsen von 0 bis +1 für die eine Funktion ein Abnehmen von +1 bis 0 für eine andere Funktion entspricht. Auch damit wird er noch weit von der vollständigen Vorstellung eines Winkels entfernt sein, aber er wird doch wieder ein oder mehrere neue charakteristische Merkmale abzuleiten imstande sein. Jede neue Sinnesfunktion gibt ihm gewissermaßen einen neuen geometrischen Ort für den gesuchten Reduktionsbestandteil.

Dazu kommt schließlich noch das dritte Hilfsmittel. Die Funktionen f_o , f_t müssen so bestimmt werden, daß für die sich ergebenden eE 's möglichst allgemeine Gesetze bestehen. Wir werden eine hypothetische Reduktionsvorstellung eE nur so lange gelten lassen, als bei ihrer Annahme möglichst viel Einzelvorgänge unter einem allgemeinen Gesetz zusammengefaßt werden können. In der Tat hat es die Naturwissenschaft mit ihren sog. Hypothesen stets so gehalten. Die einzelne Hypothese mußte weichen, sobald eine andere mehr Einzelvorgänge unter einem Gesichtspunkt zu betrachten gestattete und damit eine größere Annäherung an die eE 's versprach. So würde der fingierte Mensch ohne Winkelvorstellung bei seinem Suchen nach der Winkelvorstellung vielleicht auch einmal auf den Gedanken geraten können, in der absoluten Größe von Linien sei ihm die gesuchte Unabhängige der Funktion gegeben; bald aber würde er diese Lösung verwerfen, weil sie offenbar das Gewinnen allgemeiner Gesetze für die Winkel nicht gestatten würde. Immerhin bleibt die Durchführung

¹⁾ Über die Indices vgl. S. 20.

eines solchen Vergleichs mißlich und zweifelhaft. Unabhängig von allen Vergleichen steht die Tatsache fest, daß die ϵE 's untereinander in gesetzlichen kausalen Beziehungen stehen und damit unsere Auswahl unter den f_o , f_t u. s. f. beschränkt ist.

§ 41.

Es hat sich also ergeben, daß wir in den Käfig der Empfindungsgnomene bzw. ihrer ν -Komponenten nicht so absolut eingesperrt sind, als es den Anschein hatte. Reduktionen, wenigstens Annäherungen an die Reduktionsbestandteile sind möglich. Solche Annäherungen sind auch schon in großer Zahl verwirklicht. Welche Bedeutung bzw. welcher Gewißheitswert diesen Reduktionen oder, schon jetzt richtiger gesagt, diesen Reduktionsvorstellungen (Vorstellungen der ρ -Bestandteile) zukommt, wird im letzten Buch dieses Werkes ebenso wie die Berechtigung der S. 161 besprochenen Erwartung ausführlich erörtert werden. Wir müssen die Skepsis gegenüber der Möglichkeit von Reduktionen von der Skepsis gegenüber ihrem Wert trennen. Jetzt begnügen wir uns mit der Möglichkeit solcher Reduktionsvorstellungen, einerlei wie groß oder wie klein ihre Bedeutung und ihr Wert sich ergeben wird, und fragen uns, ob unsere Reduktionen jemals ihr Ziel erreichen können oder gar schon jetzt erreicht haben. Letzteres wurde oben (S. 159) bereits abgelehnt.

Ein Blick auf die heutige theoretische Physik und Chemie und ihre prinzipiellen Streitigkeiten zeigt, daß wir von einer klaren und einigermaßen vollständigen Vorstellung der Reduktionsbestandteile noch außerordentlich weit entfernt sind. Können wir aber wenigstens später einmal dieses Ziel erreichen, oder ist eine klare und vollständige Vorstellung der Reduktionsbestandteile uns für immer verschlossen? Sicher letzteres. Die drei Hilfsmittel, welche sich bei der Erörterung des § 40 ergeben haben, reichen zu einer vollständigen Elimination der ν -Komponenten nicht aus. Insbesondere leuchtet dies ein bezüglich solcher Eigenschaften der Empfindungsgnomene, welche ihnen — den Empfindungsgnomenen — ausnahmslos in einer und derselben Weise zukommen. Es sind das die Intensität, die Lokalität und die Temporalität.¹⁾ Die Qualitäten zerfallen in große Klassen, sog. Modalitäten, welche abgesehen von der Zugehörigkeit zu den Qualitäten nichts mit einander gemein haben. Das oben S. 159 an erster Stelle genannte Hilfsmittel kommt daher hier unseren Reduktionen in vollem Maße zugute. Intensität, Lokalität und Temporalität sind uns nur in einer Art bekannt: sie sind einzigartig (vgl. S. 74). Jedes Empfindungsgnomen hat Intensität, Lokalität und Temporalität und zwar stets nur die eine Art der Intensität, Lokalität und Temporalität. Wir

¹⁾ Ich mache darauf aufmerksam, daß die Tafel aller synthetischen Grundsätze des reinen Verstandes von Kant (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 154ff.) in ihren 3 ersten Gruppen diesen 3 Empfindungseigenschaften entspricht. Die Axiome der Anschauung, deren Prinzip besagt, daß alle Anschauungen extensive Größen sind, entsprechen der Lokalität, die Antizipationen der Wahrnehmung, nach deren Prinzip in allen Erscheinungen das Reale, was ein Gegenstand der Empfindung ist, intensive Größe hat, der Intensität, die Analogien der Erfahrung, deren „allgemeiner Grundsatz auf der synthetischen Einheit aller Erscheinungen nach ihrem Verhältnis in der Zeit beruht“ (S. 166), in manchen Beziehungen der Temporalität. Hier hat offenbar die Irreduktibilität mit zur Annahme der Apriorität verführt.

können daher von ihnen nicht loskommen, während wir wenigstens von einer einzelnen Modalität (vgl. S. 74) wohl loskommen können. Das $\pi\omega\tilde{\nu}$ $\sigma\tilde{\omega}$ fehlt uns für die Intensität, Lokalität und Temporalität gänzlich. Die Intensität bietet wenigstens innerhalb ihrer einen Reihe Ungleichartigkeiten, der Lokalität und Temporalität gehen auch diese ab.

Die eigenartige Stellung, welche die Lokalität und die Temporalität und — mit einigen Einschränkungen — auch die Intensität im Gegensatz zur Qualität einnimmt, rückt damit in helles Licht. Auch die spezielle Stelle, welche die Raum- und Zeitanschauung in der Geschichte der menschlichen Philosophie gespielt hat, wird uns so verständlich. Zu einer Vergöttlichung waren Raum und Zeit zu inhaltlos, aber für die philosophische Spekulation erschienen sie als eine wunderbare Art des Seienden: als „ $\tau\acute{o}$ (sc. $\gamma\acute{\epsilon}\nu\omicron\varsigma$) $\tau\tilde{\eta}\varsigma$ $\chi\acute{\omega}\rho\alpha\varsigma$ $\alpha\epsilon\tilde{\iota}$, $\varphi\theta\omicron\rho\acute{\alpha}\nu$ $\omicron\tilde{\upsilon}$ $\pi\rho\omicron\sigma\delta\acute{\epsilon}\chi\iota\mu\epsilon\nu\omicron\nu$, $\acute{\epsilon}\delta\rho\alpha\nu$ $\delta\acute{\epsilon}$ $\pi\alpha\rho\acute{\epsilon}\chi\omicron\nu$ $\omicron\sigma\alpha$ $\acute{\epsilon}\chi\epsilon\iota$ $\gamma\acute{\epsilon}\nu\epsilon\sigma\theta\epsilon\nu$ $\pi\tilde{\alpha}\sigma\alpha\nu$, $\alpha\delta\tilde{\iota}\omicron$ $\delta\acute{\epsilon}$ $\mu\epsilon\tilde{\tau}$ $\acute{\alpha}\nu\alpha\iota\sigma\theta\eta\sigma\iota\alpha\varsigma$ $\acute{\alpha}\pi\tau\acute{\omicron}\nu$ $\lambda\omicron\gamma\iota\sigma\mu\tilde{\omega}$ $\tau\iota\nu$ $\nu\acute{\omicron}\theta\omega$, $\mu\acute{\omicron}\gamma\iota\varsigma$ $\pi\iota\sigma\tilde{\tau}\omicron\nu$ “.¹⁾ Dann wurden sie der Qualität als „*primae qualitates*“ und schließlich als Anschauungsformen gegenüber gestellt.²⁾ Den wahren Grund und Charakter ihrer Sonderstellung glaube ich aber erst durch die vorausgegangenen Erörterungen sowie diejenigen der §§ 26—29 und §§ 33 und 38 aufgedeckt zu haben.

Absolut aussichtslos sind übrigens unsere Reduktionsversuche auch bezüglich der Lokalität und Temporalität nicht. Wir sind nur gezwungen, uns mit viel unbestimmteren und unbedeutenderen Annäherungen zu begnügen. Namentlich für die Lokalität läßt uns das S. 160 an zweiter Stelle angeführte Hilfsmittel nicht im Stich. Dasselbe Empfindungsgignomen können wir auch durch Linse oder Prisma betrachten, aus der Nähe und aus der Ferne, von rechts und links beobachten. Der Wettstreit der Sehfelder bietet auch für die Erkenntnistheorie unschätzbare Erfahrungen. Extreme solcher Variationen bietet das Doppelsehen bei Augenmuskellähmungen, die Metamorphopsie bei bestimmten Netzhauterkrankungen, die Hemianopsie bei Erkrankungen der zentralen Sehbahn. Und schließlich haben wir das dritte Hilfsmittel zur Verfügung; die Reduktionen müssen zu möglichst allgemeinen Gesetzen der Veränderungen der ϱ -Bestandteile führen. Bei der Reduktion der Lokalität und der Temporalität der Empfindungsgignomene spielt dies Hilfsmittel allerdings insofern eine eigenartige

¹⁾ Plato, *Timaeus*, 52 B.

²⁾ Die Tatsache, daß die Intensität diese Sonderrolle in der Geschichte der Philosophie nicht gespielt hat, erklärt sich aus zwei Umständen. Erstens entfernt sich, wie oben und in § 28 auseinandergesetzt, die Intensität in einigen Punkten von der Lokalität und Temporalität und nähert sich der Qualität; man bemerkt das sofort, wenn man z. B. versucht, die Kant'schen Raumargumente für die Intensität umzuformen. Zweitens ist allerdings auch der historische Umstand von Bedeutung gewesen, daß nach Kant fast nur Anhänger und Gegner der Kant'schen Lehre auftraten, hingegen keine in ihren Ausgangspunkten unabhängige Philosophen; so kam es, daß alle in denselben Geleisen weiter arbeiteten und die bei Kant unverkennbare Vernachlässigung der Intensität gegenüber der Lokalität und Temporalität von den folgenden Generationen meistens ohne viel Überlegung nachgeahmt wurde. Man findet übrigens bei Kant selbst die Intensität in den Antizipationen der Wahrnehmung behandelt (*Hartensteinsche Ausgabe* Bd. 3, S. 158) und zwar als Eigenschaft des „*Realen* in allen Erscheinungen, was ein Gegenstand der Empfindung ist“. In dem Enzyklopädischen Wörterbuch der kritischen Philosophie von Meillin (1800) fehlt der Artikel Intensität ganz. Beiläufig sei übrigens bemerkt, daß die Vorstellung des „*Leeren*“ auch in den Kant'schen „*Formen*“ der Anschauung noch spukt.

Rolle, als die Unterscheidung von Kausalwirkungen und Parallelwirkungen, welche der Unterscheidung von Reduktionsbestandteilen und v -Komponenten und daher auch allen Reduktionen vorausgehen muß, bereits den lokalen und temporalen Charakter der Kausalwirkungen verwertet, indem sie nur diesen einen Übertragungsweg und eine Übertragungszeit zuspricht (S. 28 und 150 ff.) Dieser Unterschied war eben so markant, daß er in den Empfindungsgignomenen auch ohne vorherige Reduktion sich erkennbar hervorhob. Darüber hatte die erkenntnistheoretische „Hauptkonstellation“ im § 11 keinen Zweifel gelassen. Mit dieser Unterscheidung war aber zugleich den Reduktionsbestandteilen Lokalität und Temporalität schon vor aller weiteren Erörterung, insbesondere vor allen Reduktionsversuchen zuzusprechen. In der Tat ist dies Argument auch sowohl in § 33 wie in § 38 von entscheidender Bedeutung gewesen. Es blieb nur offen, ob die Lokalität und die Temporalität der Reduktionsbestandteile genau derjenigen unserer Empfindungsgignomene entspricht oder nicht. Deshalb wurden, um der letzteren Eventualität Genüge zu leisten, den Reduktionsbestandteilen nur „lokativische“ und „temporativische“ Eigenschaften zugeschrieben (S. 90 und 141). Diese aber müssen nun — und insofern kommt das dritte Hilfsmittel auch hier zur Geltung — so bestimmt werden, daß sich für die Kausalwirkungen möglichst allgemeine Gesetze ergeben. In welchem Verhältnis zu diesen letzteren die Sätze der reinen Mathematik stehen, bleibt einer späteren Erörterung vorbehalten.

1. Digression über imaginäre Punkte und Geraden.

Die analytische Geometrie hat bekanntlich im Anschluß an die Algebra „imaginäre“ räumliche Gebilde zu definieren versucht. Man kann diesen Versuch als einen eigenartigen Reduktionsversuch im Bereich der Lokalität ansehen. Unsere Empfindungsgignomene bieten uns nur reelle Punkte und reelle Geraden. Wenn das Definieren von imaginären Punkten und imaginären Geraden mehr bedeuten soll als ein Spiel mit Worten und Vorstellungen, so kann man damit nur meinen, daß außerhalb der Empfindungsgignomene diese imaginären Raumgebilde eine Bedeutung haben. Für meine Erkenntnistheorie ergibt sich damit die Frage, ob etwa im Bereich der Reduktionsbestandteile solche imaginäre Gebilde anzunehmen sind.

Um diese Frage zu beantworten, muß man sich vergegenwärtigen, wie die Mathematik zu diesen Gebilden gelangt ist. Bekanntlich gelangte zunächst die Algebra zur Vorstellung imaginärer Einheiten, indem sie sich die Aufgabe stellte, aus negativen Zahlen die Quadratwurzel zu ziehen. Statt diese Aufgabenstellung für falsch zu erklären und auf ein weiteres Eingehen zu verzichten, hat sie die falsch gestellte, ungelöste und unlösbare Aufgabe als Definition für die imaginären Einheiten benutzt: $i^2 = -1$. Es soll durchaus nicht bestritten werden, daß die Algebra damit ihren Sätzen wenigstens scheinbar eine größere Allgemeinheit und Vollständigkeit und namentlich didaktisch eine größere Einfachheit und Abrundung zu geben vermocht hat. Ein

¹⁾ Daraus ergibt sich dann weiter die Einschlebung räumlicher und zeitlicher Zwischenglieder und das Vorhandensein einer Übergangsgeschwindigkeit (vgl. S. 28).

Erkenntnisfortschritt in erkenntnistheoretischem Sinne war damit sicher nicht erzielt. Die Geometrie hat nun diesen neuen Standpunkt von der Algebra auf ihre Sätze übertragen. Diese Übertragung erkenntnistheoretisch etwas näher zu verfolgen, bietet einiges Interesse. Es soll hier wenigstens für die imaginären Punkte geschehen. Da Koordinaten durch Zahlen angegeben werden, so definiert die analytische Geometrie als imaginären Punkt einen solchen, dessen Koordinatenpaar aus komplexen Zahlen (von der Form $u + iv$, wo u und v reelle Zahlen bedeuten) besteht. Damit ist aber selbstverständlich noch kein geometrisches Ergebnis erzielt. Wir verlangen eine geometrische Veranschaulichung. Gauss hat in der Tat eine solche versucht, aber die Mathematiker selbst haben diese Interpretation abgelehnt und zugestanden, daß eine direkte geometrische Veranschaulichung nicht möglich ist. Und die indirekte? Ein Punktepaar, sagt die analytische Geometrie, läßt sich durch die Gleichung $x^2 - 2ux + w = 0$ ausdrücken. Dieser Satz, obwohl er tatsächlich richtig ist, führt nun zu Fehlschlüssen, insofern er umgekehrt und so aufgefaßt wird, als müßte jeder Gleichung $x^2 - 2ux + w = 0$ auch ein Punktepaar entsprechen. Die Gleichung ist — kurz gesagt — zu weit. In dieses „Zu-weit“ schlüpfen nun die imaginären Punkte hinein. Es heißt nämlich nun weiter: zu dem Punktepaar $x^2 - 2ux + w = 0$ existiert stets ein und nur ein harmonisches Punktepaar mit demselben Mittelpunkt u von der Gleichung $x^2 - 2ux + 2u^2 - w = 0$. Daran ist nur unrichtig, daß stets ein solches harmonisches Punktepaar existieren muß. Da die Gleichung $x^2 - 2ux + w = 0$ zu weit war, muß auch die Gleichung $x^2 - 2ux + 2u^2 - w = 0$ zu weit sein. Es bleibt also ganz dahingestellt, ob der letzteren Gleichung stets ein Punktepaar wirklich entspricht. Das berücksichtigt aber die analytische Geometrie nicht, sondern gibt der sog. Diskriminanten der ersten Gleichung ($u^2 - w$) und damit auch der Diskriminanten der zweiten Gleichung willkürlich alle denkbaren Werte. So gibt sie denn der Diskriminante der ersten Gleichung z. B. den Wert $u^2 - w = v^2$, d. h. einen positiven Wert. Dann entspricht der ersten Gleichung ein reelles Punktepaar. Für diese Diskriminante bekommt aber die Diskriminante der zweiten Gleichung den Wert $u^2 - (2u^2 - w) = -u^2 + w$, also den Wert $-v^2$. Statt nun erst zu untersuchen, ob die zweite Gleichung für diesen Wert ihrer Diskriminante überhaupt geometrische Bedeutung hat — da sie zu weit ist, muß sie eine solche Bedeutung durchaus nicht haben¹⁾ —, oktroyiert die analytische Geometrie ihr eine künstliche Bedeutung auf: die sich ergebenden Werte $u + iv$ und $u - iv$ sollen als Koordinaten zweier konjugiert imaginärer Punkte aufgefaßt werden, welche zu dem Punktepaar mit den Abszissen $u + v$ und $u - v$ und zugleich zu dem Punktepaar mit den Abszissen u und ∞ harmonisch liegen. Jeder Nachweis, daß für diesen Spezialfall (Diskriminante der ersten Gleichung $= v^2$) ein solches Punktepaar existieren muß, fehlt. Die Anschaulichkeit dieser aufoktroyierten Bedeutung läßt durchaus zu wünschen übrig. Sie reduziert sich auf eine rein-algebraische Be-

¹⁾ Es liegt auch auf der Hand, daß, wenn ein bestimmter Wert der Diskriminante in der 1. Gleichung dieser Gleichung eine geometrische Bedeutung zuzuschreiben gestattet, der aus dieser Diskriminante sich ergebende Wert der Diskriminanten der 2. Gleichung durchaus nicht etwa dieser 2. Gleichung auch geometrische Bedeutung verschaffen muß.

ziehung zu den Koordinaten des Punktepaars¹⁾ $u + v$ und $u - v$. Von irgendwelcher geometrischen Bedeutung im Sinne einer geometrischen Veranschaulichung vermag ich hierin nichts zu entdecken. Es ist daher auch nur im Sinne eines Vergleichs richtig, wenn die analytische Geometrie weiterhin von einer „reellen Verbindungsgeraden“ oder einem „reellen Träger“ je zweier konjugiert imaginärer Punkte spricht. Aber, wird man einwenden, die beiden imaginären Punkte sind doch anschaulich, denn wir können sogar ihren Mittelpunkt, d. h. den Mittelpunkt ihrer Verbindungslinie angeben. In der Tat ist dieser Mittelpunkt reell. Derselbe ist nämlich nichts anderes als der Mittelpunkt des Punktepaars $u + v$ und $u - v$. Als solcher ist er anschaulich und geometrisch bestimmt. Als Mittelpunkt des imaginären Punktepaars ist er nur durch algebraische Beziehungen bestimmt und kann sonach nur im Sinne eines interessanten Vergleichs als Mittelpunkt des imaginären Punktepaars bezeichnet werden. Es ist eben sehr charakteristisch, daß bei der Berechnung seiner Koordinaten aus denjenigen des imaginären Punktepaars die imaginären Größen verschwinden ($x = u + iv, x = u - iv, \frac{x + \bar{x}}{2} = \frac{u + v + u - iv}{2} = u$).

So gern man also diesen Entwicklungen der analytischen Geometrie algebraische Richtigkeit, logische Konsequenz und eindeutige Definitionen zugestehen wird, so sehr muß ihre räumliche Deutung angezweifelt werden. In dieser Beziehung haben uns alle diese scharfsinnigen Entwicklungen eigentlich nichts gelehrt. Unsere Zahlbegriffe sind weiter als unsere räumlichen Vorstellungen. Dadurch werden solche Entwicklungen möglich. Mögen letztere also immerhin zur Vervollständigung der Architektonik der analytischen Geometrie beitragen, mit der Lokalität der Empfindungsgignomene haben sie nichts und mit der Lokalität der Reduktionsbestandteile erst recht nichts zu tun.

Damit wird nun auch eine Unterlassung verständlich, die ich mir scheinbar bei der Digression über den „absoluten Raum“ habe zu Schulden kommen lassen. Man wird dort eine Erörterung der sog. „absoluten Richtungen“ der analytischen Geometrie vermißt haben. Diese Lehre von den absoluten Richtungen baut sich nämlich ganz und gar auf der Lehre von den imaginären Raumgebilden auf. Bekanntlich handelt es sich dabei um die imaginären Linienpaare, welche durch die Gleichung $(x-a)^2 + (y-b)^2 = 0$ definiert sind. Der reelle Punkt mit den Koordinaten a und b wird, in demselben Sinne wie oben der Mittelpunkt zwischen zwei Punkten, als Doppelpunkt des durch die Gleichung definierten Linienpaares angesehen. Für den Nullpunkt geht die Gleichung über in $x^2 + y^2 = 0$ oder $x \pm iy = 0$. Alle diese Linienpaare sind parallel. Durch sie wird nun, wie die analytische Geometrie behauptet, eine imaginäre Richtung definiert, und diese soll insofern absolut sein, als sie bei allen Koordinatentransformationen und auch bei allen Bewegungen der Ebene unveränderlich bleibt. Das wäre nun in der Tat erkenntnistheoretisch äußerst interessant, und ich gestehe gern, daß ich dieser Scheinperspektive in das Reich des Absoluten sehr viele Stunden des Nachdenkens gewidmet habe. Es erweist sich aber doch nur als eine Scheinperspektive. Auch

¹⁾ Daher auch die sehr mißverständliche Bezeichnung „Stellvertreterpaar“ für dies letztere Punktepaar.

hier wird Gleichungen, die viel weiter sind als die räumlichen Beziehungen, eine räumliche Bedeutung willkürlich untergeschoben. Es liegt nicht der geringste Grund dafür vor, daß die Gleichung $x^2 + y^2 = 0$ räumliche Bedeutung haben müßte oder auch nur könnte. Nur ästhetisch-architektonische Interessen¹⁾ rechtfertigen vielleicht didaktisch eine solche Interpretation. Es ist denn auch sehr bezeichnend, daß die weitere Verfolgung derselben zu — wie die analytische Geometrie es ausdrückt — „scheinbaren Widersprüchen“ führt. Die Folgerung, daß alle in einer Geraden absoluter Richtung gemessenen Strecken die Länge Null haben müssen, könnte man vielleicht bei oberflächlicher Betrachtung noch als die Befreiung von absoluten Maßen begrüßen. Schon der Satz aber, daß von einer solchen Geraden jeder nicht in ihr gelegene Punkt der Ebene unendlich großen Abstand haben muß, klärt über die Unräumlichkeit aller dieser Betrachtungen genügend auf, wenn auch logisch-algebraisch der Widerspruch sich relativ leicht löst.²⁾

Jedenfalls geben auch die „absoluten Richtungen“ uns keinen Aufschluß über das Wesen der Lokalität, und vor allem verhelfen sie uns zu keiner Reduktion der Lokalität.

2. Digression über metageometrische Spekulationen.

Noch in einer anderen Richtung könnte man vielleicht bei der Mathematik Hilfe suchen, um in der Reduktion der Lokalität weiter zu gelangen. Man könnte glauben, daß die Räume der Metageometrie³⁾ uns vielleicht ein Bild der lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile geben könnten. Den Mathematikern selbst, welche diese Lehre ausgebildet haben, lag allerdings dieser Gedanke ganz fern. Sie begnügten sich mit der angeblichen Einsicht, daß „unser Raum“ einen Spezialfall der Räume im allgemeineren Sinne darstellt, der einer scharfen Definition fähig ist. Damit scheint sich aber doch auch ein Weg zu öffnen, „unseren Raum“ bis zu einem gewissen Grade zu eliminieren, d. h. den Raum von seiner ν -Komponente zu befreien und seinem Reduktionsbestandteil sich zu nähern. Es lohnt sich also wohl auch diese Perspektive zu prüfen.

Man kann bekanntlich zu dieser metageometrischen Spekulation auf zwei Wegen gelangen. Den älteren Weg gibt die Géométrie imaginaire oder Pangéométrie von Lobatschewsky⁴⁾ an. Lobatschewsky nimmt an, daß die Summe der Dreieckswinkel auch kleiner sein

¹⁾ Dies ästhetische Interesse ist allerdings außerordentlich groß. Ich kenne in unserem armen Menschendasein wenig intellektuelle Genüsse, die dem Genuß dieser architektonischen Angliederung des Imaginären und Komplexen in der analytischen Geometrie gleichkamen.

²⁾ Um auch dem Nicht-Mathematiker das Verständnis aller dieser Ausführungen zu erleichtern, habe ich abgesehen von einigen unwesentlichen Punkten die Ausdrucksweise an diejenige der leicht zugänglichen „Analytischen Geometrie der Kegelschnitte“ von Salmon-Fiedler (7. Aufl. 1907) angelehnt. Eine ausführliche Darstellung findet man in v. Staudts Beiträgen zur Geometrie der Lage 1856—1860 und bei Stolz, Math. Annalen Bd. 4, 1871, S. 416.

³⁾ Ich halte den Ausdruck „Metamathematik“ für weniger passend als den Ausdruck „Metageometrie“; denn, wie auch die folgenden Erörterungen ergeben werden, liegen diese Spekulationen zwar jenseits der Geometrie, d. h. der Mathematik des Raumes, aber nicht jenseits der Mathematik im allgemeinen Sinne.

⁴⁾ Leider ist mir nur die Abhandlung in Crellies Journal 1837, Bd. 17, S. 295 sowie das Werk „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien“, zugänglich gewesen.

könne als zwei Rechte, und weist nach, daß sich bei einer solchen Annahme keine logischen oder algebraischen Absurditäten oder Widersprüche ergeben. Dagegen bleibt er uns durchaus den Nachweis schuldig, daß die auf Grund seiner Voraussetzung entwickelten Sätze überhaupt noch irgend etwas mit dem Raum zu tun haben. Logisch-algebraisch sind sie allerdings unanfechtbar, aber irgendwelche räumliche Bedeutung geht ihnen ab. Die Unbeweisbarkeit des Satzes von der Winkelsumme im Dreieck bzw. des äquivalenten 11. Euklidischen Axioms (des sog. Parallelensatzes), welche den Versuchen von Lobatschewsky, Bolyai u. a. zu Grunde lag, wird in einem späteren besonderen Abschnitt erörtert werden.

Viel verlockender erscheint der neuere Weg der Metageometrie, welchen Riemann¹⁾ und Helmholtz²⁾ eingeschlagen haben. Danach ist unser Raum als ein Spezialfall einer n -fach ausgedehnten Mannigfaltigkeit oder einer Ausgedehntheit von n Dimensionen³⁾ aufzufassen. Dies gelingt dadurch, daß der Begriff des „Krümmungsmaßes“, welchen Gauss für krumme Flächen entwickelt hatte, nun auch auf n -fache Ausgedehntheiten übertragen wurde. An dieser Stelle⁴⁾ liegt wiederum der Salto mortale aus dem Algebraischen in das Räumliche. Ganz wie bei den „imaginären Gebilden“ und bei den „absoluten“ Richtungen (vgl. die letzte Digression) wird nun eine an sich unanfechtbare algebraische Konstruktion auch auf das Räumliche übertragen, obwohl die Zulässigkeit einer solchen Übertragung durchaus zweifelhaft ist und mit einer solchen Übertragung keinerlei Anschauung mehr zu verbinden ist, also gerade das Charakteristische des Räumlichen verloren geht. Unser Raum ist eine Art des Algebraischen nur etwa in demselben Sinne wie der Zucker eine Art des Weißen ist. Wie die Eigenschaft Weiß mit allen ihren Gesetzmäßigkeiten von Zucker ausgesagt werden kann, können auch die algebraischen Maßbestimmungen auf die Lokalität angewandt werden, und ebensowenig wie wir auf Grund dieser Tatsache alle anderen Arten des Weißen, z. B. Schnee auch als etwas Zuckeriges bezeichnen dürfen, ganz ebensowenig dürfen wir alle anderen Mannigfaltigkeiten, auf welche die algebraischen Maßbestimmungen sich anwenden lassen, als Räumliches bezeichnen. Sie brauchen mit der Lokalität überhaupt garnichts zu tun zu haben. Ebenso treffend in etwas anderer Richtung ist folgender Vergleich. Nach einer viel verbreiteten Auffassung laufen den psychischen Vorgängen materielle Prozesse in der Großhirnrinde parallel. Ebensowenig, wie ich auf

¹⁾ Abh. d. Kgl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen Bd. 13, 1867, S. 133 und Mathemat. Werke, 2. Aufl. Leipzig 1892.

²⁾ Heidelberger Jahrb. d. Literatur 1868, Nr. 46 und 47, S. 733; Göttinger Nachrichten 1868, Nr. 9, S. 103; Populäre Vorträge, Braunschweig 1876, Heft 3.

³⁾ Der letztere Ausdruck stammt von Erdmann (Die Axiome der Geometrie, Leipzig 1877, S. 48).

⁴⁾ Auch an anderen Stellen dieser Spekulationen wird man Anstoß nehmen, so namentlich an der Helmholtz'schen Lehre von den „geradesten Linien“. Auch hier wird ein algebraisch korrekter Ausdruck in geometrische Ausdrücke übertragen, die höchstens im Sinne eines Vergleiches erlaubt sind. Warum soll man die kürzeste Verbindungslinie zweier Punkte z. B. auf einer Zylinderfläche als geradeste Linie bezeichnen? Nur, weil das sog. Krümmungsmaß in beiden Fällen gleich ist? Diese Gleichheit trifft natürlich zu, eine solche Gleichheit in einem Punkt rechtfertigt aber doch nicht die Vernachlässigung der im übrigen vorhandenen Unterschiede. Alle die bekannten Spielereien mit Kugelflächenmenschen laufen auf solche ungenauen Vergleiche hinaus.

Grund dieser Tatsache für alle materiellen Prozesse psychische Parallelprozesse fordern dürfte, darf ich für alle algebraischen Gleichungen, weil einige räumlichen Gebilden entsprechen, räumliche Deutung beanspruchen. Hören wir indes den Fortgang der metamathematischen Spekulation! Es wird also nun das Krümmungsmaß, das nur „unserem Raum“ zukommt, auf alle n -dimensionalen Mannigfaltigkeiten übertragen (alles Weiße ist irgendwie süß, würde der äquivalente Satz unseres Vergleichsbeispiels lauten). Das geschieht algebraisch sehr einfach: der algebraische Ausdruck des Krümmungsradius wird festgehalten. An Stelle der Krümmungsradien treten also n analytisch entsprechende Größen, und diese werden ebenso behandelt wie bei der Berechnung des Krümmungsmaßes, d. h. es wird der reziproke Wert des Produktes dieser n Größen berechnet. Damit glaubt dann die Metageometrie den Allgemeinfeld des Raumes konstruiert oder — was auf dasselbe hinauskommt — noch andere „Räume“ mit anderem Krümmungsmaß entdeckt zu haben. Sie hat solche nicht entdeckt, sondern wieder nur für algebraische Ausdrücke räumliche Bedeutung erschlichen, welche für sie gar nicht nachzuweisen ist. Es ist schlechterdings nicht einzusehen, weshalb diesen algebraischen Gebilden noch irgendwelche räumliche Bedeutung oder auch nur irgendwelche Verwandtschaft mit dem Raum — abgesehen von der Eigenschaft der Meßbarkeit nach mehreren Variabeln¹⁾ — zukommen sollte. Wir könnten uns aber doch Wesen denken, hat man gesagt, welche eine solche n -fach gleichartig bestimmte Mannigfaltigkeit in eine entsprechende Anschauung übertragen könnten.²⁾ Es fragt sich nur, ob diese Anschauung irgendwie räumlich wäre. Sie könnte ja z. B. ebenso gut auch zeitlich sein. Warum sollten nicht Menschen denkbar sein, die eine Zeitanschauung nach 3 oder 10 oder n gleichartigen Dimensionen entwickeln. Dies eine Argument zeigt, wie nichtig das Erwägen solcher Möglichkeiten ist. Lotze hat mit Recht solche Erweiterungen des Raumbegriffes als logische Spielerei bezeichnet.³⁾ Nicht einmal der logisch-ästhetische Genuß, welcher die Übertragung der Sätze von den imaginären Größen auf die Geometrie so verführerisch entschuldigt, kommt hier in annähernd gleichem Maße in Frage.⁴⁾

Die Metageometrie geht jedoch noch weiter. Nachdem sie den Begriff eines allgemeinen, angeblich noch räumlichen Krümmungsmaßes konstruiert hat, kann sie jetzt natürlich auch die Frage aufwerfen: welches Krümmungsmaß kommt nun „unserem“ Raume zu? Die Antwort kann begrifflicherweise vom Standpunkt der Metageometrie nur algebraisch ausfallen, während wir von unserem Standpunkt unter den n -dimensionalen Mannigfaltigkeiten den Raum nur als eine ganz

¹⁾ Deshalb ist der Ausdruck mehr-dimensionale Ausgedehntheiten auch so gefährlich und unzweckmäßig. Die Dimensionen deuten schon auf räumliche Variabeln, und die Ausgedehntheiten involvieren erst recht räumliche Bedeutung. In der eben zitierten Erdmannschen Schrift wird auf S. 47/48 in unberechtigter Weise der n -fach bestimmten Mannigfaltigkeit nun ohne ausreichende Begründung die Ausgedehntheit von n -Dimensionen substituiert.

²⁾ Erdmann, l. c. S. 47.

³⁾ Logik, Leipzig 2. Aufl. 1880, S. 587 ff.; Metaphysik, Leipzig 2. Aufl. 1884, S. 249—267.

⁴⁾ Die wunderbaren Leistungen von Gauss über die Verwandtschaft krummer Flächen auf Grund des Krümmungsmaßes haben selbstverständlich an sich mit dieser Metageometrie nichts zu tun.

spezifische, nicht weiter definierbare, sondern nur bis zu einer bestimmten Grenze charakterisierbare (vgl. S. 66) dreidimensionale Mannigfaltigkeit betrachten. Nach der Metageometrie hat unser Raum das konstante Krümmungsmaß Null. Dagegen ist zweierlei einzuwenden. Erstens ist es unzulässig bzw. nur algebraisch zulässig, das Krümmungsmaß, das nur im Raum gilt, nun auch auf den Raum, gewissermaßen im Sinne einer 4. Dimension anzuwenden, und zweitens ist die Definition auch immer viel zu weit, denn man kann sich auch beliebige andere, nicht-räumliche Mannigfaltigkeiten mit dem konstanten algebraischen Krümmungsmaß (d. h. Krümmungsmaß im algebraischen Sinne) = Null denken. Das Spezifisch-Räumliche wird dadurch noch in keiner Weise hereingebracht oder erklärt. Freilich hat die Metageometrie an dieser Stelle noch ein anscheinend anschauliches Unterscheidungsmittel unseres Raumes von anderen sogenannten „Räumen“ ihrer Terminologie zu Hilfe gezogen. Sie glaubte nämlich „unseren Raum“ dadurch vermeintlich anschaulich charakterisieren zu können, daß sie auf die Tatsache hinwies, daß zwei geometrische Körper, die an irgend einem Ort zur Deckung gebracht werden können, auch an jedem beliebigen anderen Ort zur Deckung gebracht werden können. Diese Unabhängigkeit der Kongruenz vom Ort wurde in Parallele gestellt mit der von Gauss nachgewiesenen Kongruenz bestimmter Flächen in sich selbst: so kann z. B. jeder Teil einer Ebene, Kugelfläche usw. in jeden anderen derselben Fläche mit sich selbst kongruent verschoben werden (abgesehen natürlich von Begrenzungen), während dies bei ellipsoidischen Flächen nicht möglich ist. Meines Erachtens ist diese Parallele überhaupt nur algebraisch zulässig, anschaulich hat es, wie oben schon gesagt, überhaupt gar keinen Sinn, von einem Krümmungsmaß des Raumes (statt eines Krümmungsmaßes im Raume) zu sprechen und die Möglichkeit einer Abhängigkeit der Kongruenz vom Ort zu diskutieren. Eine solche Möglichkeit existiert nur in den allgemeinen algebraischen Gleichungen, nicht aber in den speziellen algebraischen Gleichungen des Raumes. Es ist eine Möglichkeit ohne räumlichen Sinn, die ebenso wohl jeden anderen Sinn als räumlichen Sinn haben kann. Die Unabhängigkeit der Kongruenz vom Ort ergibt sich gar nicht erst aus analytischen Erwägungen¹⁾ und hat auch mit solchen nichts zu tun,

¹⁾ Bei der Deutung dieser algebraisch selbstverständlich korrekten Entwicklungen von Riemann und Helmholtz hat übrigens auch der Mißbrauch mit den Wörtern „Dehnung“ und „Festigkeit“ und die Einmischung des Sehraumes ein sehr gefährliches Spiel getrieben. Speziell sind die Erörterungen von Helmholtz wie viele Gedanken dieses Forschers bei allem mathematisch-physikalischen Scharfsinn erkenntnistheoretisch außerst anfechtbar, obwohl sie sogar von philosophischer Seite (Erdmann, l. c.) Zustimmung gefunden haben. So ist speziell die Unabhängigkeit der Kongruenz vom Ort in keiner Weise auf eine „bestimmte Festigkeit“ der Raumgebilde zu beziehen. Ebenso wenig ist es richtig, daß die Geometrie „die mechanischen Beziehungen ihrer Lehrsätze überall mitdenkt, da sie zugleich präsumiere, überall idealer Ausdruck der wirklichen Korperverhältnisse zu sein“ (Erdmann, l. c. S. 61). Im Gegenteil: die Geometrie hat die mechanischen Beziehungen vorgefunden und sie dann überall weggedacht. Die Fiktion einer vom Ort unabhängigen Kongruenz ohne Konstanz der linearen Dimensionen kommt nur mit Hilfe solcher für die Geometrie nicht existierender mechanischer Beziehungen (Festigkeit usw.) zu Stande. Die geometrische Frage lautet nur, ob der Ort die linearen Dimensionen verändert. Das kann er nicht, weil die durchgängige Vertauschbarkeit nach allen 3 Dimensionen für die Lokalität charakteristisch ist und auch, weil das Gleichbleiben der Dimensionen die einzige einzig-artige, eindeutig bestimmte Möglichkeit ist (vg. S. 69 Anm. 1); zu jeder Verkleinerung würde eine

sondern sie ergibt sich offenbar unmittelbar aus der in der „Charakteristik“ der Lokalität (S. 66 ff.) erörterten durchgängigen Gleichartigkeit und Vertauschbarkeit des Räumlichen und drückt sich analytisch darin aus, daß ich den Nullpunkt des Koordinatensystems beliebig wählen kann. Sie hat also mit den metageometrischen Spekulationen nichts zu tun und vermag vor allem nicht denselben eine wirkliche Anschaulichkeit zu geben.

Es ergibt sich also, daß die metageometrischen Entwicklungen, sowohl die Lobatschewskyschen wie die Riemannschen zu einer Charakteristik der Lokalität nichts Wesentliches beitragen, geschweige denn die Lokalität zu definieren gestatten als Spezialfall eines allgemeinen Raumbegriffes. Damit ist auch die Hoffnung aufzugeben, auf diesem Wege die Lokalität zu reduzieren. Wir gelangen auf diesem Weg vom Räumlichen überhaupt ganz ab und nicht zu dem Reduktionsbestandteil der Lokalität.

§ 42.

Die Aussichten unserer Reduktionsversuche sind mit den Erörterungen der beiden vorangehenden Paragraphen festgestellt. Unsere Reduktionen können sich günstigsten Falles dem Reduktionsbestandteil der Empfindungsgignomene progressiv annähern, jedoch ihn niemals erreichen. Für diese progressive Annäherung bleibt der Naturwissenschaft freie Bahn. Dadurch unterscheidet sich eben meine Erkenntnistheorie in charakteristischer Weise von anderen Philosophien, daß sie weder der Naturwissenschaft ihre Ergebnisse vorauszusagen oder gar vorzuschreiben sich erdreistet, noch ihr die Türe vor der Nase zuschlägt und auf die Tür schreibt: „Ding an sich. Verbotener Eingang.“ Auf dies vermeintliche Ding an sich, das mit meinen Reduktionsbestandteilen nichts zu tun hat, werde ich noch zurückkommen. Hier muß nur festgestellt werden, daß vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie die Reduktionsbestandteile mit den angegebenen Einschränkungen wenigstens annähernden Reduktionen zugänglich sind, und daß die Aufgabe dieser annähernden Reduktionsversuche der Naturwissenschaft¹⁾ zufällt. Die Erkenntnistheorie hat dabei nur insofern mitzusprechen, als sie überwacht, daß die naturwissenschaftlichen Reduktionsversuche nicht die richtige Richtung, d. h. die Richtung auf die Reduktionsbestandteile verlieren. Jede allgemeine naturwissenschaftliche Hypothese kann von meinem Standpunkt als ein solcher Reduktionsversuch betrachtet werden. Die Naturwissenschaft selbst kontrolliert ihre Hypothesen dadurch, daß sie feststellt, ob sie in ihren Konsequenzen nicht mit Erfahrungstatsachen in Widerspruch gerät. Die Erkenntnistheorie untersucht, ob in diesen Reduktionsvorstellungen der Naturwissenschaft wirklich die ν -Komponenten eliminiert oder wenigstens möglichst mit eliminiert sind. Beide, Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft, prüfen endlich die jeweiligen Reduktionsvor-

gleich mögliche analoge Vergrößerung denkbar sein u. s. f. Durch die Gleichung des Punktepaars $tx^2 - 2ux + w = 0$ sind zwei Wurzeln eindeutig als Abszissen der beiden Punkte bestimmt. Analoge Gleichungen leisten dasselbe für die anderen Ebenen des Raumes. Damit ist auch ihr Abstand festgelegt, z. B. für die XY -Ebene $d^2 = (x' - x)^2 + (y' - y)^2$. Der geometrische Körper ist nicht durch die Kongruenz von Punktepaaren zu definieren, sondern diese Kongruenz folgt aus seiner Anschauung bezw. der Charakteristik der Lokalität.

¹⁾ Die Psychologie rechne ich zur Naturwissenschaft.

stellungen darauf hin, ob sie eine möglichst allgemeine Gesetzmäßigkeit der Veränderungen der Reduktionsbestandteile ergeben (vgl. S. 19 u. 161). Der Naturwissenschaft ist dieser Standpunkt schon längst geläufig: eine Hypothese ist ihr um so wertvoller, je mehr Erfahrungen sie unter einem Gesichtspunkt zusammenfaßt. Das stimmt mit meinem in § 9 und § 40 entwickelten Postulat vollständig überein. Die Geschichte der Naturwissenschaft bekommt von meinem Standpunkt also eine klare, positive erkenntnistheoretische Bedeutung. Sie ist die fortlaufende Geschichte der Reduktionsvorstellungen.

Freilich ist diese Geschichte der Naturwissenschaft auch vielfach Irrwege gegangen. Soweit diese sachlich waren und sind, mußte und muß die Naturwissenschaft sie selbst korrigieren. Soweit sie erkenntnistheoretisch waren und sind, hat die überwachende Erkenntnistheorie einzugreifen und auf die richtige Reduktionsrichtung mahnend hinzuweisen. Die Hypothese der „Materie“ — ganz zu schweigen von den auf diese falsche Hypothese aufgepropften, jeder Erkenntnistheorie Hohn sprechenden Irrtümern des Materialismus — war bzw. ist eine solche unrichtige Reduktionsvorstellung, welche keine Annäherung an die Reduktionsbestandteile bedeutet und deshalb von der Erkenntnistheorie beseitigt werden muß (vgl. § 19).

So sind also die Aufgaben auf die beiden Wissenschaften verteilt. Etwas anders gestaltet sich die Verteilung auf die Personen. Zu großen Ergebnissen wird die einzelne Person nur gelangen, wenn sie in sich beide Wissenschaften vereinigt. Jedenfalls ist es dem Naturforscher nicht verwehrt, bei seinen Reduktionen auch den erkenntnistheoretischen Teil der Aufgabe selbst zu übernehmen, und dem Philosophen oder vielmehr Erkenntnistheoretiker ebensowenig verwehrt, sich an den naturwissenschaftlichen Reduktionen selbsttätig, nicht nur überwachend zu beteiligen. Ohne dieses Übergreifen der Tätigkeit bleiben die Leistungen des einen wie des anderen im besten Falle Stückwerk. Meistens aber tritt an Stelle des Übergreifens der Tätigkeit nur ein lächerliches Übergreifen der Behauptungen. So entsteht einerseits das traurige Bild des heutigen philosophierenden Naturforschers und andererseits das noch traurigere¹⁾ des heutigen über naturwissenschaftliche Vorstellungen mitredenden Philosophen. Von dem ersteren bleiben doch wenigstens nach Abzug seiner philosophischen Behauptungen oft noch naturwissenschaftliche sachliche Leistungen übrig, von dem letzteren bleibt nach Abzug seiner naturwissenschaftlichen Anmaßungen in der Regel überhaupt gar nichts über. Intensive Beschäftigung mit Mathematik und Naturwissenschaft ist dem Philosophen nicht nur nicht verwehrt, sondern heute, wenn er über die allgemeinsten Sätze der Erkenntnistheorie hinaus an der Reduktionsarbeit der Jahrhunderte sich irgendwie beteiligen will, absolut unentbehrlich. Plato, Aristoteles, Spinoza, Leibnitz, Kant, Schopenhauer sind in dieser Beziehung — der eine mehr in dieser, der andere mehr in jener Richtung — leuchtende Vorbilder gewesen. Statt dessen findet man heute in den meisten philosophischen Werken nur hie und da einen mathematischen oder naturwissenschaftlichen Lappen lose aufgenäht, der sich dann auf dem übrigen fadenscheinigen

¹⁾ Das traurigste Bild dürfte allerdings dasjenige des von der Naturwissenschaft überhaupt nichts wissenden Philosophen oder des von der Philosophie nichts wissenden Naturforschers sein. Beispiele existieren noch heute im Überfluß.

Stoffe ganz seltsam ausnimmt, um so seltsamer, als er meistens noch falsch aufgenäht ist. Wer dieser Universalität nicht fähig ist,¹⁾ der sollte eben zur Theologie zurückkehren oder sich auf Geschichte der Philosophie — aber höchstens bis zum Jahr 1800 — und etwa noch Ethik und Ästhetik beschränken. Bei der großen Zahl der Menschen, dem großen Angebot, kann und soll man wirklich die Ansprüche etwas steigern.

Von naturwissenschaftlicher Seite liegt ein Einwand gegen die soeben der Naturwissenschaft zugeschriebene Rolle der progressiven Bildung von Reduktionsvorstellungen sehr nahe. Man wird sich auf Newtons: „hypotheses non fingo“ berufen und mit Kirchhoff²⁾ die Tätigkeit der Naturwissenschaft auf die vollständige und einfachste Beschreibung des Tatsächlichen beschränken wollen. Demgegenüber kann man zunächst feststellen, daß eine solche Selbstbeschränkung keinem Naturforscher verwehrt wird. Eine gewisse Zahl von Menschen und darunter auch Naturforscher hat aber eben auch erkenntnistheoretische Bedürfnisse, denen eine einfache Beschreibung nicht genügt. Indes erweist sich von einem etwas höheren Gesichtspunkt aus der ganze Einwand als nichtig. Diese „kürzeste Beschreibung“ ist nämlich tatsächlich stets auch eine zum Allgemeinen fortschreitende, und eine solche Feststellung allgemeiner Gesetze involviert, wie im § 9 schon auseinandergesetzt wurde und in jeder Einzelwissenschaft und in jeder Einzelerfahrung sich bestätigt, nicht etwa nur eine Abstraktion vom Partikulären und Singulären, sondern vor allem eine Elimination der ν -Komponenten — man denke z. B. an perspektivische Verkürzungen u. s. f. — im allgemeinen wie im „besonderen. Sie wird daher mit der Reduktion geradezu identisch. Selbst vom Kirchhoffschen Standpunkt aus, der übrigens unserem Erkenntnisbedürfnis nicht Genüge leistet, führt der Weg der Naturwissenschaft, soweit sie allgemeinere Gesetze festzustellen versucht, zu dem Suchen nach den Reduktionsbestandteilen. Das Ziel ist nur etwas anders und zwar weniger zweckmäßig bezeichnet.

§ 43.

Es lohnt sich wohl, wenigstens kurz die wichtigsten zur Zeit von der Naturwissenschaft gelehrt Reduktionsvorstellungen, d. h. Vorstellungen der Reduktionsbestandteile kritisch zu mustern.

Die falsche Bildung der Reduktionsvorstellung „Materie“ ist bereits im § 19 und 20 ausführlich besprochen worden. Sehr wohl verdient hingegen die Reduktionsvorstellung „Masse“ erkenntnistheoretische Beachtung. Freilich muß dabei von dem populären Massenbegriff, wie er übrigens auch in den Köpfen vieler denkungebildeter Naturforscher spukt, ganz abgesehen werden. Es handelt sich vielmehr nur um den erkenntnistheoretisch geklärten Massenbegriff der theoretischen Physik und Chemie. Dieser geklärte Massenbegriff hat vor allem nichts mit „Undurchdringlichkeit“, „Raumerfüllung“ u. dgl. m. zu tun. Alle diese Prädikate entspringen vielmehr nur groben Rückfällen in die naive sensualistische Auffassung, indem sie die ν -Kom-

¹⁾ Erlebt man es doch sogar, daß Philosophen erklären, daß schon die Psychologie ihnen neben ihrem Fach zu viel werde.

²⁾ Vorlesungen über Mechanik, Leipzig 1897 (4. Aufl.), § 1.

ponenten, welche gerade eliminiert werden sollen, mehr oder weniger verschleiert wieder einführen. Ebenso ist auch die Newtonsche Massendefinition:¹⁾ „quantitas materiae est mensura ejusdem orta ex illius densitate et magnitudine conjunctim“ unhaltbar, obwohl wir gerade Newton wenn auch nicht die Einführung, so doch die Ausarbeitung des Massenbegriffes verdanken. Diese Definition führt nämlich erstens den unklaren Begriff der Materie ein, und zweitens involviert sie eine Dialelle, insofern der Begriff der Dichte den Begriff der Masse voraussetzt.²⁾ Ein klarer Begriff der Masse ergibt sich nur aus den Tatsachen bezw. Gleichungen der Dynamik. Zwei Körper haben gleiche Massen, lehrt die heutige Physik,³⁾ wenn gleiche Kräfte auf diese beiden Körper einwirkend in gleichen Zeiten gleiche Veränderungen der Geschwindigkeit hervorbringen. Freilich setzt diese Definition oder vielmehr Charakteristik der Masse ihrem Wortlaut nach den Kraftbegriff wenigstens in seiner allgemeinsten Form als „Bewegungsursache“ voraus und führt daher auch zu einer kaum zu vermeidenden Dialelle.⁴⁾ Nur etwas versteckter wird die Kraft auch in der Streintzschen Definition mitgedacht: „Die Masse ist diejenige Eigenschaft der materiellen Körper, zufolge welcher diese als Glieder gleichwertiger Beschleunigungssysteme verschieden große Beschleunigungen annehmen.“⁵⁾ Ich ziehe deshalb die Machsche Ableitung des Massenbegriffes vor.⁶⁾ Dieselbe genügt den Ansprüchen meiner erkenntnistheoretischen Reduktionen zur Zeit am besten. Etwas abgeändert kann diese Ableitung folgendermaßen wiedergegeben werden. Statt von gleichen Kräften, gleichwertigen Beschleunigungssystemen im allgemeinen zu sprechen, wird derjenige Bewegungsvorgang (diejenige Kausalveränderung) zu Grunde gelegt, welche uns am besten von allen mechanischen Vorgängen bekannt ist: zwei Körper K_1 und K_2 befinden sich in der Entfernung r voneinander. Dann treten Bewegungsvorgänge ein, und zwar beobachten wir sowohl bei K_1 wie bei K_2 eine beschleunigte Bewegung. Die Beschleunigung von K_1 unter dem Einfluß von K_2 heiße $\varphi_{1(2)}$, die Beschleunigung von K_2 unter dem Einfluß von K_1 heiße $\varphi_{2(1)}$. Sehr oft ist $\varphi_{1(2)}$ von $\varphi_{2(1)}$ verschieden. Dies läßt auf eine Verschiedenheit von K_1 und K_2 schließen. Farbe,

¹⁾ Philosophiae naturalis principia mathematica, London 1687, Def. 1.

²⁾ Der zweite Einwand ist z. B. auch schon von Thomson und Tait (Treatise on natural philosophy, Oxford 1867, Bd. 1, Sektion 208, S. 162) und von Mach (Geschichte der Mechanik, Leipzig 4. Aufl. 1901, S. 202) erhoben worden. Die Rechtfertigung Volkmanns (Einführung in das Studium der theoretischen Physik, Leipzig 1900, S. 74) ist sehr gezwungen.

³⁾ Vgl. z. B. Maxwell, Substanz und Bewegung. Übers. von v. Fleischl, Braunschweig 1879, namentlich S. 36ff.

⁴⁾ Streintz, Die physikalischen Grundlagen der Mechanik, Leipzig 1883, S. 98, halt eine solche Verwendung des Kraftbegriffes für „um so weniger störend, je mehr man sich daran gewöhne, unter dem Worte Kraft stets eine gewisse Konfiguration der in Betracht kommenden Körper und deren Geschwindigkeiten zu denken.“ Was bedeutet aber diese „gewisse Konfiguration“? Wenn sie nur die Lage bezeichnet, so gelangen wir weder zum Begriff der Kraft noch zum Begriff der Masse. Ein kausales Moment läßt sich bei der Ableitung des Massen- und Kraftbegriffes eben nicht ausschalten.

⁵⁾ L. c. S. 100. Streintz selbst fugt hinzu: „Einfacher wird man sagen: zufolge welcher sie unter der Wirkung gleicher Kräfte verschieden große Beschleunigungen annehmen.“

⁶⁾ Mach, Carls Repertorium Bd. 4 und Geschichte und Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit, Prag 1872; ferner Geschichte der Mechanik, Leipzig, 4. Aufl. 1901, S. 226ff.

Wärme usw. der beiden Körper können gleich und $\varphi_{1(2)}$ und $\varphi_{2(1)}$ doch verschieden sein. In diesen ν -Komponenten liegt die Verschiedenheit von $\varphi_{1(2)}$ und $\varphi_{2(1)}$ also nicht begründet. Die beiden Körper, d. h. Empfindungsgignomene K_1 und K_2 müssen also wenigstens in ihrem Reduktionsbestandteil, d. h. nach Elimination der ν -Komponenten, ein Moment enthalten, in welchem sie sich unterscheiden. Dies Moment wird „Masse“ genannt. Die Masse von K_1 sei m_1 , die Masse von K_2 sei m_2 . Die Beobachtung lehrt uns nur die Beschleunigungen $\varphi_{1(2)}$ und $\varphi_{2(1)}$ und somit das Beschleunigungsverhältnis $\frac{\varphi_{1(2)}}{\varphi_{2(1)}}$ kennen. Wir schreiben nun den beiden Körpern Massen zu, welche durch die Gleichung $\frac{m_1}{m_2} = \frac{\varphi_{2(1)}}{\varphi_{1(2)}}$ bestimmt sind. Wir lernen also keine absolute Masse kennen, sondern nur ein Massenverhältnis. Das erscheint nicht verwunderlich, wenn wir bedenken, daß auch $\varphi_{2(1)}$ und $\varphi_{1(2)}$ keine absoluten Werte darstellen, da es absolute Raum- und Zeitmaße nicht gibt. Die allgemeine Verwendbarkeit des so charakterisierten Massenbegriffes ergibt sich nun aber aus folgender, gleichfalls schon von Mach erörterter fundamentaler Beobachtungstatsache. Wenn ich einen dritten Körper K_3 unter denselben Bedingungen, also in derselben Entfernung r demselben Körper K_1 gegenüberstelle, so erhalte ich aus der Beobachtung wieder zwei Werte $\varphi_{1(3)}$ und $\varphi_{3(1)}$ für die Beschleunigungen der beiden Körper. $\varphi_{1(3)}$ ist von $\varphi_{1(2)}$ im ersten Versuch verschieden. In einem dritten Versuch stelle ich dem Körper K_3 dem Körper K_2 gegenüber und finde die Beschleunigungen $\varphi_{2(3)}$ für K_2 und $\varphi_{3(2)}$ für K_3 . Es wäre nun wohl denkbar, daß zwischen diesen sechs Beschleunigungswerten gar keine Beziehungen bestanden. Die Beobachtung lehrt jedoch das Gegenteil. Wenn

$$\begin{aligned} \frac{\varphi_{2(1)}}{\varphi_{1(2)}} &= \mu = \frac{m_1}{m_2} \\ \text{und} \quad \frac{\varphi_{3(1)}}{\varphi_{1(3)}} &= \mu' = \frac{m_1}{m_3} \\ \text{so ist stets} \quad \frac{\varphi_{2(2)}}{\varphi_{2(3)}} &= \frac{\varphi_{3(1)}}{\varphi_{1(3)}} : \frac{\varphi_{2(1)}}{\varphi_{1(2)}} = \frac{\mu'}{\mu} = \frac{m_2}{m_3}. \end{aligned}$$

Diese Beobachtungstatsache zeigt uns, daß die Massenverhältnisse, wie wir sie definiert haben, gestatten eine allgemeine Gesetzmäßigkeit festzustellen, und darin liegt das Kennzeichen einer richtigen oder wenigstens auf richtigem Wege gelegenen Reduktionsvorstellung.

In dem Spezialfall der Gravitation kann man diese Deduktion des Massenbegriffes noch etwas spezieller gestalten. Für die Gravitation ist nämlich nicht nur

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{\varphi_{2(1)}}{\varphi_{1(2)}} \text{ oder } m_1 \cdot \varphi_{1(2)} = m_2 \cdot \varphi_{2(1)},^2)$$

sondern auch $\varphi_{2(1)}$ nur von der Beschaffenheit des Körpers K_1 und $\varphi_{1(2)}$ nur von der Beschaffenheit des Körpers K_2 abhängig („alle Körper fallen

¹⁾ Bei dieser und allen folgenden Erörterungen ist natürlich dasjenige φ , welches die Gegenbeschleunigung bezeichnet, mit dem negativen Vorzeichen zu versehen bzw. negativ zu denken.

²⁾ Hierbei ist wieder S. 176, Anm. 1 zu beachten.

gleich schnell“). Dieser Satz folgt durchaus nicht etwa ohne weiteres aus dem Satz $m_1 \varphi_{1(2)} (= m_2 \cdot \varphi_{2(1)})^1$ sondern bedeutet eine uns nur durch die Erfahrung bekannte Spezialisierung desselben in dem Spezialfall der Gravitation. Man kann diese Spezialisierung auch durch die Formeln ausdrücken:

$$\varphi_{2(1)} = f \cdot \frac{m_1}{r^2}$$

$$\text{und } \varphi_{1(2)} = f \cdot \frac{m_2}{r^2},$$

wo f eine Konstante und r die Entfernung der beiden Körper K_1 und K_2 bezeichnet. Dividiert man beide Formeln durcheinander, so fällt die spezielle Eigentümlichkeit der Gravitation wieder weg, und man erhält, wie oben, die allgemeine Formel:

$$\frac{\varphi_{2(1)}}{\varphi_{1(2)}} = \frac{m_1}{m_2},$$

d. h. die „Massen“ ergeben sich wiederum als ein Moment, welches für uns durch das Verhältnis der gegenseitig bedingten Beschleunigungen charakterisiert ist.

Noch auf einem dritten²⁾ Wege kann man den Massenbegriff aus den Veränderungen der Empfindungsgignomene ableiten. Man stelle sich zwei Körper K_1 und K_2 vor, welche nicht aufeinander wirken, sondern der gleichen Wirkung von Seiten eines dritten K_3 ausgesetzt sind (z. B. einer Stoßwirkung). Dann ergibt die Beobachtung, daß die beiden Körper K_1 und K_2 sehr oft eine verschiedene Beschleunigung³⁾ erfahren. Diese Verschiedenheit erweist sich wiederum von den ν -Komponenten Farbe, Geruch usw. unabhängig, weist also auf eine Verschiedenheit der Reduktionsbestandteile hin. Das Moment, in dem die Körper K_1 und K_2 eine solche Verschiedenheit zeigen, bezeichnen wir wiederum als „Masse“. Heißen die beiden Beschleunigungen φ_1 und φ_2 , so ist dann wiederum die Masse durch das reziproke Beschleunigungsverhältnis gegeben: $\frac{m_1}{m_2} = \frac{\varphi_2}{\varphi_1}$; je größer die Masse, um so kleiner die Beschleunigung, welche der Körper durch einen konstanten dritten

¹⁾ Man kann sich davon durch folgende Überlegung überzeugen: Man nehme wieder einen dritten Körper K_3 hinzu, dann ist

$$m_1 \cdot \varphi_{1(2)} = m_2 \cdot \varphi_{2(1)}$$

$$\text{und } m_1 \cdot \varphi_{1(3)} = m_3 \cdot \varphi_{3(1)},$$

woraus sich offenbar die Gleichheit von $\varphi_{2(1)}$ und $\varphi_{3(1)}$ rein-mathematisch, d. h. unabhängig von speziellen Erfahrungen nicht ableiten läßt.

Mehr populär wird öfters auch das spezielle Verhalten der Gravitation so gedeutet, als ob die Anziehungskraft auf den angezogenen Körper K_2 zwar proportional dessen Masse m_2 (nicht nur proportional der Masse m_1 des anziehenden Körpers) wirke, als ob aber diese Proportionalität wieder dadurch kompensiert werde, daß auch die Tragheit des Körpers K_2 seiner Masse m_2 proportional sei. Eine Erklärung ist hiermit offenbar nicht gegeben, denn eine Anziehungskraft ist uns gar nicht gegeben, sondern ein Anziehungsvorgang und die Tragheit läßt sich begrifflich gar nicht von der Masse trennen; die vermeintliche Erklärung arbeitet also mit Begriffen, die selbst erklärungsbedürftig sind.

²⁾ Insofern der zweite Weg nur einen Spezialfall des ersten darstellt, kann der jetzt zu betrachtende auch als zweiter Hauptweg betrachtet werden.

³⁾ Bei Momentwirkungen („Impulsen“) wäre statt der Beschleunigung die Geschwindigkeit zu setzen.

erfährt,¹⁾ oder die Masse ist derjenige Faktor, mit welchem ich die Beschleunigung multiplizieren muß, um stets dasselbe Produkt zu erhalten.²⁾

Diese Ableitung des Massenbegriffes hat jedoch den Nachteil, daß sie eine einseitige Wirkung eines Körpers K_3 voraussetzen muß, welche sich gleich bleiben soll, einerlei wie beschaffen K_1 und K_2 sind. In dem Spezialfall der Gravitation versagt sie zudem vollständig: hier erfahren zwei Körper trotz verschiedener Masse durch einen dritten stets dieselbe Beschleunigung (siehe oben). Es dürfte überhaupt schwer sein, ein einwandfreies physikalisches Beispiel für diese Ableitung des Massenbegriffes nachzuweisen.

Daß der auf dem letzten Wege gewonnene Massenbegriff³⁾ mit dem auf dem ersten und zweiten gewonnenen identisch ist, bedarf natürlich noch des Nachweises.⁴⁾ Jedenfalls sind beide durch den Quotienten von Beschleunigungen charakterisiert. Für den Zweck meiner Erkenntnistheorie genügt diese Feststellung. Es erhebt sich nur die

¹⁾ So wird auch der physikalische Begriff der Trägheit einigermaßen verständlich. Vgl. S. 177, Anm. 1.

²⁾ Vgl. Auerbach, Kanon der Physik, Leipzig 1899, S. 41.

³⁾ Ganz unzulässig ist vom erkenntnistheoretischen Standpunkt die Entwicklung des Massenbegriffes bei Kirchhoff (Vorlesungen über Mechanik, 4. Aufl., Leipzig 1897). S. 12 (§ 8) fuhr K. Konstanten m_1, m_2, \dots ein, welche sich auf die sich bewegenden Himmelskörper „beziehen“ sollen, weiter aber zunächst gar nicht definiert werden. Nach dem Newtonschen Gesetz soll dann die Anziehungskraft des Körpers 1 auf den Körper 2 sein

$$= \frac{m_1}{r_{12}^2},$$

wo r_{12} die Entfernung des Körpers 1 vom Körper 2 bezeichnet. Da an dieser Stelle Kirchhoff die Kraft noch lediglich als Beschleunigung betrachtet (erst S. 22 erfolgt die Umdefinition), so bedeutet dies also:

$$\varphi_2 = \frac{m_1}{r_{12}^2}.$$

Ebenso ist

$$\varphi_3 = \frac{m_1}{r_{13}^2}.$$

Für die Konstante m_1 ergibt sich daraus, daß sie von dem angezogenen Körper (2, 3 usw.) unabhängig ist und lediglich von dem anziehenden Körper 1 abhängt. Insofern rechtfertigt sich also die Indexbezeichnung m_1 statt m_{12}, m_{13} usw.; je nachdem es sich um die Anziehung des Körpers 2 oder 3 handelt. Die Gegenseitigkeit der Wirkung tritt also hier, wie auch oben ausgeführt, in einer ganz speziellen Form auf. Bis dahin ist die Entwicklung auch erkenntnistheoretisch einwandfrei. Nun fuhr aber Kirchhoff S. 21 die Buchstaben m_1, m_2 usw. nochmals ein für „positive Konstanten, die angegeben werden sollen“. Im folgenden wird aber nirgends ausgeführt, daß und warum diese m_1, m_2 usw. mit den m_1, m_2 usw. von S. 12 identisch sind und wieso sie als Massen, also mit einem Wort von bestimmtem Sinn, bezeichnet werden dürfen. Man wird hierauf vielleicht von Kirchhoffs Standpunkt erwidern, daß K. damit nur die Masse definieren, also für die Größe m_1, m_2 usw. eine Bezeichnung einführen will. Die Einführung einer solchen Bezeichnung steht nun ja allerdings völlig frei, indes hätte erstens Kirchhoff noch schärfer hervorheben sollen, daß sein Terminus „Masse“ mit der sonst dem Wort Masse beigelegten Bedeutung nichts zu tun hat bzw. was sein Terminus Masse mit der sonst dem Wort Masse beigelegten Bedeutung zu tun hat, und zweitens hätte er unbedingt die Beziehung zu den von ihm selbst S. 12 im Newtonschen Gesetz verwendeten Größen m_1, m_2 usw. aufklären müssen. Erkenntnistheoretisch sind die mathematischen Antezipationen, wie Kirchhoff sie liebt, äußerst bedenklich.

⁴⁾ Ein sehr anschauliches Experiment zum Beleg speziell für die Proportionalität der Gravitationswerte mit den Trägheitswerten gibt z. B. Streintz an, l. c. S. 108 Anm. Diese Übereinstimmung ist natürlich auch ein Beweis dafür, daß wir uns bei dem Massenbegriff auf dem richtigen Wege zur Reduktion der Empfindungsgignomene befinden.

Frage, ob die Masse, wie Mach dies tut, geradezu mit diesem Beschleunigungsverhältnis identifiziert werden kann. Eine solche Identifikation ist offenbar unzulässig. Das Tatsächliche beschränkt sich allerdings zunächst auf die Verschiedenheit der Beschleunigungen von K_1 und K_2 . Wir beobachten aber außerdem zu oft diese Verschiedenheit der Beschleunigung bei zwei Körpern K_1 und K_2 , die für die oberflächlichste Betrachtung wie für die genaueste Analyse in allen Punkten übereinstimmen und nur einen verschiedenen Raum einnehmen. Man denke z. B. an zwei Stücke homogenen Eisens, von denen das eine K_1 doppelt so groß ist als das andere K_2 . Wenn nun hier die Beobachtung feststellt, daß φ_2 , die Beschleunigung des doppelt so großen Stückes halb so groß ist, so wird man kaum anders schließen können, als daß die aus der Verschiedenheit der Beschleunigung in jedem Fall (d. h. sonst auch zuweilen bei gleicher Größe) zu folgernde Verschiedenheit der Masse sich auch in dem verschiedenen Volum in ganz entsprechender Weise ausdrückt. Diese alltägliche und auch experimentell jeden Augenblick zu erhärtende Tatsache kommt in der Machschen Deduktion zu kurz. Sie zwingt uns, die Masse nicht einfach mit dem Beschleunigungsverhältnis zu identifizieren, sondern sie als eine Eigenschaft des Reduktionsbestandteiles zu betrachten: es handelt sich — genauer gesprochen — bei dem naturwissenschaftlichen Massenbegriff wenigstens um eine richtige Annäherung an den Reduktionsbestandteil der Empfindungsgignomene. Wir dürfen nur nicht darüber hinaus nun von einer „Erfüllung“ des Raumes durch die Masse oder gar einer vom Psychischen total verschiedenen „Materie“ sprechen. Damit würden wir sofort in den schweren Fehler anderer Erkenntnistheorien zurückfallen. Die Masse in dem Sinne, wie sie sich jetzt ergeben hat, hat von diesem „materiellen“ Beigeschmack garnichts.

Bei dieser ganzen Entwicklung war der Begriff der Kraft überflüssig. Es wurde nur die Tatsache des Veränderungsvorganges — der Bewegung — messend verfolgt. Es ist nun auch ganz überflüssig, von einer „Aktion“ des Körpers K_1 und einer „Reaktion“ des Körpers K_2 oder gar von einer „Wechselwirkung“ der Körper K_1 und K_2 zu sprechen. Will man in den Gleichungen der Mechanik den Ausdruck $m\varphi$ wegen seines häufigen Vorkommens und seines charakteristischen Verhaltens ($m_1\varphi_1 = m_2\varphi_2 = m_3\varphi_3$ u. s. f.) mit einem besonderen Namen wie „Kraft“ belegen, so ist dagegen nichts einzuwenden, man muß sich nur immer dabei vergegenwärtigen, daß damit nicht irgendeine anthropomorphistische Übertragung gemeint ist. Die Hertzsche Mechanik zeigt uns übrigens in klassischer Form die Entbehrlichkeit des Kraftbegriffes.¹⁾

Es liegt auch auf der Hand, daß die Aufstellung des Massenbegriffes mit den Erörterungen des § 41 sehr wohl übereinstimmt. Die Naturwissenschaft hat bei der Formulierung dieses Begriffes auf die Reduktion von Lokalität und Temporalität im wesentlichen verzichtet. Der Massenbegriff stellt sich als eine Reduktionsvorstellung der Intensität und Qualität der Empfindungsgignomene dar. Daß nicht etwa nur die Intensität reduziert

¹⁾ Die Prinzipien der Mechanik in neuem Zusammenhang dargestellt, Leipzig 1894. Der Fehler, den man wohl mit Recht der Hertzschen Mechanik vorgeworfen hat, nämlich unpräzise Fassung des Hamiltonschen Prinzips (vgl. O. Hölder, Nachrichten der Kgl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, Math. phys. Kl. 1896, S. 123) hat mit dem oben im Text hervorgehobenen Vorzug nichts zu tun.

ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß z. B. die Qualitätsverschiedenheiten innerhalb der akustischen Modalität mit Hilfe dieses Massenbegriffes und der Lokalität und Temporalität (in diesem Fall ihres Quotienten, der Geschwindigkeit) ziemlich ausreichend erklärt, d. h. reduziert werden können (vgl. S. 77, 79, 87ff.). Ebenso unzweifelhaft ist allerdings, daß der Massenbegriff als Reduktionsvorstellung der Qualitäten nicht ausreicht. Er versagt, so bald es sich um die Reduktion nicht-mechanischer Vorgänge handelt.¹⁾ Die Wärmevorgänge lassen sich allerdings seit der Entdeckung des mechanischen Wärmeäquivalentes nach Elimination der ν -Komponenten auf mechanische Vorgänge reduzieren. Für die Vorgänge des Lichtes und der Elektrizität gelingt eine solche Reduktion nicht, bezw. nur unter Hinzufügung weiterer sehr viel zweifelhafter Reduktionsvorstellungen (Äther u. s. f.).²⁾ Endlich versagt sie noch vollständig gegenüber den chemischen Vorgängen. Diese zwingen uns bis jetzt noch neben der Verschiedenheit an Masse eine qualitative Verschiedenheit anzunehmen. Eine Kugel von Blei und eine Kugel von Gold sind auch bei gleicher Masse qualitativ verschieden. Die Naturwissenschaft hat bekanntlich diese Verschiedenheiten als chemische bezeichnet und ist zur Zeit auf 82 nicht weiter erklär- oder zurückführbare Verschiedenheiten, welche sie als Elemente bezeichnet, gelangt.³⁾ Es hat natürlich nicht an Versuchen gefehlt, experimentell oder hypothetisch diese Elemente noch weiter zu reduzieren. Indes ist ein Fortschritt in dieser Richtung wenigstens in den letzten Jahrzehnten kaum zu verzeichnen. Infolge der Entdeckung neuer Elemente (Argon, Xenon usw.) hat die Zahl der Elemente sogar neuerdings zugenommen. Andererseits weisen bestimmte Tatsachen, z. B. die Mendelejeffsche Periodizität allerdings darauf hin, daß unsere Reduktionsversuche doch noch auf weitere Gesetzmäßigkeiten und damit weitere Erfolge rechnen können. Jedenfalls ist bemerkenswert, daß auch die Beobachtungen über chemische Vorgänge, zu deren Erklärung der Massenbegriff nicht ausreicht, doch die Richtigkeit der Reduktionsvorstellung Masse insofern bestätigt haben, als sich die absolute Konstanz dieser Masse, also eine allgemeine Gesetzmäßigkeit ergeben hat.

Wie es also nach den früheren Erörterungen vom Standpunkte dieser Erkenntnistheorie nicht anders zu erwarten war, ist der Massenbegriff zwar zur Zeit die angenähertste Reduktionsvorstellung, aber doch von einer definitiven Reduktion noch weit entfernt. Fortgesetzte naturwissenschaftliche Reduktionsversuche werden vielleicht zu noch angenäherteren Reduktionsvorstellungen führen, wenn auch ein Erreichen des Zieles, eine vollständige Reduktion dauernd unmöglich bleibt.

¹⁾ Hertz hat in seiner Mechanik, welche allerdings nur eine Masse und nur eine Energie, nämlich die kinetische kennt, nur theoretisch und formal auch die nicht-mechanischen Vorgänge einbegriffen, aber an keiner Stelle eine spezielle Ableitung derselben gegeben.

²⁾ Manche Physiker behaupten sogar, daß „die Voraussetzung der genauen Gültigkeit der einfachen Maxwell-Hertzschen Differentialgleichungen für die elektrodynamischen Vorgänge im reinen Äther die Möglichkeit ihrer mechanischen Erklärung ausschließt“ (Planck, Vortr. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Ärzte 1910, Sep.-Abdr. S. 11).

³⁾ Die Zahl ist noch fortgesetzt Schwankungen unterworfen. Die Zahl 82 entnehme ich dem Jahresbericht der Internationalen Atomgewichtskommission. Sie ist überdies natürlich nur für das Bereich unseres Planeten (Bereich im weitesten Sinne) gültig.

§ 44.

Im Anschluß an den Massenbegriff ist auch die Frage zu erörtern, ob sich dieser nicht auf Lokalität und Temporalität zurückführen und sonach entbehren läßt. Bekanntlich hat man in der Tat solche Versuche gemacht. Die Gravitation bot hierzu den Anlaß. Ganz unzulässig sind natürlich mathematische Spielereien, wie man sie wohl gelegentlich hört, von etwa folgender Art. In dem S. 175 zu Grunde gelegten, in der Gravitation verwirklichten Beispiel ist $k = m \varphi$; dasselbe k ist im Fall der Gravitation, beide Körper als gleich vorausgesetzt, $= \frac{m^2}{r^2}$, wenn r die Entfernung der beiden Körper bezeichnet; durch Gleichsetzung von $m \varphi$ und $\frac{m^2}{r^2}$ würde sich ergeben $m = \varphi r^2$. Es bedarf selbst für den Nichtmathematiker kaum der Bemerkung, daß diese Gleichsetzung ganz unstatthaft ist. Nachdem k (vgl. S. 179) $= m \varphi$ gesetzt und damit in einem bestimmten Sinne definiert worden ist, darf es nun nicht zum zweiten Mal ganz anders, nämlich als $\frac{m^2}{r^2}$ definiert werden. Die Beobachtung lehrt uns nur, daß das k , welches wir als $m \varphi$ definiert haben, im Spezialfall der Gravitation proportional (nicht gleich) $\frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$ ist. Streng genommen beobachten wir sogar nur, daß φ_1 prop $\frac{m_2}{r^2}$ und φ_2 prop $\frac{m_1}{r^2}$ oder, wenn $m_1 = m_2 = m$, $\varphi = \varphi_1 = \varphi_2$ und φ prop $\frac{m}{r^2}$, woraus sich ergibt $k = m \varphi$ prop $\frac{m^2}{r^2}$. Damit ist aber nur für den Vergleich zweier Kräfte k und k' folgendes gesagt:

$$k : k' = \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} : \frac{m'_1 \cdot m'_2}{r'^2}$$

$$\text{oder } k' = \frac{k \cdot \frac{m'_1 \cdot m'_2}{r'^2}}{\frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}}$$

Setzen wir nun $k = m_1 \cdot \varphi_1 = m_2 \cdot \varphi_2$ ¹⁾ und $k' = m'_1 \cdot \varphi'_1 = m'_2 \cdot \varphi'_2$, so läßt sich m durch r und φ nicht ausdrücken. Es ergibt sich nämlich

$$\frac{m_1 \varphi_1}{m'_1 \varphi'_1} = \frac{m_2 \varphi_2}{m'_2 \varphi'_2} = \frac{m_1 m_2 r'^2}{m'_1 m'_2 r^2}$$

woraus m sich nicht berechnen läßt. Setzt man selbst $m_1 = m_2 = m$ und $m'_1 = m'_2 = m'$, so daß auch $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi$ und $\varphi'_1 = \varphi'_2 = \varphi'$, so ergibt sich doch nur

$$\frac{m \varphi}{m' \varphi'} = \frac{m^2 r'^2}{m'^2 r^2} \quad \text{oder} \quad \frac{m}{m'} = \frac{\varphi r^2}{\varphi' r'^2}$$

¹⁾ Hierin liegt natürlich wiederum eine willkürliche Festsetzung im Sinne der konventionellen Definition $k = m \varphi$. Man könnte etwa auch $k = m_1 \varphi_1 + m_2 \varphi_2$ setzen, wobei $m_1 \varphi_1 = m_2 \varphi_2$ und das Vorzeichen von φ_1 und φ_2 positiv zu nehmen wäre. Für die folgenden Erörterungen wäre dies jedoch ganz ohne Bedeutung; k würde nur immer doppelt so groß anzusetzen sein.

Also das Verhältnis zweier Massen läßt sich durch Beschleunigung und Abstand, also Zeit und Raum ausdrücken, aber die Masse selbst nicht. Bei der Division $m : m'$ wird gerade das für die Masse Charakteristische z. T. eliminiert, und umgekehrt ist in dem Quotient $\varphi r^2 : \varphi' r'^2$ nicht alles für die Masse charakteristisch. Auch ist zu beachten, daß die Gleichung eben nur den Sinn einer Proportion hat, die aus der Beobachtung abgeleitet ist, und nicht etwa als Definitionsgleichung mißbraucht werden darf.

Noch eine andere erkenntnistheoretisch zunächst interessant erscheinende Entwicklung ergibt sich aus der Gleichung

$$k' = \frac{k \frac{m'_1 \cdot m'_2}{r'^2}}{\frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}}$$

Setzt man nämlich ein bestimmtes $\frac{m_1 m_2}{r^2} = 1$, z. B. den Wert, der sich ergibt, wenn zwei gleiche Körper von der willkürlich festgesetzten Masse 1 in der Entfernung 1 auf einander wirken, so ist k die Kraft der Gravitation für diesen Fall (Kraft im Sinne der Definition $k = m \varphi$) und kann nun ohne Schwierigkeit berechnet werden, wie folgt:

$$k' = m'_1 \cdot \varphi'_1 = m'_2 \cdot \varphi'_2 = \frac{m'_1 \cdot m'_2}{r'^2} \cdot k$$

$$k = \frac{m'_1 \cdot \varphi'_1}{m'_1 \cdot m'_2} r'^2 = \frac{m'_2 \cdot \varphi'_2}{m'_1 \cdot m'_2} \cdot r'^2$$

und für den Spezialfall, daß $m'_1 = m'_2 = m'$ und somit $\varphi'_1 = \varphi'_2 = \varphi'$, wird

$$k = \frac{\varphi' r'^2}{m'}$$

Dieses **spezielle** k ist bekanntlich die sog. Gravitationskonstante¹⁾ und der numerischen experimentellen Bestimmung zugänglich. Erkenntnistheoretisch hat jedoch eine solche Formel keine wesentliche Bedeutung, da durch die Setzung $\frac{m_1 m_2}{r^2} = 1$ der Quotient $\frac{m}{m'}$ nur scheinbar beseitigt worden ist und auch m' nicht eliminiert ist.

Der modernste Versuch, die Masse aus den Grundbegriffen der Physik zu beseitigen, ist in der sog. Relativitätstheorie gegeben, wie sie H. A. Lorentz,²⁾ Einstein³⁾ und Minkowski⁴⁾ ausgebildet haben. Nach dieser Anschauung wäre die träge Masse nicht als eine Konstante zu betrachten, sondern als abhängig von der Geschwindigkeit, und zwar in dem Sinne, daß die träge Masse über alle Grenzen hinaus wächst, wenn die Geschwindigkeit bis zur Lichtgeschwindigkeit gesteigert

¹⁾ In physikalischen Lehrbüchern wird als Dimensionsformel $m^{-1} l^3 t^{-2}$ angegeben; mathematisch-physikalisch ist das sicher richtig, erkenntnistheoretisch wird man bemängeln, daß in dem l^3 der Abstand r mit der in φ enthaltenen Strecke s zusammengeworfen wird.

²⁾ Theory of electrons, Leipzig 1909.

³⁾ Jahrb. d. Radioakt. u. Elekr. 1907, Bd. 4, S. 411.

⁴⁾ Physikal. Ztschr. 1909, Bd. 10, Nr. 3.

wird. Die unveränderlichen Elemente wären nach dieser Theorie in den sog. universellen Konstanten gegeben, wie Lichtgeschwindigkeit im Vakuum, Gravitationskonstante u. s. f. Ich fürchte nur, daß auch hier durch allerhand „Setzungen“ der Massenfaktor nur scheinbar eliminiert worden ist.

§ 45.

Während die Reduktionsvorstellung der Masse sicher eine Annäherung an den Reduktionsbestandteil der Empfindungsgignomene bedeutet, sind die spezielleren Vorstellungen, welche die moderne Chemie und Physik sich über diese Masse gebildet hat, von sehr zweifelhaftem „Annäherungswert“. Hierher gehört zunächst die für die moderne Chemie und Physik charakteristische Vorstellung von der diskreten Verteilung der Masse im Raum im Gegensatz zu der älteren Lehre von der Kontinuirlichkeit der Materie. Die Erkenntnistheorie kann in dieser Frage wie in vielen anderen das Fortschreiten der naturwissenschaftlichen Erkenntnis abwarten und sich mit einer vorläufigen Kritik begnügen. Wie S. 136 bereits ausgeführt, könnte sich die Erkenntnistheorie sehr wohl auch mit „leeren Räumen“ zwischen diskreten Massenteilchen abfinden. Dabei darf aber doch bemerkt werden, daß die bis heute angegebenen Gründe für eine diskrete Verteilung der Masse im Raum ganz ungenügend sind. Durch die Einführung eines hypothetischen Äthers hat die moderne Chemie und Physik die Mangelhaftigkeit ihrer Lehre von der diskreten Massenverteilung eigentlich selbst anerkannt, und zwar um so mehr, als sie schließlich auch diesen Äther wieder fallen lassen muß und neuerdings von Lichtwellen spricht, „die sich, ohne überhaupt an einem materiellen Träger zu haften, durch den Raum fortpflanzen“.¹⁾ Insbesondere vermisste ich in allen modernen Lehrbüchern und Abhandlungen der allgemeinen Chemie die Diskussion einer anderen erkenntnistheoretisch weit annehmbareren Vorstellung von der Massenverteilung, welche dahin geht, daß die sog. Atome der modernen Chemie nur scharf abgegrenzte Massenteilchen von stärkster Massenkonzentration (größter Massendichtigkeit) darstellen, daß diese dichtesten Massenteilchen aber überall von äußerst massenarmen Räumen umgeben sind, so daß nirgends ein massenfreier Raum bleibt. Es würde damit an Stelle des Äthers der modernen Physik und Chemie eine äußerst verdünnte Masse treten, welche mit der Masse der sog. Atome gleichartig wäre. So viel ich sehe, würden sich alle Gesetze, welche jetzt mit Hilfe der Ätherhypothese ausgedrückt werden, ohne wesentliche Schwierigkeit auf eine solche äußerst verdünnte Masse übertragen lassen. Natürlich wäre auch die letztere nicht in diskrete Teilchen („Ätherteilchen“) aufzulösen, sondern als kontinuierlich zu denken. An Stelle der Ätherbewegungen würden sich fortpflanzende relative Verdünnungen und Verdichtungen dieser äußerst verdünnten Masse treten.²⁾

Die moderne Physik und Chemie hat sich jedoch noch eine viel speziellere Vorstellung von dieser angeblichen diskreten Verteilung

¹⁾ Vgl. z. B. Planck, Nat.-Forsch.-Vers. 1910, Sep.-Abdr. S. 13.

²⁾ Diese Vorstellung bildet gewissermaßen das Gegenstück zu der Hypothese Lord Kelvins, nach welcher die Atome eigentümliche Konfigurationen des Äthers, nämlich sog. Wirbelringe (vortex atoms, vortex rings) darstellen (Philos. Magaz. Vol. 34, 1867, S. 15 u. Vol. 45, 1873, S. 321). Gegen die Kelvinsche Hypothese sind übrigens von Maxwell u. a. triftige Einwände erhoben worden.

der Masse im Raum gebildet. Sie stellt sich vor, daß diese diskreten Massenteilchen **Atome** sind,¹⁾ und definiert diese Atome als unveränderlich und physikalisch unteilbar.²⁾ Eine solche Reduktionsvorstellung fordert erst recht die Kritik heraus. Nach den tatsächlichen Beobachtungen kann doch nur behauptet werden, daß die hypothetischen diskreten Massenteilchen oder, wie ich meine, die Massenteilchen dichtester Konzentration in der Regel unverändert bleiben und speziell auch in der Regel sich nicht teilen. Gerade durch die neuesten chemischen Forschungen scheinen sogar bestimmte Ausnahmen schon nachgewiesen zu sein. Die Emanationen des Thoriums, Aktiniums und Radiums lassen, wie zur Zeit wohl allgemein anerkannt wird, kaum eine andere Deutung zu als die eines Zerfalls der angeblich unveränderlichen und unteilbaren Atome selbst,³⁾ und neuerdings hat Campbell⁴⁾ die Ansicht vertreten, daß solche Emanationen im Sinne der Radioaktivität allen Substanzen zukommen. Wenn sonach die Unteilbarkeit der Atome sehr zweifelhaft geworden ist, so hält doch die Chemie, wie Ostwald⁵⁾ es ausdrückt, an der „diskreten oder körnigen Natur“ der Stoffe fest. Die Isolierung und Zählung der Gas-ionen und das Studium der sog. Brownschen Bewegungen sollen dies Festhalten rechtfertigen, zumal die kinetische Gastheorie zu ganz ähnlichen Schlüssen geführt hatte.⁶⁾ Ich fürchte freilich, daß auch diese diskrete und „körnige“ Natur

¹⁾ Die Lehren von der Zusammenordnung der Atome zu Molekulan übergehe ich im folgenden, da sie erkenntnistheoretisch nur ein sekundäres Interesse beanspruchen können. Die erste exakte Formulierung der Atomtheorie stammt von Dalton. Über die Entstehung der Daltonschen Ansichten orientiert am besten Roscoe und Harden, *Philosoph. Magaz.* 1897, Bd. 43, S. 153 (daselbst weitere Literatur).

²⁾ Die Definitionen lauten in den einzelnen Darstellungen etwas verschieden. Die oben genannten Merkmale kehren jedoch allenthalben wieder. Vgl. z. B. auch Stallo, *Die Begriffe und Theorien der modernen Physik*, Übers. v. Kleinpeter, Leipzig 1901, S. 77. Hier wird sogar zu dem „physikalisch unteilbar“ hinzugefügt „wenn nicht mathematisch“. Andere Merkmale wie absolute Elastizität u. a. m. sind erst sekundär auf Grund bestimmter Beobachtungen hinzugekommen.

³⁾ Vgl. Rutherford, *Die Radioaktivität*, Übers. v. Aschkinass, Berlin 1907, namentlich § 136, S. 244ff. und § 270, S. 500ff. Diese Hypothese eines Atomzerfalls bei der Radioaktivität stützt sich namentlich darauf, daß die Reaktionsgeschwindigkeit dieser Prozesse von der Temperatur ganz unabhängig zu sein scheint, ein Verhalten, welches bei Molekularumsetzungen nicht vorkommen soll. Dazu kommt, daß die sog. α -Strahlen sich als „materielle“ Emissionen erwiesen haben; nach der Hypothese sollen sie eben aus den Atomen der Radioelemente stammen. Vgl. auch Rutherford und Soddy, *Phil. Magaz.* 1902, Sept. S. 370. Eine kurze Übersicht findet man in dem Sammelreferat von A. Becker, *Naturwissenschaftl. Wschr.* 1908, Nr. 30, S. 465ff.

⁴⁾ *Nature*, 31. III. 1904; *Philos. Mag.* 1905 Apr., S. 531; *Proc. Cambr. Phil. Soc.* 1906, S. 15 (Campbell und Wood) und 1908, S. 557.

⁵⁾ *Grundriß d. allg. Chem.* 4. Aufl. Leipzig 1909.

⁶⁾ Übrigens wimmelt die Berechnung der molekularen Dimensionen auf Grund der kinetischen Gastheorie noch von unbewiesenen sog. „vereinfachenden“ Annahmen. Die Übereinstimmung der nach verschiedenen Methoden berechneten Werte unter sich und mit den experimentell gewonnenen (z. B. in Lösungen mit Hilfe des Ultramikroskops) ist auch keineswegs sehr überzeugend; man hat sich etwas bescheiden mit der Übereinstimmung der Größenordnung begnügt. Nur die Übereinstimmung der sog. Loschmidtschen Zahl (Zahl der Einzelmoleküle eines Gases in einem Grammmolekül), wie sie sich nach der kinetischen Gastheorie ergibt ($6,95 \cdot 10^{23}$), mit derselben Zahl, wie sie sich aus dem absoluten Betrag der Einzelionenladungen ergeben hat ($6,2 \cdot 10^{23}$) und wie sie Perrin auf Grund von Zählungen in Emulsionen berechnet hat ($6,7 \cdot 10^{23}$), ist in der Tat auffällig. Als Beweis für die Existenz von Molekülen reicht sie nicht aus. Siehe auch Lorentz, *Physik. Ztschr.* 1907, Bd. 8, S. 542.

noch einer etwas näheren Präzision und eines exakteren Nachweises bedarf.

Und schließlich hat wenigstens sehr oft die moderne Physik und Chemie sich eine ganz spezielle Vorstellung von ihren Atomen entwickelt, indem sie behauptete, daß eine bestimmte Zahl von Elementen existiere, die nicht ineinander verwandelt werden könnten. Man hat geradezu von einem „Gesetz der Erhaltung der Elemente“ gesprochen.¹⁾ Ein solches „Gesetz“ erscheint nun allerdings bei vorurteilsloser Prüfung geradezu lächerlich; denn die Zahl der angeblichen Elemente schwankt fortwährend, indem neue hinzukommen und alte bei sorgfältigerer Untersuchung auf andere Elemente zurückgeführt werden. Der Nachweis der Verwandlung des Radium in Helium, den Ramsay,²⁾ Crookes³⁾ u. a. geführt haben, sollte vor jeder voreiligen Annahme von „Elementen“ warnen. Vgl. S. 180. Andererseits hat die Erkenntnistheorie auch gar keinen Grund, der Naturwissenschaft vorzugreifen und sich auf die Reduzierbarkeit aller sog. „Elemente“, auf ein „Urelement“, einen sog. „Urstoff“ festzulegen. Bekanntlich muß allerdings die Prout'sche Hypothese,⁴⁾ welche den Wasserstoff als Urelement auf faßt, als endgültig widerlegt gelten, seitdem durch Stas, Richards u. a. die Annahme der Ganzzahligkeit der Atomgewichte unhaltbar geworden ist, aber das Postulat eines Urelements ist gerade von den größten Chemikern⁵⁾ doch immer wieder aufgestellt worden. Sollte es der chemischen Forschung gelingen, dies Postulat zu erfüllen, so würde kein einziges erkenntnistheoretisches Prinzip erschüttert; nur die Ausführungen über die Qualitätsunterschiede im Reduktionsbestandteil (S. 86) würden entsprechend abzuändern sein.

Auch von einem anderen Standpunkt aus wird die Erkenntnistheorie die Vorstellung der Reduktion aller Qualitäten auf eine bestimmte Zahl intransmutabler, in Atomen bzw. Molekulan diskret verteilter „Elemente“ mit mißtrauischem Auge betrachten. Es ist nämlich ganz unwahrscheinlich, daß die naturwissenschaftlichen Reduktionen mit diesen Elementen auskommen. Die Empfindungsqualitäten, welche Anlaß zur Bildung der provisorischen populären Reduktionsvorstellungen „Licht“ und „Elektrizität“ gegeben haben, bleiben bei der Vorstellung von Elementatomen ganz unreduziert. Die Reduktion ist also unvollständig und daher nur vorläufig und — in dem später zu bestimmenden Sinne — nicht „richtig“. Die Naturwissenschaft hat deshalb auch provisorisch Hypothesen eingeführt, um auch diesen Empfindungstatsachen gerecht zu werden. Der oben bereits erwähnte Äther wurde zu diesem Zweck ersonnen und mit zum mindesten sehr

¹⁾ Vgl. z. B. Svante Arrhenius, Theorien der Chemie, Übers. v. Finkelstein, 2. Aufl., Leipzig 1909, S. 18 und Ostwald, Prinzipien der Chemie. Leipzig 1907, S. 272.

²⁾ Ramsay u. Soddy, Nature 16. VII. 1903 und Proc. Roy. Soc. of London 1903, Bd. 71, S. 421 u. 1904, Bd. 72, S. 204 u. Bd. 73, S. 346.

³⁾ Chemical News 1906, 21. Sept., S. 144.

⁴⁾ Annals of Philosophy, 1815, Bd. 6, S. 321 u. 1816, Bd. 7, S. 111. Vgl. auch Meinecke, Journ. f. Chemie u. Physik 1818, Bd. 22, S. 138. Dieselbe Theorie hat auf Grund astronomischer Tatsachen bekanntlich auch Norman Lockyer entwickelt (Inorganic evolution usw., London 1900, nam. S. 162 ff.).

⁵⁾ Vgl. z. B. L. Meyer, Die modernen Theorien der Chemie, 5. Aufl., Breslau 1884, S. 134 und Ostwald, Lehrb. der allg. Chemie 6. Aufl., Leipzig 1903, Bd. 1, S. 131 ff. Vgl. auch Thomson, Cathode rays, Philos. Magaz. 1897, Vol. 44, S. 311 ff.

abenteuerlichen Eigenschaften ausgestattet.¹⁾ Da diese Ausstattung ausschließlich ad hoc, d. h. zur Erklärung der optischen Phänomene erfolgt war, so waren die Physiker, sobald sie die elektrischen Phänomene sorgfältiger erforscht hatten, gezwungen außer dem Lichtäther einen „elektrischen Äther“ zu erdichten.²⁾ Und auch dieser genügte nicht. Ein gründlicheres Studium der optischen Phänomene scheint neuerdings zu lehren, daß nicht einmal diese durch die Annahme eines qualitativ identischen Lichtäthers widerspruchsfrei erklärt werden können, sondern daß vielmehr wenigstens 2 Arten des Lichtäthers angenommen werden müssen.³⁾ Die neueste Phase dieser Hilfs-hypothesen ist in der Lehre von den Elektronen⁴⁾ gegeben, die offenbar nur noch nicht alt genug ist, um ihre Unzulänglichkeit selbst darzutun. Ein solches Elektron soll bekanntlich nach manchen Physikern eine Masse haben, die nur $\frac{1}{1000}$ von derjenigen eines Wasserstoffatoms beträgt,⁵⁾ und die Atome sämtlicher Elemente sollen sich wenigstens zum Teil aus solchen Elektronen zusammensetzen. Andere Autoren stellen sich diese Elektronen als „freie Ladungen“ vor, die überhaupt nicht an materielle Träger gebunden sind.⁶⁾ Zugleich sollen sie identisch sein mit den „Teilchen“ („corpuscules“), aus denen die Kathodenstrahlen bestehen, die ihrerseits mit den β -Strahlen der radioaktiven Körper identisch sein sollen. Es liegt wohl auf der Hand, daß die Erkenntnistheorie alle Ursache hat, einerseits auf Grund der diesen Hypothesen zu Grunde liegenden Tatsachen Mißtrauen gegen die alte Lehre von den Elementaratomen zu schöpfen, andererseits aber auch eine Nachprüfung und Selbstkorrektur dieser unter sich widersprechenden, schon durch ihre große Zahl verdächtigen Hypothesen abzuwarten. Insbesondere empfiehlt es sich auch, gegenüber mathematischen Formulierungen, die den Anschein der Exaktheit erwecken, aber oft doch nur unter der Voraussetzung sehr zweifelhafter Annahmen richtig sind, sehr skeptisch zu bleiben.

§ 46.

Außer der Masse bietet die moderne Naturwissenschaft uns als Reduktionsvorstellung noch zwei andere Begriffe an: Kraft und Energie. Der Versuch, die sog. Materie in den Begriff der Kraft aufzulösen,

¹⁾ de Wrede, Phil. Mag., 4th ser., Vol. 44, 1872, S. 82 Anm. (in einer Arbeit von Edlund). Übrigens haben neuerdings bedeutende Physiker die Ätherhypothese bereits als einen überwundenen Standpunkt bezeichnet. Vgl. Einstein, Physikal. Ztschr. 1909, S. 817.

²⁾ Norton, On molecular physics, Philos. Mag. 4th ser., Vol. 23, S. 193 (Ref.), und Vol. 37, S. 98.

³⁾ Hudson, On wave theories of light, heat and electricity, Phil. Mag. 4th ser., Vol. 44, 1872, S. 210.

⁴⁾ Der Name stammt von Johnstone Stoney. Vgl. namentlich J. J. Thomson, Conduction of electricity through gases, London 1903, und The corpuscular theory of matter, London 1907.

⁵⁾ Der Durchmesser wird auf $2,8 \times 10^{-13}$ cm angegeben (Kaufmann, Physik. Ztschr. 1902).

⁶⁾ Vgl. Larmor, Philos. Mag. 1897, Vol. 44, S. 503. Oft wird die Masselosigkeit der Elektronen auch aus der W. Kaufmannschen Beobachtung geschlossen, wonach der Faktor $\frac{e}{m}$ (e elektrische Ladung, m „materielle Masse“) mit steigender Geschwindigkeit des Elektrons abnimmt. Man meint deshalb nämlich annehmen zu müssen, daß durch die elektrische Ladung geradezu „materielle Masse vorge-täuscht“ wird, und weiter, weil m so zum Teil — wenigstens nach der Theorie —

ist historisch älter. Zum ersten Mal tritt er in klarerer Form bei Kant auf. Dieser lehrt ausdrücklich¹⁾: „Die Materie erfüllt einen Raum nicht durch ihre bloße Existenz, sondern durch eine besondere bewegende Kraft.“ Weiterhin setzt er auseinander, daß auf der zurückstoßenden und der anziehenden Kraft „als Bedingung die innere Möglichkeit“ der Materie „beruht“ (S. 403). Zum Schluß der Dynamik heißt es daher auch (S. 416): „Das allgemeine Prinzip der Dynamik der materiellen Natur ist, daß alles Reale der Gegenstände äußerer Sinne, die das, was nicht bloß Bestimmung des Raums, (Ort, Ausdehnung und Figur) ist, als bewegende Kraft angesehen werden müsse.“ Damit ist aber Kants Lehre nicht abgeschlossen. An die Dynamik schließt sich die Mechanik und Phenomenologie, von deren Standpunkt die Materie sich nicht mehr mit den bewegenden Kräften deckt. In etwas unklarerer Form, aber viel apodiktischer hatte schon Boscovich²⁾ an Stelle der Atome ausdehnungslose, aber räumlich bestimmte Punkte gesetzt, die er sich als Zentren von Repulsivkräften dachte. Im 19. Jahrhundert wurde namentlich von französischen Physikern und Mathematikern (Ampère, Cauchy, Séguin, Moigno, St. Venent) diese Lehre systematisch ausgebildet. Faraday³⁾ dachte sich diese Kraftzentren — „centres of powers or forces“ — kontinuierlich, während Rob. Graßmann⁴⁾ die Existenz diskreter Kraftzentren behauptete.⁵⁾ Nach den Bemerkungen S. 176 ff. bedarf es keines Beweises mehr, daß mit der Ein-

vorgetauscht wird, daß m ganz vorgetauscht wird und sich in Elektrizität bzw. Kraft verflüchtigt. Andere Autoren begnügen sich, die Atome als „sehr durchlässige Gebilde“ zu bezeichnen, welche von den Elektronen „quer durchfahren werden.“ Vgl. Lenard, Über Kathodenstrahlen, Leipzig 1906, namentl. S. 36.

¹⁾ Metaphys. Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Hartensteinsche Ausg. Bd. 4, S. 388. Es ist interessant, damit die 6. Proposition des 1. Teiles der Kantschen *Monadologia physica* aus dem Jahre 1756 zu vergleichen, woselbst es heißt (Hartenst. Ausg. Bd. 1, S. 465): „*Monas spatium praesentiae suae definit non pluralitate partium suarum substantialium, sed sphaera activitatis . . .*“

²⁾ *Theoria philosophiae naturalis redacta ad unam legem virium in natura existentium*, Venet. 1763. B. selbst faßt seine Ansicht in der Synopsis S. XVII folgendermaßen zusammen: „*materiam constantem punctis prorsus simplicibus, indivisibilibus et inextensae ac a se invicem distantibus, quae puncta habeant singula vim inertiae et praeterea vim activam mutuam pendente a distantia*“ usw. Die ausführliche Darstellung findet sich S. 4 ff. Die Beziehung der Kräfte zur Materie wird nirgends scharf bestimmt. Nr. 7 heißt es: „*Quamobrem non vacuum ego quidem admitto disseminatam in materia, sed materiam in vacuo disseminatam atque innatantem.*“ Tatsächlich unterscheiden sich die puncta Boscovichs von den modernen Atomen nur dadurch, daß ihnen die Ausdehnung abgesprochen wird (vgl. namentlich auch Nr. 132 ff.), und darin eben nähern sie sich den Kraftzentren Faradays. Der einzige Unterschied, heißt es Nr. 136, zwischen dem geometrischen und dem physischen Punkt („*punctum physicum materiae*“) liegt darin, daß letzterer Kräfte als reale Eigenschaften hat. Den Einwand, daß mit dieser Theorie der Unterschied dieser Punkte von den spiritibus verschwinde, sucht B. durch folgendes Argument zu widerlegen: „*materia est insensibilis et incapax cogitationis ac voluntatis, spiritus nostros sensus non afficit et cogitare potest ac velle*“ (Nr. 154). Vgl. nam. auch Nr. 155.

³⁾ *Philosoph. Magaz.* 1844 Feb., Bd. 24, S. 136.

⁴⁾ Die Atomistik, erstes Buch der Lebenslehre oder der Biologie, Stettin 1862. Graßmanns Lehre ist auch insofern interessant, als er bereits „Körperpunkte“ und „Elektrizitätspunkte“ unterschied, welche letzteren entfernt an die modernen Elektronen erinnern.

⁵⁾ Sehr klar wird diese „dynamische Natursicht“ auch von Harms dahin präzisiert, daß „man von den Atomen nichts anderes wisse, als daß sie Subjekte bewegender Kräfte sind“, und daß daher das „Wesen“ der Materie im Besitz bewegender Kräfte bestehe (Allg. Enzyklop. d. Physik, herausgeg. v. Karsten, Leipzig 1869, Bd. 1, S. 384).

führung des Begriffes Kraft und Kraftzentren in keiner Weise irgendwelche neue Einsicht gewonnen und daher auch in keiner Weise eine zweckmäßige Reduktionsvorstellung gebildet ist. Im Gegenteil zeigt die Zerlegbarkeit des Ausdruckes Kraft in das Produkt $m \cdot \varphi$, daß der Kraftbegriff jedenfalls nicht den letzten Reduktionsbestandteil darstellt.¹⁾

Erkenntnistheoretisch ganz unzulässig ist — bei aller mathematischen Korrektheit — die Deduktion des Kraftbegriffes, wie sie Kirchhoff²⁾ u. A. gegeben haben. Hier wird eine mathematische Entwicklung gegeben, deren Formulierung z. T. durch die „Wahl“ des Mathematikers (S. 14), nicht nur durch die Tatsachen gegeben ist, und dann nachträglich den sich ergebenden mathematischen Ausdrücken eine Bedeutung — z. B. Kraft — beigelegt (S. 16). Ich bin überzeugt, daß durch diesen Umweg die Entstehung der physikalischen Begriffe verschleiert wird. Tatsächlich ergibt sich der Kraftbegriff aus dem Massen- und Beschleunigungsbegriff als das Produkt, welches für die beiden auf einander wirkenden bzw. gleichen Wirkungen ausgesetzten Körper gleich ist, wie die z. B. auch Auerbach³⁾ in seinem Kanon sehr klar dargelegt hat. Vgl. oben S. 175 ff.⁴⁾

¹⁾ Man kann natürlich das Argument formell auch gegen den Ausdruck Masse verwerten und einwenden, daß diese sich in einen Quotienten $\frac{k}{\varphi}$ zerlegen läßt. Hiergegen ist jedoch zu bemerken, daß sich bei der mathematischen Analyse elementarer mechanischer Vorgänge auf Grund der ungleichen gegenseitigen Beschleunigungen nur m ergibt. k ergibt sich nur als abgekürzter Ausdruck für $m\varphi$ oder als eine etwa mit den Seelenvermögen der Psychologie auf eine Stufe zu stellende, auf naive Analogien (Muskelkraft) gestützte, willkürliche Hypostasierung.

²⁾ Vorlesungen über Mechanik, 4. Aufl., Leipzig 1897, Vorles. 2, S. 13ff.

³⁾ Kanon der Physik, Leipzig 1899, S. 41.

⁴⁾ Ich halte also im Gegensatz zu Wundt (Philos. Stud. 1894, Bd. 10, S. 13)

die Gleichung $v'' = \frac{k}{m} t$ (v' Endgeschwindigkeit, k Kraft, m Masse, t Wirkungszeit von k) für eine Definitionsgleichung in Bezug auf k , wenigstens bei der Betrachtung vom folgenden Standpunkt aus. Jedenfalls ist

$$k \equiv m\varphi \text{ eine Definitionsgleichung,}$$

$$\text{ebenso auch } v \text{ (Momentengeschwindigkeit)} \equiv \frac{ds}{dt}$$

und bei gleichförmiger Bewegung auch:

$$v' \text{ (Gesamt- oder Durchschnittsgeschwindigkeit)} \equiv \frac{s}{t}$$

$$\text{und } v'' \text{ (Endgeschwindigkeit)} \equiv \frac{s}{t^2}.$$

Der Charakter der Gleichung ändert sich dagegen total, wenn ich nicht die gleichförmige Bewegung als dauernd gegeben, sondern nur für eine bestimmte Zeit gegeben voraussetze und frage, wie die Bewegung sich weiter verhalten wird. Antworte ich dann im Sinne des sog. Trägheitsgesetzes (s auch unten), daß auch künftig v immer gleichbleiben wird und drucke ich diese Antwort durch die Gleichung aus:

$$v'' \text{ (zu jeder Zeit)} = \frac{s}{t^2},$$

so ist diese Gleichung natürlich keine Definitionsgleichung, sondern eine Kausalgleichung im Sinne Wundts, die nur empirisch festzustellen ist.

Bei ungleichförmiger, d. h. beschleunigter Bewegung ist die Gleichung

$$\varphi \text{ (momentane Beschleunigung)} \equiv \frac{dv}{dt} \equiv \frac{d^2s}{dt^2} \equiv \frac{d^2s}{dt^2}$$

ebenfalls eine reine Definitionsgleichung.

Setze ich nun ausdrücklich fest, daß diese Beschleunigung gleichförmig ist, also $\varphi^1 = \varphi^2 = \varphi^3$ u. s. f., so sind bei dieser Voraussetzung bzw. von diesem Standpunkt auch die Gleichungen

$$v' = \frac{\varphi t^2}{2} \text{ und } v'' = \varphi t.$$

Mehr scheint auf den ersten Blick der moderne Energiebegriff

nur Definitionsgleichungen, bezw. rein mathematisch (z. B. durch Integration), ohne empirische Untersuchung aus Definitionsgleichungen abgeleitete Gleichungen, die ich als Definitionsfolgegleichungen bezeichnen will. Geht man hingegen von der Voraussetzung aus, daß dieselbe bewegendende Kraft auf den in Rede stehenden Körper in jeder Zeiteinheit einwirkt, so ist keineswegs vor der Untersuchung einleuchtend, daß $\varphi^1 = \varphi^2 = \varphi^3$ u. s. f. Es konnte ja sehr wohl möglich sein, daß die bewegendende Kraft nicht in demselben Maß zur Geltung kommt, wenn bereits eine gewisse Beschleunigung oder Geschwindigkeit vorhanden ist. Erst die Erfahrung hat uns gelehrt, daß dies nicht der Fall ist, daß φ^2 von φ^1 , φ^3 von φ^2 u. s. f. unabhängig ist.

Dieselbe Überlegung gilt nun auch für die Kräftegleichungen. Zunächst ist für die Momentankraft (den Impuls) die Gleichung

$$i \equiv m v$$

offenbar eine Definitionsgleichung.

Die Gleichung $m v = m v' = m v''$ (für Impulse), welche besagt, daß eine solche Geschwindigkeit sich mit der Zeit nicht ändert (Trägheitsgesetz), drückt offenbar eine empirisch festgestellte Tatsache aus, ist also jedenfalls keine Definitionsgleichung, sondern eine Kausalgleichung im Sinne Wundts (eine empirische Gleichung, wie ich lieber sagen würde).

Wirkt die Kraft länger ein, so ist die Gleichung

$$k = m \varphi = \frac{m v''}{t}$$

eine Definitionsgleichung, wenn man von der Voraussetzung ausgeht, daß eine gleichförmig beschleunigte Bewegung ($\varphi^1 = \varphi^2 = \varphi^3$ u. s. f.) einer Masse m gegeben ist. Geht man hingegen von der Voraussetzung aus, daß eine Masse m einer dauernden bewegendenden Kraft k ausgesetzt ist, so kann erst die Erfahrung lehren, ob es gerechtfertigt ist, in einem solchen Fall eine gleichförmige Beschleunigung (also die Gleichheit von φ^1 , φ^2 , φ^3 u. s. f.) anzunehmen und ein generelles, nicht näher bezeichnetes φ als Maß der Kraft einzuführen und damit die Kraft zur Endgeschwindigkeit v'' im Sinne der Gleichungen $v'' = \varphi t$ und $k = \frac{m v''}{t}$ in Beziehung zu setzen. Von diesem Standpunkt aus waren die Gleichungen $k = m \varphi$ und $k = \frac{m v''}{t}$ Kausalgleichungen (empirische Gleichungen).

Die Wundtsche Auffassung erweist sich also nur von einem bestimmten Standpunkt aus richtig, nämlich wenn man von einer gleichmäßig wirkenden bewegendenden Kraft ausgeht. Diesen Standpunkt aber halte ich gerade erkenntnistheoretisch für unzuweckmäßig. Jene Kraft ist uns nirgends als solche gegeben (vgl. auch S. 188, Anm. 1), so daß es sich empfiehlt, von der uns gegebenen gleichförmigen Beschleunigung auszugehen und zu sagen (im Sinne einer Definitionsgleichung): ich nenne dasjenige, was eine solche gleichförmige Beschleunigung hervorbringt, k . Die Erfahrung lehrt dann weiter, daß eine solche gleichförmige Beschleunigung, also im Sinne des definierten k , dann eintritt, wenn die aufeinander wirkenden Körper ganz unverändert bleiben, und zwar sowohl jeder an sich als auch beide in ihrem Verhältnis zueinander. Notwendig ist dieser Zusammenhang nicht; es wäre, wie oben bereits erwähnt, ebensogut denkbar, daß bei einem Unverändertbleiben der Körper die Wirkung, wie man früher tatsächlich gedacht hat, sich z. B. allmählich erschöpft, also die Beschleunigung ungleichförmig ist. Erst die Erfahrung hat gezeigt, daß diese Möglichkeit nicht verwirklicht ist. Die Gravitation zeigt uns einen Idealfall. Wenn der Stein zur Erde fällt, so ist die Veränderung des Steines und der Erde und auch ihrer Lage zueinander während des Fallens offenbar gleich Null zu setzen; speziell ist auch die Entfernungsänderung des Steines vom Erdmittelpunkt, in dem wir uns die Erdmasse konzentriert denken können, so unbedeutend gegenüber der Entfernung des Steines vom Erdmittelpunkt, daß sie vernachlässigt werden kann. In diesem Idealfall lehrt nun das Experiment, daß die Beschleunigung gleichförmig ist, also ist k in der Gleichung $k = \frac{m v''}{t}$ auf eine gleichmäßig wirkende

Kraft zu beziehen, und was in diesem einen Fall gilt, gilt dann wahrscheinlich auch für alle anderen Fälle, so daß wir jetzt im Wundtschen Sinne sagen können:

k im prägnanten Sinne einer gleichmäßig wirkenden Kraft ist erfahrungsgemäß $= \frac{m v''}{t}$ und diese Gleichung als Kausalgleichung (empirische Gleichung) bezeichnen können.

zu versprechen, wie ihn namentlich Ostwald¹⁾ auch in philosophischer Richtung auszubilden versucht hat. Er hat vor allem den Vorzug, die irrümliche und inhaltsleere Annahme einer Materie (im angeblichen Gegensatz zur Psyche) nicht so nahe zu legen wie der Begriff der Masse in seiner naiven Fassung. Setzt man freilich an Stelle des naiven Massenbegriffes die erkenntnistheoretisch geklärte Reduktionsvorstellung der Masse im Sinne Machs (vgl. oben S. 175), so fällt dieser Vorzug des Energiebegriffes weg.

Im einzelnen gestaltet sich der Energiebegriff in den Darstellungen der verschiedenen Physiker sehr verschieden. Bald wird versucht, alle Erscheinungen ausschließlich aus der Bewegungsenergie oder wenigstens der mechanischen Energie abzuleiten, bald wird neben der letzteren noch eine elektrische und magnetische Energie anerkannt. Außerdem wird oft von Volum-, Form-, Distanz- und anderen Energien gesprochen, ohne daß diese Begriffe scharf erkenntnistheoretisch festgestellt und gegeneinander abgegrenzt werden. Tatsächlich hat sich die erkenntnistheoretische Entwicklung des Energiebegriffes erst auf Grund des Massenbegriffes und z. T. auch des Kraftbegriffes in folgender Weise vollzogen, bzw. hätte sich in folgender Weise vollziehen sollen:

Die Masse bedeutet nichts anderes als das Verhältnis zweier Beschleunigungen, also $\frac{\varphi_1}{\varphi_2} = m$. Es involviert schon eine Hypothese, wenn ich hierfür setze

$$\frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{m_2}{m_1}.$$

Damit wird nämlich stillschweigend die Vorstellung nahe gelegt, daß dem Körper 1 das absolute Prädikat m_1 und dem Körper 2 das absolute Prädikat m_2 zukomme. Es handelt sich hier offenbar um dieselbe Relativität, wie sie den Raumgrößen zukommt. Streng genommen müßte ich wenigstens schreiben: $\frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{m_2 \cdot n}{m_1 \cdot n}$, wo n eine beliebige Konstante bedeutet. Indem ich nun weiter willkürlich einen Körper als Bezugskörper und Einheitskörper wähle, kann ich mit einigem Schein jedem Körper ein zahlenmäßiges m zuschreiben und das m des Bezugskörpers, weil es = 1 gesetzt ist, im Nenner bzw. Zähler streichen. Um nunmehr zu einer weiteren Ableitung des Begriffes der Energie zu gelangen, muß ich einen bestimmten Erfahrungsfall heranziehen. Es werde als Beispiel die Gravitation gewählt. Hier lehrt die Erfahrung streng genommen folgendes:

$$m_1 \varphi_1 = f \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

$$m_2 \varphi_2 = - f \frac{m_1 \cdot m_2^2}{r^2},$$

wobei mit f ein Zahlenfaktor, mit m_1 und m_2 zwei Massen, mit φ_1 und φ_2 die bez. Beschleunigungen dieser Massen bei gegenseitiger Anziehung und mit r ihr Abstand voneinander bezeichnet werden. Auch hiermit

¹⁾ Vorlesungen über Naturphilosophie, Leipzig 1902, namentl. S. 163 ff.; Der Werdegang einer Wissenschaft, Leipzig 1908, S. 230. Als Vorläufer Ostwalds ist namentlich Gibbs zu nennen (Thermodynamische Studien, übers. v. Ostwald, Leipzig 1892, nam. S. 66 ff.).

²⁾ Die Tatsache, daß — vom Luftwiderstand usw. abgesehen — alle Körper trotz „verschiedener Masse“ gleich schnell, d. h. mit gleicher Beschleunigung fallen,

ist der Begriff der Energie noch nicht gewonnen. Die beiden Formeln lehren mich als neue Erkenntnis nur die Abhängigkeit des φ_1 und φ_2 vom Quadrat der Entfernung und die Unabhängigkeit des φ_1 von m_1 und des φ_2 von m_2 (da in der ersten Formel m_1 und in der zweiten m_2 sich auf beiden Seiten der Gleichung hebt). Erst durch Anwendung des Huygensschen Prinzips ergibt sich jetzt der Begriff der Energie. Dies Prinzip lehrt, daß in dem Spezialfall des Pendels die Falltiefe gleich, der Steighöhe des Schwerpunktes ist¹⁾ d. h.

$$\Sigma p h = \Sigma \frac{m v^2}{2}.$$

Hier ist $p h$ die Arbeit und $\frac{m v^2}{2}$ die lebendige Kraft oder die Energie.

Es fragt sich aber doch sehr, ob erkenntnistheoretisch damit irgend etwas gewonnen ist. Streng genommen sagt das Huygenssche Prinzip zunächst nur, daß

$$h = \frac{v^2}{2g} \text{ (bezw. im Spezialfall der Gravität } = \frac{v^2}{2g}\text{)}.$$

Erst wenn ich statt eines Punktes ein System von Massen (also ein sog. physikalisches Pendel an Stelle des mathematischen) setze, tritt an Stelle des h auf der linken Seite der Gleichung der Ausdruck $k \frac{\Sigma m r}{\Sigma m}$ und an Stelle des $\frac{v^2}{2g}$ auf der rechten Seite der Ausdruck $\frac{\Sigma m V^2 r^2}{2g \cdot \Sigma m}$ oder $\frac{V^2}{2g} \cdot \frac{\Sigma m r^2}{\Sigma m}$, wobei r den Abstand der Massenteilchen von der Achse, k die Falltiefe für das Massenteilchen in der Entfernung $r = 1$ und V die Geschwindigkeit dieses Massenteilchens beim Durchgang durch die Gleichgewichtslage bezeichnet. Das Huygenssche Prinzip bekommt dadurch die Form

$$k \frac{\Sigma m r}{\Sigma m} = \frac{V^2}{2g} \cdot \frac{\Sigma m r^2}{\Sigma m}.$$

Bekanntlich wird nun Σm im Nenner rechts und links gestrichen und mit g beiderseits multipliziert. Setzt man außerdem für den senkrechten Fall $k = 1$ und $r = h$, so erhält man allerdings

$$g \Sigma m h = \frac{V^2}{2} \Sigma m h^2$$

oder, wenn ich jetzt mit $v_1, v_2, v_3 \dots$ die Geschwindigkeit der einzelnen Massenteilchen bezeichne,

$$g \Sigma m h = \frac{1}{2} \Sigma m v^2.$$

ist in dieser Formel enthalten, da die eine Masse auf den beiden Seiten der Gleichung wiederkehrt und sich also hebt, so daß φ_2 nur von m_1 und φ_1 nur von m_2 abhängig ist.

¹⁾ Ich lehne das Folgende an die von Mach gegebene Darstellung (Die Mechanik in ihrer Entwicklung, 4. Aufl. Leipzig 1901, S. 179ff.) an, weil sie von allen Darstellungen in physikalischen Werken den Bedürfnissen der Erkenntnistheorie noch am meisten Rechnung trägt. Der Sprung in der Machschen Darstellung liegt übrigens auch zu Tage: in der Gleichung $k \frac{\Sigma m r}{\Sigma m} = \frac{v^2}{2g} \frac{\Sigma m r^2}{\Sigma m}$ (S. 180) wird ohne nähere Erläuterung oder Begründung weiterhin (S. 182) die linke und die rechte Seite der Gleichung verschieden behandelt, insofern nur auf der linken m durch $\frac{p}{g}$ ersetzt wird.

Gestattet man sich nun weiter links $g m = p$ zu setzen (statt beiderseits p einzuführen), so erhält man

$$\Sigma p h = \Sigma \frac{m v^2}{2}.$$

So außerordentlich wichtig diese mathematische Formulierung ohne Zweifel ist, so geringfügig ist ihre erkenntnistheoretische Bedeutung. Man muß nur bedenken, daß p nichts anderes ist als ein Terminus für mg . Setzt man für diesen Terminus, der eine neue Erkenntnis vor-täuscht, mg ein, so erhält man unter Weglassung des Summenzeichens

$$m g h = \frac{m v^2}{2}$$

$$\text{oder } g h = \frac{v^2}{2}.$$

Die letztere Gleichung gibt aber nichts anderes an als die bekannte Beziehung zwischen Fallraum, Fallbeschleunigung und Endgeschwindigkeit.

Bei dieser Sachlage kann man wirklich nicht sagen, daß der Energiebegriff sich als ein erkenntnistheoretischer Grundbegriff erweist. Er ergibt sich nicht wie der Massenbegriff als der einfache und unmittelbare Ausdruck einer weit verbreiteten Änderung der Empfindungsgnomene.

Es ist mir natürlich bekannt, daß man auch durch rein mathematische Manipulationen zu dem Ausdruck $\frac{m v^2}{2}$ gelangt. Hierher gehört z. B. die Ableitung¹⁾:

$$m \frac{dx'}{dt} = X, \quad m \frac{dy'}{dt} = Y,$$

wo mit x' und y' die Komponenten der Geschwindigkeit bezeichnet sind:

nun wird multipliziert mit $x' dt = dx$ und $y' dt = dy$;

dann ergibt sich $m (x' dx' + y' dy') = X dx + Y dy$

oder $m v dv = Q dq$

und für ein Punktsystem $\Sigma m v dv = \Sigma Q dq$

und hieraus durch Integration $\frac{1}{2} \Sigma m v_2^2 - \frac{1}{2} \Sigma m v_1^2 = \Sigma \int_1^2 Q dq$.

Mathematisch ist diese Ableitung selbstverständlich wohl einwandfrei und sehr interessant, dagegen ist durch die mathematischen Manipulationen offenbar die erkenntnistheoretische Bedeutung der resultierenden Ausdrücke $m v^2$, $Q dq$ ganz unsicher geworden. Wenn wir z. B.

$\Sigma \int_1^2 Q dq$ mit Helmholtz unter bestimmten Bedingungen als Summe der Spannkraften zwischen den Entfernungen 1 und 2 bezeichnen, so ist damit keineswegs ein erkenntnistheoretisch klarer eindeutiger Begriff gewonnen, sondern der Deutung noch ein weiter Spielraum gelassen. Dabei ist überdies zu beachten, daß auch hier der Energiebegriff nur sekundär mit Hilfe des primären Massenbegriffes gebildet wird, und daß bei der Integration die Masse schon als konstant vorausgesetzt wird.

Wie wenig außerdem der Energiebegriff im Stande ist, den Ablauf der vom Standpunkt der Energetik reduzierten Empfindungsgnomene

¹⁾ Zur Abkürzung lasse ich die Z-Komponente weg. Vgl. Helm, Die Energetik, Leipzig 1898, S. 12 u. 41.

zu erklären, ergibt sich daraus, daß es nicht möglich ist, aus dem Energiebegriff und dem Satz von der Konstanz der Energie die Bewegungs- gleichungen der Mechanik einwandfrei abzuleiten. Die von Helm¹⁾ versuchte Ableitung ist nachweislich²⁾ gescheitert. Die von Planck³⁾ gegebene Ableitung ist wesentlich einleuchtender. Sie führt aber doch auch, wie schon Boltzmann⁴⁾ bemerkt hat, zwei unbewiesene Hypothesen ein: erstens nämlich löst sie die Materie in „materielle Punkte“ auf und setzt dabei also, wie ich hinzufüge, durchaus schon den Massenbegriff voraus, und zweitens nimmt sie an, daß die Gesamtenergie nach den drei Koordinatenachsen in drei Einzelenergien zerfällt, deren jede ganz unabhängig von den beiden anderen von der ihr gerade entsprechenden Einzelwirkung beeinflusst wird, also gewissermaßen separat dem Energieprinzip gehorcht. Speziell die letztere Anwendung des sog. „Superpositionsprinzips“ ist, wie Planck selbst bemerkt, nicht durch einen Beweis zu rechtfertigen oder a priori einwandfrei, sondern lediglich durch die Übereinstimmung mit der Erfahrung und in den Grenzen einer solchen Übereinstimmung zulässig. Es fällt daher Planck anscheinend auch nicht ein, etwa den Begriff der Masse durch den Begriff der Energie verdrängen zu wollen,⁵⁾ sondern er will nur namentlich dem Begriff der Kraft gegenüber dem Begriff der Energie in eine sekundäre Stellung weisen. Es liegt auf der Hand, daß bei einer solchen Auffassung die Energie als Reduktionsbestandteil gar nicht in Frage kommt, sondern die Masse bleibt der Reduktionsbestandteil und die Energie ein aus Masse und Geschwindigkeit abgeleiteter Begriff.

Wenn sonach für das Bereich der Mechanik der Energiebegriff nicht den Massenbegriff zu ersetzen vermag, so könnte man doch zu Gunsten des ersteren anführen, daß er allgemeiner ist als der Massenbegriff, insofern er auch auf nicht-mechanische Vorgänge, wie z. B. elektrische Prozesse angewendet werden kann, für welche der Massenbegriff zu versagen scheint. Man wurde dann mit Ostwald u. a. für das Gebiet der Mechanik die Formel

$$T \text{ (lebendige Kraft)} = \frac{mv^2}{2}$$

umkehren und m definieren als $\frac{2T}{v^2}$.

Dieser Auffassung gegenüber ist zuzugeben, daß es Empfindungsgignomene bzw. Veränderungen der Empfindungsgignomene gibt, deren Reduktion im Sinne der Mechanik bis jetzt nicht ausreichend gelungen ist. Die elektrischen Phänomene geben hierfür ein Beispiel. Wenn nun in der Tat der Energiebegriff alle, also auch die zur Zeit noch nicht mechanisch deutbaren Veränderungen der Empfindungsgignomene umfassen würde, so würde diese größere Allgemeinheit

¹⁾ Ztschr. f. Math. u. Phys. 1890 Bd. 35, S. 307. Vgl. auch Helm, Die Energetik nach ihrer geschichtlichen Entwicklung, Leipzig 1898, namentlich S. 209 ff. und Die Lehre von der Energie historisch-kritisch entwickelt, Leipzig 1887 (S. 83 und 45ff.).

²⁾ Vgl. z. B. Boltzmann, Ann. d. Phys. u. Chemie, Bd. 57, 1896, S. 39 (auch abgedruckt in Populäre Schriften, Leipzig 1905, Nr. 8, S. 104) und Vorlesungen über die Prinzipie der Mechanik, Leipzig 1897 u. 1904, nam. Teil 2, § 35.

³⁾ Das Prinzip der Erhaltung der Energie, Leipzig 1887, S. 146ff.

⁴⁾ L. c. S. 110.

⁵⁾ Ob Planck S. 149 bei den „anderen Grundbegriffen“ doch vielleicht auch an die Masse gedacht hat, lasse ich dahingestellt.

sicher dem Massenbegriff gegenüber einen wesentlichen Fortschritt bedeuten, und wir müßten trotz des ungünstigen Urteils der Mechanik uns doch noch einmal fragen, ob nicht der Energiebegriff uns eine größere Annäherung an den gesuchten Reduktionsbestandteil gibt. Nun warnt aber schon die historische Entwicklung der Wärmelehre vor einem voreiligen Verzicht auf mechanische Reduktionen. Bekanntlich wurde das Energieprinzip von Sadi Carnot mit dem glänzendsten Erfolg auf die Wärmeprozesse angewendet, obwohl man damals (1824) von der mechanischen Auffassung der Wärme noch sehr weit entfernt war.¹⁾ Damals hätte man unter Berufung auf die Wärmephänomene ganz ebenso, wie man es jetzt unter Berufung auf die elektrischen Phänomene tut, behaupten können, daß der Energiebegriff auch nicht-mechanische Prozesse erkläre und also vorzuziehen sei. Schon 10 Jahre später lernte man die thermischen Prozesse als rein mechanische Prozesse deuten, und damit war der Energiebegriff seines ihm voreilig zugeschriebenen Vorzuges wieder verlustig gegangen. Es scheint durchaus nicht ausgeschlossen, daß es mit den elektrischen und anderen Prozessen ebenso gehen wird wie mit den thermischen. Es ist also nur vorläufig richtig, wenn Planck sagt, daß auf dem Gebiet der Elektrizität und des Magnetismus das Prinzip der Erhaltung der Energie „abgelöst von allen Nebenvorstellungen den einzig sicheren Ausgangspunkt der Untersuchung bilde“.²⁾ Ich habe jedoch auch abgesehen von der Hoffnung einer mechanischen Elektrizitätslehre noch ein anderes erhebliches erkenntnistheoretisches Bedenken gegen den heutigen Begriff der elektrischen Energie. Es ist mir nämlich sehr zweifelhaft, ob derselbe — abgesehen von der mathematischen Form — irgend etwas mit der mechanischen Energie gemeinsam hat. Der Begriff der mechanischen Energie hat — auch abgesehen von der mathematischen Form — einen bestimmten Inhalt durch seine Beziehung auf den scharf definierten (S. 175) Massenbegriff. Wendet man den Energiebegriff in der Elektrizitätslehre an, so fällt dieser bestimmte Inhalt ganz weg. Es ist daher eine gefährliche Willkürlichkeit, wenn man auch hier von Energie spricht.³⁾ Es wird dadurch eine Übereinstimmung vor-

¹⁾ Carnot selbst hat allerdings bekanntlich später in einem handschriftlich nachgelassenen, später von seinem Bruder veröffentlichten Aufsatz die Wärme für Bewegung erklärt.

²⁾ L. c. S. 201.

³⁾ Man konnte vielleicht einwenden, daß wenigstens der charakteristische Gegensatz zwischen „potentiell“ und „aktuell“ (kinetisch) bei allen Energien wiederkehre, z. B. bei der Elektrizität als elektrische Spannung und elektrischer Strom. Indes auch dieser Parallelismus führt zu recht abenteuerlichen Konsequenzen. Für die chemische Energie wurde er z. B. lauten müssen: chemische Zwangstrennung und Zwangsvereinigung einerseits und Übergang von chemischen Zwangs- zu Neigungsgruppierungen andererseits. Auch die allen Energien gemeinschaftliche Zerlegbarkeit in einen Intensitätsfaktor ($\frac{v^2}{2}$, Temperatur, elektrische Spannung) und einen Extensitätsfaktor (besser Quantitätsfaktor, Masse, Elektrizitätsmenge usw.) genügt nicht zur Rechtfertigung der Verallgemeinerung des Energiebegriffes von erkenntnistheoretischem Standpunkt. Es fragt sich immer noch, ob und wie z. B. jene elektrische Spannung etwas mit der Geschwindigkeit und jene Elektrizitätsmenge etwas mit der Masse zu tun hat. — Historisch sei noch bemerkt, daß die Annahme einer Verwandtschaft aller Energiearten (Schwere, Elektrizität, Elastizität usw.) zuerst von Diderot ausgesprochen worden ist: „faces différentes de la même affection.“ Die gesetzmäßige quantitative Äquivalenz wurde schon von Rumford behauptet und dann bekanntlich von R. Mayer, Joule und Helmholtz nachgewiesen.

getäuscht, die gar nicht besteht. Der Energiebegriff verdankt also die gerühmte größere Allgemeinheit nur einer laxen Terminologie. Tatsächlich kommt ihm diese Allgemeinheit nur zu, wenn wir auch die elektrischen Vorgänge als mechanische deuten; dann aber hat der Massenbegriff dieselbe Allgemeinheit wie er und behält ihm gegenüber die oben erörterten Vorzüge.

Wie dringend Vorsicht gegenüber den energetischen Spekulationen geboten ist, geht auch daraus hervor, daß Planck selbst auf der Naturforscherversammlung in Salzburg i. J. 1909 erklärt hat, daß es zum Verständnis der Lichterschemungen erforderlich sei, „die Energie in gewissem Sinne in Quanten zu teilen, die als Wirkungsatome zu denken sind“.

§ 47.

Gegenüber diesen philosophisch ganz ungenügend ausgearbeiteten naturwissenschaftlichen Reduktionsvorstellungen zeichnen sich die philosophischen Reduktionsvorstellungen durch einen logisch-systematischen Aufbau größtenteils vorteilhaft aus. Dafür stoßen sie durch Nichtbeachtung der naturwissenschaftlichen Erfahrungen ab. Gemeinsam ist ihnen mit diesen ihre ziellose Konstruktion. Die Philosophen erkannten ebensowenig wie die modernen Physiker und Chemiker das Wesen und die Bedeutung der Reduktionsbestandteile im Sinne dieser Erkenntnistheorie. Ihre Monaden, Dinge an sich u. s. f. waren nicht als Reduktionsbestandteile der Empfindungsgignomene gedacht, sondern Produkte einer ganz anderen Erkenntnistheorie oder gar willkürlicher philosophischer Systeme. Trotzdem nähern sich einige wenige in ihrer schließlichen Gestaltung doch in manchen Beziehungen (z. T. nur vermöge einer äußerlichen „Konvergenz“ im zoologischen Sinne) meinen Reduktionsvorstellungen, und diese wenigen fordern allerdings zu einem Vergleich mit den letzteren heraus. Es sind dies die Monaden von Leibnitz, der deus sive mundus von Spinoza und die Dinge an sich von Kant. Zwischen diesen und meinen Reduktionsbestandteilen soll denn deshalb auch im folgenden ein ausführlicher kritischer Vergleich gezogen werden, der eine scharfe Abgrenzung, nicht eine Widerlegung bezweckt; die Widerlegung ist an anderen Stellen gegeben. Die übrigen etwa in Betracht kommenden philosophischen Begriffe sind von so offenbarer Minderwertigkeit, daß sie übergangen werden können.

Ich beginne mit den Monaden von Leibnitz. Dieselben sind durch folgende Sätze definiert, durch welche zugleich ihre Deduktion gegeben ist. Substanz ist ein der Tätigkeit fähiges Wesen. Außerdem ist sie ein einfaches Wesen. Die Materie wie überhaupt das Ausgedehnte ist, da es aus Teilen besteht, niemals einfach und daher auch niemals eine Substanz. Die Substanz der Materie ist also immateriell.¹⁾ Es gibt nur „Atomes de substance“, keine „Atomes de

¹⁾ Sehr klar tritt diese Leibnitzsche Argumentation auch im ersten Entwurf des *Système nouveau pour expliquer la nature des substances* usw. (Gebhardt'sche Ausg. Bd. 4, S. 473) hervor: „Cependant puisqu'il faut necessairement qu'il se trouve dans la nature corporelle des veritables unités, sans lesquelles il n'y auroit point de multitude ny de collection, il faut que ce qui fait la substance corporelle, soit quelque chose qui reponde à ce qui s'appelle moy, en nous, qui est invisible et pourtant agissant“ usw.

matière“.¹⁾ Diese immateriellen Substanzen der Materie bezeichnet Leibnitz als Monaden. Jeder Monade wohnt eine tätige Kraft inne, durch welche eine stetige Reihe von Veränderungen in der Monade hervorgerufen wird.²⁾ Bei diesen stetigen Veränderungen muß in jeder Monade etwas Bleibendes und etwas sich Veränderndes vorausgesetzt werden. Der einzelne vorübergehende Zustand, welcher in der einzelnen Substanz eine Vielheit von Zuständen anzunehmen zwingt und ein Beispiel für eine solche Vielheit in der Einheit gibt, ist mit dem identisch, was wir sonst als Empfindung, „perceptio“ bezeichnen.³⁾ Ebenso kann nach der Analogie unserer uns durch Selbstwahrnehmung bekannten psychischen Zustände die von der Einwirkung anderer Monaden ganz unabhängige Selbsttätigkeit der Monade als Trieb, „appetitus“ bezeichnet werden.

Zunächst ist der Ausgangspunkt dieser Leibnitzschen Lehre charakteristisch. Er liegt in dem vorwiegend logischen Substanzbegriff. Für Leibnitz, der auf dem Standpunkt der mechanistischen Naturauffassung steht, ist die Materie gegeben, und das Problem lautet: welches ist die Substanz dieser Materie? Von meinem Standpunkt ist schon diese Fragestellung zu verwerfen. Gegeben sind die Empfindungs- und Vorstellungsgignomene. Der Begriff der „Materie“

¹⁾ Syst. nouv. de la nature et de la communication des substances etc. Gerh. Ausg. Bd. 4, S. 482.

²⁾ Einwirkung von Seiten anderer Monaden existiert nach Leibnitz nicht: Jede Substanz ist „comme un monde à part, independant de tout autre chose hors de dieu; ainsi tous nos phenomenes, c'est à dire tout ce qui nous peut jamais arriver ne sont que des suites de notre estre“ (Gerh. Ausg. Bd. 4, S. 439). Und weiter: „On pourroit donc dire en quelque façon . . . qu'une substance particuliere n'agit jamais sur une autre substance particuliere et n'en patit non plus, si on considere que ce qui arrive à chacune n'est qu'une suite de son idée ou notion complete toute seule . . .“ Daher kann L. auch sagen, daß nicht nur alle unsere Gedanken, sondern auch alle unsere Empfindungen nichts anderes sind als „des suites quoique contingentes de nos pensées et perceptions precedentes (ibid. S. 440). Vgl. auch Théodicée § 400. Der von Leibnitz selbst angezogene Spiegelvergleich (z. B. Principes de la nat. et de la grace, fondés en raison, § 3) ist daher eigentlich zur Veranschaulichung der Leibnitzschen Lehre recht wenig geeignet.

³⁾ So übersetze und deute ich die berühmte Stelle Monadologie § 14 (Gerh. Ausg. Bd. 6, S. 608): „L'état passager qui enveloppe et represente une multitude dans l'unité ou dans la substance simple n'est autre chose que ce qu'on appelle la perception“ etc. In M. G. Hansches Übersetzung (Principia philosophiae seu theses in gratiam principis Eugenii conscriptae, Frankfurt-Leipzig 1728) lautet die Stelle „status transiens, qui involvit ac repraesentat multitudinem in unitate seu substantia simplici, non est nisi istud, quod perceptionem appellamus“ (I c § 16, transiens für passager ist sehr zweideutig). Von den vielen anderen Deutungen dieses Satzes will ich hier nur diejenige von Edm. Koenig erwähnen (Die Entwicklung des Kausalproblems von Cartesius bis Kant, Leipzig 1888, S. 103), die sich offenbar an die Hanschesche Übersetzung anschließt: „Der Übergangszustand, welcher die Vielheit in einer Einheit enthält und darstellt, ist das, was man Vorstellung nennt.“ Ich muß hier fast alle wesentlichen Worte beanstanden. Zunächst ist „transiens“ sicher nicht als Übergangszustand, d. h. Zwischenzustand zwischen zwei Zuständen zu verstehen, sondern einfach als der einzelne Zustand des Übergangs, d. h. die einzelne Veränderung; die Zwischenzustände haben für die Leibnitzsche Lehre keine Bedeutung. Zweitens hat das „involvit“ eine logische und keine reale Bedeutung: die Tatsache, daß allenthalben einzelne vorübergehende Veränderungen auftreten, zwingt uns anzunehmen, daß in der einfachen Substanz doch eine Vielheit von Zuständen (sc. sukzessiven Zuständen) besteht; von einem „Enthaltsensein“ kann nicht wohl die Rede sein. Ferner scheint mir „repraesentat“ hier nur zu bedeuten: „ein Beispiel darstell“, eine andere „Darstellung“ kommt hier schwerlich in Betracht. Schließlich bedeutet „perceptio“ hier offenbar speziell oder wenigstens in erster Linie „Empfindung“.

ist schon das Produkt einer voreiligen, falschen Reduktion (vgl. § 19 und 20 u. S. 174). Aber auch der Begriff der Substanz, der den Gegenstand der Leibnitzschen Fragestellung bildet, ist wegen seiner Vieldeutigkeit unzulässig. In der Logik bedeutet „Substanz“ dasjenige in einem Veranderlichen, welches unverändert bleibt. Ein solches unveränderliches Substrat beobachten wir nirgends. Es ist nur eine Vorstellung, welche uns vorzugsweise durch die Logik gelaufig wird. Immerhin wäre die Frage berechtigt gewesen: existiert eine solche Substanz oder, in der Sprache meiner Erkenntnistheorie, sind die Reduktionsbestandteile Substanzen in diesem Sinne? Statt dessen aber definiert Leibnitz den Substanzbegriff plötzlich ganz anders. Als sein Charakteristikum gibt er jetzt die Fähigkeit zur Tätigkeit oder auch geradezu die Tätigkeit an. Tätigkeit bedeutet aber geradezu Veränderung. Entweder legt also Leibnitz dem alten Substanzbegriff plötzlich ein Merkmal bei, welches ihm geradezu widerspricht oder wenigstens nirgends als zu ihm gehörig nachgewiesen wird, oder er bezeichnet einen ganz neuen Begriff, nämlich den des Tätigen oder zur Tätigkeit Fähigen mit dem sonst in ganz anderem Sinne gebrauchten Wort „Substanz“. Beides ist offenbar gleich unzulässig. Ich glaube nicht einmal, daß Leibnitz ganz konsequent und bewußt den einen dieser beiden Wege eingeschlagen hat, vielmehr hat er sich bald mehr auf dem einen, bald mehr auf dem anderen bewegt. — Nun legt Leibnitz dem Substanzbegriff noch ein weiteres Attribut bei, die Einfachheit, d. h. hier die Unteilbarkeit. Er folgt damit der in Bezug auf den alten Substanzbegriff herrschenden, aber durchaus nicht einwandfreien Lehre, übersieht aber dabei, daß sein neuer Substanzbegriff mit dem Attribut der Tätigkeit und somit der Veränderung zu der Unterscheidung eines unveränderlichen und eines veränderlichen Teiles innerhalb der Substanz führt und sich also mit dem Attribut der Einfachheit nicht vertragt. — Aber auch damit sind die Irrtümer nicht erschöpft. Wir geben Leibnitz einen Augenblick zu, daß die Substanz in seinem Sinne tätig und einfach sein mag, und fragen nun aber, warum sie deshalb immateriell sein muß; man könnte doch bezweifeln, ob ein einfaches, tätiges immaterielles Wesen leichter zu denken ist als ein einfaches, tätiges materielles Wesen (z. B. im Sinne des Atoms). Wenigstens hatte Leibnitz hier zuvor eine Definition oder Deduktion des Begriffes des Materiellen und Immateriellen geben müssen. Hatte er diese Frage überhaupt aufgeworfen, so hätte sich ihm wohl ergeben, wie nichtig vom erkenntnistheoretischen Standpunkt dieser Gegensatz ist. Statt dessen wird ohne weitere Definition oder Begründung für die gesuchte Substanz der immaterielle Charakter stipuliert und nun mit Hilfe eines weiteren hier nicht zu erörternden Sprunges die Veränderung dieser immateriellen Substanz als Empfindung („perceptio“) aufgefaßt.¹⁾

Es liegt sonach auf der Hand, daß erstens die Leibnitzschen Monaden nichts mit meinen Reduktionsbestandteilen zu tun haben, und zweitens, daß sie erkenntnistheoretisch unhaltbare Gebilde sind. Man könnte nur die Frage aufwerfen, ob und inwieweit der Begriff der Substanz auf meine Reduktionsbestandteile anwendbar ist. Gegenüber dieser Fragestellung muß nun zunächst bemerkt werden,

¹⁾ Dies ist eine Seite des schon von Kant (Hartensteinsche Ausg. Bd. 3, S. 231) gerügten „Intellektuiereus der Erscheinungen“ bei Leibnitz.

daß es prinzipiell und methodologisch unstatthaft ist, zuerst einen logischen, unseren Denkprozessen entlehnten Begriff zu bilden und nun nach einem Substrat für diesen Begriff unter oder bei den Empfindungsgignomenen zu suchen. Unsere Denkprozesse haben sich aus den Empfindungsgignomenen entwickelt; wir dürfen uns nun nicht plötzlich anstellen, als ob diese Entwicklung nicht existierte, und unsere logischen Begriffe als unabhängige Größen auf die Empfindungsgignomene übertragen. Der Substanzbegriff ist also in keiner Weise berufen, etwa als kritischer Maßstab oder als Ziel unserer Reduktionsvorstellungen zu dienen. Ob er auf die Reduktionsbestandteile anwendbar ist oder nicht, ist für die Frage der letzteren gleichgültig. Nach dieser Vorbemerkung kann die Beziehung des Substanzbegriffs zu meinen Reduktionsvorstellungen sehr kurz bestimmt werden. Versteht man unter Substanz bei der Übertragung dieses Begriffes aus der Logik auf die Empfindungsgignomene das Einfache im Gegensatz zum Zusammengesetzten, so haben die Reduktionsbestandteile mit dem Begriff der Substanz nichts zu tun. Versteht man hingegen, wie üblich, unter Substanz das Beharrende gegenüber dem Wechselnden (die beharrenden Träger der wechselnden Merkmale, s. unten), so wäre zu antworten, daß unsere Reduktionen bis jetzt zu der Vorstellung eines Beharrenden nur zum Teil geführt haben. Die Reduktionsvorstellung „Masse“ hat allerdings diese Eigenschaft des Beharrens, aber weder ist schon die Reduktion aller Empfindungsgignomene auf „Massen“ gelungen, noch ist die Masse das einzig Beharrende; sie teilt diese Eigenschaft z. B. mit der Energie. Sollte man aber gar in ganz unklarer Weise die Substanz als den „Träger“ („soutien“) von „Eigenschaften“ definieren, so müßte jede Antwort abgelehnt werden; denn solche Träger von Eigenschaften haben wir uns nur populär vorgestellt, weil dasselbe Empfindungsgignomen ν -Komponenten verschiedener Sinnesgebiete enthalten kann, und bei den erkenntnistheoretischen Reduktionen werden gerade diese ν -Komponenten eliminiert. Der Substanzbegriff wird auch nicht anwendbarer oder wenigstens nicht fruchtbarer, wenn man an Stelle der „Eigenschaften“ etwa „Wirkungen“ setzen wollte: auch als „Träger von Wirkungen“ hat die Substanz mit den Reduktionsbestandteilen nichts zu tun. Die Parallelwirkungen kommen bei den Reduktionsbestandteilen nicht in Frage, da sie ja gerade eliminiert worden sind, und die Kausalwirkungen laufen allerdings tatsächlich unter den Reduktionsbestandteilen ab, aber die letzteren werden in keiner Weise dadurch näher bezeichnet oder aufgeklärt, daß wir sie als Träger der ersteren bezeichnen: es ist ein unnützes Spiel mit Worten. Zudem haben die Erörterungen S. 175 und 186 ergeben, daß der Begriff der Kraft und der Kraftzentren als Reduktionsvorstellung, d. h. als Vorstellung des Reduktionsbestandteiles ganz ungeeignet ist.

Endlich käme noch der Kantsche Substanzbegriff in Betracht. Tatsächlich ist dieser jedoch mit dem oben erörterten üblichen Substanzbegriff ganz identisch. Auch für Kant ist die Substanz „das Reale der Erscheinung, was als Substrat alles Wechsels immer dasselbe bleibt.“¹⁾ Kant hat nur dem Substanzbegriff eine ganz andere erkenntnistheoretische Bedeutung gegeben. Die wunderbare Ausein-

¹⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 169. Die Darstellung in den metaphysischen Anfangsgründen der Naturw. (Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 394) stimmt hiermit nicht ganz überein. In der Kritik der reinen Vernunft ist der Substanzbegriff der

andersetzung der 1. Analogie der Erfahrung versucht nachzuweisen, daß, da die Zeit selbst nicht wechselt, in den Erscheinungen ein Substrat gegeben sein müsse, an dem aller Wechsel und alles Zugleichsein wahrgenommen werden könne. Durch den Substanzbegriff erfolgt die Bestimmung der Existenz der Objekte in der Zeit. Durch ihn entsteht aus Wahrnehmungen Einheit der Erfahrung. Er selbst kommt nicht aus der Erfahrung, sondern bedingt die Erfahrung, d. h. macht sie allererst möglich. In ihm ist die Einheitsfunktion unseres Denkens wirksam. Ob dieser Substanzbegriff Kants wirklich diese erkenntnistheoretische Bedeutung hat, wird später ausführlich erörtert werden, wenn es sich um die erkenntnistheoretische Bedeutung der Vorstellungsbildung handelt. Bei der Bildung der Vorstellung der Reduktionsbestandteile ist er jedenfalls ganz überflüssig und spielt keine Rolle. Für diese genügt die Elimination der ν -Komponenten. Beharrlichkeit braucht den Reduktionsbestandteilen gar nicht zugeschrieben zu werden, sie kann höchstens durch sekundäre Überlegungen partiell wahrscheinlich gemacht werden (s. o.). Mit dem Begriff der Reduktionsbestandteile hat sie nichts zu tun.

Es ist übrigens klar, daß den Philosophen, wenn sie nach der Substanz des Seienden suchten, vielfach etwas anderes als der logische Substanzbegriff vorschwebte: sie suchten nach dem „Wesen“ (der *οὐσία*) der „Dinge“. Dies Suchen war und ist in der Tat die Aufgabe der Philosophie, setzte aber voraus, daß man sich klar wurde, was ein solches „Wesen“ bedeuten sollte. Bei allem Suchen muß doch das Gesuchte in irgend einer Weise schon vor Beginn des Suchens bestimmt sein. Diese Bestimmung wurde verabsäumt. Ich glaube sie ganz klar gegeben zu haben: das Suchen besteht in der fortschreitenden Elimination der ν -Komponenten, also in der Reduktion. Ich würde den Begriff der Substanz also für die ϱ -Bestandteile nur dann gelten lassen, wenn man — im Widerspruch mit dem logischen Sprachgebrauch — die Substanz definieren würde als das von den Empfindungsgignomenen nach Elimination der ν -Komponenten Übrigbleibende; Substanz wäre dann eben ein anderes Wort für ϱ -Bestandteil.

§ 48.

Erkenntnistheoretisch viel bedeutender ist der Reduktionsversuch des Spinoza. Der *Deus sive mundus* des Spinoza verdient

Kategorie der Relation (Bd. 3, S. 100 u. 154) zugeordnet und erscheint daher in der Analytik der Grundsätze erst unter den Analogien der Erfahrung, während er in den metaphysischen Anfangsgründen der Naturw. schon in der der Kategorie der Qualität entsprechenden Dynamik (Bd. 4, S. 366 u. 394) auftritt. Aber abgesehen von dieser offenbar durch den Zwang der Kantschen Architektonik bedingten Inkonsistenz der Gruppierung ist auch inhaltlich der Substanzbegriff in den metaph. Anfangsgründen etwas verschoben. „Der Begriff einer Substanz bedeutet“ hier „das letzte Subjekt der Existenz“, und Materie als „Subjekt alles dessen, was im Raum zur Existenz der Dinge gezählt werden mag“, als „das Bewegliche im Raum“ ist daher die Substanz im Raum. Die Beziehung zur Zeit tritt also hier ganz zurück. An Stelle der Beharrlichkeit gegenüber dem Wechsel der Merkmale tritt die Beweglichkeit als Voraussetzung der Affizierung der äußeren Sinne durch einen Gegenstand (Bd. 4, S. 366). Nicht ohne einigen Zwang lassen sich alle diese Bestimmungen mit denjenigen der Kritik der reinen Vernunft in Einklang bringen. Jedenfalls nähert sich die Definition der metaph. Anfangsgründe noch mehr der oben im Text (S. 175) abgelehnten Auffassung der Substanz als eines „Tragers“ von Eigenschaften oder Wirkungen.

in der Tat einen ausführlichen Vergleich mit meinen Reduktionsvorstellungen. Freilich zunächst entfernt sich Spinoza weit von meiner Erkenntnistheorie, insofern er nicht von den Empfindungsgignomenen ausgeht, sondern seinem Deus, der eben mit meinen Reduktionsbestandteilen verglichen werden soll, ohne weitere Prüfung das Attribut der Cogitatio und das Attribut der Extensio zuschreibt (Ethice, Pars 2, Prop. 1 und 2). „Cogitatio“ ist bei Spinoza identisch mit „Psychischem“ im allgemeinsten Sinne (vgl. z. B. P. 2, Ax. 5). Es wäre nun unbedingt eine Untersuchung erforderlich gewesen, ob die Extensio ein der Cogitatio koordiniertes Attribut ist. Statt dessen wird einfach die Proposition hingestellt: *Extensio attributum Dei est, sive Deus est res extensa* und bezüglich des Beweises gesagt, daß er ebenso zu führen sei wie der Beweis für die vorhergehende Proposition, welche behauptete, daß die cogitatio ein Attribut Gottes ist. Die Tatsache, daß uns zunächst auch die extensio nur als Eigenschaft der cogitatio gegeben ist, wird nicht berücksichtigt, an die Möglichkeit einer Subordination bzw. Intraordination der extensio und damit der corpora gar nicht gedacht. Ohne kritische Prüfung werden beide als koordiniert neben einander gestellt und die res extensa als körperlich oder materiell betrachtet.¹⁾ Er statuiert also dogmatisch einen Fundamentaltatbestand, der in dieser Form gar nicht existiert, in den sich vielmehr schon dogmatische Lehrmeinungen eingeschlichen haben.

Noch in einem zweiten Punkt weicht Spinoza weit von dieser Erkenntnistheorie ab. Er unterscheidet nicht scharf zwischen Empfindung und Erinnerungsbild oder Vorstellung, obwohl diese Unterscheidung erkenntnistheoretisch ganz fundamental ist. Für die Empfindung hat er allerdings den Terminus „perceptio“. Die perceptio²⁾ ist das psychische Korrelat zu der affectio³⁾ corporis humani durch ein corpus externum, wie P. II, Prop. 14ff. ganz klar auseinandergesetzt wird. Diese perceptio wird nun aber von dem Erinnerungsbild oder der Vorstellung nicht scharf getrennt. Spinoza hat für Erinnerungsbild oder Vorstellung überhaupt keinen bestimmten Terminus.⁴⁾ Das Wort idea hat einen anderen, überdies nicht immer streng festgehaltenen Sinn.⁵⁾ Der allgemeinste Begriff für das Psychische

¹⁾ Ganz ausdrücklich hat Spinoza allerdings nirgends die res cogitans und die res extensa in den Gegensatz des Psychischen und Materiellen gebracht, doch ist er wohl überall gemeint — unbeschadet der Einheit von res cogitans und res extensa.

²⁾ Vgl. auch Pars II, Defin. 3, Explic. zur Bedeutung von perceptio. Der Terminus „sentire“ hat bei Spinoza nur eine sehr allgemeine und unbestimmte Bedeutung (vgl. z. B. Pars II, Axiom. 4 u. 5 u. Prop. 17, Schol.). Allerdings muß ich bemerken, daß der Sprachgebrauch des Spinoza gerade bezüglich dieser Ausdrücke nicht von Werk zu Werk ganz gleich geblieben ist. Ich will an dieser Stelle mich vorzugsweise auf die Terminologie der Ethik beziehen. Bezüglich des Gebrauchs des Terminus „perceptio“ in der Ethik bemerke ich noch, daß im 5. Axiom des 2. Teiles „percipere“ offenbar nicht im speziellen, sondern in einem allgemeinen, unbestimmten Sinne gebraucht wird.

³⁾ Ich gestatte mir dies Substantiv im Sinne von Affizierung zu verwenden im Anschluß an Ethice, Pars II, Prop. 19.

⁴⁾ Pars II, Prop. 17 Schol. scheint Spinoza allerdings die Worte rerum imagines, mentis imaginationes und imaginari für die Erinnerungsbilder oder Vorstellungen zu gebrauchen. Damit würde z. B. auch übereinstimmen, daß es Prop. 40, Schol. 1 heißt: „imaginatur vel recordatur.“ An manchen anderen Stellen wird jedoch imaginari wohl auch für die Empfindungen gebraucht, z. B. Pars II, Prop. 47, Schol. u. Prop. 26, Coroll.

⁵⁾ Im ganzen hat idea bei Spinoza wenigstens drei Hauptbedeutungen: 1. ist sie als idea in Deo das psychische Korrelatattribut zur res extensa;

ist bei Spinoza, wie schon erwähnt, *cogitatio*. Diese Erweiterung des Begriffes *cogitatio* ist, wenn sie auch dem Wortsinn widerspricht, nicht zu beanstanden, da sie fast durchweg konsequent festgehalten wird. Die *idea* ohne affektive Begleiterscheinung ist, wie sich z. B. ganz klar aus Pars II, Axioma 3 ergibt, ein Spezialfall der *cogitatio*. Da jedoch, wie dasselbe Axiom ausdrücklich sagt, Affekte nur als Begleiterscheinung von Ideen auftreten¹⁾ und andere psychische Prozesse nicht existieren, so ist jede *cogitatio*, d. h. jeder psychische Prozeß als eine *idea* zu betrachten — mit oder ohne affektive Begleiterscheinung. Andererseits definiert Spinoza (Pars II, Defin. 3) die *idea* als *mentis conceptus*, quem mens format, propterea quod res est cogitans.²⁾ Das involviert zunächst, da jeder *res extensa* eine *res cogitans* bzw. *idea* zukommt, die Annahme einer über-individuellen *mens*, einer *mens Dei*, wenn Spinoza auch nirgends diese Annahme direkt ausspricht. Über diese Annahme soll auch hier mit Spinoza gar nicht gerechnet werden. Uns interessiert hier nur das Verhältnis der *perceptio* zur *idea*. Die *perceptio* wird ausdrücklich als Spezialfall der *idea* bezeichnet. So heißt es z. B. Pars II, Prop. 11, Coroll. ganz ausdrücklich: „cum dicimus mentem humanam hoc vel illud percipere, nihil aliud dicimus, quam quod Deus . . . quatenus per naturam humanae mentis explicatur . . . hanc vel illam habet ideam.“ Da Spinoza die *idea* in der 3. Definition nicht als solche, sondern nur sehr unbestimmt nach ihrer Entstehung definiert hatte, so ist formal natürlich nichts dagegen einzuwenden, daß auch die *perceptiones* zu den *ideae* gerechnet werden, zumal, wie oben erörtert, *idea* und *cogitatio* (im weiten Sinne Spinozas) schließlich bei Spinoza ganz zusammenfallen. Sachlich ist aber einzuwenden, daß die *perceptio* als *idea corporis humani affecti a corpore externo* sich doch ganz erheblich von den übrigen *ideae*, z. B. der *idea nivis*, der *idea corporis humani (non affecti a corpore externo)* usw. unterscheidet. Die letzteren sind Vorstellungen in meinem Sinne und werden offenbar auch von Spinoza als solche gedacht. Die *perceptio* hingegen ist Empfindung, sie hat sinnliche Lebhaftigkeit, sie enthält unmittelbar die *v*-Komponente. Dieser Unterschied wird von Spinoza übersehen.³⁾ Hier rächt sich die Unterlassung der von mir gegebenen Analyse der Empfindungsgignomene.

Vor allem aber übersieht Spinoza weiter, daß die *ideae* im engeren

2. ist sie als *idea Dei* die *cognitio* sowohl der *res extensa* wie der *ideae sub I inkl. der mens humana* (Prop. 20);

3. ist sie als *idea in mente humana* die *cognitio idearum affectionum corporis humani* (Prop. 23) und die *cognitio affectionum corporis humani* (Prop. 19, vgl. auch 22 u. 29, Coroll.).

Dabei kann dahingestellt bleiben, wieweit *cognitio ideae* mit *idea ideae* und diese mit *idea* identisch ist (vgl. Prop. 21 und 29).

¹⁾ Ebenso heißt es Pars II, Prop. 11, Demonstr.: „... modis cogitandi, quorum omnium *idea natura prior est*.“

²⁾ Wenn Spinoza in der Erläuterung zu dieser Definition ausdrücklich ablehnt, von *perceptio* statt von *conceptus* zu sprechen, so bezieht sich dies nicht etwa nur auf die Vorstellungen, sondern auch auf die Empfindungen, für die Spinoza später selbst ganz ohne Vorbehalt die Ausdrücke *perceptio*, bzw. *percipere* braucht. Da eine Wechselwirkung zwischen den *res extensae* (den *objecta der ideae*) und den *ideae* nach Spinoza nicht besteht (vgl. Pars II, Prop. 5), so ist in der Tat der Ausdruck *perceptio* im Sinne Spinozas auch für die Empfindung unpassend, weil er: „*indicare videtur mentem ab objecto pati*“.

³⁾ Daher kann auch identifiziert werden (Prop. 12) *percipitur* und *datur idea*.

Sinne, also die Vorstellungen nur Derivate der perceptiones sind. Er durfte an die Stelle der *res cogitans* bzw. *cogitationes* (beides im weiten Sinne des Psychischen im allgemeinen) nicht ohne weiteres allenthalben die *ideae*, d. h. die Vorstellungen setzen und dann plötzlich den *ideae corporis humani affecti a corpore externo* ohne irgendwelche Begründung Empfindungscharakter zuschreiben. Psychologisch ist der Intellektualismus des Spinoza im Recht, insofern er die Selbständigkeit der Gefühls- und Willensprozesse negiert, erkenntnistheoretisch und psychologisch ist er im Unrecht, insofern er die Selbständigkeit und den Primat der Empfindungen gegenüber den Vorstellungen übersieht. Die Erkenntnistheorie muß demgegenüber absolut an einem sensualistischen Standpunkt festhalten, d. h. sie muß von den Empfindungsgignomenen ausgehen.

Damit hängt ein dritter wesentlicher Fehler des Spinozaschen Systems zusammen: die Einschiegung einer *mens*, sowohl einer individuellen menschlichen *mens humana* wie einer überindividuellen *mens Dei* (siehe oben). Die *res cogitans*, welche der *res extensa* gegenübersteht, sollte eigentlich, wenn die Symmetrie zu der *res extensa* gewahrt bleiben soll, eine Ideenreihe sein, die sich entsprechend der kausal verketteten Reihe der *res extensae* verändert. Diese Symmetrie wird nun schon dadurch gestört, daß dem *Deus* eine spezielle Beziehung zur Ideenreihe zugeschrieben wird, nämlich die *cognitio*. Die Ideen werden durch diese offenbar anthropomorphistische oder personifizierende Auffassung des *Deus* zu *res cogitatae*. Daher wird auch gelegentlich *idea* geradezu mit *cognitio* identifiziert (vgl. z. B. Pars II, Prop. 19, Demonstr.). Die *res cogitans* ist einerseits aktiv und andererseits passiv. Die Ideen bedürfen einer *mens* zu ihrer Bildung. Wenn man nun auch vielleicht bei der universellen *mens Dei* diesen Widerspruch wegdeuten könnte, so wird er bei der *mens humana* um so auffälliger. Weshalb hat die dem *corpus humanum* entsprechende *idea corporis humani* noch die Funktion einer *mens*? Wieso kommt ihr ein *sentire* und *percipere* zu? Sie sollte doch eine nackte, neutrale *idea* sein wie alle anderen. Höchstens könnte ihre *cognitio* in dem *Deus*, wenn wir diesem die schon gerügte Personifikation zugestehen, vorhanden sein. Nun wird plötzlich (Pars II, Prop. 12) gesagt, daß *Deus*, soweit er von der *idea* eines Objekts affiziert (*affectus*) gedacht wird, eine *mens* in dieser *idea* konstituiert („*mentem alicuius rei constituit*“).¹⁾ Was bedeutet eine solche *mens* und woher kommt sie plötzlich? Die *idea corporis humani* bekommt dadurch plötzlich eine Aktivität, die kaum anders als ein Selbstbewußtsein,²⁾ eine reflexive Tätigkeit gedacht werden kann. Die *idea* der einzelnen *affectio corporis* wird zu einem Doppelwesen: einmal ist sie die *Idee* der z. B. bei dem Sehen eines Lichts eintretenden Netzhautveränderung, und zweitens ist sie die Gesichtsempfindung des Lichts. In das System des Spinoza paßt nur die erste *idea*, die zweite wird durch die Einschiegung einer *mens*³⁾ erschlichen. Sie kann auch ohne Erkenntnis

¹⁾ Spinoza beruft sich dabei mit Unrecht auf Prop. 11.

²⁾ Nicht Selbstbewußtsein im Sinne etwa, daß *mens se ipsam cognoscit* (ein solches Selbstbewußtsein lehnt Spinoza in Prop. 23 ausdrücklich ab), wohl aber ein Selbstbewußtsein im dem Sinne, daß *mens* die *affectiones corporis* und die *ideas affectionum corporis percipit* oder *cognoscit* (vgl. z. B. Prop. 22).

³⁾ Die *mens* spielt also auch die Rolle einer eigentümlichen Zwischen- oder Vermittlungsidee zwischen *Deus* und den *ideae affectionum corporis*, sie ist nicht

der ν -Komponente nicht erklärt werden. Spinoza hat diesen Fehler seines Aufbaues nicht bemerkt. Er hat nur gefühlt, daß er eine solche mens nicht nur der idea corporis humani zuschreiben dürfe, sondern auch den übrigen Ideen zugestehen müsse. Daher sagt er — allerdings etwas versteckt — im Scholion zu Pars II, Prop. 13, daß außer dem Menschen auch alle übrigen Individuen in einem gewissen Grad beseelt seien. Pars III, Prop. 1 wird direkt von den „mentes aliarum rerum“ gesprochen. Man wird in der Tat Spinoza fragen dürfen, warum nicht auch der Schnee eine mens habe, und weiter, warum der in der Sonne schmelzende Schnee nicht auch eine perceptio solis habe, d. h. in der Ausdrucksweise Spinozas eine cognitio solis in Deo, quatenus Deus naturam s. mentem nivis constituit. Diese letzte Konsequenz hat Spinoza nicht ausdrücklich gezogen, er hätte sie jedenfalls ziehen müssen. Dann wäre die unbegreifliche Sonderstellung der idea corporis humani vollständig beseitigt gewesen. Der oben gerügte Hauptfehler, die Einführung einer mens überhaupt und die aktive und passive Doppelnatur der ideae, ist damit nicht beseitigt und läßt sich auch nicht beseitigen, ohne das ganze System zu verlassen. Er beruht darauf, daß Spinoza die Rolle der Parallelwirkungen nicht erkannt hat.

Trotz dieser tiefgreifenden Unterschiede ist ein Vergleich des Spinozaschen Reduktionsversuchs mit dem meinigen möglich und sehr interessant. Bezeichnet man den menschlichen Körper mit K , ein von demselben gesehenes Licht als L , die Glieder der res cogitans mit dem Index ψ , die Glieder der res extensa mit den Index q , so existieren nach Spinoza folgende beide Reihen

ψ = Reihe	q = Reihe
L_ψ (idea luminis)	L_q (lumen)
K_ψ (idea corp. humani)	K_q (corpus humanum)
KL_ψ (idea corporis humani a lumine affecti = perceptio luminis)	KL_q (corpus humanum a lumine affectum)

Die Empfindungsgnomene meiner Erkenntnistheorie sind offenbar in KL_ψ gegeben; nur muß selbstverständlich jede Beziehung zu einer mens abgelehnt werden. Wenn Spinoza von KL_ψ , d. h. einer solchen „idea modi, quo corpus humanum a corpore externo afficitur“ sagt, daß sie „involvere debet naturam corporis humani et simul naturam corporis externi“ (Pars II, Prop. 16), so setze ich statt dessen die ν -Komponente und den Reduktionsbestandteil. Die übrigen Glieder der Spinozaschen Doppelreihe sind nicht gegeben, sondern erschlossen oder vorgestellt. Der Reduktionsbestandteil meiner Erkenntnistheorie kommt unter ihnen nicht vor. Es ist jedoch klar, daß L_ψ sich wenigstens mit ihm vergleichen läßt. Nach Pars II, Prop. 16, Coroll. 2¹⁾ ist die ν -Komponente — oder bei Spinoza die der natura corporis humani zugehörige Komponente — in L_ψ zum großen Teil eliminiert; L_ψ ist also in der Tat eine Reduktionsvorstellung. Auch teilt L_ψ mit meinem Reduktionsbestandteil die Zugehörigkeit

nur die einfache idea corporis humani. Spinoza nennt sie mit Unrecht (Prop. 48) einen certus et determinatus modus cogitandi. Ihre Tätigkeit bleibt sehr unbestimmt.

¹⁾ „Sequitur secundo, quod ideae, quas corporum externorum habemus, magis nostri corporis constitutionem quam corporum externorum naturam indicant.“

zur psychischen Reihe, oder vielmehr es tritt nicht aus der psychischen Reihe in ein hypothetisches materielles Gebiet hinaus. Die ganze ϱ -Reihe fällt in meiner Erkenntnistheorie weg. Freilich aber ist das räumliche Attribut der ϱ -Reihe, die Extensio ein tatsächlich Gegebenes. Es kommt aber nicht einer hypothetischen ϱ -Reihe, sondern vor allem dem $KL\psi$ zu und fällt auch bei der Reduktion nicht fort, ist also auch eine Eigenschaft des $L\psi$ (und natürlich auch des $K\psi$). — Selbstverständlich könnte man auch umgekehrt meinen Reduktionsbestandteil mit $L\varrho$ vergleichen und zwar gerade im Hinblick auf die beiden zukommende Lokalität. Da auch $L\varrho$ nichts von der natura corporis humani enthält, stände auch von dieser Seite einem solchen Vergleich nichts im Wege. Dagegen besteht insofern ein tiefer Gegensatz, als Spinoza die ϱ -Reihe als eine koordinierte Reihe der ψ -Reihe gegenüberstellt. Wenn er auch ihre Identität in höherem Sinne behauptet, glaubt er doch in der extensio ein Gegenstück zur cogitatio (im Sinne Spinozas, also zum Psychischen) zu statuieren, und ein solcher Gegensatz besteht nach meiner Erkenntnistheorie gerade nicht: die Reduktionsbestandteile mit ihren räumlichen Eigenschaften sind ebenso „psychisch“ wie die Empfindungsgignomene selbst.

§ 49.

Der dritte große philosophische Reduktionsversuch stammt von Kant. Wie verhält sich Kants Ding an sich zu meinem Reduktionsbestandteil? Nur bei der oberflächlichsten Betrachtung erscheinen beide identisch. Tatsächlich sind sie total verschieden. Ich schicke der ausführlichen Darstellung die Zusammenstellung der Hauptunterschiede voraus:

1. Das Ding an sich Kants tritt aus der psychischen Reihe heraus, der Reduktionsbestandteil meiner Erkenntnistheorie bleibt intrapsychisch;

2. Das Ding an sich Kants ist unerkennbar, der Reduktionsbestandteil meiner Erkenntnistheorie kann durch mehr und mehr sich annähernde Reduktionsvorstellungen bis zu einem bestimmten Grade erkannt, d. h. vorgestellt werden.

3. Das Ding an sich Kants steht außerhalb des Raumes, der Zeit und der Kausalgesetze, der Reduktionsbestandteil meiner Erkenntnistheorie steht umgekehrt innerhalb der Kausalgesetze und hat lokale und temporale Eigenschaften.

Im einzelnen muß zunächst hervorgehoben werden, daß Kant nirgends eine Definition des Dinges an sich oder seiner Beziehung zu den Erscheinungen gegeben hat. Man hat ihm sogar gelegentlich auf Grund einiger etwas nachlässiger Äußerungen die Meinung zugeschrieben, daß das Ding an sich in einer kausalen Beziehung zu den Erscheinungen stehe.¹⁾ Eine solche Meinung würde mit einem der Hauptsätze der Kantschen Lehre, dem Satz von der kategorialen und daher subjektiven Natur der Kausalität in unlösbarem Widerspruch stehen. Tatsächlich hat Kant einen so flagranten Widerspruch sich nicht zu Schulden kommen lassen. Wenn er davon spricht, daß das Ding an sich den Erscheinungen zu Grunde liegt, so meint er ein nicht-

¹⁾ So z. B. G. E. Schulze, Aenesidemus 1792, S. 298, Jacobi u. a.

kausales in den Erscheinungen Enthalten-sein.¹⁾ Die Dinge an sich sind gewissermaßen der Rest,²⁾ welcher nach Abzug der Raum-Zeit-Anschauung und der Kategorien übrig bleibt. Natürlich darf man sich jedoch diesen Abzug nicht im Sinne einer einfachen Subtraktion denken. Noch am adäquatesten würde vielleicht das S. 19 von mir eingeführte Zeichen $\#$ die Beziehung zwischen dem Ding an sich und den subjektiven Zutaten im Sinne Kants wiedergeben. Legt man diese Auffassung des Verhältnisses von Ding an sich und Erscheinung zu Grunde, so ist der gerügte innere Widerspruch in der Lehre Kants allerdings nicht mehr vorhanden. Um so schwerer fallen aber andere Einwände in die Wagschale, die sämtlich ebensoviele Unterschiede des Dings an sich von meinem Reduktionsbestandteil involvieren.

Erstens gelangt Kant zu seinem Ding an sich nur dadurch, daß er ein „Ich“ oder wenigstens ein „Ich denke“ unter dem Titel einer „reinen“ oder „ursprünglichen Apperzeption“ einführt.³⁾ Für diese folgenschwere Einführung wird keinerlei Begründung gegeben. In dem von dem „Ich“ handelnden 3. Kapitel des 2. Buches dieses Werkes wird hierauf noch zurückgekommen werden. Die Einführung des Ich hat unmittelbar zur Folge, daß dem Ich ein „Gegenstand“ gegenübergestellt wird. Wir befinden uns also wieder mitten in dem alten § 21 schon besprochenen Gegensatz zwischen Subjekt und Objekt. Dieser „Gegenstand“ selbst aber ist einer der unglücklichsten, weil unschärftsten Begriffe Kants. B. Erdmann hat bereits auf die Doppeldeutigkeit dieses „Gegenstandes“ hingewiesen.⁴⁾ Ebenso unklar ist das Verhältnis des Gegenstandes zum Ich. Der Gegenstand soll „uns affizieren“.⁵⁾ Was bedeutet dies Affizieren? Hoffentlich nicht doch irgend eine kausale Beeinflussung; denn dann wäre der Widerspruch, den wir oben Kant nicht zur Last legen wollten, doch vor-

¹⁾ Vgl. auch Reinhold, Versuch einer neuen Theorie des menschl. Vorstellungsvermögens, Prag u. Jena 1789, § 84, S. 542 u. § 69, S. 433, Über das Fundament des philos. Wissens, 1791, S. 190 u. 213; Beiträge zur Berichtigung bisheriger Mißverständnisse der Philosophen, 1790 u. 1794. Riehl, Der philos. Kritizismus, Leipzig 1876, S. 431 behauptet, daß Kant zwischen dem Grundsatz der Kausalität und dem Kausalitätsbegriff unterschieden und nur den ersten auf Erscheinungen eingeschränkt habe.

²⁾ Vgl. Vaihinger, Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft, 1892, Bd. 2, S. 304 Anm.

³⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 115.

⁴⁾ Die Stellung des Dinges an sich in Kants Ästhetik u. Analytik, Diss. Berlin 1873, S. 23 und Einleitung zu Kants Prolegomena, Leipzig 1878. Vgl. auch Vaihinger, Kommentar Bd. 2, S. 7 ff., 17 ff., 32 ff. Der Gegenstand bedeutet bald die Erscheinungen oder empirischen Objekte (Lichtenbergs „Dinge extra nos“), bald die „Dinge an sich“ oder transzendenten Objekte (Lichtenbergs „Dinge praeter nos“).

⁵⁾ z. B. Hartenst. Ausgabe Bd. 3, S. 55. Außerdem „affiziert“ bekanntlich bei Kant der Verstand in ebenso mystischer Weise den hypothetischen „inneren Sinn“ (ibid. S. 129). Übrigens sind diese Einwände gegen Kant schon in klarster Weise von Jacobi erhoben worden (in David Hume über den Glauben, 1787). Ältere Kantianer und vor allem viele sog. Neukantianer haben behauptet, daß das Ich durch die Erscheinungen affiziert werde, daß also mit dem affizierenden Gegenstand die Erscheinungen gemeint seien, und glaubten so die Kantsche Lehre zu retten. Ich finde (mit Vaihinger, Kommentar, Bd. 2, S. 51 ff.), daß der Widerspruch damit nur noch viel schlimmer wird: nun sollen gar unsere Empfindungen uns affizieren, damit wir aus ihnen eben die — — Empfindungen machen. Ich glaube auch mit Vaihinger, daß Kant eine transzendente Affektion des Ich durch das Ding an sich gelehrt hat, aber allerdings schon in der 1. Aufl. der Kritik der reinen Vernunft daneben gelegentlich von einer empirischen Affektion des Ich durch die Erscheinungen gesprochen hat.

handen. Wenn aber das Affizieren nichts Kausales enthält, dann muß es doch irgendwie anders bestimmt werden. Es ist doch unzulässig, ein Wort einzuführen, das nicht bestimmt nach seinem Sinn irgendwie definiert oder durch Hinweise auf unser Erleben bezeichnet wird. Der mystische Gegenstand und das ebenso mystische Affizieren des Ich durch den Gegenstand gehören in eine Erkenntnistheorie nicht hinein.

Erst auf diesem mystischen Boden wird nun das „Ding an sich“ möglich. Das hypothetische Ich steht nämlich nun nicht mehr einfach den Empfindungsgignomenen gegenüber, sondern einem Gegenstand, den es aus diesen Empfindungsgignomenen vermöge allerhand apriorischer Funktionen herauskonstruiert hat. An Stelle des ursprünglichen Tatbestandes der Empfindungsgignomene wird ein Tatbestand gesetzt, der erst sekundär als Vorstellungsgignomen zu Stande kommt und uns erst im folgenden Buch beschäftigen wird. Statt die einfachste Erfahrung zu Grunde zu legen, wird eine sehr komplizierte und abgeleitete zu Grunde gelegt.

Immerhin hätte natürlich auch diese Zu-Grunde-legung keine falschen Resultate geben können, wenn die weitere Analyse korrekt gewesen wäre. Die Analyse eines solchen Tatbestandes war nur viel schwieriger und irrtumsgefährlicher. Und Kant ist diesen Irrtumsgefahren nicht entronnen. Eine richtige Analyse wäre von der Vorstellung des Gegenstandes schließlich doch auf die Empfindungsgignomene wieder zurückgekommen, von denen sie besser ausgegangen wäre, und hätte den Weg gezeigt, wie überhaupt und wie in diesem Spezialfall Vorstellungsgignomene und Empfindungsgignomene entstehen. Dabei hätten sich aber nicht etwa die Kantschen Kategorien in irgend einer Form ergeben, sondern die Entstehung der Vorstellungsgignomene aus den Empfindungsgignomenen hätte sich als eine Reihe wohlbekannter psychischer Prozesse ergeben, die im 2. Buch als Retention, Generalisation, Komplexion usw. besprochen werden sollen. Speziell hätten sich dabei auch die Relationsvorstellungen der Gleichheit und Ähnlichkeit ergeben, die wir im § 2 schon kennen gelernt haben. Ferner hätte sich dabei erwiesen und wird sich im einzelnen im 2. Buch erweisen, daß alle diese Vorstellungsprozesse dem Tatbestand der Empfindungsgignomene angepaßt und nachgeahmt sind. Auch das Suchen nach Reduktionsbestandteilen wird sich uns nur als ein solcher Vorstellungsprozeß erweisen. Statt dessen hat Kant nun zweitens eine falsche Analyse vorgenommen. Er hat der Vorstellungstätigkeit des hypothetischen Ich vor allem vier Neuschöpfungen¹⁾ zugeschrieben, nämlich die Raum- und Zeitanschauung,

¹⁾ Kant spricht nicht von Neuschöpfungen, sondern von „Spontaneität“, welche bestimmend und nicht, wie der Sinn, bloß bestimmbar ist“ (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 127). In demselben Sinne spricht er gleichen Orts auch von der „produktiven Einbildungskraft“ und unterscheidet sie von der „reproduktiven“, deren Synthesis lediglich empirischen Gesetzen, nämlich denen der Assoziation unterworfen sei und in die Psychologie gehöre. Er übersieht dabei ganz, daß auch die Ideenassoziation produktiv ist und zwar nach psychologischen Gesetzen. — Wenn ich im Text von 4 Neuschöpfungen spreche, so entspricht diese Vierzahl nicht der Kantschen Lehre selbst, ich habe vielmehr diejenigen vier apriorischen Funktionen herausgegriffen, deren Apriorität und Subjektivität (d. h. subjektiver Ursprung) noch am ehesten zu verteidigen ist. Kant selbst lehrt bekanntlich, daß Raum und Zeit apriorische Anschauungen sind und daß sämtliche 12 Kategorien a priori auf die Anschauungen angewendet werden. Es dürfte aber selbst unter den strengsten Kantianern nur wenige geben, die an dieser Zwölfzahl festhalten.

die Substantialisierung und die kausale Verknüpfung. Nach meiner Erkenntnistheorie handelt es sich bei allen vier nicht um Neuschöpfungen eines hypothetischen Ich, sondern lediglich um Eigenschaften der Empfindungsgignomene und zwar ihres Reduktionsbestandteils, welche in unseren Vorstellungen reproduziert oder nachgeahmt werden, nicht anders wie auch andere Eigenschaften der Empfindungsgignomene in unseren Vorstellungen reproduziert oder nachgeahmt werden. Für Lokalität und Temporalität ist dieser Nachweis in § 33 bis 39 schon eingehend geführt worden. Für die Kausalität wird er im nächsten Kapitel geliefert werden. Die Substantialisierung habe ich (vgl. S. 16, S. 22 und S. 198ff.) mit gutem Grund aus der Lehre von den Empfindungsgignomenen ganz gestrichen. Der Begriff der Koinade und der Begriff der Veränderung konnten ohne Zuhilfenahme des unklaren Begriffes einer „Substanz“ oder eines „beharrenden Gegenstandes“ konstruiert werden.

Tatsache ist also jedenfalls, daß das Ding an sich Kants geradezu das Gegenstück zu meinem Reduktionsbestandteil ist: es ist metapsychisch,¹⁾ während mein Reduktionsbestandteil intrapsychisch bleibt; es ist ferner extralokal, extratemporal und extrakausal, während mein ρ -Bestandteil lokale und temporale Eigenschaften hat und durch seine kausale Gesetzmäßigkeit geradezu gekennzeichnet ist.

Man könnte nun noch etwa meinen Reduktionsbestandteil mit dem „kategorialen Gegenstand“ Kants vergleichen wollen. Auch dieser Vergleich ergibt einen tiefen grundsätzlichen Gegensatz zwischen diesen beiden Begriffen. Der kategoriale Gegenstand ist nichts anderes als ein Vorstellungsgignomen, welches sich bei vielen Menschen durch Vorstellungsgewohnheiten aus den Empfindungsgignomenen entwickelt hat. Von der Zerlegung in ν -Komponente und ρ -Bestandteil enthält er nichts.

Nunmehr wird auch die Unerkennbarkeit des Kantschen Ding an sich gegenüber der Erkennbarkeit, d. h. Vorstellbarkeit meines Reduktionsbestandteils verständlich. Nachdem Kant schlechthin die ganze raumlich-zeitlich-kausale Gesetzmäßigkeit in das Subjekt verlegt hatte, blieb allerdings an dem Ding an sich nichts zu erkennen übrig. Es war ein absolutes und sehr überflüssiges X geworden. Umgekehrt ergibt sich, daß, wenn dem Reduktionsbestandteile Lokalität, Temporalität und Kausalität zukommt, auf dem § 40—42 angegebenen Wege wenigstens eine Annäherung an den Reduktionsbestandteil möglich ist. Freilich wird das skeptische Schlußbuch dieses Werkes lehren, daß alle solche Annäherungen nur Reduktionsvorstellungen sind, welche von „absoluter“ Erkenntnis himmelweit verschieden sind.

Ist denn aber mein Reduktionsbestandteil nicht einfach mit Lockes „objects themselves“²⁾ identisch, die wir schon S. 84 erwähnt hatten? Locke gelangt doch zu diesen durch Abzug der sekundären Qualitäten³⁾ von den Empfindungsgignomenen. Nun hat er allerdings

¹⁾ Am scharfsten tritt dieser metapsychische Charakter in der „Widerlegung des Idealismus in der 2. Aufl. der Kr. d. r. Vern. hervor (Hartensteinsche Ausg. Bd. 3, S. 197ff.), woselbst das „Dasein der Gegenstände im Raum außer mir“ angeblich bewiesen wird.

²⁾ Auch Cartesius sagt schon: „nous ne connaissons point les substances immédiatement par elles-mêmes“ (z. B. Rép. aux 4. obj. Simonsche Ausg. S. 237).

³⁾ Kant bringt geradezu die sekundären Qualitäten Lockes in einen Gegensatz zu der Raum- und Zeitanschauung; den ersteren soll, „genau zu reden, gar keine

diese sekundären Qualitäten im einzelnen nicht ganz richtig bestimmt. Im wesentlichen decken sie sich aber doch mit meinen ν -Komponenten, unter anderem zum Teil auch gerade darin, daß sie Lokalität und Temporalität nicht einbegreifen. Geht mein Erkenntnistheorie nicht also wenigstens in diesem Punkt einfach auf den vor-kantischen Standpunkt von Locke zurück? Keinesfalls. Die Analogie in dem soeben angeführten Punkt ist zwar ohne weiteres zuzugeben, aber in anderen Beziehungen klafft, wie schon S. 84 auseinandergesetzt, eine unüberbrückbare Kluft zwischen der Lockeschen Lehre und dieser Erkenntnistheorie. Lockes „objects themselves“ sind nichts anderes als materielle extra- und metapsychische Körper, welche als Objekte einem hypothetischen psychischen Ich als Subjekt gegenübertreten und mit mystischen „powers“ auf dieses letztere wirken. Der hypothetische Gegensatz zwischen Materiellem und Psychischem und der ebenso hypothetische zwischen Subjekt und Objekt, die Ich-Hypothese und die Introjektionshypothese, welche gerade zu den Grundlehren meiner Erkenntnistheorie in diametralem Gegensatz stehen, werden von Locke und seinen Nachfolgern einschließlich fast der ganzen modernen Naturwissenschaft in der naivsten Weise als selbstverständlich vorausgesetzt. Lockes „objects themselves“ kommen heute für die Erkenntnistheorie nicht mehr in Betracht. Trotz der Entdeckung der sekundären Qualitäten hat Locke erkenntnistheoretisch einen falschen Weg der Reduktionen eingeschlagen.

5. Kapitel.

Die Kausalgesetzlichkeit.

§ 50.

Die Kausalgesetze hatten sich uns ergeben als die Gesetze, nach welchen die Veränderungen der ρ -Bestandteile und zwar sowohl der ρ -Bestandteile der ξ -Komplexe wie der ρ -Bestandteile der ν -Komplexe erfolgen. Sie sind von den Parallelgesetzen jedenfalls prinzipiell scharf unterschieden (vgl. § 11 ff.). Dabei ist zunächst gleichgültig, ob die früher angegebenen Kriterien ausreichen, in jedem Einzelfall schon heute beide zu unterscheiden, und ob Übergänge zwischen den Kausalgesetzen und den Parallelgesetzen vorkommen (vgl. S. 29). Jetzt ist nur die Frage zu erheben, ob diese Kausalgesetze uns zur Zeit schon wenigstens zum Teil bekannt sind. Diese Frage ist einfach zu bejahen. Fast alle naturwissenschaftlich ermittelten Gesetze, die sog. Naturgesetze, sind Kausalgesetze. Ihre Form ist oft noch sehr provisorisch, da sie noch unvollkommene Reduktionsvorstellungen enthält, aber ihr Inhalt weist unmittelbar auf die Kausalgesetzlichkeit der Reduktionsbestandteile hin.

Wir können auch, allerdings nicht ohne Schwierigkeit, schon jetzt eine allgemeine Charakteristik der Kausalgesetze geben. Vor allem wäre zu fragen, wodurch die spezielle Zuordnung der Kausalwirkung bestimmt ist. Entscheidend sind offenbar lokativische Momente. Da jedoch die lokativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile

Idealität zukommen“. Vgl. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 63 und Vaihinger, Kommentar, Bd. 2, 1892, S. 356 ff.

uns noch nicht genügend bekannt sind, so können wir irgend etwas Spezielles über diese lokativische Zuordnung nicht angeben. Soviel scheint mir sicher, daß durch die lokativischen Momente nicht etwa eine Auswahl in der kausalen Zuordnung bestimmt wird. Vielmehr legen alle unsere naturwissenschaftlichen Erfahrungen die Annahme sehr nahe, daß eine allgemeine durchgängige Zuordnung aller Reduktionsbestandteile untereinander bezüglich der Kausalwirkungen besteht, und daß die lokativischen Eigenschaften nur den Grad der Veränderungen bestimmen (Abnahme der Anziehungskraft mit dem Quadrat der Entfernung u. s. f.). Andererseits scheinen die qualitativischen Eigenschaften zuweilen für die kausalen Zuordnungen wenigstens mitbestimmend zu sein. Das gilt z. B. anscheinend von vielen chemischen Umsetzungen. Fügt man zu einem Gemisch von Alkaloiden Salzsäure hinzu, so verbindet sich letztere mit den einzelnen Alkaloiden in sehr verschiedenem Gewichtsverhältnis (Jellet). Man kann geradezu vorläufig von qualitativischen Affinitäten und Elektionen der kausalen Zuordnung sprechen.

Gemeinsam ist ferner allen Kausalgesetzen, daß sie als unveränderliche Variable die Zeit enthalten. Sie fällt nur scheinbar bei einzelnen physikalischen Gesetzen, z. B. den statischen Lehrsätzen der Mechanik, aus, wenn ein Zustand als Folge gesetzmäßiger z. B. gegensinniger Veränderungen gedacht wird. So enthält z. B. das Gesetz des doppelarmigen Hebels $P r_1 = Q r_2$, wo P und Q Gewichte und r_1 und r_2 die zugehörigen Längen des Hebelarms für P und Q bezeichnen, in den Gewichten P und Q offenbar das temporale Moment, da $P = M_1 g$ und $Q = M_2 g$. Da sich nun g rechts und links hebt, so ergibt sich allerdings die Gleichung $M_1 r_1 = M_2 r_2$, in welcher die Zeit nicht vorkommt. Offenbar ist aber t hier nur insofern weggefallen, als es für die Berechnung des Zustandes überflüssig ist.

Die Beziehung der qualitativischen und intensivischen Eigenschaften des q -Bestandteils zu den Kausalgesetzen ist nicht allgemein anzugeben. Der Gedanke wäre vielleicht verführerisch, daß die qualitativischen Eigenschaften mehr die Art und die intensivischen mehr den Grad der Kausalwirkungen bestimmen. Demgegenüber muß jedoch daran festgehalten werden, daß es überhaupt zweifelhaft ist, ob in dem q -Bestandteile die qualitativischen und die intensivischen Eigenschaften auseinanderfallen. Wir haben S. 85 u. 87 ausdrücklich ein vollständiges oder teilweises Zusammenfallen derselben im q -Bestandteil offen gelassen. Es muß also der fortschreitenden Arbeit der Naturwissenschaften überlassen bleiben, diese Frage zu lösen. Dabei verweise ich nochmals auf das S. 89 gegebene Bild.

Sicher ist jedenfalls noch, daß auch die Reduktionsvorstellung der Masse oder eine analoge Reduktionsvorstellung in jedem Kausalgesetz vorkommt. Ausnahmen sind nur scheinbar. So enthalten allerdings die einfachsten sog. phoronomischen Einleitungssätze der Mechanik wie $v = g t$, $s = \frac{g}{2} t^2$ weder die Masse noch eine analoge Reduktionsvorstellung. Es liegt aber auch auf der Hand, daß sie keinen physikalischen Vorgang vollständig darstellen. Es handelt sich eigentlich nur um mathematische Folgerungen aus den Definitionsgleichungen $v \equiv \frac{ds}{dt}$ und $g \equiv \frac{dv}{dt}$.

Ganz unzulässig ist es vom erkenntnistheoretischen Standpunkt, die kausalen Veränderungsgesetze auf Wirkungen von Kräften zurückzuführen.¹⁾ Dabei handelt es sich im Grunde nur um einen äußerst naiven, anthropomorphistischen Vergleich mit unserer Muskelkraft. Nach den Auseinandersetzungen S. 175 und 186 ist es unzweifelhaft, daß wissenschaftlich der Ausdruck „Kraft“ nur als abkürzender Ausdruck für das Produkt mg^2) bzw. ein diesem analoges Produkt Verwendung finden kann. Es ist ein absolut inhaltsleeres Spiel mit Worten, wenn wir die gesetzmäßige Veränderung $abcd$ in $a'b'c'd'$ (ich werde künftig einfach schreiben: $abcd \rightarrow a'b'c'd'$) einer Kraft zuschreiben, die wir eben doch nur durch diese Veränderung definieren können. Analoge, d. h. nach demselben Gesetz erfolgende Veränderungen sind daher ebenfalls nicht einer Naturkraft zuzuschreiben, sondern als Veränderungen, die nach einem und demselben Kausalgesetz (Naturgesetz) erfolgen, zu beschreiben. Dieser schon von Galilei eingeführte, allerdings von ihm noch nicht konsequent durchgeführte Standpunkt ist naturwissenschaftlich heute überall anerkannt. Nur in philosophischen Werken spukt noch öfters — wenigstens versteckt — die vorgalileische Auffassung der Kräfte. Man denkt sich wenigstens noch einen besonderen geheimnisvollen Zusammenhang (auch als Band oder Verbindung wird er oft bezeichnet) zwischen der Ursache und der Wirkung.³⁾ Ein solcher besonderer Zusammenhang existiert gar nicht. Tatsächlich gegeben sind nur die Veränderungen und die vielfachen Gleichheiten dieser Veränderungen, welche gestatten, allgemeine Veränderungen oder Veränderungsgesetze (Naturgesetze, Kausalgesetze) aufzustellen bzw. vorzustellen. Alles andere ist von philosophischen Systemen eingeschlichen.

Diese Bemerkungen gelten auch von dem Spezialfall der sog. Fernkräfte, welcher bei oberflächlicher Betrachtung den Gedanken an die Existenz von Kräften besonders nahe zu legen scheint. Man versteht bekanntlich unter den Wirkungen von Fernkräften Veränderungen, welche in zwei räumlich von einander entfernten Körpern A und G eintreten, ohne daß die zwischen A und G gelegenen Körper verändert werden. Mit diesem Merkmal hängt ein zweites anscheinend untrennbar zusammen: die Veränderung von A und G , z. B. im Fall der Gravitation die gegenseitige Annäherung (als räumliche Veränderung), tritt bei der gegebenen Situation instantan in A und G auf, während im Falle der Nah- oder Kontiguitätskräfte die Veränderung sich von A nach G in einer gewissen Zeit, mit einer gewissen Geschwindigkeit

¹⁾ Die Inhaltslosigkeit des Wortes Kraft hat schon Hume hervorgehoben. Vgl. Treatise of human nature, Philosoph. works, Boston 1854, Bd. 1, S. 201 u. Inquiry concerning the human understanding Sect. 7 (Bd. 4, S. 69 ff.). Er kommt bekanntlich zu dem Satz, daß „we have no idea of connection or power at all“, und daß wir nur auf Grund vieler gleichartiger Erfahrungen zu einer „customary transition“ von der Vorstellung des einen Objektes (der Ursache) zur Vorstellung eines anderen (der Wirkung) gelangen und nun das Gefühl (feeling) dieser customary connection between the ideas auf die Objekte übertragen. Hume irrt nur insofern, als er die doch auch von ihm anerkannte Tatsache der Häufigkeit gleichartiger Erfahrungen, die doch wirklich auch an sich interessant genug ist, lediglich in ihrer Konsequenz auf die Ideenassoziation (feeling of connection) berücksichtigt.

²⁾ g soll hier ganz allgemein die Beschleunigung $\frac{dv}{dt}$, nicht speziell die Beschleunigung der Schwerkraft bedeuten.

³⁾ Schon das Wort „Wirkung“ ist in dieser Beziehung gefährlich.

über die zwischen A und G gelegenen Zwischenglieder B, C u. s. f. fort-
 pflanzt. Daher fehlt den Fernkräften die sog. Fortpflanzungsgeschwindig-
 keit. In dem Falle der Fernkräfte liegt nun die Verführung ziemlich
 nahe, sich eine „Kraftlinie“ im Sinne der Physik zwischen A und G zu
 denken, auf der eine geheimnisvolle „Kraft“ wirksam ist. Es liegt jedoch
 auf der Hand, daß wir damit in die Natur einen ganz inhaltlosen Begriff
 hineinheimnissen. Es besteht einfach eine kausale Zuordnung zwischen
 A und G in dem Sinne, daß A und G regelmäßig in A' und $G^{(1)}$ bei ge-
 gebener Lage übergehen, während im Fall der sog. Nahkräfte erst B
 in $B'^{(2)}$ dann C in C' , D in D' usw. und schließlich zuletzt G in G' über-
 geht. Im ersteren Fall kommt nur eine Geschwindigkeit³⁾ in Betracht,
 nämlich diejenige der Veränderung selbst, im letzteren Fall eine
 doppelte, nämlich auch diejenige der Fortpflanzung.⁴⁾ Alle diese Diffe-
 renzen rechtfertigen aber in keiner Weise die Einführung eines mysti-
 schen Kraftbegriffs. Dabei muß übrigens ausdrücklich betont werden,
 daß noch fortgesetzt Versuche im Gange sind, die Fernkräfte überhaupt
 zu eliminieren und z. B. auch die Gravitation auf Nahkräfte zurück-
 zuführen — etwa durch Bestimmung einer Fortpflanzungsgeschwindig-
 keit für dieselbe.⁵⁾ Die Erkenntnistheorie kann die Ergebnisse dieser
 physikalischen Forschungen ganz neutral abwarten. Daß hierbei auch
 die Frage der Kontinuität der Masse eine Rolle spielen wird, ver-
 steht sich von selbst.

Als selbstverständlich erwähne ich noch, daß niemals, wie es
 populär oft heißt, eine Koinade abc als Ursache eine Veränderung
 einer Koinade fgh in fgh' als Wirkung hervorruft. Eine solche Dar-
 stellung ist stets unvollständig und daher falsch. Als Ursache ist
 stets der ganze Komplex $abc fgh$ und als Wirkung der ganze Kom-
 plex $abc fgh'$ zu bezeichnen. Streng genommen ist sogar als Ursache
 stets die Gesamtheit aller im Augenblick 1 gleichzeitig existierenden
 Reduktionsbestandteile und als Wirkung die Gesamtheit aller im
 Augenblick 2 gleichzeitig existierenden Reduktionsbestandteile zu
 denken. Wir vernachlässigen nur in der Regel die Reduktionsbestan-
 dteile der ganzen umgebenden Welt, weil ihre Veränderungen relativ
 zu klein oder im Spezialfall ohne Bedeutung für uns sind, und beschrän-
 ken uns auf einige wenige Koinaden.

Aber noch in einer anderen ebenso wichtigen Beziehung ist es
 falsch, in dem angezogenen Beispiel von dem Hervorrufen der Wirkung

¹⁾ Der Strich bedeutet im Fall der Gravitation die räumliche Veränderung,
 d. h. also die Bewegung.

²⁾ Dabei ist nach dem Newtonschen Gesetz von Wirkung und Gegenwirkung
 anzunehmen, daß gleichzeitig mit der Veränderung $B \rightarrow B'$ eine Veränderung
 $A \rightarrow A'$ eintritt und ebenso mit der Veränderung $C \rightarrow C'$ gleichzeitig eine Ver-
 änderung $B' \rightarrow B''$ u. s. f. Im Spezialfall der wellenförmigen Fortpflanzung
 können an Stelle von $B' \rightarrow B''$, $C' \rightarrow C''$ usw. die bez. Veränderungen $B' \rightarrow B$,
 $C' \rightarrow C$ usw. treten.

³⁾ Diese Geschwindigkeit bezieht sich nicht stets auf eine räumliche Ver-
 änderung, sie kann sich auch auf eine qualitative oder intensive oder gemischte
 Veränderung beziehen.

⁴⁾ Man denke z. B. an die Fortpflanzungsgeschwindigkeit und an die Os-
 zillationsgeschwindigkeit des Lichtes.

⁵⁾ Vgl. Isenkrahe, Das Rätsel von der Schwerkraft, Braunschweig 1879;
 W. B. Taylor, Kinetic theories of gravitation, Smithsonian Report 1876. Unter
 den Philosophen hat z. B. Hume die Notwendigkeit der räumlichen Kontiguität
 behauptet („the cause and effect must be contiguous in space and time“, Treatise
 of hum. nat. Book 1, Part 3. Phil. works, Boston 1854, Bd. 1, S. 221), doch ist er
 sich wohl der Tragweite seiner Behauptung nicht vollkommen bewußt gewesen.

fgh' (oder gar nur h') zu sprechen. Alle naturwissenschaftlichen Beobachtungen lehren, daß in einem solchen Fall abc nicht ganz unverändert bleibt. Wenn unter den Strahlen der Sonne (abc) der Schnee (fgh) schmilzt ($\rightarrow fgh'$), so ist die Veränderung der Sonne minimal, aber doch nicht Null. Einer „Wirkung“ entspricht überall eine „Gegenwirkung“. Unsere Formel S. 211 darf also auch nicht lauten:

$$\begin{array}{l} abc fgh \rightarrow abc fgh', \\ \text{sondern etwa} \quad abc fgh \rightarrow ab'c fgh'. \end{array}$$

Bekanntlich wird dies Verhalten auch als „Wechselwirkung“ bezeichnet. Dieser Ausdruck täuscht eine gegenseitige kausale Beeinflussung im Zugleich vor und führt daher zu den schwersten Mißverständnissen.¹⁾ Außerdem haftet ihm auch etwas von dem eben bereits abgelehnten mystischen Zusammenhang an, welchen wir so gern in alle Kausalprozesse hineinlegen. Der Tatbestand ist auch hier vollkommen zureichend und eindeutig durch die Veränderungsgesetze beschrieben.

Schließlich mag noch einer erkenntnistheoretisch sehr bedenklichen Verirrung der modernsten Physik gedacht werden. Man hat nämlich bei der theoretischen Untersuchung der sog. reversiblen und irreversiblen Prozesse im Anschluß an die Lehre von der Entropie gemeint, in die Physik den Begriff der Wahrscheinlichkeit einführen zu müssen.²⁾ Man glaubte geradezu damit die Begriffe der Reversibilität, Irreversibilität und Entropie ihres anthropomorphen Charakters endlich entkleidet und von allen menschlichen Beziehungen unabhängig gemacht zu haben. Mit Hilfe der statistischen Methode sollte der Grad dieser Wahrscheinlichkeiten bestimmt werden. Ich habe keinen Zweifel, daß mit dieser Einführung der Wahrscheinlichkeit in die Kausalgesetze erkenntnistheoretisch ein schwerer Rück- und Fehlschritt erfolgt ist. Eine Wahrscheinlichkeit existiert im kausalen Geschehen als solchem überhaupt nicht. Sie kommt in die Weltbetrachtung erst dadurch hinein, daß wir oft die Ursachen nur unvollständig kennen und daher die Wirkung nicht mit Sicherheit, sondern eben nur mit Wahrscheinlichkeit voraussagen können. Wenn ich aus einem Beutel mit 25 schwarzen und 75 weißen Kugeln mit geschlossenen Augen eine weiße Kugel ziehe, so ist dies Ziehen der weißen Kugel als solches durchaus nicht wahrscheinlich, sondern notwendig. Das Naturgeschehen ist eindeutig. Mit der Lage meines Körpers, dem Erregungszustand meiner Ganglienzellen ist meine Handbewegung eindeutig determiniert und mit der Lage der Kugeln ebenso auch das Fassen einer bestimmten, z. B. weißen Kugel. Nur weil ich diese Ursachen, die Lage meines Körpers und der Kugeln, den Erregungszustand meiner Ganglienzellen gar nicht oder nur ganz ungenau kenne, bezeichne ich das Greifen der weißen Kugel als wahrscheinlich. Mit der Einführung solcher Wahrscheinlichkeiten wird also nicht etwa die Betrachtung „von den menschlichen Beziehungen unabhängig gemacht“, sondern geradezu „von der menschlichen Unkenntnis abhängig gemacht“. Wahrscheinlichkeit und Statistik sind immer nur ein schlechtes Surrogat. Boltzmann, der Hauptvertreter der hier bekämpften Ansicht,

¹⁾ Vgl. Schopenhauer, Grisebachsche Ausg. Bd. 1, S. 585 und Bd. 3, S. 55.

²⁾ Boltzmann, Populäre Schriften, Leipzig 1905, S. 25 und 345; Planck, Die Einheit des physikalischen Weltbildes, Leipzig 1909, S. 22ff.

hat daher auch offen zugestehen müssen, daß bei seiner Ansicht auch gelegentlich einmal der unwahrscheinliche Vorgang vorkommen könne. Sollte also wirklich nur die von Planck sog. „Vorliebe“ der Natur entscheiden und zwar meistens in einer Richtung, zuweilen aber auch in einer anderen? Man hat allerdings durch eine besondere Annahme „von der elementaren Unordnung“ dem Vorkommen der unwahrscheinlichen Vorgänge vorgebeugt; damit wird dann aber auch wieder die ganze Einführung der Wahrscheinlichkeit theoretisch überflüssig. Die Erkenntnistheorie hat jedenfalls alle Ursache, diesen physikalischen Abweg nicht mitzumachen.

§ 51.

Die Erkenntnistheorie könnte, an diesem Punkt angelangt, sehr wohl die Feststellung der Kausalgesetze ganz der Naturwissenschaft überlassen und in der Lösung ihrer Probleme fortfahren, wenn sich nicht aus der Geschichte der Philosophie hier mit eindringlicher Stimme ein Einwand erhebe, der alle bisherigen Ergebnisse nochmals in Frage zieht: der Einwand, daß die kausalen Beziehungen gar nicht dem Reduktionsbestandteil angehören, sondern den ν -Komponenten. Ich habe den Kantschen Einwand damit schon in die Sprache meiner Erkenntnistheorie übersetzt. In Kants eigenem System lautet er: die Kausalität ist ein Verstandesbegriff, der nicht aus der Erfahrung geschöpft ist, sondern a priori, d. h. unabhängig von der Erfahrung den Erscheinungen Gesetze vorschreibt, oder, anders ausgedrückt, die Erscheinungen stehen als bloße Vorstellungen unter gar keinem Gesetz der Verknüpfung als demjenigen, welches das verknüpfende Vermögen, der Verstand vorschreibt. Wenn nun auch das Ding an sich, welches Kant mit diesen Sätzen als extrakausal hinstellt, von meinem Reduktionsbestandteil toto coelo verschieden ist, so liegt doch — ganz ähnlich wie bei Kants Argumenten zu Gunsten der Apriorität der Raum- und Zeitanschauung — auf der Hand, daß die angeführten Sätze Kants auch fast unverändert sich auf den Reduktionsbestandteil und die ν -Komponente übertragen lassen. Wenn sie richtig sind, kann die Kausalität nicht den Reduktionsbestandteilen zukommen; sie gehörte dann doch auch zu den Parallelwirkungen des ν -Komplexes. Es bedarf also der gründlichsten Prüfung der Kantschen Kausalitätslehre. In der Form des folgenden Dialogs mit Kant glaube ich diese Prüfung am unparteiischsten durchführen zu können.

K. „Also nach fast 130 Jahren hat die Philosophie meine transzendente Deduktion der Kategorie noch nicht begriffen. Versteht ihr sie nicht oder zweifelt ihr?“

Z. „Wir glaubten sie verstanden zu haben. Dann überboten wir sie sogar einige Jahrzehnte. Darauf kehrten wir zu ihr zurück und — und jetzt, offen gestanden, zweifeln wir wieder.“

K. „Und wer sind diese „wir“?“

Z. „Einige wenige nachdenkliche Menschen.“

K. „Und für diese wenigen habt ihr mich zitiert?“

Z. „Ja, der Durst nach Belehrung war größer als die Furcht vor Aufdringlichkeit.“

K. „Warum lest ihr mein Buch nicht?“

Z. „Meister, wir haben's gelesen — zerlesen; aber es ist rasch geschrieben — vieles ist uns zweifelhaft geblieben.“

K. „So faßt euch kurz! Wo zweifelt ihr? Was wollt ihr wissen?“

Z. „Nur eines, Meister! Weshalb ist der Begriff der Ursache völlig a priori im Verstand gegründet? So sagst du wörtlich.“¹⁾

K. „Gewiß, und viel Nachdenken hat mich der Satz und sein Beweis gekostet. Warum greift ihr aber gerade den Begriff der Ursache heraus? Es gibt noch 11 andere Begriffe, die ebenso ursprünglich und rein sind.“

Z. „Sie sind mir wohl bekannt. Wir meinen aber heute, daß nur der Kausalbegriff für die Erkenntnistheorie eine so große Bedeutung hat. Du selbst führst ihn auch am liebsten als Beispiel an.“

K. „Was ihr nicht alles beobachtet!“

Z. „Und, Meister! hat nicht gerade dieser Begriff dich auf deine große Bahn geführt?“

K. „Ihr meint das Nachdenken über die Kausalitätslehre von Hume? Bis zu einem gewissen Grade habt ihr Recht! Ich will euch den Willen tun. Ich soll euch also nochmals beweisen, daß die Kausalität ein Verstandesbegriff a priori ist?“

Z. „Ja, bitte, Meister!“

K. „Gebt denn Acht! Haltet ihr den Zusammenhang von Ursache und Wirkung für notwendig?“²⁾

Z. „Schon hier heben meine Zweifel an. Ich bin wohl geneigt den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung für ausnahmslos allgemein zu halten, aber ich glaube, daß ich mich doch dabei nur auf die vielen Beobachtungen stütze, in denen sich dieser Zusammenhang immer wieder in derselben Weise gezeigt hat.“

K. „Wenn ihr euch nur darauf stützt, so könnt ihr keine Notwendigkeit behaupten.“

Z. „Großer Meister, darum sage ich auch, daß ich nur an die Notwendigkeit glaube; unser Beweismaterial reicht nur für eine sehr große Wahrscheinlichkeit aus.“

K. „Aber tatsächlich ist doch der Zusammenhang notwendig.“

Z. „Das soll ja auch nicht ausgeschlossen werden. Es wäre wunderschön, wenn es so wäre und also auch in Zukunft auf *A* immer *B* folgen würde, nachdem gestern *B* auf *A* gefolgt ist.“

K. „Nun also!“

Z. „Ich habe also einen Glauben an eine Notwendigkeit, und vielleicht oder wahrscheinlich besteht auch diese Notwendigkeit tatsächlich.“³⁾

K. „Das genügt mir nicht. Ihr müßt zugeben, daß ihr den Zusammenhang als notwendig, d. h. als allgemeingültig denken

¹⁾ Hartensteinsche Ausg. Bd. 3, S. 110. (Im folgenden wird, wenn es sich um die Kritik der reinen Vernunft handelt, immer nur die Seite des 3. Bandes der Hartensteinschen Ausgabe zitiert.)

²⁾ Vgl. S. 110ff.

³⁾ Würde man ein neugeborenes Kind fragen können: „Was glaubst du? Heute ist die Kugel hier senkrecht mit einer bestimmten Geschwindigkeit heruntergefallen; wenn ich sie morgen aus derselben Höhe wieder fallen lasse, wird sie dann ebenso rasch und ebenfalls senkrecht fallen?“; so wurde die Antwort wahrscheinlich lauten: „ich weiß nicht“. Selbst fünfjährige Kinder geben noch solche Antworten. Warum sollte keine Abwechslung herrschen? Es würde dem Kinde nicht einfallen, nach einer Ursache zu suchen, weshalb die Kugel heute anders fällt als morgen. Heute wird meist viel zu leichtfertig angenommen, daß das Kausalgesetz in seiner allgemeinen Form schon sehr früh bekannt sei.

müßt. Ihr könnt nicht anders. Hier handelt es sich um eine Denknotwendigkeit.“

Z. „Hume konnte anders, und ich kann auch anders.“

K. „Ja, eure Denkgewohnheiten“ — — „aber Freund, lassen wir die Notwendigkeit einmal als bewiesen gelten —“

Z. „Meister! —“

K. „Überlegt es euch noch einmal! Ich fahre nun folgendermaßen fort. Wir haben also die Vorstellung von der Notwendigkeit des Kausalzusammenhangs $A \rightarrow B$. Wie kommt diese Notwendigkeit zu Stande?“

Z. „Nun kann ich freilich nicht mehr sagen: aus der Beobachtung der Veränderungen der Empfindungsgignomenen — verzeih, Meister, aus der Erfahrung, aus den Erscheinungen. Aber überzeugt bin ich von der Denknotwendigkeit dieser Vorstellung der Kausalnotwendigkeit nicht.“

K. „Das war erledigt. Bitte, schüttelt den Kopf nicht und hört weiter zu! Das Wunderbare kommt jetzt. Wir haben also eine solche Vorstellung von der Notwendigkeit des Kausalzusammenhangs. Eine solche Vorstellung kann nicht aus der Erfahrung geschöpft sein. Sie ist also a priori. Wunderbarer Weise bestätigt nun aber dieselbe Erfahrung diese Notwendigkeit. In den Erscheinungen folgt immer B auf A — ceteris paribus natürlich. Ihr ahnt nicht, wie oft ich die Straßen in Königsberg durchwandert habe, grübelnd über diese seltsame Bestätigung a posteriori.“

Z. „Ich weiß leider, wie die Lösung sich gefunden hat.“

K. „Leider!? Es geht jetzt sehr glatt weiter. Ein so merkwürdiges Zusammentreffen kann man sich nur auf zweierlei Weise erklären: entweder macht der Gegenstand die Vorstellung oder diese den Gegenstand möglich.“

Z. „Meister, ich bin enttäuscht, da mein erstes Bedenken noch nicht erledigt ist. Du bist zu rasch.“

K. „Höre weiter! und antworte! Gibt es noch eine dritte Möglichkeit?“

Z. „Allerdings, die prästabilisierte Harmonie. Aber die ist zu kläglich, und du hast sie auch schon widerlegt. Du nennst es Präformationssystem.“¹⁾

K. „Richtig. Nun wäre die erste Möglichkeit zu erwägen, daß der Gegenstand die Vorstellung bestimmt.“

Z. „Der Gegenstand ist doch hier die Erscheinung?“

K. „Natürlich. Diese erste Möglichkeit fällt nun offenbar weg; denn dabei wären wir wieder bei der empirischen Entstehung des Kausalbegriffes angelangt, die durch seinen Notwendigkeitscharakter ausgeschlossen ist.“

Z. „Meister, Meister, da ist wieder der Zweifelpunkt.“

K. „Hört weiter! Wenn auch das Einzelne nicht überzeugt, so

¹⁾ S. 135. Wenn Z. auf seinem Einwand gegen die nicht-empirische Entstehung der Kausalitätsvorstellung bestanden hätte, so hätte er im Sinne der Ausführungen S. 21 als dritte Möglichkeit angeführt, daß die Möglichkeit einer geordneten Erfahrung sowohl von unseren Verstandesfunktionen als auch von der Gesetzmäßigkeit (Kants Affinität oder Assoziabilität S. 580 und 581) der Reduktionsbestandteile abhängt und daß die Einstimmigkeit der ersteren mit der Gesetzmäßigkeit der letzteren aus einer allmählichen phylo- und ontogenetischen Anpassung der ersteren an letztere zu erklären ist.

wird es die großartige Architektonik des Ganzen tun. Es bleibt also nur die zweite: die Vorstellung macht den Gegenstand möglich.“

Z. „Meister, bei jedem unerledigten Zweifelpunkt strecke ich einen Finger aus. Zwei sind schon gestreckt.“

K. „Hört weiter! Nun mußte ich mich fragen: wie kann die Vorstellung den Gegenstand allererst möglich machen? Offenbar ähnlich wie die Raum- und Zeitanschauung.“

Z. „Von dieser darfst du keinen Beweisgebrauch machen. Da habe ich ganz ähnliche Zweifel. Wir wollen den Pfeiler nicht auf das Dach stützen.“

K. „Wirklich auch da Zweifel — nach 130 Jahren?! Aber ich brauche diesen Vergleich nicht. Ihr sollt eure Finger sparen. Hört also! Ihr denkt euch doch den Baum *A* als Gegenstand?“

Z. „Als Gegenstand? Du meinst jetzt wohl mit Gegenstand etwas anderes als vorhin.“

K. „Gewiß — natürlich. Das Wort Gegenstand ist so bequem. Deshalb stellt es sich so leicht ein. Ich meine jetzt aber etwas ganz anderes. Wenn ich sage: ihr denkt euch den Baum *A* als Gegenstand, so ist Gegenstand *Accusativus effectivus* und nicht *affectivus*¹⁾ und bedeutet dasjenige, was euer Denken aus den — ihr nanntet es, glaube ich, Empfindungsgignomenen — vermöge der apriorischen Verstandesbegriffe macht. Ihr gebt doch nun zu, daß ihr euch den Baum *A* in dieser Weise als Gegenstand denkt? Ihr lächelt wohl über die apriorischen Verstandesbegriffe? Ich kenne eure Zweifel, aber antwortet jetzt: denkt ihr den Baum *A* als Gegenstand?“

Z. „Sicher, und vieles andere ebenfalls, schwerlich aber Alles.“

K. „Bleiben wir vorläufig bei dem Baum! Meinetwegen könnt ihr dabei wieder einen Finger strecken. Ihr denkt den Baum also als Gegenstand und zwar durch die — Verstandesbegriffe, die Kategorien. Ohne diese also kein Gegenstand und . . .“

Z. „Kein Gegenstand im zweiten Sinn!“

K. „Schon recht. Ohne die Kategorien, sage ich, kein Gegenstand.“

Z. „Meister, kein Denken eines Gegenstands.“

K. „Unterbrecht mich nicht! Folglich machen sie die Gegenstände erst möglich. Sie sind die Prinzipien der Möglichkeit der Erfahrung. *Quod erat demonstrandum*. Ich hoffe, ihr seid einverstanden und vergeßt nun angesichts dieses großen Ergebnisses auch die anfangs und unterwegs übrig gebliebenen Zweifel.“

Z. „Lieber Meister! Der gedachte Gegenstand war *Accusativus effectivus*, sagtest du selbst. Er wird also erst durch das Denken produziert. Es ist die Vorstellung eines Gegenstandes, die wir uns aus den Empfindungsgignomenen abziehen.“

K. „Vorstellung meinst du hier im Sinne eurer modernen Psychologie im Gegensatz zur Empfindung. Ich würde das Begriff nennen.“

Z. „Gewiß. Jedenfalls ist also dieser Gegenstand nicht wie vorhin die unverarbeitete Erfahrung der Empfindungsgignomene, deiner Erscheinungen, sondern eine spezielle Verarbeitung dieser Er-

¹⁾ Kant hat hier eine wichtige Unterscheidung der Grammatiker im Auge: Ein Haus bauen gibt ein Beispiel für den *Acc. effectivus* (das Haus entsteht durch das Bauen), ein Haus schmücken für den *Acc. affectivus* (das Haus wird durch das Schmücken nur verändert).

fahrung, eine Vorstellungserfahrung, die aus jener ursprünglichen abgeleitet ist. Es leuchtet mir nun sehr wohl ein, daß bei dieser Gegenstandsvorstellung, wie du sagst, Verstandesbegriffe, wenn auch nicht ursprüngliche und wenn auch nicht gerade deine Kategorien, oder wenigstens Verstandesfunktionen¹⁾ beteiligt und sogar notwendig beteiligt sind. Ich gebe natürlich auch zu, daß diese noch näher zu bestimmenden Verstandesfunktionen somit die Gegenstandsvorstellung erst möglich machen, wie du es ausdrückst. Das hat aber doch mit dem Möglichmachen der unverarbeiteten Erfahrung, ich meine der noch nicht zu Gegenstandsvorstellungen verarbeiteten Erfahrung nichts zu tun. Für diese letzteren mögen die Verstandesfunktionen eine wenn auch sicher nicht ausreichende, aber doch unerläßliche Bedingung darstellen.²⁾ Die Empfindungsgignomene selbst aber sind von diesen Vorstellungsfunktionen oder, um mich für einen Augenblick auf deinen Standpunkt zu stellen, von deinen Kategorien ganz unabhängig. Das Wunder der Übereinstimmung zwischen den Empfindungsgignomenen und deinen apriorischen Verstandesbegriffen, welches du erklären wolltest, bleibt also doch unerklärt.“

K. „Erkennst du denn wenigstens diese Gegenstandsvorstellungen, wie du sie jetzt genannt hast, an?“

Z. „Als tatsächlich sehr häufig auftretend gewiß; ob sie als richtig anzuerkennen sind, muß erst die Erkenntnistheorie untersuchen.“

K. „Ihr wollt wohl mit der Kritik noch weiter ausholen als ich?“

Z. „Ja, wenigstens mit dem Zweifel und der Untersuchung. Ich zweifle, ob wir, wie du in deinem großen Werk immer sagst, die Gegenstands- oder Objektvorstellungen einfach als richtig hinnehmen sollen. Sie sind schon als ein Lösungsversuch des erkenntnistheoretischen Problems zu betrachten und müssen als solcher geprüft werden.“

K. „Ihr wollt doch nicht etwa andere an die Stelle setzen?!“

Z. „Ich hoffe, ja — wenn du mich nicht doch noch überzeugst. Aber du mußt mir noch weiter Rede und Antwort stehen. Du bist mir noch immer den Nachweis schuldig, daß deine Verstandesbegriffe, namentlich der Kausalitätsbegriff wirklich apriorisch sind, dann weiter den Nachweis, daß die Gegenstandsvorstellungen ohne Prüfung als richtig hinzunehmen sind, und schließlich die Aufklärung des Wunders der Übereinstimmung dieser Gegenstandsvorstellungen mit den Empfindungsgignomenen; denn dieses Wunder bleibt bei deiner Erkenntnistheorie bestehen und wird durch deine Deduktion nicht erklärt.“

K. „Ich behaupte eben, daß an euren Empfindungsgignomenen, meinen Erscheinungen überall und stets schon meine apriorischen Verstandesbegriffe beteiligt sind. Es gibt keine unverarbeitete Erfahrung, wie ihr sie annehmt. Unsere Erfahrung ist stets schon durch das Sieb der reinen Verstandesbegriffe durchgeseiht.“

Z. „Meister, du meinst wohl, daß schon die Tatsache, daß wir die Empfindungen außer uns haben, auf eine Verarbeitung durch den Kausalbegriff hinweist?“

K. „Nein doch nicht! Das hat mein Schüler und jetziger Freund

¹⁾ Z. scheint dabei auch an S. 97 dieses Buchs zu denken.

²⁾ Vgl. oben S. 24.

Schopenhauer behauptet¹⁾ und setzt es uns an den köstlichen Abenden, wenn die vielen Sonnen untergegangen sind und wir philosophierend beieinander sitzen, auseinander. Aber wir glauben ihm nicht. Avenarius, unser letzt-erschienener Genosse, versucht ihm sogar zu zeigen, daß die Empfindungen gar nicht erst in uns sind und deshalb gar nicht erst nach außen projiziert werden müssen.“

Z. „Avenarius ist oben bei euch!? Er glaubt also auch nicht an die Empfindungen in uns. Und, verzeih Meister, wer ist noch in eurem Kreis?“

K. „Nur wenige. Plato und Spinoza und Locke und Hume und Berkeley und seitwärts lauscht auch Augustin und Schopenhauer und Avenarius.“

Z. „Und ihr philosophiert wirklich dort oben noch, statt die Sternwelten zu betrachten.“

K. „Armer Lebender, die Philosophie ist noch schöner als alle Sternwunder.“

Z. „Das fühlen wir auch.“

K. „Armer Lebender, du möchtest wohl auch oben bei uns sitzen. Ich fürchte, der Weg wird dir zu steil sein und du endest im *λήθης πεδίου*.²⁾ Vielen wird die Luft schon nach kurzem Steigen nicht mehr atembar und ihr Denken verwirrt sich, daß sie Sinnloses sprechen oder nur die Worte anderer immer wieder nachlallen. Und die wenigen, die weiter klaren Kopfes klimmen können, sinken schon bald an irgend einer Ruhestelle nieder. Amt, Geld, Weib-Kind, Vergnügen heißen die gefährlichen Ruhestätten, von denen kaum je einer aufsteht. Und die letzte, höchste Ruhestätte heißt Kunst.³⁾ Hier scheitern gerade noch einige der Besten.“

Z. „Scheitern?“

K. „Das Wort ist zu hart. Der Ort, wo diese verweilen, ist dem unseren schon nahe. Wir können oft die Grenze kaum erkennen.“

Z. „Und habt ihr dort euer Denken so wie früher hier im Leben, oder ist es vollkommener geworden?“

K. „Es bleibt, wie es im Leben hier gewesen war. Nur ein vollkommenes Gedächtnis empfängt jeder von uns bei seiner Ankunft als Gastgeschenk.⁴⁾ Aber, Lebender, wohin sind deine Gedanken abgeirrt? Wo ist deine Frage?“

Z. „Verzeih! Also du sagst, daß alle unsere Empfindungsgignomene schon durch die Einwirkung der Verstandesbegriffe verändert sind?“

K. „Gewiß.“

Z. „Gerade dagegen hab' ich nun Bedenken. Ich sehe z. B. eine blaue Fläche. Ich kann mir aus dieser blauen Fläche einen beharrenden, in seinen Merkmalen sich gesetzmäßig verändernden Gegenstand denken, aber ich muß es doch nicht. Und auch wenn

¹⁾ Edm. König (Die Entwicklung des Kausalproblems von Cartesius bis Kant, Leipzig 1888, S. 261) schreibt dieselbe Ansicht auch Kant selbst zu.

²⁾ Dionys. Halicarn., Antiq. Buch 8, Kap. 52 (ed. Teubner Bd. 3, S. 204).

³⁾ „*τοὶ δὲ φορμύγγεσσι τέθρονται*“, Pind. Elys. 5.

⁴⁾ Kant denkt offenbar an etwas Ähnliches wie die *μνημοσύνης πηγὴ* im Hades. Mit dem aufwärts führenden Weg meint er vielleicht die *Λιδὸς ὁδὸς παρὰ Κρόνου τύραν, ἔνθα μακάρων νῆσος ἀκεανίδες αἴραι περιπέουσιν* Pindars (Ol. 2, 77) oder die *εἰς τὸν νοητὸν τόπον τῆς ψυχῆς ἀνοδὸν* Platos (Republ. 7, 517 B u. Phaedr. 247 A ff.).

ich statt der blauen Fläche eine vielfach bunt gefärbte Fläche sehe, muß ich doch aus den farbigen Flecken nicht Häuser und Bäume und Wiesen und Sonne denken. Ich kann es, aber ich muß es nicht. Und ebenso wenn ich einen Ton höre oder einen Geruch rieche, muß ich doch nicht an einen tönenden oder riechenden Gegenstand denken. Das neugeborene Kind tut es doch gewiß nicht. Ja, als Erwachsener überrasche ich mich noch oft bei einem reinen Empfinden ohne Denken eines Gegenstandes, ohne Beziehung auf ein Objekt.“

K. „Aber ihr faßt doch z. B. dort den grünen Fleck als Wiese zusammen.“

Z. „Ich kann es, aber muß es nicht. Oft ist nur die Tatsache gegeben, daß die Empfindungsqualität sich innerhalb eines Raumbereiches gar nicht oder wenig ändert. Ich möchte es eine Koinade nennen.¹⁾ Auch diese Koinade braucht gar nicht als Gegenstand gedacht zu werden. Sie ist eine einfache reine Empfindungstatsache, nämlich eine bestimmte räumliche Verteilung der Empfindungsqualitäten und -intensitäten.“

K. „Wenn sich nun aber die Empfindungsgignomene verändern, dann müßt ihr doch notwendig an ihrer Stelle oder in sie hinein einen sich verändernden Gegenstand denken, bewußt oder, wie ich glaube, meistens unbewußt,²⁾ d. h. ohne Absicht und ohne Erleben des Hergangs im Einzelnen. Ihr erlebt doch eigentlich nur diesen Gegenstand.“

Z. „Meister, nein. Laß ein weißes Papier langsam im Feuer verkohlen! Ich habe, wie vorhin im Nebeneinander, jetzt auch im Nacheinander eine Folge von Gesichtsempfindungen. Da sich die weiße Farbe langsam und kontinuierlich in die schwarze verwandelt, so ist eine Veränderung gegeben, die im Temporalen fast ganz der Koinade des Lokalen entspricht. Ich kann mir denken, daß hier ein Gegenstand sich verändert, ich tue es sehr oft, ich tue es vielleicht mit Recht, aber ich muß es nicht tun. Es gibt auch Empfindungsveränderungen ohne Objektvorstellung. Diese ist immer erst eine Zutat. Sie ist sekundär und nicht notwendig.“

K. „Aber ihr bildet doch wenigstens Begriffe wie „Baum“, „„Fallen““ und viele andere!“

Z. „Gewiß, aber diese sind doch erst recht sekundär. In der Tat, wenn aus meinen Empfindungsgignomenen Vorstellungen entstehen, wird eine merkwürdige Grundfunktion meiner Vorstellungsbildung wirksam: die Zusammensetzung oder Komplexion der Vorstellungen — ich glaube, sie entspricht z. T. deiner Synthese — und die Verallgemeinerung nach Gleichheit oder Ähnlichkeit. So entsteht gewiß die Einzelvorstellung Baum einerseits und die Allgemeinvorstellung Baum andererseits. Aber alle diese Vorstellungen lagen doch noch nicht in den ersten Empfindungsgignomenen, und diese interessanten Eigenschaften unserer Vorstellungsbildung kommen doch nicht schon unseren ersten, also auch nicht allen Empfindungsgignomenen zu.“

K. „Und was schließt ihr daraus?“

Z. „Wundersamer Meister, daraus schließe ich, daß die Erkenntnistheorie von diesen reinen Empfindungsgignomenen auszugehen hat

¹⁾ Vgl. dies Werk, S. 16.

²⁾ Ganz klar und eindeutig sind in diesem Punkte die Erörterungen Kants nicht. Vgl. namentlich auch S. 99.

und nicht von deinen „gedachten Gegenständen“. Die Erkenntnistheorie selbst hat dann die Aufgabe der Verarbeitung. Ob sie dabei zu deinen gedachten Gegenständen gelangt oder die Empfindungsgnomene mit Hilfe der Grundfunktionen der Vorstellungsbildung in anderer Weise zu Vorstellungen umgestaltet, ich möchte sagen, reduziert, bleibe heute dahingestellt.“

K. „Und wie wollt ihr erkennen, ob die Empfindungsgnomene rein sind, wenn es denn wirklich überhaupt reine geben sollte?“

Z. „Indem ich alles ausscheide, was Erinnerung involviert. Erst bei der Vorstellungsbildung darf die Erinnerung und weiter die Zusammensetzung und der Vergleich in Wirksamkeit treten. Diese Ausscheidung mag zuweilen schwierig sein; in vielen und gerade in den alltäglichen Fällen ist sie leicht und ohne weiteres gegeben.“

K. „Und doch irrt ihr. Ihr vergeßt eines, obwohl ich es mit tiefer Absicht meiner Deduktion der Kategorien selbst vorangeschickt habe. Alle diese Empfindungsgnomene im Nebeneinander und Nacheinander setzen doch wenigstens die Einheit des Bewußtseins voraus. Ihr erinnert euch doch der „ursprünglichen synthetischen Einheit der Apperzeption“¹⁾“

Z. „Gewiß, aber ich habe bald keine krummen Finger mehr: so viele Zweifel knüpfen sich an diese wenigen Worte. Wenn ich mich recht erinnere, sagt ihr zunächst: das „ich denke“ muß alle meine Vorstellungen begleiten können.“²⁾

K. „Natürlich; denn sonst würde die Vorstellung unmöglich oder wenigstens für mich nichts sein.“

Z. „Ich stocke noch bei dem „muß können“. „Muß können“ bedeutet doch nur, daß bei einer bestimmten Lage von zwei sich ausschließenden Möglichkeiten eine gegeben sein muß. Dann beweist das „muß können“ aber nichts. Das „Ich denke“ kann meine Vorstellungen begleiten oder kann sie nicht begleiten. Dagegen ist nichts einzuwenden. Du meinst also etwas anderes, nämlich, daß zu jeder Vorstellung das „ich denke“ mit Recht ergänzt werden kann, wenn es nicht überhaupt schon die Vorstellung begleitet.“

K. „Ja, so etwa dachte ich mir das „muß können“. Und habt ihr dagegen etwas einzuwenden?“

Z. „Ja, viel. Du führst wieder bei der ersten Grundlegung der Erkenntnistheorie sehr komplizierte Begriffe als gegeben ohne Paß und Prüfung ein.“

K. „Ich will Geduld mit euch haben —.“

Z. „Bitte!“

K. „Welche Begriffe meint ihr?“

Z. „Die Ich-Vorstellung.“

K. „Zweifelt ihr denn gar auch an der?“

Z. „Nein, nicht an ihrer Existenz, aber an der ihr zugeschriebenen Bedeutung. Sie muß wie alle Vorstellungen untersucht werden.“

K. „Nun wollt ihr schon wieder mit der Kritik weiter zurückgreifen als ich! Ich bin wohl in euren Augen ein Dogmatiker?“

Z. „Vielleicht ein wenig, Meister.“

K. „So streckt wieder einen Finger aus und gebt mir wenigstens

¹⁾ S. 119.

²⁾ S. 115.

zu, daß dieses Ich oder etwas Ähnliches die gegebenen mannigfaltigen Empfindungen in einem Bewußtsein vereinigen muß.“¹⁾

Z. „Ob eine solche Synthese in einem „Bewußtsein“ bei der Vorstellungsbildung, also bei dem Zusammensetzen und Vergleichen, angenommen werden muß und wie diese etwaige Synthese im Bereich der Vorstellungsgignomene entsteht, muß allerdings an anderem Ort geprüft werden. Daß aber die Empfindungsgignomene als solche schon eine Synthese in einem Bewußtsein zeigen, sehe ich nicht ein.“

K. „Es ist euch doch aber ein Mannigfaltiges der Sinnlichkeit oder, wie ihr sagt, ein Neben- und Nacheinander von Empfindungsgignomenen gegeben. Wenn ich nun auch von der Verarbeitung zu Vorstellungen in der Einheit des Bewußtseins absehe, so muß doch mindestens eine Synthesis dieses Mannigfaltigen durch die Einbildungskraft erfolgen²⁾, oder vielmehr die Empfindungsgignomene sind uns nur in dieser Synthese gegeben.“

Z. „Meister, du selbst definierst die Einbildungskraft als das Vermögen, einen Gegenstand auch ohne dessen Gegenwart in der Anschauung vorzustellen³⁾ und schreibst jede Synthese, also auch diejenige der Einbildungskraft, dem Verstand zu.“⁴⁾ Also steht auch die Tätigkeit dieser Einbildungskraft schon jenseits der Empfindungsgignomene, nämlich im Bereich der Vorstellungen in unserem Sinne.“

K. „Ich behaupte nun aber eben gerade, daß in euren Empfindungsgignomenen stets jedenfalls wenigstens soviel Beimengung von Vorstellungen enthalten ist, als diese Synthese der Einbildungskraft erfordert.“

Z. „Laß uns lieber nicht von Seelenvermögen, sondern von Tatsachen sprechen. Gerade deine Einbildungskraft ist eine sehr unklare Seelenfunktion; du schreibst ihr einmal die Funktion des Vorstellens abwesender Gegenstände zu⁵⁾ und ein anderes Mal⁶⁾ die „„Synthesis überhaupt.““ Bleiben wir also bei den Tatsachen! Die Tatsache ist, daß uns neben- und nacheinander mannigfaltige, d. h. unter sich verschiedene Empfindungsgignomene oder Erscheinungen gegeben sind. Ich bitte dich nun mir zu sagen, lieber Meister, ob du in dieser Tatsache als solcher, also abgesehen von dem Erkennen der Verschiedenheiten, dem Erkennen von „Gegenständen“ u. s. f. schon eine synthetische Vorstellungstätigkeit nachweisen kannst.“

K. „Eigentlich wohl nicht. In der ersten Auflage meines Werkes nannte ich das die Synopsis des Mannigfaltigen durch den Sinn.“⁷⁾ Ich habe diese Synopsis später gestrichen und bin auf die Frage, die ich mit diesem Wort bezeichnet habe, nicht zurückgekommen. Ihr müßt euch aber doch selbst sagen, daß, wenn ihr jetzt einen Baum auf einer Wiese seht, bei dieser Synopsis schon die Vereinigung in einem Bewußtsein gegeben ist; denn der Baum ist nicht etwa im Bewußtsein *a* und die Wiese in einem anderen Bewußtsein *b*; und wenn ihr einen Stein fallen seht, so ist der Stein auch nicht etwa im ersten Augenblick seines

¹⁾ S. 116.

²⁾ S. 99, 114, 132, Anm.

³⁾ Z. hat offenbar S. 127 im Auge.

⁴⁾ S. 114.

⁵⁾ S. 127.

⁶⁾ S. 99.

⁷⁾ S. 112, Anm.

Falles im Bewußtsein *a* und im zweiten Augenblick in einem anderen Bewußtsein *b*. Ihr seht also schon hier eine Verbindung, die über das einfache Neben- und Nacheinander der Erscheinungen hinausgeht.

Z. „Meister, den Paß dieses Bewußtseins und gar der mehreren Bewußtseine hast du uns noch nicht gezeigt. Ich kann nur soviel zugestehen, daß die Empfindungsgignomene, wie ich sie erlebe, allerdings eine eigentümliche Verbindung zeigen.“

K. „Nun also!“

Z. „Höre mich erst! Diese Verbindung besteht aber nur darin, daß ihnen gewisse Eigenschaften — darf ich sie einen Augenblick einmal ν -Eigenschaften nennen? — zukommen, die wieder in ganz bestimmten Beziehungen zu einem bestimmten Empfindungskomplex, dem ν -Komplex stehen, der sich ungefähr mit unseren Sinnesorganen und unserem Nervensystem deckt. Die interessante Beziehung auf diesen einen ν -Komplex und die dadurch bedingte Übereinstimmung bestimmter Eigenschaften, der ν -Eigenschaften gibt allerdings schon den Empfindungsgignomenen, d. h. einer Reihe derselben im Neben- und Nacheinander eine bestimmte Einheitlichkeit. Weshalb aber an Stelle dieser Tatsache den unklaren Ausdruck „„Einheit des Bewußtseins““ oder „„Einheit der Apperzeption““ oder irgend ein ähnliches Seelenvermögen setzen? Jedenfalls aber hat das alles mit dem Vorstellen nichts zu tun. Diese Gemeinsamkeit der ν -Eigenschaften kommt den Empfindungsgignomenen als solchen zu, einerlei ob sie überhaupt zu Vorstellungsgignomenen und einerlei zu welchen Vorstellungsgignomenen sie verarbeitet werden.“

K. „Du glaubst also wirklich, daß die Empfindungsgignomene nicht stets schon Vorstellungselemente enthalten müssen?“

Z. „Nein, du bist mir den Nachweis schuldig geblieben.“

K. „So hört noch eins! Ihr bildet doch Urteile, z. B. die Sonne schmilzt den Schnee. Jedes solches Urteil setzt doch voraus, daß ihr die Sonne und den Schnee objektiviert, d. h. als Gegenstände gedacht habt. Ihr wollt doch mit einem solchen Urteil nicht die subjektive Verbindung zweier Empfindungen, sondern die objektive Verknüpfung zweier Erscheinungen aussprechen.“

Z. „Meister, Du redest aber selbst ganz ausdrücklich¹⁾ von Wahrnehmungsurteilen, in denen nur Wahrnehmungen verglichen und in einem Bewußtsein meines Zustandes verbunden werden, wie Du sagst. Aber selbst wenn es nur Vorstellungsurteile gäbe, so würde damit nur bewiesen sein, daß für das Urteilen als tertiärer Gignomenenreihe die sekundäre Reihe der Vorstellungsgignomene unentbehrlich ist. In keiner Weise aber ist damit bewiesen, daß die primäre Reihe der Empfindungsgignomene schon Vorstellungselemente enthalten muß.“

K. „Manche meiner Schüler sollen, wenn ihr Kopf nicht erreicht meine Lehren gegen Angreifer zu verteidigen, gern sich mit der Ausflucht salvieren, die Angreifer hätten mich nicht verstanden. So finden sie immer ein verstecktes, unverstandenes Plätzchen, wo sie vor Angriffen sicher sind.²⁾ Ich will es nicht so machen und mir alles für eine dritte nicht mehr erscheinende Auflage überlegen.“

¹⁾ Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik § 22 (Hart. Ausg., Bd. 4, S. 49).

²⁾ Vermutlich spielt Kant hier namentlich auf den sog. Transzendentalismus einiger seiner Schüler an, der allerdings sowohl metaphysisch wie metapsychisch wie metalogisch und daher wirklich unangreifbar ist.

Z. „Wenn nun aber also die Empfindungsgignomene nichts von Vorstellungen — deinen Begriffen — enthalten müssen und gerade diese vorstellungsfreien Empfindungsgignomene den Ausgangspunkt der Erkenntnistheorie bilden müssen, so bleibt das Wunder, das dir so viel Nachdenken gekostet hat, so rätselhaft wie zuvor.¹⁾ Die Kategorien machen den Gegenstand, d. h. den Gegenstand im Sinne der Empfindungsgignomene nicht erst möglich, indem sie der Natur Gesetze vorschreiben, sondern sicher ist, daß die Empfindungsgignomene rein als solche Gesetzen folgen, die wir eben als Kausal- oder Naturgesetze bezeichnen.²⁾ Rätselhaft bleibt nur die Übereinstimmung, die sich nun zwischen den Gesetzen unserer Empfindungsgignomene und unserem Kausalbegriff ergibt.“

K. „Ihr wollt doch nicht etwa schließlich wieder auf prästabilisierte Harmonien zurückkommen?“

Z. „Das läge unterhalb der Philosophie. Aber ich denke an den Finger, den ich gleich anfangs gestreckt habe. Deine Verstandesbegriffe, vor allem der Kausalbegriff, sind eben doch nicht a priori, wie du behauptetest, aber nicht beweisen konntest, sondern aus der Erfahrung geschöpft; sie sind aus den Empfindungsgignomenen abgezogene Vorstellungen — abgezogen wie alle anderen, nur besonders wichtig, weil sie aus besonders vielen Empfindungsgignomenen abgezogen sind, also sehr allgemein sind.“

K. „Die Denkotwendigkeit und absolute Allgemeingültigkeit soll also wirklich preisgegeben werden? Soll es dem Zufall überlassen bleiben, ob *B* dem *A* immer wieder folgt, nachdem es ihm einmal gefolgt ist?“

Z. „Darf ich einen Vergleich wählen, der in vielen Punkten diese Schwierigkeiten aufklärt und fast mehr als ein Vergleich ist? In einer geschlossenen Urne sind 900 schwarze und 100 weiße Kugeln. Das Kausalgesetz vergleiche ich diesem Verhältnis der schwarzen und weißen Kugeln. Wir wissen nicht, ob es gilt; wir kennen es nicht. Wir sind darauf beschränkt, immer und immer wieder je eine Kugel aus der Urne zu ziehen und sie wieder zurückzulegen und zu zählen, wieviel schwarze und wieviel weiße Kugeln wir im Ganzen gezogen haben. Nach vielen Jahren haben wir z. B. 900001 schwarze und 99999 weiße Kugeln gezogen. Diese fortgesetzten Ziehungen entsprechen unseren fortgesetzten Naturbeobachtungen. Aus dem Ergebnis der Million Ziehungen werden wir auf ein gesetzmäßiges Verhältnis der schwarzen zu den weißen Kugeln nämlich wie 9 : 1 schließen. Ganz ebenso schließen wir aus unseren Naturbeobachtungen auf das Kugelgesetz. Es sollten sich allerdings eigentlich 900000 schwarze und 100000 weiße Kugeln ergeben haben, aber der sog. Zufall erklärt solche Abweichungen. Und ebenso ergibt sich das Kausalgesetz nicht absolut genau. Wägungen nach chemischen Umsetzungen ergeben nicht absolut genau dasselbe Gewicht vor und nach der chemischen Umsetzung,³⁾ aber solche Bruchteile eines Dezimilligramms erklären sich offenbar aus zufälligen Beobachtungsfehlern. Der Mensch, der das Gesetz der Kugelzahl gefunden hat, befindet sich nun in derselben Lage wie wir erkenntnistheoretisch in Bezug auf das Kausalgesetz. Du, Meister, würdest behaupten, daß unsere Finger beim Ziehen oder unsere Augen beim Zählen der Kugeln

¹⁾ Vgl. dieses Werk, S. 195.

²⁾ Von den Parallelgesetzen schweigt Z. hier offenbar absichtlich.

³⁾ Vgl. z. B. Landolt, Sitz. Ber. d. Berl. Ak. 1893, I. Halbband, S. 301.

die wunderbare Eigenschaft haben, daß uns immer auf 9 schwarze Kugeln eine weiße beim Ziehen in die Finger bzw. auf 9 schwarze Kugeln immer gerade eine weiße beim Zählen in das Gesichtsfeld unserer Augen hineingerät oder auch, daß etwa unsere Finger oder Augen auf die Kugeln in diesem bestimmten Verhältnis abfärben. Existierte eine solche Eigenschaft, so wäre es in der Tat nicht wunderbar, daß die Resultate der Ziehungen, d. h. ohne Vergleich die Erscheinungen mit diesen unseren wunderbaren Eigenschaften fast absolut genau übereinstimmen; denn diese Eigenschaften würden ja dann eine Auswahl ganz ähnlich wie deine Kategorien herbeiführen und nur diese ausgewählten Erscheinungen zulassen. Sie würden ganz, wie du es ausdrückst, der Natur, d. h. den Erscheinungen Gesetze vorschreiben. Dabei bliebe das Gesetz des Inhaltes der Urne, des Dings an sich, uns ganz unbekannt. Das Verhältnis der schwarzen zu den weißen Kugeln in der Urne könnte ein ganz anderes sein. So würde es sein, wenn jene wunderbaren Eigenschaften existierten und bei dem Ziehen oder Zählen mitwirkten. Das hast du aber, wunderbarer Meister, nicht nachweisen können. Im Gegenteil, es ergab sich, daß wir zwar nachträglich an den Ziehungsergebnissen mit unseren Gedanken viel deuteln und umzuändern versuchen, daß aber bei den Ziehungen und Zählungen selbst solche Deutlungen und Umänderungsversuche noch nicht wirksam sind. Wohl mögen die schwarzen und die weißen Kugeln beim Befühlen durch die Finger und beim Zählen durch die Augen vielleicht ihre Farbe etwas ändern. Es gibt eben ν -Eigenschaften, die von unseren Sinnesapparaten abhängen. Ich könnte mir sogar denken, daß die weiße Farbe z. B. in hellblaue, die schwarze in dunkelblaue beim Zählen überginge — wenn ich z. B. vor die Augen eine blaue Brille brächte —, aber das Verhältnis der dunkelblauen zu den hellblauen Kugeln bliebe doch immer 9 : 1. Und was müßten wir dann denken? Wenn sich bei einer Million Ziehungen dies Verhältnis fast genau ergeben hat, so würden wir mit der allergrößten Wahrscheinlichkeit erwarten, daß auch die weiteren Ziehungen bei genügender Zahl stets das Zahlenverhältnis der beiden Kugelsorten ergeben werden. Es ist das dieselbe Gewißheit, die wir auch bezüglich der Allgemeingültigkeit, der sog. Notwendigkeit des Kausalgesetzes haben. Als Beweis für die Allgemeingültigkeit des Gesetzes, für die Tatsächlichkeit des Kugelverhältnisses in der Urne würden auch 10 und 100 Millionen Ziehungen nicht genügen. Es handelt sich nur um eine außerordentlich große Wahrscheinlichkeit. Das Kausalgesetz selbst wirkt nach dieser unserer Annahme nicht etwa nur mit Wahrscheinlichkeit, sondern stets in derselben Weise; aber dafür, daß es so stets in derselben Weise wirkt, haben wir Menschen nur einen sehr triftigen Wahrscheinlichkeitsbeweis. Das Zahlenverhältnis der weißen zu den schwarzen Kugeln kann tatsächlich 9 : 1 sein, und doch sind wir nur im Stande, dieses Zahlenverhältnis mit sehr großer Wahrscheinlichkeit zu vermuten. In der Urne liegt die tatsächliche Allgemeingültigkeit und Notwendigkeit, erst in uns, d. h. in unserer Beobachtung schwächt sie sich zu einer wenn auch sehr großen Wahrscheinlichkeit ab.¹⁾ In der Urne liegt das

¹⁾ Es ist also äußerst mißverständlich, wenn Hume sagt, die Notwendigkeit existiere im Geist und nicht in den Dingen (*Treatise of human nature*, Book 1, Part 3). Im Geist ist höchstens der voreilige Wahn einer Notwendigkeit; die Notwendigkeit ist, wenn sie überhaupt irgendwo ist, in den Dingen, und zwar können wir dies mit sehr großer Wahrscheinlichkeit behaupten. — Wenn Hume behauptet,

Gesetz der Kugelverteilung, in den Ziehungen erkennen wir es nur mit sehr großer Wahrscheinlichkeit.“

K. „Ich will auch diesen euren Vergleich oben überdenken, namentlich, ob nicht doch unsere Finger und Augen wunderbarere Eigenschaften haben als eure ν -Eigenschaften. Vielleicht gelingt es mir noch einmal, dich besser zu überzeugen.“

Z. „Habe Dank für deine Geduld, liebster Meister.“

K. „Auf Wiedersehen!“

§ 52.

Die Kausalgesetze sind also in keiner Weise nach Analogie der Kantschen Beweisversuche etwa zu den ν -Komponenten zu rechnen, sondern es bleibt dabei, daß sie die charakteristischen Merkmale der Veränderungen der Reduktionsbestandteile oder vielmehr der allgemeine Ausdruck dieser Veränderungen sind. Durch die Analyse der gesammelten, verglichenen und klassifizierten Veränderungen der Empfindungsgignomene gelangen wir zu Allgemeinvorstellungen dieser Veränderungen, und diese Allgemeinvorstellungen sind eben mit den Kausalgesetzen identisch. Die Analyse besteht in der Elimination der ν -Komponenten, d. h. der Parallelgesetze. Die Naturwissenschaft hat sie schon allenthalben in zahlreichen Spezialfällen mit Erfolg fast unbewußt ausgeführt, die Erkenntnistheorie führt sie prinzipiell, allgemein und bewußt aus.

Die Erkennbarkeit der Kausalgesetze beruht also auf denselben Gründen wie die Möglichkeit der Reduktionen überhaupt. Die Erkennung der Kausalgesetze hat dieselben Wege einzuschlagen wie alle anderen Reduktionen und hat dieselben Grenzen wie diese. Es kann also in dieser Beziehung auf §§ 40 und 41 zurückverwiesen werden. Ein absoluter Vorhang, wie ihn Kant sich vor seinem hypothetischen Ding an sich dachte, ist vor den Reduktionsbestandteilen nicht gezogen. Die skeptischen Bedenken, welche das letzte Buch dieses Werkes entwickeln wird, gelten allerdings gerade den Reduktionsvorstellungen, liegen aber auf einem ganz anderen Gebiete als die Argumente Kants für die Unerkennbarkeit seines Ding an sich.

daß die „multiplicity“ of perfectly similar instances nur den Schluß auf „like relations of contiguity and succession“ erlaube, und daß nur dieser Schluß, nicht aber der Schluß auf eine necessary connection independent of and antecedent to the operations of the understanding ist, so hat er vollständig Recht. Die like relations of contiguity and succession sind eben das Gesetz. Eine geheimnisvolle connection legen wir erst hinein, und diese connection bedeutet objektiv nichts. Sie ist in der Tat nur der Ausdruck der customary transition unserer Ideenassoziation. Die necessity ist ebenfalls nur eine Vorstellung und zwar nur eine Wahrscheinlichkeitsvorstellung: wir setzen statt der „multiplicity“ der vielen schon erlebten instances eine uniformity aller, auch der künftigen instances. Deshalb bleibt aber doch die große Häufigkeit der similar instances als interessante Tatsache bestehen. Die Philosophie hat ebensowenig wie die Naturwissenschaft irgendwelche Veranlassung oder auch nur ein Recht, diese Tatsache der similar relations lediglich in ihren subjektiven Folgen für unsere Ideenassoziation und unser feeling zu berücksichtigen. Wir gehen mit den operations of the understanding sogar noch einen Schritt weiter und nehmen an, daß jede Veränderung, auch wenn uns the repetition of similar instances noch ganz fehlt, analogen Gesetzen folgt. Ob sie es wirklich tut, muß die Erfahrung erweisen. Vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie hat sie es bis jetzt getan unter der Voraussetzung der Elimination der ν -Komponenten (vgl. § 9).

In der Erkennbarkeit der Kausalgesetze und der mathematischen Lehrsätze hat man von jeher oft einen erheblichen Unterschied feststellen zu können geglaubt. Diesen schrieb man völlige oder wenigstens eine viel größere Unabhängigkeit von der Erfahrung und damit auch eine absolute oder wenigstens viel größere Gewißheit zu. Jene, die Kausalgesetze, sollten demgegenüber im einzelnen nur aus der Erfahrung geschöpft werden¹⁾ können und auch weniger gewiß sein. Dieser Unterschied besteht in dieser Schärfe nicht. S. 100ff. wurde nachgewiesen, daß das Notwendigkeitsgefühl, welches wir mit den mathematischen Sätzen verbinden, nur auf der durchgangigen Bestätigung der mathematischen Sätze in der Erfahrung beruht, und daß die mathematischen Sätze nicht apriorisch sind. Die mathematischen Sätze gelten für die Reduktionsbestandteile; wir können als höchstwahrscheinlich nachweisen, daß sie exakt und ausnahmslos gelten; wir können uns aber für ihre Geltung nur auf eine sehr große Erfahrung berufen, also eben nicht mehr als eine solche höchste Wahrscheinlichkeit der absoluten Exaktheit und ausnahmslosen Geltung behaupten. Ganz dasselbe hat sich nun aber jetzt auch bezüglich der Kausalgesetze ergeben. Erkenntnistheoretisch besteht also in dieser Beziehung ein prinzipieller Unterschied zwischen diesen und jenen nicht. Dabei soll ein prinzipieller Unterschied in anderer Beziehung nicht geleugnet werden. Seine Aufklärung bietet sogar erkenntnistheoretisch ein großes Interesse. Es ist richtig, daß wir aus der Figur eines Parallelogramms zahlreiche mathematische Lehrsätze ableiten können,²⁾ während wir z. B. den Satz des Parallelogramms der Kräfte aus der Figur des Parallelogramms niemals ableiten können. Es liegt dies offenbar erstens daran, daß die geometrischen Sätze die Zeit nicht als unabhängige Variable enthalten. Ich muß daher, während zum Nachweis des geometrischen Satzes eine Figur, d. h. ein räumliches Zugleich als Anschauungsmaterial genügt, zum Nachweis schon des einfachsten physikalischen Satzes einen Vorgang, d. h. eine Veränderung in der Zeit als Anschauungsmaterial vor mir haben. Dieser muß mir in seiner Bestimmtheit, also z. B. als diagonaler Verlauf der sog. Resultante, etwa ebenso gegeben sein, wie mir die beiden Seiten und der eingeschlossene Winkel gegeben sein müssen, um ein Dreieck oder die Diagonale eines Parallelogramms zu konstruieren oder zu berechnen. Prinzipiell vom erkenntnistheoretischen Standpunkt ist auch dieser Unterschied nicht. Zweitens aber kommt bei allen komplizierteren physikalischen Gesetzen noch die Masse oder eine analoge Vorstellung in Betracht. Auch diese und ihr Verhalten in der Zeit muß in irgendeiner Anschauung oder Erfahrung gegeben werden, um irgend ein die Masse enthaltendes Gesetz aussprechen zu können. Wie der Satz, daß zwischen zwei Punkten die gerade Linie den kürzesten Weg darstellt, auf eine Anschauung gegründet werden muß, so muß der Satz, daß die Masse ihrer Quantität

¹⁾ So sagte selbst Kant unbeschadet der angeblichen Apriorität des Kausalbegriffes im allgemeinen (vgl. z. B. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 124).

²⁾ Der Einwand, den man daraus, daß ein Parallelogramm zum Beweis solcher Sätze genügt, gegen die induktive Entstehung unserer mathematischen Erkenntnisse erhoben hat, ist selbstverständlich ganz nichtig; wenn auf Grund vieler Induktionen die Allgemeingültigkeit der mathematischen Sätze nachgewiesen ist, so genügt zum Nachweis eines neuen Satzes die Beweisführung an einem Beispiel, d. h. einer Figur. Außerdem bitte ich die Erörterungen über Amplifikation S. 105 zu vergleichen.

nach unveränderlich ist, ebenfalls durch Anschauung, d. h. Erfahrung nachgewiesen werden. Dabei wende man nicht etwa ein, daß der erstere Satz ohne weiteres jedem einleuchte, der letztere hingegen eines umständlichen wissenschaftlichen Beweises bedürfe. Denn erstens gibt es auch geometrische Sätze, deren Beweis an Umständlichkeit nichts zu wünschen übrig läßt, und zweitens ist eben das Anschauungsmaterial der einfachen geometrischen Sätze außerordentlich viel einfacher und allgemeiner zugänglich als dasjenige selbst der einfachsten physikalischen Gesetze. Insbesondere der an zweiter Stelle genannte Grund ist von größter Bedeutung. Linien sehen wir unzählige Male öfter als den Fall von Körpern. Der Vergleich im Nebeneinander ist sehr viel einfacher als der Vergleich im Nacheinander, der viel mehr Erinnerungstätigkeit voraussetzt. Die Beziehungen zwischen 3 Größen, den 3 Raumdimensionen, sind viel einfacher als diejenigen zwischen 5 Größen, nämlich den 3 Raumdimensionen und Zeit und Masse. Endlich ist die Massenvorstellung uns nur als Ergebnis einer ziemlich verwickelten Reduktion gegeben, während sich die Lokalität durch relativ einfache Reduktionen (Elimination perspektivischer Verkürzungen und anderer optischer Täuschungen usw.) ergibt. Damit hängt es auch zusammen, daß wir für einfachere geometrische Lehrsätze den Beweis aus der Erinnerung — durch „Konstruktion“ der Vorstellungen — führen können. Diese Erinnerung erwerben wir sogar so früh und so sicher, daß sie uns die Apriorität unserer geometrischen Lehrsätze vortäuscht. Demgegenüber scheint es geradezu widersinnig, daß wir auch nur den einfachsten physikalischen Satz, z. B. den Satz vom Parallelogramm der Kräfte aus der bloßen Erinnerung führen könnten. Und doch ist auch dieser Unterschied nur graduell. Das Leben stellt uns eben Beispiele für den Satz vom Parallelogramm der Kräfte nur äußerst selten vor Augen, so daß uns solche Erinnerungen gar nicht oder nur in ganz ungenügendem Maße zur Verfügung stehen. Dazu kommt, daß selbst solche physikalische Sätze, für welche wir im Leben ziemlich oft Beispiele erleben, schon den Faktor t enthalten und dadurch sich einer exakten Erinnerung entziehen. So leicht ich mir in der Erinnerung ein Zugleich mit relativ großer Genauigkeit reproduzieren kann, so schwer ist die relativ exakte Reproduktion eines Nacheinander, z. B. einer Geschwindigkeit. Ich habe gewiß schon oft im Leben Gegenstände fallen sehen. Wie schwer ist es aber, in der Erinnerung die Fallgeschwindigkeit zu reproduzieren! Gehört doch schon eine gewisse Schärfe der Beobachtung dazu, auch nur während einer und derselben Fallbewegung die Beschleunigung der Bewegung zu bemerken. Auch die S. 68 hervorgehobene Uniformität (durchgangige Gleichartigkeit und Vertauschbarkeit) der Lokalität muß offenbar das Erinnern sehr erleichtern, während die enorme Variabilität der Qualitäten, welche bei den meisten physikalischen Gesetzen in Betracht kommen, das Erinnern erschwert.

Man kann sich leicht eine Skala der Erkennbarkeit der Sätze aufstellen. Auf die unterste Stufe wären die einfachsten geometrischen Sätze zu stellen, z. B. der Satz, daß die gerade Linie der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten ist. Da wir zwei durch eine annähernd gerade Linie verbundene Punkte von frühester Jugend auf unzählige Male gesehen haben, so ist uns dieser Satz so geläufig, daß er sogar für apriorisch gehalten werden konnte und z. T. noch gehalten wird (vgl. S. 102 ff). Dank der Reichlichkeit des Erfahrungsmaterials können wir

sogar ohne Schwierigkeit auch in der Erinnerung oder Vorstellung uns die Richtigkeit des Satzes vergegenwärtigen.

Eine zweite Stufe kann im Sinne eines Paradigma etwa der Pythagoräische Lehrsatz veranschaulichen. Die Erfahrung des täglichen Lebens hat uns wohl Linien und auch Dreiecke und Quadrate in ziemlich großer Zahl mit leidlicher Annäherung gezeigt, jedoch die spezielle Kombination eines Dreiecks mit drei Quadraten, auf welche sich der Pythagoräische Lehrsatz bezieht, noch niemals. Zur Erkenntnis der Richtigkeit des Satzes ist also in erster Linie die künstliche Herstellung dieser speziellen Kombination in einer „Figur“ erforderlich. Erst später, wenn durch öfteres oder längeres Betrachten die Figur sich eingepreßt hat, kann der Satz auch an dem Erinnerungs- oder Vorstellungsbilde der Figur bewiesen werden. Die Einsicht in seine Richtigkeit — einerlei ob der Beweis an einer Figur selbst oder an dem Vorstellungsbilde einer Figur geführt wird — erfordert in jedem Fall erstens mehrere Hilfssätze, d. h. elementarere Lehrsätze, die schon als bewiesen gelten und auf die daher der zu beweisende Lehrsatz zurückgeführt werden darf und muß, und zweitens vor allem neue Hilfsbeobachtungen. Letztere erfordern sehr oft, aber nicht stets das Ziehen von Hilfslinien. So wird z. B. bei einem Beweis des Pythagoräischen Lehrsatzes von dem Scheitel des rechten Winkels eine Senkrechte auf die Hypotenuse gefällt und bis zu der dieser gegenüberliegenden Quadratseite verlängert; hierauf werden weitere Verbindungslinien zwischen den Dreiecksecken und Quadratecken gezogen oder gezogen gedacht. Und nun ergibt die Beobachtung, daß bestimmte Dreiecke entstehen, welche nach vorausgegangenen Lehrsätzen zu den Quadraten in bestimmten Beziehungen des Flächeninhaltes stehen. (Vgl. S. 106.) In dem Bemerken dieser Lagebeziehungen besteht daher auch gerade eine wesentliche Komponente der mathematischen Begabung. Ein Vorstellungs- oder Erinnerungsbeweis ist auch für diesen Satz unschwer zu führen, nachdem man sich einmal die Figur mit ihren Hilfslinien und Lagebeziehungen eingepreßt hat.

Eine dritte Stufe stellen die einfachsten, sog. phoronomischen¹⁾ Sätze der Physik dar. Ich wähle als Beispiel den Satz, daß ein beliebiger Körper, der sich in bestimmter geradliniger Richtung a mit bestimmter Geschwindigkeit v bewegt, diese Bewegung in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit fortsetzt, solange nicht andere Körper auf ihn einwirken. (Vgl. S. 177!) Rein logisch und anschaulich ohne spezielle Beobachtung könnte man höchstens voraussagen, daß er seine Richtung nicht ändern wird; denn wiche er z. B. in die Richtung a' ab, die mit der Richtung a den Winkel α' bildet, so wäre nicht einzusehen, warum er gerade die Richtung a' einschlägt, obwohl doch noch unendlich viele andere Richtungen a'' , a''' , a'''' usw. denselben Winkel α mit a bilden (also zu a' ähnlich liegen). Abgesehen aber von dieser Vorbestimmung bezüglich der Richtung, auf welche ich später noch zurückkomme, läßt sich der genannte Satz, soweit er die Geschwindigkeit betrifft, ohne spezielle Beobachtung nicht feststellen. Dies geht schon daraus hervor, daß man in früheren Jahrhunderten — vor Galilei —

¹⁾ Kant bezeichnet als Phoronomie denjenigen Teil der metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft, welcher die „Bewegung als ein reines Quantum, nach seiner Zusammensetzung, ohne alle Qualität des Beweglichen“ (d. h. auch ohne Berücksichtigung der Masse) betrachtet. Vgl. Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 366 und 385.

lehrte, daß die Geschwindigkeit allmählich abnehme; offenbar dachte man sich in dem Körper gewissermaßen einen Kräftevorrat aufgespeichert, der sich nach Analogie der menschlichen Muskelkraft allmählich erschöpft. Diese Beobachtung nun begegnet hier erheblichen Schwierigkeiten, jedenfalls viel größeren als auf der zweiten Stufe, die noch rein geometrisch war. Wenn ich auch bei diesen einfachsten phoronomischen Sätzen noch die Masse wie überhaupt alle quantitativen und qualitativen Momente ignorieren kann, so kommt doch bereits der Faktor der Zeit t vor. Beobachtung und Erinnerung werden dadurch in gleichem Maße erschwert. Damit ist nicht nur ein Faktor mehr, sondern auch speziell ein Faktor gegeben, für dessen Auffassung unsere Sinnesorgane weit weniger angepaßt sind als für die Auffassung der Lokalität.¹⁾ Dieser schwierigen Komplikation ist die einfache alltägliche Beobachtung nicht gewachsen. — Dazu kommt weiter, daß die geometrischen Figuren, welche Gegenstand der Sätze der 1. und 2. Stufe sind, leicht relativ genau und relativ isoliert hergestellt werden können, wenn sie sich nicht, wie namentlich viele Sätze der 1. Stufe, uns sogar spontan relativ genau und isoliert darbieten. Wenn auch die Linien, die ich zum Beweis des pythagoräischen Lehrsatzes ziehe, nicht ganz geradlinig sind und wenn auch kleine Unebenheiten des Papiers leichte Nebenlinien hinzufügen, so sind doch diese Ungenauigkeiten und Nebenlinien so unbedeutend, daß ich sie leicht ignorieren kann. Demgegenüber kann ich mir nur außerordentlich schwer — von einer spontanen Darbietung gar nicht zu reden — den von dem einfachsten physikalischen Satz geforderten Tatbestand verschaffen: einen relativ isoliert und relativ genau geradlinig mit gleichmäßiger Geschwindigkeit sich bewegenden Körper. Ich kann die Einflüsse der Reibung nicht so eliminieren, wie ich die Lagebeziehungen einer Falte im Papier zu der auf das Papier gezeichneten pythagoräischen Figur ignorieren kann. Man darf nur nicht die letzteren durch die Papierfalte entstandenen neuen Lagebeziehungen und die ersteren durch die Reibung entstandenen Bewegungsveränderungen als etwas *toto coelo* Verschiedenes betrachten. Es kommt eben im zweiten Fall nur zu der Veränderung im Zugleich auch eine Veränderung im Nacheinander.

¹⁾ Diese Anpassung für die Lokalität besteht, wie § 33ff. erörtert, in der musivischen Anordnung der Nervenendigungen der Haut und der Retina. Man kann sich eine analoge musivische Anordnung im Sinne einer Anpassung an die Temporalität auch sehr wohl anschaulich, wenn auch nicht physiologisch vorstellen. Man denke sich etwa eine der Netzhautmitte entsprechende beliebig kleine Sinnesfläche, auf welche ein seine Farben fortwährend wechselnder Punkt seine Strahlen wirft. Man kann sich dann ganz gut vorstellen, daß z. B. der blaue Strahl des Augenblicks 1 die oberflächlichste Sehstoffschicht, der violette Strahl des Augenblicks 2 die nächst tiefere Schicht, der etwa wieder blau zu denkende Strahl des Augenblicks 3 die dritte Schicht zersetzt bzw. erregt u. s. f. Man mußte nur annehmen, daß jede Schicht für alle Strahlen zersetzbar bzw. erregbar ist und nach ihrer Zersetzung bzw. Erregung sofort vom Blut oder in irgend einer anderen Weise entfernt wird. Den einzelnen Schichten käme dann in demselben Sinne ein „Zeitwert“ zu, wie den einzelnen Punkten des Netzhautmosaiks tatsächlich ein „Raumwert“ zukommt. Die physiologische Unmöglichkeit eines solchen temporal angepaßten Sinnesorgans liegt offenbar darin, daß dem enorm langen und wechselvollen Zeitablauf durch eine ausreichende Schichtenfolge nicht Genüge geleistet werden kann, während gegenüber dem relativ kleinen Gesichtsfeld bei seinem flächenhaften Charakter ein relativ kleines Mosaik genügt. Man mußte sich geradezu Sinnesflächen denken, welche sich in ähnlicher Weise fortgesetzt und nur außerordentlich viel rascher regenerieren wie die Kaufflächen der Molaren des Elefanten.

Auf dieselbe Stufe kann man physikalische Sätze wie die Fallgesetze stellen. Ist das soeben auf der 3. Stufe besprochene sog. Trägheitsgesetz gegeben, so ist damit über den Einfluß von Beschleunigungen noch nichts entschieden. Selbst wenn wir beobachten, daß ein Körper bei Gegenwart eines anderen, z. B. ein Stein, der der Wirkung der Erdanziehung ausgesetzt ist, eine Beschleunigung g pro Sek. erfährt, so läßt sich daraus noch nicht etwa rein algebraisch die Endgeschwindigkeit nach t Sekunden, der in t Sekunden durchlaufene Weg u. s. f. berechnen. Wiederum muß erst die Beobachtung lehren, wie Geschwindigkeit und Beschleunigung und wie die sukzessiven Beschleunigungen sich addieren.¹⁾ Man könnte sich a priori sehr wohl denken, daß beispielsweise die Endgeschwindigkeit nach t Sekunden nicht $= a + g t$ wäre, sondern daß von den Beschleunigungen bei ihrer Summation irgendwelcher Bruchteil verloren ginge. Auch die Differential- und Integralrechnung kann uns solche Beobachtungen nicht ersetzen. Die Integration von $\frac{dv}{dt} = g$ ergibt die Formel für die Endgeschwindigkeit nach t Sekunden ($v = a + g t$) nur dann, wenn g von v unabhängig ist; letzteres muß aber erst durch Beobachtung festgestellt werden. (Vgl. S. 188, Anm. 1.)

Auch den Satz vom Parallelogramm der Kräfte rechne ich hierher. Ohne Beobachtung läßt sich hier weder über die Richtung noch über die Geschwindigkeit der Resultante irgend etwas aussagen.²⁾ Nur wenn die beiden Kräfte gleich sind, kann aus Gründen, die unten noch besprochen werden sollen, wenigstens soviel voraus gesagt werden, daß die Richtung der Resultante, wofern sie (die Resultante) nicht Null ist, durch die Halbierungslinie des Winkels der beiden Komponenten oder die Verlängerung dieser Halbierungslinie gegeben sein muß.

Eine vierte Stufe ist durch das Hinzutreten der Massenvorstellung charakterisiert. Ich wähle als einfachstes Beispiel den Newtonschen Satz von der Wirkung und Gegenwirkung $m_1 \varphi_1 = m_2 \varphi_2$ (vgl. S. 175ff.) Die Aufstellung eines solchen Satzes erfordert bereits umfängliche Reduktionen der Empfindungsgignomene. Die Lokalität und die Temporalität waren wenigstens noch Eigenschaften der Empfindungsgignomene, die mit den lokativischen und den temporativischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile, soweit unsere Reduktionen bis jetzt gelangt sind, große Übereinstimmung zeigen. Die Massenvorstellung m ist als solche nirgends als Empfindungseigenschaft gegeben. Etwas freier kann man auch sagen: m ist ganz durch ν -Komponenten verdeckt, so daß die sog. Anschaulichkeit fast ganz fehlt. Nicht nur Beobachtungen, sondern auch komplizierte Reduktionen sind also zur Erkenntnis solcher Sätze auch im einfachsten Fall erforderlich. Dementsprechend ist sie zwar nicht prinzipiell von derjenigen der 1.—3. Stufe verschieden, aber doch außerordentlich viel schwerer. Bei vielen physikalischen Sätzen ist man überhaupt bis jetzt nur zu einer ganz provisorischen Reduktionsvorstellung gelangt (Äther, Elektronen u. s. f.).

Eine ähnliche Stufenleiter ergibt sich auch, wenn man die geo-

¹⁾ Addieren hier im weiteren Sinne des Sich-Zusammenfügens.

²⁾ Die Kantsche Ableitung in den *Metaphys. Anfrg. d. Nat.* (Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 382) reicht nicht aus, weil sie gerade für die Zusammensetzung zweier Bewegungen in demselben Raum, die in Frage steht, nicht zutrifft.

metrischen und physikalischen Sätze in Form von Problemen kleidet. Die geometrischen Probleme tragen den Charakter von Konstruktionsaufgaben. Die erste Stufe wird z. B. durch die Aufgabe dargestellt: zwei Punkte (entweder zwei isolierte Punkte oder auch zwei Eckpunkte eines gegebenen Vierecks, z. B. eines Parallelogramms, Fünfecks u. s. f.) durch eine kürzeste Linie zu verbinden. Entsprechend dem oben angeführten Lehrsatz ist dies eine Gerade. Auf der zweiten Stufe steht z. B. die Aufgabe, einen Winkel zu halbieren oder zu dritteln. Der dritten Stufe entspricht z. B. die Aufgabe, den Weg eines sich geradlinig fortbewegenden, massenlos gedachten Punktes, der zur Anfangszeit eine bestimmte geradlinige Richtung und eine bestimmte Geschwindigkeit hat, bezüglich Richtung und Geschwindigkeit anzugeben, oder in der bekannten Weise die Resultante zweier an demselben Punkt angreifenden Kräfte zu konstruieren. Die vierte Stufe wäre z. B. durch die Aufgabe gegeben, den Weg und die Geschwindigkeit einer mit einer anderen Masse in Wirkung und Gegenwirkung stehenden Masse m zu bestimmen. Dabei mag daran erinnert werden, wie rasch wir hier an die Grenzen des menschlichen Erkennens gelangen: das letztgenannte Problem ist bekanntlich schon für drei zueinander in Wirkung und Gegenwirkung stehenden Massen nicht mehr lösbar.

Gerade die Betrachtung solcher geometrischer Konstruktionsaufgaben und ihr Vergleich mit physikalischen Problemen gestattet nun die Differenz zwischen mathematischen und physikalischen Gesetzen noch etwas tiefer zu begründen. Wenn ich ein Dreieck aus einer Seite a und dem ihr gegenüberliegenden Winkel α konstruieren soll, so ist in bekannter Weise ein bestimmter Kreis, der a zur Sehne hat, und dessen zu a als Sehne gehöriger Zentriwinkel gleich 2α ist, ein geometrischer Ort für die gesuchte dritte Dreiecksecke. Da aber ein zweiter geometrischer Ort nicht gegeben ist, so ist die Aufgabe unlösbar. In etwa derselben Lage befinden wir uns, wenn wir die Richtung und Größe der Resultante bei dem Zusammenwirken zweier gleicher Kräfte bestimmen sollen. Nach der oben angegebenen Überlegung können wir schließen, daß die Halbierungslinie des Winkels der beiden Kräfte die Richtung der Resultante angibt. Sie ist der geometrische Ort für den Endpunkt der Resultante. Weiter aber kommen wir durch bloße Überlegung ohne Beobachtung nicht. In dem geometrischen Problem ist ein weiteres Anschauungsdatum, z. B. eine weitere Seite notwendig, um eine Lösung zu ermöglichen. Dies Anschauungsdatum liefert einen weiteren geometrischen Ort. Es ist dem von Anfang an Gegebenen durchaus gleichartig. Anders bei dem physikalischen Problem. Seine Lösung wird nur möglich, wenn die Abhängigkeit der Resultante von der Zeit mir in irgend einer Form bekannt wird. Das ist aber nur durch Beobachtung möglich, d. h. mit Hilfe der tatsächlichen Empfindungsgignomene. Ich könnte noch so viel weitere „Bedingungen“ geben, und doch würde die Lösung ohne Beobachtung nicht gelingen. Die Lösung bleibt ohne Beobachtung vieldeutig und unbestimmt, während sie bei dem geometrischen Problem, sobald eine gewisse Zahl von Bedingungen gegeben ist, ein- oder wenigdeutig bestimmt ist. Statt der Beobachtung ist bei dem geometrischen Problem bei ausreichender Zahl der Bedingungen nur eine anschauliche Kombination dieser Bedingungen (eine Synthese nach Analogie eines synthetischen Urteils) notwendig. Die Lokalität

hat dank ihren drei Dimensionen in sich, d. h. ohne Hinzukommen nichtlokaler Momente, ihre Gesetze. Die Temporalität hat, weil sie ein-dimensional ist, in sich keine Gesetze. Durch die Verbindung von Lokalität und Temporalität ergeben sich die von Kant sog. phoronomischen Gesetze (vgl. S. 228, Anm. 1), deren Zahl übrigens sehr beschränkt ist. Sie ergeben sich, soweit es sich nicht einfach um Definitionsgleichungen handelt (S. 188), nur durch Beobachtung. Das Resultat des Zusammenwirkens zweier gleichgerichteten Geschwindigkeiten mit Bezug auf einen masselos gedachten Punkt, kann durch keinerlei anschauliche Kombination eindeutig bestimmt werden, sondern muß Gegenstand der Beobachtung werden. Hier ist also die Grenze der reinen Geometrie bereits überschritten. Wenn mir die Bewegung in vielen Beispielen oder auch nur an einem einzigen einwandfreien, reinen und keinen Spezialfall darstellenden Beispiel durch Beobachtung gegeben ist, so kann ich das phoronomische Gesetz aus dem Gegebenen ebenso ableiten wie das geometrische Gesetz aus dem Gegebenen, d. h. ich kann es in geometrischen, bezw. — allgemein gesprochen — in mathematischen Relationen ausdrücken. Nicht also liegt der wesentliche Unterschied darin, daß etwa das zur Lösung bezw. zur Feststellung des Gesetzes erforderliche Tatsachenmaterial in beiden Fällen prinzipiell verschieden ist, ebensowenig auch darin, daß die tatsächliche Gesetzmäßigkeit in vielen Fällen prinzipiell verschieden wäre, sondern nur in unserem Wege, die Gesetzmäßigkeit zu finden. Bei den geometrischen Problemen bezw. Gesetzen anschauliche Einsicht (Kombination) an paradigmatischen Beispielen, bei den Kausalproblemen bezw. -gesetzen Beobachtung und mathematische Fixierung. Die Induktion ist bei ersteren nebensächlich, bei letzteren, wenn eine reine Beobachtung (s. o.) vorliegt, zwar fast überflüssig, in Anbetracht des durchgängigen Fehlens reiner Beobachtungen aber heuristisch fast stets unerläßlich.

Warum erscheint uns nun aber bei vollständig gegebenen Bedingungen und vollständig gegebenem Ablauf der Erscheinungen das geometrische Gesetz notwendig und das Kausalgesetz, obwohl wir die Wirkung als eindeutig bestimmt und notwendig betrachten, in Bezug auf unser Denken als zufällig? Warum ist — frage ich nochmals — bei gegebenen Seiten (a und b) und eingeschlossenem Winkel γ eines Parallelogramms die Diagonale d eindeutig bestimmt und durch Konstruktion zu finden, während bei gegebenen Teilkräften (A und B) und eingeschlossenem Winkel γ die resultierende Kraft D gemäß dem Kausalgesetz zwar ebenfalls eindeutig bestimmt, aber ohne Beobachtung nicht zu konstruieren ist? Offenbar ist im ersten (geometrischen) Fall d nicht nur von a , b und γ , sondern auch von der Vorstellung des Parallelogramms bestimmt, d. h. von der Forderung, daß die den Endpunkt von d mit dem Endpunkt von a und von b verbindenden Linien den Linien a und b parallel sind. Auf dieser mitgegebenen Bedingung beruht die eindeutige Bestimmung des d und auch seine Konstruierbarkeit. Im zweiten (physikalischen) Fall hingegen ist die hinzukommende Bedingung, welche die Richtung und Größe von D eindeutig bestimmt, ein von t abhängiges, d. h. t enthaltendes, uns unbekanntes, nur durch Erfahrung feststellbares Gesetz. Im ersten Falle sind mir alle Bedingungen für das Zugleich gegeben, im zweiten muß ich erst das Nacheinander der Erscheinungen abwarten und kann daher nichts vorausagen. Dieser Unterschied ist sicher erheblich genug, um in der Reihe

der oben aufgezählten Stufen einen tiefen Einschnitt zwischen der zweiten (noch geometrischen) und der dritten (schon physikalischen) Stufe zu bedingen. Er beweist aber gar nichts für die nicht-empirische Natur der geometrischen Sätze. In dieser Beziehung — was den empirischen Ursprung unserer Erkenntnis anlangt — besteht kein Unterschied zwischen den mathematischen und den Kausalgesetzen. Beide lernen wir nicht nur an der Erfahrung (was auch Kant zugibt), sondern auch nur aus der Erfahrung kennen.

Nur an einem Punkt schienen wir den physikalischen Gesetzen doch a priori wenigstens eine gewisse Regel vorschreiben zu können. Es ergab sich nämlich, wie auch die Einkleidung der Sätze in Problemform besonders deutlich zeigt, daß sehr oft von vornherein viele Lösungen als nicht in Betracht kommend ausgeschlossen werden können, weil zu ihnen ein oder mehrere absolut gleichartige existieren. Oder, anders ausgedrückt, die richtige Lösung muß „einzigartig“ sein.¹⁾ Offenbar wird eben durch diese Forderung, wenn sie auch niemals eindeutig eine einzige Lösung übrig läßt, doch wenigstens die Zahl der in Betracht kommenden Lösungen erheblich eingeengt. Die sog. Wirklichkeit verläuft immer nur als eine einzige (monodrom), sie bietet niemals zwei oder gar mehrere Verläufe zugleich. Auch mathematisch läßt sich diese Tatsache veranschaulichen. Der wirkliche Verlauf ist stets die Auflösung einer Gleichung oder einer Anzahl von Gleichungen, die nur eine Wurzel hat. Schon durch eine isolierte quadratische Gleichung könnte die Wirklichkeit niemals dargestellt werden, weil erstere zwei Wurzeln, d. h. zwei Lösungen hat und letztere stets nur eine zuläßt. Es müßte selbst in diesem einfachen Falle wenigstens noch irgend eine spezielle Bedingungsgleichung hinzukommen, durch welche die eine der beiden mathematisch denkbaren Lösungen ausgeschlossen wird.

Wie kommen wir nun zu dieser einengenden Vorausbestimmung? Was bedeutet der oben gebrauchte Ausdruck „von vornherein“? Weist er am Ende doch auf eine „apriorische Anschauung oder Erkenntnis“? Sicher nicht. Der Sachverhalt ist vielmehr folgender. Aus unzähligen Erfahrungen haben wir den allgemeinen Kausalsatz²⁾ erschlossen, daß alles eine Ursache hat, und daß dieselbe Ursache³⁾ A stets von derselben Wirkung B gefolgt ist. Wenn daher zwei verschiedene Komplexe B_1 und B_2 gegeben sind, so können sie nicht dieselbe Ursache A haben, sonst müßte ja A bald von B_1 bald von B_2 gefolgt sein, was dem Hauptgesetz widerspricht. In der Tat ist der letzte Satz auch nur eine logische Umformung des ersteren; er ist nur ein „Korollarsatz“ des ersteren. Oder man kann auch sagen: der Differenz von Wirkungen muß stets auch eine Differenz der Ursachen zu Grunde liegen, oder: allen einzelnen Teilen der Wirkung muß in der Ursache etwas entsprechen (Satz von der zureichenden Ursache). Damit ist nun die in Rede stehende Einzigartigkeit des Naturverlaufs allerdings noch nicht identisch. Wenn eine Ursache stets nur dieselbe Wirkung hat, so bedeutet dies noch nicht, daß sie nur eine Wirkung

¹⁾ Besonders klar hat Petzoldt diese Forderung erörtert (Einführung in die Philosophie der reinen Erfahrung, Bd. 1, S. 51. Leipzig 1900).

²⁾ Ob dieser verallgemeinernde Schluß zutreffend ist, bleibt dahingestellt. Nach § 51 ist er es — ganz schlicht ausgedrückt — sehr wahrscheinlich.

³⁾ Es sind hier und im folgendem natürlich, wenn nicht anders angegeben, stets Gesamtursachen im Sinne von S. 211 gemeint.

hat. Sie könnte offenbar auch stets dieselbe Doppelwirkung haben. Der Komplex A könnte von zwei gleichzeitigen Komplexen B' und B'' oder gar drei und mehr solcher gleichzeitigen Komplexe gefolgt sein, etwa wie eine Gleichung des n -ten Grades n Lösungen zuläßt. Es muß also die weitere Erfahrung hinzukommen, daß die Natur stets nur einen Verlauf darbietet, also monodrom ist. Ist diese weitere Erfahrung gegeben, so sind nach dem Hauptkausalgesetz auch nur einzigartige Verläufe möglich. Kann man sich als Folge von A nach anderweitigen Erfahrungen oder geometrischen Anschauungen 10 verschiedene Komplexe $B_1, B_2, B_3 \dots B_{10}$ vorstellen und sind von diesen Komplexen vier, z. B. B_7, B_8, B_9 und B_{10} in Bezug auf A symmetrisch, wenn sie auch in Bezug auf andere Komplexe¹⁾ verschieden sind,²⁾ so sind diese vier Komplexe B_7, B_8, B_9 und B_{10} als Folgezustände ausgeschlossen. Denn erstens kann A , da es stets nur dieselbe Wirkung und wegen des monodromen Verlaufes der Natur stets nur eine Wirkung hat, die Komplexe B_7, B_8, B_9, B_{10} weder abwechselnd, noch zugleich nach sich ziehen. Zweitens aber kann A auch nicht etwa immer einen der vier Komplexe, z. B. B_7 nach sich

ziehen, da B_7, B_8, B_9 und B_{10} , wenn sie auch verschieden sind, doch voraussetzungsgemäß in Bezug auf A symmetrisch sind, d. h. keine Verschiedenheit in Bezug auf A haben, und daher kein Moment vorhanden ist, weshalb A eher B_7 als B_8 oder B_9 oder B_{10} nach sich ziehen sollte; nach dem oben angeführten Korollarsatz müßte in A etwas vorhanden sein, was dieser Bevorzugung von B_7 entspricht, und nach der vorausgesetzten Situation enthält eben A nichts dergleichen.³⁾

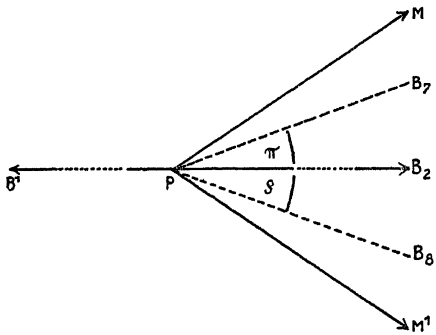


Fig. 6.

Ein sehr einfaches und klares Beispiel liefert der schon mehrfach erwähnte Satz vom Parallelogramm der Kräfte in dem Spezialfall zweier gleichen Kräfte, wie ihn die beistehende Figur veranschaulicht. Der masselos gedachte Punkt, auf welchen die beiden Kräfte wirken, oder vielmehr seine Ausgangsstellung ist mit P bezeichnet. Die eine Kraft würde den Punkt in einer Zeit t bis nach M führen,⁴⁾ die andere

1) Diese werden dabei natürlich als einflußlos vorgestellt.
 2) Auf diese Verschiedenheit gründet sich ihre verschiedene Beziehung.
 3) Es versteht sich von selbst, daß eben diese vorausgesetzte Situation nicht vorkommen kann, sondern eben nur vorausgesetzt, d. h. vorgestellt ist. Tatsächlich werden niemals mehrere in Bezug auf A symmetrische (in Bezug auf A gleiche) B 's auftreten können. Ich kann mir mehrere zu A symmetrische B 's auch nur dadurch vorstellen, daß ich von bestimmten Verschiedenheiten abstrahiere, nämlich von der Lage zu anderen Körpern (z. B. meinem eigenen) oder dem sog. absoluten Raum (also dem sog. Principium individuationis). Ich muß mir daher auch A künstlich isoliert vorstellen, so daß es nur noch den Charakter einer lokalen Gesamtursache trägt. So erklärt sich auch der Ausdruck: „symmetrisch oder gleich in Bezug auf A “.
 4) Der Terminus Kräfte dient hier nur zur Abkürzung. Streng genommen

in derselben Zeit nach M' . Da die Kräfte voraussetzungsgemäß gleich sind, ist $PM = PM'$. Als Resultante kann nach den vorausgegangenen Erörterungen in Bezug auf die Richtung nur PB_1 oder PB_2 in Betracht kommen. Die Punktierung innerhalb PB_1 und PB_2 soll bedeuten, daß nur die Richtung, nicht die Länge dieser Linien in Betracht kommt. In der Tat würde zu jeder anderen Linie, z. B. B_7 , eine in Bezug auf den durch $PM M'$ figurlich dargestellten Komplex¹⁾ symmetrisch gelegene Linie B_8 existieren (so daß $\sphericalangle \pi = \varrho$), und die Bevorzugung von B_7 vor B_8 (oder umgekehrt) widerspräche dem oben angeführten Korollarsatz: wenn B_7 (d. h. Bewegung in der Richtung B_7) eintreten sollte, so müßte der Komplex $PM M'$ etwas enthalten, warum B_7 und nicht B_8 als Wirkung eintritt. Bei der symmetrischen Lage von B_7 und B_8 enthält er nichts dergleichen, also kann bei dem monodromen Verlauf der Natur nur B_1 oder B_2 eintreten. Beide, B_1 wie B_2 , sind „einzigartig“²⁾ und kommen daher als Wirkung allein in Betracht.

Dieser vor aller Einzelbeobachtung mögliche Schluß beruht also nicht auf einer geheimnisvollen apriorischen Anschauung, sondern erstens auf geometrischen Sätzen, deren empirischer Charakter im früheren erörtert wurde, und zweitens auf einer Verallgemeinerung der aus vielen früheren anderweitigen Beobachtungen erschlossenen Kausalgesetze.

Digression über die Eindeutigkeit des Kausalgesetzes.

Nach der üblichen Darstellung ist die Wirkung bei gegebener Ursache eindeutig bestimmt, nicht aber auch umgekehrt die Ursache bei gegebener Wirkung. Ich habe schon an anderer Stelle gegen diese Formulierung Bedenken erhoben. Sind zwei Massen m und M im Abstand r_1 im Augenblick 1 gegeben, so ist damit die Situation 1 vollkommen bestimmt. Um aus dieser Situation 1 (der „Anfangssituation“) als Ursache eine Situation 2 nach einer Zwischenzeit von t Sekunden als Wirkung zu berechnen, genügt durchaus nicht etwa die Kenntnis der Situation 1, sondern es ist erforderlich außer der Kenntnis von m , M und r_1 (d. h. der Situation 1) auch die Kenntnis von:

v_1 und V_1 ,

wo v_1 die Geschwindigkeit⁴⁾ und Richtung (im Sinne einer Vektorgröße) der Masse m im Augenblick 1, V_1 die Geschwindigkeit und Richtung der Masse M im Augenblick 1 bezeichnet,

ferner von t

und endlich des Gesetzes, d. h. der Formel samt den Richtung und Beschleunigung bestimmenden Konstanten.

Man denke nicht etwa, daß v_1 und V_1 schon in der Situation 1 implicite gegeben sind. Die Situation 1 ist mir nicht für irgend eine Dauer, sondern lediglich als Momentsituation gegeben. Als solche enthält sie über etwaige Bewegung (Geschwindigkeit und Richtung)

müßte man sagen: unter dem Einfluß der einen Bewegung würde der Punkt in t Sek. von P bis M , unter dem Einfluß der andern von P bis M' gelangen.

¹⁾ Dieser Komplex entspricht also dem A der vorausgegangenen allgemeinen Erörterung.

²⁾ Sobald $\sphericalangle MP M' = 180^\circ$ wird, so wird auch B_1 dem B_2 symmetrisch, und daher ist in diesem Fall nur Ruhe möglich.

³⁾ Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinne Bd. 43, S. 252. Ich habe den Gedankengang jetzt etwas modifiziert.

⁴⁾ Nicht etwa die Beschleunigung.

der beiden Massen im Augenblick 1 gar nichts. Natürlich kann ich willkürlich — und bei der ganzen Situation gegen alle Wahrscheinlichkeit — festsetzen, daß im Augenblick 1 sich beide Massen in Ruhe befinden (v_1 und $V_1 = 0$), aber dann muß mir doch eben wenigstens diese Tatsache der Ruhe bekannt sein. Bezüglich der Kenntnis des Gesetzes könnte man einwenden, daß das Gesetz mit der Situation 1 gegeben sei. Dies ist in der Tat richtig und, wie sich bald ergeben wird, wesentlich: mit der Situation 1 ist auch gegeben, welches Gesetz in Betracht kommt. Insofern „bestimmt“ die Situation 1 zusammen mit v_1 und V_1 und mit t die Situation 2 eindeutig, d. h. die Situation 2 ist mit der Situation 1 durch eine Gleichung verbunden, die weitere Unbekannten außer Konstanten (wie g) nicht enthält. „Bestimmbar“ ist die Situation 2 für mich erst dann, wenn ich auch die Gleichung, d. h. das Gesetz mit samt den Konstanten kenne.

Anders gestaltet sich die Sachlage, wenn Situation 2 gegeben ist und Situation 1 gesucht ist oder gefragt wird, ob und wie weit Situation 1 durch Situation 2 bestimmt ist. Gewöhnlich läßt man dabei nur die Situation 2 als solche, d. h. als Momentsituation gegeben sein, also m , M und r_2 (d. h. den Abstand der Massen im Augenblick 2) und fragt, welche Situation 1 vor t Sekunden bestanden habe. Offenbar bedeutet dies Verfahren jedoch ein Messen der beiden Probleme mit ungleichem Maßstab. Bei der Bestimmung der Wirkung mußten wir außer Situation 1 und t auch v_1 , V_1 und das Gesetz mit seinen Konstanten geben, jetzt — bei der Bestimmung der Ursache — wollen wir nur Situation 2 und t geben. Wir müssen also auch bei dem zweiten Problem zugestehen, daß außer der Situation 2 als solcher, d. h. m , M und r_2 uns v_2 , V_2 (die Geschwindigkeiten¹⁾ und Bewegungsrichtungen der Massen im Augenblick 2) und das in Betracht kommende Gesetz samt Konstanten bekannt sind. Ist dies aber der Fall, so ist auch die Ursache durch die Wirkung bestimmt und bestimmbar. Es ist z. B.

für den Fall $s = at + \frac{g}{2}t^2$ und $v = a + gt$. g ist als Konstante gegeben, v ebenfalls bekannt, folglich läßt sich aus den beiden Gleichungen s berechnen und damit die Situation 1 erschließen. Hierin liegt der Unterschied also nicht. Er liegt vielmehr nur darin, daß, wenn die Situation 1 gegeben ist, auch das für den weiteren Verlauf in Betracht kommende Gesetz eindeutig bestimmt ist, während durch die Situation 2 das Gesetz, durch welches sie herbeigeführt ist, nicht eindeutig bestimmt ist. Auch die Bekanntschaft mit v_2 und V_2 klärt mich hierüber nicht auf. Woher sollte ich wissen, daß die gegenseitige Massenanziehung die beiden Massen in die Situation 2 gebracht hat. Ebenso gut könnten z. B. magnetische Kräfte u. s. f. die Situation 2 herbeigeführt haben. Das Gesetz des weiteren Verlaufs ergibt sich aus der Situation, nicht aber das Gesetz des stattgehabten Verlaufs. Nur hierauf beruht es, daß der Rückschluß von der Wirkung auf die Ursache mehrdeutig ist.

Noch in einer anderen Beziehung weiche ich von der allgemeinen Auffassung ab. Man nimmt gewöhnlich an, daß gleiche Wirkungen durch verschiedene Ursachen bedingt sein können. Für ein beschränktes System ist dies natürlich richtig, für ein unendliches muß ich es bezweifeln. Wenn ein Körper, z. B. eine Kugel in ihren Teilen ungleich warm ist, so muß selbstverständlich diese Ungleichheit der Temperatur

¹⁾ Vgl. S. 235, Anm. 4.

sich allmählich ausgleichen, und zwar tritt dieser Ausgleich ein, einerlei wie die Temperaturverschiedenheiten innerhalb der Kugel verteilt waren. Betrachtet man also die Kugel isoliert, so kommen in der Tat gleiche Wirkungen (Endzustände) bei ungleichen Ursachen (Anfangszustände) vor. Anders wenn man kein abgeschlossenes System ins Auge faßt, sondern die Umgebung im weitesten Sinne mitberücksichtigt. Dann wird sich, je nach der verschiedenen Verteilung der Temperaturen auf die Kugel, eine verschiedene Temperaturveränderung in den einzelnen Teilen der Umgebung ergeben und somit der Ungleichheit des Anfangszustandes auch eine Ungleichheit des Endzustandes entsprechen. Wenn eine absolut elastische¹⁾ Kugel einmal aus 2 m und ein ander Mal aus 3 m Höhe senkrecht zu Boden fällt, so scheint der Schlußzustand gleich, insofern die Kugel in beiden Fällen auf dem Boden an Ort und Stelle liegen bleibt; tatsächlich ist er jedoch ungleich, insofern im ersten Falle die Erwärmung geringer ist als im zweiten. Oder man denke sich zwei absolut elastische Halbkugeln im einen Fall mit den ebenen Flächen in der Linie AB , im anderen bei gleicher Masse und Geschwindigkeit in einer zu AB senkrechten Linie zusammenstoßen. In beiden Fällen wird eine Vollkugel von gleicher Größe und gleicher Durchschnittstemperatur entstehen, aber die Verteilung der Erwärmung bei dem Übergang der Energie in Wärme wird in beiden Fällen verschieden räumlich orientiert sein und bei dem allmählichen Ausgleich sich auf verschiedene Teile der Umgebung übertragen. Ich bin geradezu versucht zu sagen, daß in einem unendlichen System keine Verschiedenheit (ebenso wenig wie Energie oder Masse) ganz verloren gehen kann. Die mathematische Nachweisung der Allgemeingültigkeit dieses Satzes bietet große Schwierigkeiten, ich hoffe aber doch sie an anderer Stelle noch erbringen zu können.

Die meisten Fälle, in welchen wir gleiche Wirkungen bei ungleichen Ursachen festzustellen glauben, klären sich bei sorgfältiger Prüfung dahin auf, daß die vermeintliche Wirkung, die in zwei Fällen übereinstimmen soll, nur eine Teilwirkung ist.

6. Kapitel.

Die Parallelgesetzlichkeit.

§ 53.

Die allgemeine Bedeutung der Parallel- oder ν -Gesetze ist in §§ 11 ff. ausführlich auseinandergesetzt worden. Auch der allgemeine Weg ihrer Feststellung ist dort besprochen worden. Es bleibt hier vor allem noch die nähere und abschließende Besprechung der Unterschiede der Parallelgesetze von den Kausalgesetzen.

Als Hauptunterschiede hatten sich in § 13 (S. 27) ergeben:

1. Die Parallelveränderungen sind nicht von der Zeit als unabhängiger Variablen abhängig oder — etwas kurz ausgedrückt — sie verlaufen nicht in der Zeit (Instantaneität der Parallelveränderungen);
2. Die Parallelveränderungen lassen sich nicht auf bestimmten Wegen verfolgen (Sprunghaftigkeit oder Aviatik der Parallelveränderungen).

¹⁾ So daß Deformation ausgeschlossen ist.

3. Die Parallelveränderungen erfolgen nicht durch Zwischen-
glieder (Diskontinuität der Parallelveränderungen).

4. Die Parallelveränderungen erfolgen ohne angebbare Geschwin-
digkeit (bezw. mit der Geschwindigkeit ∞).

Diese vier Unterscheidungsmerkmale, wie sie sich bei der ersten
Analyse ergaben, sind nicht gleichwertig. Speziell ergibt sich das
4. Merkmal offenbar unmittelbar und mit Notwendigkeit aus dem
ersten Merkmal und wird nur wegen seiner praktischen Wichtigkeit
noch speziell angeführt.

Die Erörterungen über die Lokalität in § 37 haben hierzu und zwar
speziell zu dem 2. Merkmal eine wichtige Ergänzung geliefert, indem
sie zeigten (S. 120), daß die Parallelwirkungen zwar unräumlich,
d. h. weglos erfolgen, aber insofern doch räumlich sind, als sie die
Lokalität der Empfindungsgignomene (natürlich nicht der Reduktions-
bestandteile) bestimmen.

Noch sehr viel wichtiger ist die Ergänzung, welche sich zu dem ersten
Merkmal aus den Darlegungen des § 39 ergibt. Dort wurde auseinandergesetzt, daß die Parallelwirkungen auch eine bestimmte Dauer und Reihen-
folge haben, aber keine Zeit brauchen, um von einem Reduktions-
bestandteil zum anderen zu gelangen (d. h. vom Reduktionsbestand-
teil eines ν -Komplexes zum Reduktionsbestandteil eines ξ -Komplexes).
Die Temporalität der νE^ξ -Reihe deckt sich vollständig mit derjenigen
der νE^ν -Reihe. Daraus ergab sich nun weiter, daß es zwei Arten der
Veränderungen gibt (S. 151). Mit Hilfe der inzwischen im § 50 erfolgten Darlegungen lassen sich diese beiden Arten der Veränderungen
noch scharfer präzisieren. Ich lege — in weiterer Ausführung der
Erörterungen S. 21 ff. und S. 211 ff. — wieder den Fall eines Lichtes
(ξ -Komplexes) zu Grunde, welches mein Sehorgan im weitesten Sinne
(ν -Komplex) erregt. Der Reduktionsbestandteil des Lichtes ist νE^ξ ,
derjenige meines Sehorgans νE^ν . Zur Abkürzung will ich ersteren als
 R_0 , letzteren als R_n bezeichnen. Der Weg der Kausalveränderung von
 R_0 bis zu R_n durchlaufe die Glieder¹⁾ R_1, R_2, R_3, R_4 u. s. f. . . . bis
 R_n . Mit t_0 werde der Zeitpunkt unmittelbar zu Beginn der Ver-
änderung bezeichnet. Im Verlauf des Augenblicks, d. h. der beliebigen
Zeiteinheit t_1 trete die Veränderung in R_1 ein, im Verlauf des Augen-
blicks t_2 in R_2 u. s. f. und schließlich im Verlauf des Augenblicks t_n
in R_n .²⁾ Jede Veränderung ware im Sinne des Newtonschen Gesetzes
als gegenseitig zu denken. Sie wird im folgenden immer durch Hinzu-
fügung eines Strichs (rechts oben) bezeichnet. So kommt also folgende
Reihe zu Stande:

$$\begin{array}{l} \text{im Augenblick } t_1 : R_0 \ R_1 \longrightarrow R'_0 \ R'_1 \text{ }^3) \\ \text{,, ,, } t_2 : R'_1 \ R_2 \longrightarrow R''_1 \ R'_2 \text{ }^4) \\ \text{,, ,, } t_3 : R'_2 \ R_3 \longrightarrow R''_2 \ R'_3 \text{ u. s. f.} \\ \text{,, ,, } t_n : R'_{n-1} \ R_n \longrightarrow R''_{n-1} \ R'_n. \end{array}$$

¹⁾ Vom Standpunkt der üblichen physikalischen Hypothese könnte man etwa
u. a. an die Ätherteilchen denken.
²⁾ Die Diskontinuität der R-Reihe ist natürlich für die Darlegung nicht
wesentlich; ist doch die t-Reihe jedenfalls als kontinuierlich zu betrachten.
³⁾ Dabei bedeutet der Pfeil wie früher: „wird verändert in“. Vgl. auch S. 152,
Anm. 1.
⁴⁾ In dem speziell gewählten Beispiel würde übrigens für die meisten Glieder
der Reihe $R'' = R$ zu setzen sein (vgl. S. 211, Anm. 2), d. h. es würde durch die

Die Veränderung $R_0 \rightarrow R'_0$ ist in den meisten Fällen sehr unbedeutend, d. h. der Reiz selbst ändert sich durch den Akt der von ihm ausgehenden Erregung meist nur sehr wenig. Jedenfalls läuft aber diese Veränderung in der Zeit ab; ihre Dauer kann als $t_0 - t_1$ ¹⁾ bezeichnet werden. Diese Veränderung gibt aber nun den Anlaß zu der sich fort-pflanzenden Veränderung („Übertragungsveränderung“) von R_1, R_2 u. s. f. bis R_n . Auch diese Veränderung verläuft in der Zeit; ihre Dauer kann als $t_0 - t_n$ bezeichnet werden. Die Veränderung $R_0 \rightarrow R'_0$ erfolgt also in loco, pflanzt sich aber räumlich fort. Andererseits verändert sich aber R_0 auch sehr oft unter dem Einfluß anderer ξ -Komplexe (d. h. ihrer Reduktionsbestandteile) und zwar oft in sehr erheblicher Weise: das Licht brennt z. B. immer tiefer, flackert, wird vom Wind ausgelöscht. Diese Veränderungsreihe von R_0 werde durch die Reihe $R_0 \rightarrow 'R_0 \rightarrow ''R_0 \rightarrow ''''R_0$ u. s. f. bezeichnet (Strich links oben). Auch diese Reihe läuft in der Zeit ab und hat sonach eine bestimmte Dauer. Jedes Glied dieser Reihe gibt Anlaß oder kann wenigstens Anlaß geben zu neuen Übertragungsveränderungen nach Analogie der oben formulierten, in der Richtung auf und mit dem Endziel in R_n , welches dadurch sukzessiv aus R'_n in $'R'_n, ''R'_n, ''''R'_n$ u. s. f. übergeht. Außerdem ist zu beachten, daß jede Einzelveränderung der Reihe $R_0 \rightarrow 'R_0 \rightarrow ''R_0 \rightarrow ''''R_0$ in ganz derselben Weise zu Stande kommt wie die Veränderung $R_n \rightarrow R'_n$, sie ist wie diese das Endprodukt einer Reihe von Übertragungsveränderungen. Der Unterschied liegt nur darin, daß die Veränderungen $R_0 \rightarrow 'R_0 \rightarrow ''R_0$ u. s. f. im Reduktionsbestandteil eines ξ -Komplexes durch die Reduktionsbestandteile anderer ξ -Komplexe entstehen, während die Veränderungen $R_n \rightarrow R'_n$ sowie $R'_n \rightarrow 'R'_n \rightarrow ''R'_n$ u. s. f. im Reduktionsbestandteil eines ν -Komplexes durch die Reduktionsbestandteile eines ξ -Komplexes entstehen. Innerhalb der Kausalgesetzlichkeit besteht aber in dieser Beziehung kein Unterschied. Die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe gehorchen denselben Kausalgesetzen wie diejenigen der ξ -Komplexe. Alle die bis jetzt ins Auge gefaßten Veränderungen sind Kausalveränderungen. Sie übertragen sich auf bestimmten Wegen (vgl. Merkmal 2, S. 237) und durch bestimmte Zwischenglieder (vgl. Merkmal 3, S. 238), innerhalb bestimmter Zeit (vgl. Merkmal 1, S. 237) und daher auch mit angebbarer Geschwindigkeit (vgl. Merkmal 4, S. 238) auf andere Reduktionsbestandteile. Isolierte Veränderungen im Sinne also von z. B. $R_0 \rightarrow R'_0$ oder $R_n \rightarrow R'_n$ oder $R_0 \rightarrow 'R_0$ kommen nicht vor, stets sind diese Veränderungen mit Übertragungsveränderungen verbunden, für welche Dauer und Weg und sonach auch Geschwindigkeit angegeben werden kann. Dieser Satz ist in manchen Beziehungen geradezu ein erkenntnistheoretisches Gegenstück zu dem Newtonschen Gesetz von der Wirkung und Gegenwir-

Rückwirkung des nächsten Gliedes jedes Glied wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehren ($R \rightarrow R' \rightarrow R$ statt $R \rightarrow R' \rightarrow R''$). Diese Art und Weise der Übertragung ist übrigens durchaus nicht nur für die Wellenbewegungen charakteristisch, sondern eine Tendenz zu dieser Übertragungsweise ist auch für die ν -Komplexe (Sinnesorgane und Nervensystem) sehr bezeichnend. Nur dadurch werden letztere zur Aufnahme immer neuer Reize befähigt. Der Vorgang $R \rightarrow R'$ deckt sich hier z. T. mit der Dissimilation der Physiologie („Erregung“), der Vorgang $R' \rightarrow R$ mit der Assimilation im Heringschen Sinne.

¹⁾ Der Strich bedeutet hier also nicht „minus“, sondern „bis“.

kung. Es handelt sich also immer um Veränderungen der zweiten Art des § 39: mit temporal ablaufenden Übertragungen verbundene Veränderungen.

Demgegenüber lassen sich nun die Parallelveränderungen sehr scharf folgendermaßen charakterisieren. Wenn im Augenblick t_n die letzte Umwandlung der Übertragungsreihe $R'_{n-1} R_n \rightarrow R''_{n-1} R'_n$ stattgefunden hat, so ist mit dem Veränderungsvorgang $R_n \rightarrow R'_n$ eine Parallelwirkung oder Reflexion verknüpft, durch die zu dem Reduktionsbestandteil R_o oder ${}^e E^{\xi}$ die ν -Komponente ${}^v E^{\xi}$ hinzukommt. Dabei ist schon früher bemerkt worden, daß dies Hinzukommen nicht etwa als Addition, sondern im Sinne des Zeichens $\#$ (vgl. S. 19) aufzufassen ist: $E^{\xi} = {}^e E^{\xi} \# {}^v E^{\xi}$. Diese Parallelwirkung nun hat mit irgendwelchen Zwischengliedern (R_1, R_2 usw. oder anderen) nichts zu tun. Für ihre Übertragung läßt sich überhaupt kein Weg angeben. Sie tritt wohl zu einer bestimmten Zeit und sonach in bestimmter Reihenfolge mit Bezug auf andere Parallelwirkungen ein und hat eine Dauer, die derjenigen von R'_n entspricht, aber ihre Übertragung von R_n (bezw. R'_n) auf R_o erfolgt instantan, d. h. ohne Dauer. Es handelt sich also um Veränderungen der ersten Art des § 39.

§ 54.

Es fragt sich nunmehr, ob die soeben durchgeführte scharfe Unterscheidung der Kausalwirkungen und der Parallelwirkungen in allen Fällen zutrifft oder etwa Übergänge existieren. Für das noch zu erörternde Problem der ersten Entstehung der Parallelwirkungen bietet diese Frage begreiflicherweise ein großes Interesse. Rein logisch leuchtet die Möglichkeit solcher Übergänge ein, da sich nicht ein einziger, sondern mehrere Unterschiede ergeben haben und also Übergangsformen wohl denkbar wären, die in dem einen Merkmal den Kausalwirkungen, in dem anderen den Parallelwirkungen entsprechen. In der Tat scheinen die Fernwirkungen, welche in anderem Zusammenhang bereits S. 210 besprochen worden sind, hierher zu gehören. Bei diesen, z. B. der allgemeinen Gravitation, ist zwar einerseits der Weg der Übertragung bestimmt im Sinne der geraden Verbindungslinie, auch ist die Länge dieses Weges (die Entfernung) für die Wirkung, wie bekannt, von wesentlicher Bedeutung,¹⁾ insofern die Wirkung dem Quadrat dieser Entfernung umgekehrt proportional ist, andererseits aber scheint die Übertragung ohne Zwischenglieder und instantan, also auch ohne angebbare Geschwindigkeit zu erfolgen. In der erstgenannten Beziehung entsprechen die Fernwirkungen ganz den Kausalwirkungen, in den letztgenannten Beziehungen hingegen anscheinend den Parallelwirkungen. Hier scheint also die in Frage stehende Übergangsform verwirklicht. Wie indessen oben (S. 211) schon erörtert wurde, ist die Existenz solcher Fernkräfte in keinem einzigen Fall sicher nachgewiesen. Selbst die Versuche, die Gravitation auf Nahkräfte zurückzuführen, können noch nicht definitiv als aussichtslos bezeichnet

¹⁾ Bei den Parallelwirkungen ist die Entfernung ganz ohne Bedeutung, sie kommt nur insofern zur Geltung, als sie auf die Veränderung $R_n \rightarrow R'_n$ Einfluß hat.

werden. Dabei kann die Frage, wie man sich die Nahkräfte zu denken habe, ganz unerörtert bleiben; nur muß man, wenn die Nahkräfte nicht zu versteckten Fernkräften werden sollen, jedenfalls an Stoßvorgänge mit Berührung denken, wenn man nicht vorzieht, wie früher erörtert, die Masse als kontinuierlich zu denken.

Bleibt somit die Existenz von Übergangsformen zwischen den Kausalwirkungen und den Parallelwirkungen zweifelhaft, so muß auch eine entwicklungsgeschichtliche Beziehung der letzteren zu den ersteren von diesem Gesichtspunkt aus zweifelhaft bleiben. Daher scheint es geboten, vor der Erörterung solcher etwaigen entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen behufs Gewinnung anderer Gesichtspunkte die Verbreitung und Lokalisation der ν -Komplexe, d. h. der ${}^eE'$ zu untersuchen. Mit anderen Worten und korrekter fragen wir: welche Reduktionsbestandteile sind die Träger von Parallelwirkungen?

Zunächst sind solche Parallelwirkungen mir nur gegeben in der Reihe der Empfindungsgignomene, welche ich in einer im 2. Buch zu besprechenden Weise mit der sog. Ich-Vorstellung in Beziehung setze. Durch einige Versuche kann ich nun die für diese Reihe der Empfindungsgignomene in Betracht kommenden ν -Komplexe etwas bestimmter angeben („lokalisieren“). Wenn ich mein Auge oder Ohr irgendwie schließe, verschwinden die zugehörigen Parallelkomponenten. Auge und Ohr müssen also direkt oder indirekt bei dem Zustandekommen der optischen bzw. akustischen Parallelwirkungen beteiligt sein. Direkt wäre die Beteiligung, wenn Auge und Ohr selbst Ausgangspunkte der Parallelwirkungen wären, indirekt wenn sie nur als Zwischenstation diejenigen Kausalwirkungen den ν -Komplexen übermitteln würden, welche in den ξ -Komplexen die Parallelwirkungen auslösen. Nur in ganz besonderen, früher schon erwähnten Ausnahmefällen könnte meine eigene Beobachtung mir noch weitere Aufschlüsse geben, so z. B. wenn ich ohne Narkose die Durchschneidung eines meiner Nerven erleben und alsdann die Sensibilitätsstörungen beobachten könnte oder wenn ich gar im Spiegel eine Operation an meiner Hirnrinde sehen und dann die Folgen der Operation feststellen könnte.

Gegenüber diesen äußerst dürftigen Selbstbeobachtungen verfügen wir nun über äußerst zahlreiche und in vielen wesentlichen Punkten ganz übereinstimmende Beobachtungen an anderen Menschen und Tieren, welche die Lokalisation der ν -Komplexe bis zu einem gewissen Grade aufklären. Freilich beobachte ich in allen diesen Fällen, soweit Tierbeobachtungen in Betracht kommen, nur sog. motorische Reaktionen auf Reize, z. B. Zurückziehen der Pfote auf Stich, Ausweichen gegenüber Hindernissen u. s. f., und schließe nur nach Analogien meiner Selbstbeobachtung und der alsbald zu erwähnenden Beobachtungen an anderen Menschen auf Parallelwirkungen. Etwas günstiger scheinen die Beobachtungen an anderen Menschen zu liegen. Außer der Analogie meiner Selbstbeobachtung stehen uns hier die Äußerungen unserer Mitmenschen, deren kortikale Sehspähre z. B. zerstört worden ist, zur Verfügung. Erst im nächsten Buch wird die erkenntnistheoretische Bedeutung solcher Mitmenschen und Mittiere und ihrer Äußerungen erörtert werden. Jetzt kann nur vorweggenommen werden, daß folgende Annahmen, welche der naive Mensch z. T. in etwas anderer Form macht, auch erkenntnistheoretisch keinen Bedenken unterliegen:

1. Mein Nervensystem einschließlich der Großhirnrinde hat, obwohl es mir niemals zu Gesicht kommt, im wesentlichen denselben Bau wie dasjenige vieler Mitmenschen, welches ich z. B. bei Sektionen gesehen habe, und in vielen Beziehungen auch denselben Bau wie dasjenige meiner Mittiere;

2. auch die zugehörigen Reduktionsbestandteile zeigen diese Übereinstimmung;

3. ebenso wie wir ähnliche Kausalwirkungen (Erregungsleitung, motorische Reaktionen) zu erwarten haben, werden also auch ähnliche Parallelwirkungen zu erwarten sein; da erstere tatsächlich ähnlich sind, werden es auch letztere sein; die sprachlichen Äußerungen meiner Mitmenschen sind in Bezug auf diesen Analogieschluß besonders beweisend.

Legt man diese Annahme, deren erkenntnistheoretische Bedeutung und Wahrscheinlichkeit, wie gesagt, erst im 2. Buch untersucht wird, zu Grunde, so läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit behaupten, daß meine Großhirnrinde ebenso wie diejenige meiner Mitmenschen und Mittiere die Eigenschaften der ν -Komplexe hat. Hierfür spricht schon entschieden die Tatsache, daß Sinnestäuschungen,¹⁾ speziell Halluzinationen auch auftreten können, wenn die zuführenden Sinnesbahnen ganz oder wenigstens fast ganz zerstört sind. Dagegen bleibt — was die moderne Hirnphysiologie oft übersieht — ganz unentschieden, wie weit die ν -Komplexe sich auch unterhalb der Großhirnrinde erstrecken. Motorische Reaktionen (Reflexe) erfolgen bekanntlich von fast allen Teilen des Nervensystems aus (einschließlich des sog. sympathischen). Auf Grund von Analogien zu entscheiden, welche dieser motorischen Reaktionen mit Parallelwirkungen verbunden sind, ist schlechterdings unmöglich. Hunde, welchen die gesamte Großhirnrinde extirpiert worden ist (bei Erhaltung des Sehhügels), laufen noch umher, legen ihre Pfoten noch auf einen vor ihnen stehenden Stuhl und kläffen bei Schmerzreizen ganz ähnlich wie ein normaler Hund.²⁾ Es scheinen also doch wenigstens die taktilen ν -Komponenten, namentlich so weit sie von Schmerzgefühl begleitet sind, erhalten und somit nicht ausschließlich an die Großhirnrinde gebunden zu sein.³⁾ Aber selbst wenn nach einer Exstirpation oder einer Erkrankung keine motorischen Reaktionen mehr erfolgen, die nach Analogie auf Parallelwirkungen hindeuten könnten, so ist doch auch in einem solchen Falle nicht erlaubt zu schließen, daß in den erhalten gebliebenen Teilen keine ν -Komplexe vorhanden sind. So scheint es z. B., daß in der Tat ein Hund nach Exstirpation der Großhirnrinde, auch wenn die Sehhügel erhalten bleiben, keine motorischen Reaktionen mehr zeigt, welche nach Analogie auf optische ν -Komponenten (optische Parallelkomponenten) hinweisen könnten: er weicht Hindernissen nicht aus,⁴⁾ er schreckt vor der Peitsche nicht zurück, er springt auf desodorisierte Fleischstückchen nicht zu u. s. f. Daraus ist indes nicht zu schließen,

¹⁾ Wie solche Sinnestäuschungen entstehen, wird später ausführlich erörtert (§ 80).

²⁾ Außer den älteren Goltzschen Beobachtungen an „großhirnlosen“ Hunden sind namentlich die neueren von Rothmann zu berücksichtigen.

³⁾ Vielleicht ist so auch die Tatsache zu deuten, daß bei dem Menschen eine komplette Anästhesie und Analgesie durch Rindenerkrankung noch nicht sicher beobachtet worden ist. Vgl. aber auch Leitf. phys. Psychol. 9. Aufl., S. 133.

⁴⁾ Der in ähnlicher Weise operierte Frosch ist hierzu noch im Stande.

daß die Sehhügel und die übrigen tiefen Teile des Nervensystems keine optischen ν -Komplexe enthalten. Das Fehlen auf solche deutender motorischer Reaktionen kann einfach darauf beruhen, daß die in den Sehhügeln oder noch tieferen Teilen vorhandenen ν -Komplexe keine geeigneten motorischen Bahnen mehr zur Verfügung haben, um sich in motorischen Reaktionen von solcher Bedeutung zu äußern.¹⁾ Dasselbe kann man schließlich — wenn auch nicht ohne einigen Zwang — auch für die Fälle totaler kortikaler Blindheit bei dem Menschen geltend machen, in denen der Kranke sich selbst als blind bezeichnet. In diesen Fällen hat der Kranke bekanntlich nicht etwa eine Dunkelempfindung, sondern überhaupt keine Gesichtsempfindung.²⁾ Die optischen ν -Komponenten scheinen total verschwunden zu sein. Indes auch hier kann man einwenden, daß vielleicht wie bei dem soeben besprochenen Hund nur die Wirkungen der Gesichtsempfindungen auf die Vorstellungen und die sog. bewußten Bewegungen mit der Zerstörung der Großhirnrinde weggefallen sind, und daß die Gesichtsempfindungen als solche noch existieren und nur zu fehlen scheinen, weil sie keine Wirkungen ausüben können. Es wird sich später noch ergeben, daß Empfindungen ohne angeknüpfte Vorstellungen für unsere Ideenassoziation als solche nicht existieren; man denke z. B. an die zahllosen Gesichtsempfindungen der Peripherie des Gesichtsfeldes, welche für mich bei dem Schreiben, für den Leser bei dem Lesen gar nicht zu existieren scheinen, da unsere Vorstellungen nur an diese Zeilen sich anknüpfen. Es läßt sich schlechterdings nicht ausschließen, daß den infrakortikalen Hirnteilen, z. B. den Seh- und Vierhügeln ganz analoge Parallelwirkungen, also Gesichtsempfindungen zukommen wie jene peripherische Gesichtsfeldempfindungen bei dem Lesen und Schreiben. Dabei ist es gar nicht nötig, zu einem mystischen „Unbewußtbleiben“ seine Zuflucht zu nehmen, sondern es genügt die Tatsache festzustellen, daß die Vorstellungsanknüpfung (und damit auch die bewußte Bewegungsreaktion) unterbleibt: im Falle des Lesens und Schreibens in dem eben angezogenen Beispiel vorübergehend, weil die der Macula lutea entsprechenden Gesichtsempfindungen die Vorstellungsanknüpfung ganz in Beschlag nehmen, im Falle der Zerstörung der kortikalen Sehsphäre dauernd, weil die Bahnen zu den Vorstellungsfeldern der Hirnrinde im Bereich der Zerstörungsstelle blind enden.³⁾

Die Physiologie kann also in der Tat gewissermaßen nur die obere Grenze oder die letzte Station der ν -Komplexe feststellen. Sie kann nur sagen, daß das mit Vorstellungen verknüpfte Sehen an die Großhirnrinde gebunden ist. Die Ausdehnung der ν -Komplexe in infrakortikaler Richtung kann auf physiologischem Wege überhaupt nicht ermittelt werden. Freilich läßt sich andererseits ebensowenig positiv

¹⁾ Der Lichtreflex der Pupille, der bekanntlich erhalten bleibt, ist ein „reiner Reflex“, d. h. eine motorische Reaktion, aus welcher nach Analogie ein Rückschluß auf Parallelwirkungen nicht zulässig ist.

²⁾ Nur im Sinne eines Vergleichs sprechen die Kranken zuweilen von „Nacht“, „Scheuleder“ u. s. f.

³⁾ In diesem Zusammenhang ist es auch bemerkenswert, daß, wie Redlich und Bonvicini festgestellt haben (Über das Fehlen der Wahrnehmung der eigenen Blindheit bei Hirnkrankheiten, Leipzig-Wien 1908), bei doppelseitiger Hemianopsie das Bewußtsein der Blindheit vollständig fehlen kann: der Kranke weiß mitunter nichts von seiner Blindheit. Nicht nur „wissen die Kranken nicht mehr, was Sehen bedeutet“ (so schon Bouveret, Lyon médical 1887), sondern sie wissen auch nicht, daß sie etwas verloren haben.

nachweisen, daß irgendwelchen infrakortikalen Gebilden, z. B. den Seh- und Vierhügeln oder dem Rückenmarksgrau, Parallelwirkungen zukommen. Die bekannten Hypothesen von Rückenmarksseele (Pflüger), Streifenhügelseele (Carus) u. s. f. schweben, ganz abgesehen von ihrem naiven Dualismus, ganz ebenso in der Luft wie die Behauptung von der ausschließlichen Lokalisation der psychischen Funktionen in der Großhirnrinde. Für meine Erkenntnistheorie, welche überhaupt den Gegensatz des Psychischen und Materiellen nicht kennt, lautet die Frage einfach: wie weit erstrecken sich die ν -Komplexe, d. h. diejenigen Reduktionsbestandteile, welchen Parallelwirkungen (ν -Wirkungen) außer den Kausalwirkungen zukommen? Und diese Frage vermag ihr keine Physiologie zu beantworten.

Und erst recht versagt die Physiologie, wenn wir, auf die Lokalisationsfrage der ν -Komplexe verzichtend, sie fragen, an welche chemischen Substanzen oder morphologischen Gebilde die Reflexionswirkungen gebunden sind. Man könnte sich natürlich vorstellen, daß z. B. eine bestimmte chemische Substanz oder eine Reihe verwandter chemischer Substanzen oder eine bestimmte morphologische Anordnung solcher Substanzen das Monopol der Parallelwirkungen hätte. Aber auch auf solche Fragen bleibt die Physiologie uns die Antwort schuldig. Sie kennt solche Substanzen jedenfalls bis jetzt nicht.

Aber auch die Erkenntnistheorie selbst steht der jetzt aufgeworfenen Frage hilflos gegenüber. Freilich drängen sich sofort wieder geschäftig allerhand metaphysische Hypothesen heran. Insbesondere bieten der sog. Hylozoismus und der Animismus ihre Hilfe an. Der erstere könnte,²⁾ da er eine allgemeine Beseelung des Stoffes lehrt, uns vorschlagen, im Sinne dieser Erkenntnistheorie abgeschwächte oder irgendwie abgeänderte ν -Wirkungen nicht nur den Reduktionsbestandteilen der Großhirnrinde, sondern auch denjenigen aller infra-

²⁾ Die Definition des Hylozoismus hat übrigens bekanntlich etwas geschwankt. Das Wort stammt von Ralph Cudworth. Da ich das Wort ganz im Sinne seiner Definition verwende und sein Werk nicht ganz leicht zugänglich ist, führe ich die bez. Stelle wörtlich an (Systema intellectuale hujus universi, lat. Übers. v. Mostre-mius, Jena 1733, Band 1, S. 72 = Kap. 2, § 3; vgl. auch S. 98 ff. und Bd. 2, S. 831 und 1124): „Sed est tamen aliud impietatis erga Deum genus, quod vulgari de formis et qualitatibus doctrina nititur . . . Hoc qui sequuntur, paulo plus habent verecundiae et modestiae, quam ut res omnes fortuita ex atomorum concursione perfectas esse clament (wie die zuvor erwähnten Atomisten Leucipp, Demokrit u. s. f.). Igitur singulis materiae partibus natura perceptionem quamdam sive sensum et vitam inesse tradunt, easque, scientia licet et ratiocinandi facultate careant, fingendi tamen creandique potestate instructas esse judicant, cujus ope semet ipsas artificiosae fingere tantumque sibi perfectionis dare queant, quantum unuscujusque indoles atque ratio patitur“. Als Hauptvertreter führt Cudworth den Strato aus Lampsacus an. In der Tat hat dieser — wohl im Anschluß an Theophrast (Simplicius, Comment. in Arist. Phys. Ak. Ausg. 409 a) und abweichend von Aristoteles — gelehrt, „κίνησις εἶναι τὰς ἐνεργείας τῆς ψυχῆς“ (ibid.). Da Strato außerdem die Seele mit den αἰσθήσεις identifiziert zu haben scheint (Sext. Empir. Πρὸς μαθημ. Buch 7, 350, ed Bekker, Berlin. 1842, S. 266) oder vielmehr einen wesentlichen Unterschied zwischen den Empfindungen und den höheren Denkprozessen negiert zu haben scheint, so kann er in der Tat wohl mit Theophrast als Begründer des Hylozoismus gelten. Die Lehre Stratos scheint keine Nachfolger gefunden zu haben. Kritolaus dachte sich die Seele schon wieder an einen besonderen Stoff, die πέμπτη οὐσία, den Äther gebunden. Demokrit kann nicht als Hylozoist bezeichnet werden, da er nicht allen seinen Atomen psychische Eigenschaften zuschrieb, sondern nur besonderen Atomen, nämlich den kugelförmigen, die zugleich Feuer- und Seelenatome sind. Die Seele ist bei Demokrit wohl das κινούν, aber nicht κίνησις.

kortikalen Abschnitte des Nervensystems und weiter nicht nur diesen, sondern überhaupt allen Reduktionsbestandteilen hypothetisch zuzuschreiben und uns so vielleicht sogar auf einem Umwege zu den Leibnizschen Monaden zurückführen. Der letztere — der Animismus¹⁾ — würde etwas bescheidener sein. Da er die Beseelung auf das Lebendige, also das Organische beschränkt, so würde er uns nur anbieten, für die organischen Körper ν -Wirkungen ganz allgemein zu postulieren, also die organischen Körper mit den ν -Komplexen zu identifizieren. Man könnte sogar eine dritte, allerdings kaum mehr erkenntnistheoretisch zu nennende Ansicht noch hinzuerfinden, welche dahin ginge, daß innerhalb der organischen Körper nur den nervösen Gebilden ν -Eigenschaften zukämen. Dieser Neuranimismus, wie ich ihn nennen will, hat ebenfalls hier und da Vertreter gefunden. Die ganze Reihe würde dann mit jener oben erörterten Ansicht vieler Hirnphysiologen als dem anderen Extrem abschließen, wonach nur die Großhirnrinde ν -Eigenschaften hätte. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die hylozoistische und die animistische Ansicht ebensowenig wie die letztgenannten physiologischen Ansichten für eine wissenschaftliche Erkenntnistheorie in Betracht kommen. Es handelt sich in beiden Fällen um ganz willkürliche Annahmen zu Gunsten eines Scheinmonismus. Dabei sehe ich noch ganz davon ab, daß sie überhaupt die Bedeutung der ν -Wirkungen gar nicht kennen und also Antworten auf eine ganz falsche Fragestellung darstellen. Die wissenschaftliche Erkenntnistheorie ist viel bescheidener. Sie gesteht freimütig zu, daß sie die Lokalisation der ν -Komplexe distalwärts von der Großhirnrinde nicht abgrenzen kann. Sie kann nicht einmal Wege angeben, auf welchen die fortschreitende Wissenschaft eine solche Abgrenzung etwa finden könnte. Vgl. auch § 82. Prinzipiell muß sie die Möglichkeit zugestehen, daß ν -Wirkungen allen Reduktionsbestandteilen zukommen können. Das würde für diese Erkenntnistheorie natürlich nicht etwa bedeuten, daß auch der Stein eine Doppelnatur, eine materielle und eine psychische hat. Diesen naiven Dualismus hat diese Erkenntnistheorie überwunden. Vielmehr würde die Ubiquität der ν -Wirkungen eben nur involvieren, daß auch der Stein, d. h. sein Reduktionsbestandteil nicht nur Kausalwirkungen empfängt und ausübt, sondern auch Parallelwirkungen ausübt. Erst recht hätte eine solche Ubiquität natürlich auch nichts mit irgendwelchem „Ich“ im Stein und dergl. zu tun.

§ 55.

Mit den letzten Erörterungen ist zugleich die Grundlage für die Erörterung der Frage der Entwicklung der Parallelwirkungen (ν -Wirkungen) gegeben. Man kann wohl kaum zweifeln, daß Kausalwirkungen stets stattgefunden haben und stattfinden werden. Wohl aber kann die Frage aufgeworfen werden, ob nicht etwa irgend einmal

¹⁾ Der Name stammt bekanntlich von E. B. Tylor (Primitive culture, Deutsche Übers. v. Spengel und Poske. Leipzig 1873, Bd. 1, S. 281 ff. und 411 ff. sowie Bd. 2, S. 1 ff.). Dieser Tylorsche Animismus hat eine ganz andere Bedeutung („Belebtheit des ganzen Universums“). Ich verstehe hier unter Animismus die namentlich von Wundt unter diesem Namen zusammengefaßte Lehre von dem durchgängigen Zusammenhang der psychischen Erscheinungen mit den Lebenserscheinungen (System der Philosophie, 2. Aufl. Leipzig 1897, S. 606: „Leben und Seele sind Wechselbegriffe. Es gibt kein Leben, das nicht an psychische Vorgänge gebunden

in der Zeit die Parallelwirkungen sich aus den Kausalwirkungen entwickelt haben. In der Tat ist, da, wie der letzte Paragraph gelehrt hat, Übergänge zwischen den Kausalwirkungen und den Parallelwirkungen denkbar sind (vgl. S. 240) und da eine Ubiquität der Parallelwirkungen zwar nicht unmöglich, aber doch auch keineswegs nachgewiesen ist (vgl. S. 245), die Frage nach einer solchen Entwicklung¹⁾ sehr wohl berechtigt. Man könnte sich etwa in Anlehnung an die Darwinschen Vorstellungen denken, daß die Reduktionsbestandteile sich zu immer größerer Komplikation und Zweckmäßigkeit entwickelt hatten, und daß beim Erreichen einer bestimmten chemischen oder morphologischen Entwicklungsstufe zum ersten Mal sich Parallelwirkungen eingestellt hätten. Derjenige, welcher die Parallelwirkungen auf die Großhirnrinde beschränken wollte, würde z. B. vielleicht behaupten, daß erst mit dem Auftreten der Ganglienzellen der Großhirnrinde dank ihren speziellen chemischen Bestandteilen oder morphologischen Strukturen Parallelwirkungen aufgetreten seien. Bei dieser allerdings, wie oben ausgeführt, ganz willkürlichen²⁾ Ansicht würden frühestens bei den Fischen,³⁾ also etwa in der Silurzeit, ν -Wirkungen aufgetreten sein. Andererseits würde derjenige, welcher die Parallelwirkungen auf das ganze Nervensystem ausdehnt, das erste Auftreten der Parallelwirkungen viel weiter zurückverlegen. Da wir bei dem Aufsteigen in der Tierreihe ein Nervensystem im weitesten Sinne zum ersten Mal bei den Coelenteraten nachweisen können, so würden mit dem Erscheinen der letzteren, also in kambrischer oder wahrscheinlich präkambrischer Zeit zum ersten Mal Parallelwirkungen aufgetreten sein.

Es liegt auf der Hand, daß solche spezielle Hypothesen geradezu lächerlich naiv sind, schon deshalb, weil sie nur auf unseren Planeten zugeschnitten sind. Ernstlich in Betracht kommen kann nur die allgemeine Hypothese einer Entwicklung der Parallelwirkungen aus den Kausalwirkungen zu ganz beliebiger Zeit. Es gibt nun in der Tat eine Tatsache, welche zu Gunsten einer solchen Entwicklung spricht, nämlich die Tatsache einer Weiterentwicklung innerhalb der Parallelwirkungen. Von einer Weiterentwicklung innerhalb der Kausalwirkungen kann nicht gesprochen werden. Wir haben wenigstens keinerlei Anhalt für eine solche Annahme. Im Laufe der Zeiten ist keine neue Kausalwirkung hinzugekommen. Anders die ν -Wirkungen.

ware, die mindestens in den Anfängen seiner Entwicklung nachweisbar die Zweckrichtung der Organisation bestimmt haben; und es gibt kein geistiges Geschehen, das nicht als objektives Substrat eine Organisation forderte, die eine Wechselwirkung des individuellen Bewußtseins mit der Außenwelt und eine Ansammlung der aus dieser Wechselwirkung hervorgegangenen Erfolge zu bleibendem Gebrauche möglich macht“).

¹⁾ Für Kant lag der Gedanke an eine solche Entwicklung der von ihm angenommenen apriorischen Anlagen selbstverständlich ganz fern. Er kennt nur eine Entwicklung der Naturanlagen des Menschen in der „Gattung“ durch „Versuche, Übung und Unterricht“ (Idee z. e. allg. Gesch. in weltburg. Absicht, Satz 2). Die „Existenz des Menschen“ ist für ihn etwas, „was keiner Ableitung aus vorhergehenden Naturursachen durch menschliche Vernunft fähig ist“ (Mutmaßl. Anf. d. Menschengesch. Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 316).

²⁾ Es läßt sich z. B. bei dieser Ansicht auch gar nicht absehen, ob das Zentralnervensystem der Mollusken und Arthropoden, welches bekanntlich ganz anders gegliedert ist, wegen dieser abweichenden Gliederung ohne weiteres des Anspruchs auf ν -Wirkungen verlustig gehen muß.

³⁾ Bei den Fischen ist von der Großhirnrinde wenigstens das sog. Archipallium schon rudimentär entwickelt.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß wenigstens auf unserem Planeten einmal eine Weiterentwicklung der ν -Wirkungen stattgefunden hat. Auf anderen Planeten mag diese Entwicklung zu anderer Zeit und in anderer Weise stattfinden oder stattgefunden haben. Jedenfalls finden wir nicht jene von der Zeit ganz unabhängige Stabilität, wie sie den Kausalwirkungen zuzukommen scheint. Die Parallelwirkungen, wenigstens in ihren komplizierten Formen, sind in der Zeit entstanden oder, wie man auch sagen könnte, historisch geworden. Sie vertreten gegenüber der konservativen Stabilität der Kausalwirkungen die Tendenz zur Veränderung und Entwicklung.

Offenbar weist der Unterschied zwischen den Parallelwirkungen und den Kausalwirkungen, der sich hiermit ergeben hat, auf einen tieferen Zusammenhang hin. Er steht offenbar zu dem Unterschied in dem Verhältnis der beiden Wirkungsformen zur Temporalität in enger Beziehung. Die Kausalwirkungen laufen in der Zeit ab, aber ihr Gesetz ändert sich nicht mit der Zeit. Die Formel $s = \frac{g}{2} t^2$ gibt mir für jedes t den Fallraum an; der Ort des fallenden Körpers ist für jedes t ein anderer. Aber das Gesetz selbst bleibt dasselbe, welchen Wert ich t auch geben mag. Könnte der Körper Jahrtausende oder Jahr-millionen fallen, so würde seine Bewegung noch immer von demselben Gesetz bestimmt. Wenn in Jahr-millionsen eine Änderung des Gesetzes einträte, müßten wir schließen, daß auch schon in der kleinsten Zeiteinheit eine wenn auch noch so unbedeutende Änderung des Gesetzes stattefinde. s wäre uns nicht mehr einfach als Funktion von g und t gegeben, sondern als Variation dieser Funktion. Vgl. auch S. 154. Undenkbar wäre allerdings ein solches Verhalten der Kausalwirkungen nicht, aber alle unsere Beobachtungen sprechen gegen ein solches Verhalten. Erwägt man vollends, daß die auf dem Seil des Jetzt balancierende Welt, wie sich später noch ganz bestimmt ergeben wird, nur eine Vorstellung innerhalb des einzelnen Ich-Komplexes ist, aber mit den Reduktionsbestandteilen, die wohl eine Sukzession, aber kein Jetzt kennen, nichts zu tun hat, so wird eine Abhängigkeit der Kausalgesetze von der Zeit extrem unwahrscheinlich.

Anders die Parallelwirkungen. Sie vollziehen sich, wie sich früher ergeben hat, instantan, sie laufen nicht in der Zeit ab. Einer Änderung aber ihrer Gesetze in der Zeit steht nichts im Wege. Die Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe erfahren von Seiten der ν -Komplexe fortwährend unzählige Reflexionen. Es ist sehr wohl denkbar, daß die Gesetze dieser Reflexionen sich im Sinne einer Entwicklung ändern, und unsere Beobachtungen — man denke z. B. nur an die Vermehrung der Sinnesorgane mit der Entwicklung der Tierreihe unseres Planeten — weisen geradezu auf eine solche Änderung im Sinne der Weiterentwicklung hin. Selbstverständlich darf man nicht glauben, daß diese Änderung etwa im Umstoßen der früher gültigen Parallelgesetze bestünde. Sie besteht vielmehr nur darin, daß zu den alten und nach wie vor gültig bleibenden Parallelveränderungen und ihren Gesetzen ganz neue hinzukommen. Mit dem Auftreten des ersten optischen Apparates in der Tierreihe wird kein einziges der bis dahin gültigen Parallelgesetze umgestoßen: die taktilen Apparate z. B. reflektieren ihre Parallelwirkungen nach wie vor in derselben Weise und nach denselben Gesetzen. Es ist nur eine ganz neue Form der Parallelwirkun-

gen, nämlich die optische, mit neuen ihr eigentümlichen Gesetzen hinzugekommen.

Dies Hinzukommen ist auch ohne weiteres verständlich. Es ist offenbar abhängig von dem Auftreten bestimmter neuer chemischer oder morphologischer, kurz gesagt physikalischer Komplexe unter den Reduktionsbestandteilen. Mit ihrem Auftreten stellen sich neue Parallelwirkungen mit neuen eigentümlichen Gesetzen ein. Es ist also schließlich doch die Kausalgesetzlichkeit, wie dies bei der Abhängigkeit der Reflexionen von vorausgegangenen Kausalwirkungen (vgl. § 15) nicht anders zu erwarten war, die Mutter aller neuen Parallelwirkungen. Die Kausalgesetzlichkeit muß neue Komplexe schaffen, von denen die neuen Parallelwirkungen ausgehen. Der Unterschied zwischen den Kausalwirkungen und den Parallelwirkungen bezüglich ihrer Veränderungs- oder Entwicklungsfähigkeit wird dadurch durchaus nicht etwa vollständig beseitigt. Die Kausalität schafft allerdings auch neue Komplexe, aber sie schafft sie nach denselben Gesetzen wie die einfachsten Komplexe, und diese neuen Komplexe gehorchen denselben fundamentalen Kausalgesetzen; insofern sind die neuen Komplexe von den alten nicht wesentlich verschieden. Die neuen Parallelwirkungen, die damit zu Stande kommen, sind von den alten total verschieden — man denke z. B. an optische und taktile Parallelwirkungen — und folgen daher auch total neuen¹⁾ Parallelgesetzen. Dabei ist nicht auszuschließen, daß diese Entwicklung neuer Parallelgesetze doch allmählich erfolgt ist, also auch „Übergangsgesetze“ zwischen den alten und den neuen Parallelgesetzen bestehen.²⁾

Ist somit eine Entwicklung der Parallelwirkungen in der Zeit in dem angegebenen allgemeinen Sinne sehr wahrscheinlich, so ist damit durchaus nicht gesagt, daß diese Entwicklung im Sinne des Darwinismus allgemein einer größeren „Zweckmäßigkeit“ zustrebt. Selbst für die kurze geologische Zeit unseres Planeten wäre diese Auffassung nicht zutreffend. Neben fortschreitender Entwicklung begegnen uns auch regressive Vorgänge. Sinnesorgane können wieder verkümmern (Talpa, Spalax). Der Darwinismus erklärt diese Verkümmernngen gewiß in zutreffender Weise, aber die Erkenntnistheorie wird aus der Existenz solcher Vorgänge doch den vorsichtigen Schluß ziehen, daß von einer allgemeinen fortschreitenden Entwicklung nicht die Rede sein kann. Man denke sich z. B. durch irgendwelche Vorgänge im Weltraum, die, wenn auch höchst unwahrscheinlich, doch nicht absolut unmöglich sind, die Erde des Sonnenlichts beraubt. Voraussichtlich würden dann unsere Sehorgane verkümmern und allmählich die optischen Parallelwirkungen wieder verschwinden. Oder, wenn man durch künstliche Lichtquellen dieser Regression vorbeugen

¹⁾ Nur einzelne Gesetze, z. B. auf die Empfindungsintensität bezugliche, welche mit der qualitativen Veränderung der Reflexion nichts zu tun haben, können unverändert bleiben oder wenigstens bestimmte Analogien bewahren.

²⁾ Die Beantwortung dieser Frage hängt offenbar davon ab, ob alle Sinnesorgane sich, wie vielfach angenommen wird, auf unserem Planeten und ebenso auf anderen Planeten aus einem einzigen allgemeinen Sinnesorgan, dessen Sitz gewöhnlich in die Haut verlegt wird, entwickelt haben und zwar ganz allmählich, d. h. ohne jeden Sprung entwickelt haben. Vergegenwärtigt man sich, daß nach den Versuchen von de Vries neue Arten keineswegs allmählich, sondern sprungweise zu entstehen scheinen, so scheint auch eine ähnliche sprungweise Entstehung von neuen Sinnesorganen und damit neuen Parallelwirkungen keineswegs ganz ausgeschlossen.

zu können meint, stelle man sich eine schwere Katastrophe auf unserem Planeten, z. B. durch einen Zusammenstoß mit einem anderen Weltkörper vor, durch welche alles Leben und damit alle uns bekannten Parallelwirkungen zerstört würden.¹⁾ Die Erkenntnistheorie kann sich eben nicht auf den beschränkten Standpunkt unseres Planeten und unserer Zeit stellen. Von ihrer höheren Warte sieht sie nur ein Hin- und Herschwanken der Parallelveränderungen, aber keine allgemeine Progression. Sie gibt zu, daß vielleicht einmal im Sinne der Kant-Laplaceschen Hypothese nur sehr einfache Reduktionsbestandteile existiert haben, und daß die Kausalgesetzlichkeit im Laufe der Jahrbillionen hier und da, d. h. auf diesem oder jenem Weltkörper immer kompliziertere Komplexe von Reduktionsbestandteilen geschaffen und damit das Auftreten neuer und immer wieder neuer Parallelwirkungen herbeigeführt hat. Aber schon sofort bereut sie dieses Zugeständnis wieder; denn sie fragt sich, ob dieser Urnebel nicht vielleicht schon ein Regressionsprodukt noch älterer Weltprozesse gewesen ist, ob nicht eine sehr komplizierte Welt schon einmal oder öfter vor dem „letzten“ Urnebel bestanden hat. Und die Erkenntnistheorie muß lächeln, daß sie solche Fragen überhaupt berührt hat. Sie sieht eben nur ein Hin- und Herschwanken: komplizierte Komplexe von Reduktionsbestandteilen werden von der unveränderlichen Kausalgesetzlichkeit geschaffen und zerstört und wiedergeschaffen und zerstört, und dementsprechend kommen und gehen die Parallelwirkungen mit ihren neuen Gesetzen.

§ 56.

Mit den erörterten Eigenschaften der Parallelwirkungen hängt ein weiteres sehr wesentliches Merkmal zusammen, ihre Unfähigkeit, die Reduktionsbestandteile selbst nachwirkend zu verändern. In der Formel $E = {}^eE \# {}^vE$ (vgl. S. 19) wird eE als solches durch das Hinzukommen ($\#$) von vE , d. h. durch die Parallelwirkung vE irgend eines v -Komplexes nicht nachwirkend verändert. Sobald die Parallelwirkung aufhört, ist eE wieder dasselbe wie vor der Parallelwirkung. Gewissermaßen wird ein Mantel umgegangen und wieder abgeworfen. Anders die Kausalwirkungen. Wenn eine Kausalwirkung, die von einem Komplex eE ausgeht, in einem anderen Komplex eE eine Veränderung hervorgebracht hat, so ist diese Kausalveränderung in dem zweiten eE bleibend. Wenn die Kausalwirkung des ersten eE aufhört, so verschwindet die Kausalveränderung des zweiten eE nicht. Soll eE in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehren, so müssen neue Kausalwirkungen dies leisten.²⁾ Spontan erfolgt die Rückkehr nicht. Die Parallelwirkungen mögen noch so lange auf ein eE einwirken: sie hinterlassen keine Spur. Eine bestimmte Kausalwirkung hinterläßt in einem eE um so erheblichere Veränderungen, je länger sie einwirkt.

¹⁾ Die hypothetischen Parallelwirkungen, die S. 244 erwähnt wurden, könnten erhalten bleiben.

²⁾ Daß es sogar auch „irreversible“ Kausalprozesse gibt, bedarf hier keiner Berücksichtigung.

Mit allen diesen Feststellungen ist kein absolut neues Merkmal der Parallelwirkungen gegeben. Es handelt sich nur um Folgerungen aus den Feststellungen des § 53. Aber für unser ganzes Weltbild sind doch gerade diese Folgerungen von großer Bedeutung. Die Reduktionsbestandteile und ihre Veränderungen als solche sind von den wechselnden ν -Wirkungen ganz unabhängig, während die ν -Wirkungen allenthalben von den Reduktionsbestandteilen von ν -Komplexen und den Kausalveränderungen dieser Reduktionsbestandteile durch die Reduktionsbestandteile von ξ -Komplexen abhängig sind. Die Reduktionsbestandteile — als Ganzes betrachtet — haben in diesem Zusammenhang den Charakter einer unabhängigen Variablen, die ν -Komponenten im einzelnen und im ganzen denjenigen abhängiger Variablen.

§ 57.

Eine Wissenschaft von den Parallelgesetzen fehlt heute noch fast ganz. Die Naturwissenschaft beschäftigt sich mit ihnen nur nebenher in der Sinnesphysiologie, und die Psychologie streift sie auch in der Regel nur ziemlich oberflächlich in der Lehre von den Empfindungen. Offenbar hängt diese Rückständigkeit der Wissenschaft von den Parallelgesetzen mit der Schwierigkeit der Forschung zusammen. Wir verlangen zu erkennen, nach welchen Gesetzen bestimmte Veränderungen physikalisch (chemisch, morphologisch) definierter ν -Komplexe, d. h. der Reduktionsbestandteile von ν -Komplexen, bestimmte Parallelwirkungen ausüben, oder — anders ausgedrückt — nach welchen Gesetzen bestimmte ν -Komponenten bestimmten Veränderungen physikalisch definierter ν -Komplexe zugeordnet sind. Dabei ergibt sich sofort die Schwierigkeit, daß die Naturwissenschaft, die Bearbeiterin der Reduktionsbestandteile, ihre Reduktionsarbeit, wie sich ergeben hat (§§ 43 ff.), noch lange nicht abgeschlossen hat. Daher sind uns auch die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe, für welche wir die zugeordneten ν -Komponenten bestimmen wollen, gewissermaßen nur provisorisch bekannt. Es bleibt immer äußerst zweifelhaft, ob die chemische und morphologische Vorstellung, welche die Naturwissenschaft sich gebildet hat, endgültig ist. Dazu kommt die Rückständigkeit der Naturwissenschaft auch im Bereich ihrer jetzigen Reduktionen. Wenn ich z. B. nur die Reduktionsbestandteile der Großhirnrinde in Betracht ziehe und alle übrigen Reduktionsbestandteile, da ihr ν -Charakter nicht sicher nachgewiesen ist (§ 54), außer Betracht lasse, so ist gerade für diesen Spezialfall unser naturwissenschaftliches Wissen ganz unzureichend. Wir wissen wohl ungefähr, wie die Großhirnrinde und ihre Elemente — Ganglienzellen und Nervenfasern — morphologisch aufgebaut sind, und aus welchen chemischen Substanzen sie bestehen. Wir haben aber keine Ahnung, welche morphologische oder chemische Veränderung in der Großhirnrinde beispielsweise bei dem Sehen, Hören u. s. f. vor sich geht, geschweige denn daß wir wüßten, welche morphologische oder chemische Veränderung z. B. dem Hören des Tones *c* und welche dem Hören des Tones *cis* entspricht. In dieser Beziehung wissen wir — von den seltsamen Fabeleien über amöboide Bewegungen von Protoplasmafortsätzen ist selbstverständlich gar nicht zu reden — buchstäblich nichts. Wer aus der Geschichte der mikroskopischen Anatomie des Nervensystems weiß, wie äußerst dürftig und zweifelhaft selbst die Ergebnisse der bekannten Versuche zur Feststellung der anatomischen Eigenschaf-

ten der durch Überreizung ermüdeten Ganglienzelle gewesen sind, wird auch für die Zukunft den Standpunkt der pessimistischen Skepsis festhalten. Damit sind aber der Wissenschaft von den Parallelgesetzen die Wege nahezu ganz abgeschnitten.

Wir haben uns daher vorläufig für absehbare Zeit mit einem ziemlich kläglichen Surrogat zu begnügen. Um dies Surrogat zu verstehen, müssen wir uns der Erörterungen über reizende Kausalveränderungen in § 15 (S. 35) erinnern. Der Reduktionsbestandteil eines ζ -Komplexes ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$, z. B. a^1 muß nach den Kausalgesetzen den Reduktionsbestandteil eines ν -Komplexes ${}^{\epsilon}E^{\nu}$, z. B. n^1 verändern („reizen“), wenn dieser Reduktionsbestandteil auf ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$ Parallelwirkung ausüben und aus ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$ das Empfindungsgignomen E^{ζ} machen soll. Nicht ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ an sich, sondern seine Veränderung unter dem Kausaleinfluß von ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$ ist die Vorbedingung für die Parallelwirkung. Deshalb wurde im § 14 gesetzt ${}^{\epsilon}E^{\nu} = f({}^{\epsilon}E^{\zeta})$ und im § 15 gefolgert ${}^{\nu}E^{\zeta} \parallel f({}^{\epsilon}E^{\zeta})$. Die Wissenschaft von den Parallelgesetzen sollte uns die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Reihe der ${}^{\nu}E^{\zeta}$'s, also z. B. den Tonhöhen, und den Veränderungen der Großhirnrinde, also den Veränderungen der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$'s kennen lehren. Da sie jedoch die letzteren nicht festzustellen vermag, gibt sie uns vorläufig die zugehörigen ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$'s an, deren Funktion im kausalen Sinne die Veränderungen der ${}^{\epsilon}E^{\nu}$'s sind, im gewählten Beispiel also die Schwingungszahlen des tönenden Körpers. Es liegt auf der Hand, daß die Lösung des Problems damit ganz verschoben ist. Von einer Lösung kann um so weniger die Rede sein, als in der Formel

$${}^{\nu}E^{\zeta} \parallel {}^{\epsilon}E^{\nu} = f({}^{\epsilon}E^{\zeta})$$

das ${}^{\epsilon}E^{\zeta}$ nur durch Elimination des ${}^{\nu}E^{\zeta}$ erhalten worden ist. Ich lerne also eigentlich nichts Neues, sondern wiederhole nur, was sich bei dem Akt der Elimination abgespielt hat. Dem eigentlichen Ziel der Wissenschaft von den Parallelgesetzen, nämlich der Feststellung gesetzmäßiger Beziehungen zwischen ${}^{\nu}E^{\zeta}$ und ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ bzw. den Veränderungen von ${}^{\epsilon}E^{\nu}$ nähern wir uns dabei nicht. Es handelt sich also nur um ein sehr minderwertiges Surrogat, zumal dabei noch, wie oben hervorgehoben, die endgültige Richtigkeit der Elimination bzw. Reduktion, z. B. der Reduktionsvorstellung von Molekülschwingungen sehr zweifelhaft ist.

7. Kapitel.

Virtuelle Reduktionsbestandteile und Individuation. Beharrende „Dinge“.

§ 58.

Die Reduktionsbestandteile, wie sie sich bei der bisherigen Analyse der Empfindungsgignomene ergeben hatten, waren ausnahmslos direkt den letzteren entnommen. Sie stellten gewissermaßen den Kern meiner Empfindungsgignomene nach Abschälung (Elimination) der

ν -Komponenten dar. Das Folgende wird ergeben, daß wir Anlaß haben zur Annahme von Reduktionsbestandteilen außerhalb¹⁾ meiner aktuellen Empfindungsgnomene, zu einer Annahme, die übrigens hin und wieder unvermeidlich schon bei einzelnen seitherigen Erörterungen vorausgesetzt war. Dabei sei, wie im § 17 und im § 25, ausdrücklich nochmals betont, daß es sich auch bei diesen jetzt zu erörternden virtuellen Reduktionsbestandteilen ausschließlich um Reduktionsvorstellungen handelt, deren einzige Legitimation vorläufig ihre widerspruchslöse Entstehung aus unserer Ideenassoziation ist und deren Bedeutung erst im letzten Teil dieses Werkes erörtert werden wird.

Bei der Deduktion der virtuellen Reduktionsbestandteile gehe ich von der Schlußerörterung des § 11 aus. Es sei wieder L die Sonne, W ein Eiswürfel, O mein optischer ν -Apparat. L oder vielmehr, wie sich inzwischen ergeben hat, sein Reduktionsbestandteil erzeugt kausal eine Veränderung von O oder vielmehr von dem Reduktionsbestandteil von O , die im § 11 als O'_L bezeichnet wurde. Ebenso erzeugt W die Veränderung O'_W . Es ergab sich nun, daß, wenn O'_L (und mutatis mutandis O'_W) aus irgend einem Grund nicht zu Stande kommt, mit dem Ausbleiben der zu O'_L zugehörigen Parallelwirkungen, also für den Nullwert der Parallelwirkungen mein Empfindungsgnomen L verschwindet. Wir fragen jetzt: verschwindet in diesem Fall mit dem Empfindungsgnomen L auch sein, d. h. L 's Reduktionsbestandteil?

In noch allgemeinerer Form ergibt sich dieselbe Fragestellung aus der Auseinandersetzung des § 15. Die letztere ergab, daß jedes n , d. h. jeder Reduktionsbestandteil eines ν -Komplexes seine Parallelwirkungen nur auf diejenigen a 's, d. h. Reduktionsbestandteile von ξ -Komplexen „reflektiert“, von welchen es Kausalwirkungen empfangen hat, oder — anders ausgedrückt — daß Parallelveränderungen nicht erfolgen, wenn reizende Kausalveränderungen der Reduktionsbestandteile (Gen. obj.) der ν -Komplexe fehlen (Zuordnungsgesetz). Was wird nun aber dann aus den Reduktionsbestandteilen? Verschwinden sie mit den letzteren?

Mit Hilfe der früher gegebenen Buchstabenbezeichnungen läßt sich die Frage auch auf die Auflösung einer Gleichung reduzieren. Nach S. 19 ist $E = {}^e E \# {}^\nu E$ oder, wenn speziell das Gebiet der optischen Empfindungsgnomene gewählt wird,

$$E_o = {}^e E_o \# {}^\nu E_o \text{ (vgl. S. 31).}^2)$$

Wenn nun ${}^\nu E_o$ verschwindet, verschwindet auch E_o ; was wird aber dann aus ${}^e E_o$? Bedeutete das Zeichen $\#$ einfach eine Addition oder Subtraktion (wäre es also mit $+$ oder $-$ identisch), so müßte auch ${}^e E_o$ verschwinden. Wie S. 19 erörtert, hat das Zeichen $\#$ jedoch keineswegs diese Bedeutung. Es steht vielmehr für das Funktionszeichen f , wobei dieses selbst keineswegs auf die bekannten mathematischen Funktionen beschränkt ist. $E_o = {}^e E_o \# {}^\nu E_o$ bedeutet also $E_o = f({}^e E_o, {}^\nu E_o)$. Daraus ergibt sich, daß für den Nullwert von ${}^\nu E_o$ und E_o doch ${}^e E_o$ sehr wohl reale und positive Werte

¹⁾ Dies außerhalb ist selbstverständlich nicht etwa nur örtlich gemeint.

²⁾ Der Index ξ ist als überflüssig hier weggeblieben; die Formel gilt ja ganz ebenso auch für die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe.

haben kann. Man sieht dies sofort ein, wenn man z. B. — was allerdings sicher nicht zutrifft — die Funktion als Multiplikation auffaßt, also setzt $E_o = {}^e E_o \cdot {}^v E_o$. Dann kann der Reduktionsbestandteil ${}^e E_o$ jeden beliebigen realen oder imaginären, positiven oder negativen Wert haben: die Gleichung bestimmt über seinen Wert nichts.

Diese einfache mathematische Betrachtung sollte uns zeigen, daß der Reduktionsbestandteil für den Nullwert von ${}^v E_o$ nicht verschwinden muß, obwohl E_o verschwindet. Zugleich ergibt sich aber, daß an eine mathematische Auflösung der Gleichung nicht zu denken ist. Da die Bedeutung von f bzw. $\#$ uns ganz unbekannt ist, so können höchstens gewisse Bedeutungen von f bzw. $\#$, z. B. diejenige einer einfachen Addition ausgeschlossen werden; irgendwelcher positive Anhalt ergibt sich weder für die Bedeutung von f bzw. $\#$ noch für den Wert von ${}^e E_o$.

Wir sind daher wiederum auf die empirische Beobachtung angewiesen. Diese verschafft uns für unsere Frage zwei Fundamentaltatsachen, die im folgenden getrennt betrachtet werden sollen.

§ 59.

Die erste Tatsache kann folgendermaßen formuliert werden. Sehr oft haben wir gleichzeitig an gleichem Ort zwei Empfindungsgignomene von verschiedener Modalität. Z. B. sei das eine Empfindungsgignomen ein optisches E_o , das andere — gleichzeitige und gleichhörliche — ein taktiles E_t . So sehe und fühle ich jetzt den Federhalter in meiner Hand. Bei der Reduktion des E_o und des E_t gelange ich auf dieselbe, also nur eine Reduktionsvorstellung, d. h. also ${}^e E_o$ und ${}^e E_t$ sind nicht verschieden, sondern fallen zusammen.¹⁾ Ich will diesen gemeinschaftlichen Reduktionsbestandteil als ${}^e E_{ot}$ bezeichnen. Ich nehme nun an, daß ich in einem 2. Augenblick mein Auge schließe oder auf irgendeinem anderen Wege die reizende Kausalwirkung des Federhalters auf meinen optischen Apparat aufgehoben wird. Dann verschwindet — ganz entsprechend unseren seitherigen Erörterungen — mit ${}^v E_o$ auch E_o , dagegen verschwinden ${}^v E_t$ und E_t nicht: ich fühle den Federhalter noch. Daraus muß ich schließen, daß ${}^e E_t$, welches mit ${}^e E_o$ zusammenfällt, also ${}^e E_{ot}$ auch im Augenblick 2 noch vorhanden ist. ${}^e E_{ot}$ ist somit von ${}^v E_o$ unabhängig. Dasselbe beobachte ich nun auch in umgekehrter Beziehung. Ich öffne die Augen und lege den Federhalter vor mir auf den Tisch. Dann verschwindet ${}^v E_t$ und E_t , aber aus dem Verharren von E_o schließe ich wieder, daß ${}^e E_{ot}$ verharret und auch von ${}^v E_t$ unabhängig ist. Dasselbe gilt von allen anderen ν -Komponenten. Die Reduktionsbestandteile erweisen sich in dem eben festgestellten Sinne von jeder einzelnen ν -Komponente unabhängig.

Aus dieser Unabhängigkeit folgt nun allerdings durchaus noch nicht, daß die Reduktionsbestandteile auch von allen ν -Komponenten un-

¹⁾ Mit diesem Zusammenfallen soll nicht gesagt sein, daß alle Qualitätsunterschiede in den Reduktionsbestandteilen verschwinden müssen (vgl. § 31), sondern nur, daß sie an einen und denselben Reduktionsbestandteil gebunden sind.

abhängig sind, d. h. auch dann noch etwas bedeuten oder¹⁾ einen Inhalt haben, wenn in einem Augenblick, also gleichzeitig nicht nur einzelne, sondern alle ν -Komponenten wegfallen. In dieser Frage gibt uns die zweite oben angekündigte Fundamentaltatsache Aufklärung.

§ 60.

Diese zweite Tatsache ist an dem folgenden Beispiel am einfachsten zu erläutern. Ich sehe in einem Zeitpunkt 1 einen entfernten Gegenstand, z. B. die Sonne, sich bewegen, habe also eine kontinuierliche Reihe von E_0 's. Schon die einfache Beobachtung, erst recht aber die naturwissenschaftliche Forschung lehrt, daß die Reihe der zugehörigen Reduktionsbestandteile, der eE_0 's einem bestimmten Kausalgesetz (Gesetz der Kausalveränderungen) folgt, z. B. irgend einem physikalischen Bewegungsgesetze. Nun werde in einem Zeitpunkt 2 meine Beobachtung durch aktiven oder (vel) passiven Augenschluß unterbrochen, so daß für die Zeit des Augenschlusses mit vE_0 auch E_0 verschwindet. Nach einiger Zeit, im Zeitpunkt 3, öffne ich die Augen wieder und finde nun den sich bewegenden Gegenstand nicht mehr an der Stelle, wo er bei Eintritt des Augenschlusses war, sondern an einer anderen Stelle, und zwar an derjenigen, die er nach dem festgestellten Kausalgesetz erreicht hätte, wenn ich die Augen offen behalten und den Weg des Gegenstandes weiter verfolgt hätte. Was folgt aus dieser myriadenfach sich in analoger Weise vollziehenden Beobachtung? Entweder muß der Reduktionsbestandteil des Gegenstandes auch während meines Augenschlusses in irgend einer Weise fortexistiert und gemäß den Kausalgesetzen sich verändert haben,²⁾ oder der Reduktionsbestandteil war während meines Augenschlusses verschwunden und ist im Zeitpunkt 3 plötzlich aus dem Nichts wieder aufgetaucht und zwar in bestimmter Weise verändert.³⁾ Sehr schnell wird das populäre Denken, etwas langsamer die Erkenntnistheorie zu Gunsten der ersten Alternative antworten. Für die Erkenntnistheorie ist entscheidend, daß die zweite Alternative mit der Allgemeingültigkeit der Kausalgesetze, wie sie schon in § 9 als Vorbedingung der Erkenntnistheorie gefordert wurde, unverträglich ist. Das Auftauchen der Reduktionsbestandteile aus dem Nichts und noch dazu an bestimmter Stelle im Zeitpunkt 3 bleibt kausal unverständlich. Die kausale Verständlichkeit und nur diese entscheidet zu Gunsten des Fortbestehens und Fortveränderns von eE_0 während des Augenschlusses, also unabhängig von vE_0 . Ich kann nur in vielen Fällen nochmals die im § 59 erörterte Kontrolle durch ein anderes Sinnesgebiet anwenden und mir so nochmals eine Bestätigung verschaffen; notwendig aber ist diese Bestätigung nicht.⁴⁾

¹⁾ Dies „oder“ bedeutet, daß die beiden verbundenen Ausdrücke inhaltlich gleich sind. Leider fehlt unserer Sprache die dreifache Bezeichnung *sive, vel und aut*. Wenn es auf genaue Fixierung des Sinnes eines „oder“ ankommt, setze ich *sive vel* bzw. *aut* dazu in Klammern.

²⁾ Streng genommen ist dabei die Annahme der Dieselbigkeit des Reduktionsbestandteils noch nicht einmal notwendig, es handelt sich nur um die Reihe der eE_0 's, die nach einem Gesetz aufeinander folgen.

³⁾ Die Veränderung betrifft in dem gewählten Beispiel nur die Lokalität.

⁴⁾ Dasselbe gilt von der später zu besprechenden partiellen Bestätigung durch Beobachtung anderer ν -Komplexe.

§ 61.

Die Reduktionsbestandteile sind also von den ν -Komponenten unabhängig. Man könnte auch sagen: sie „existieren“ auch ohne die ν -Komponenten. Was bedeutet nun diese Unabhängigkeit bzw. diese unabhängige „Existenz“? Ist damit doch vielleicht durch eine Hintertüre das nicht-psychische Seiende, welches im § 19 verworfen wurde, wieder eingeführt? Mit nichten. Durch die Elimination der ν -Komponente ist der psychische Charakter der Empfindungsgnomene in keiner Weise modifiziert worden. Das war schon deshalb unmöglich, weil — ich wiederhole es nochmals — wir Nicht-Psychisches gar nicht kennen und somit „nicht-psychisch“ eine ganz inhaltlose Wortverbindung ist. Vielmehr hat sich nur ergeben, daß die Empfindungsgnomene einen Bestandteil einschließen, der von dem anderen unabhängig ist, der bleibt und sich verändert, auch wenn der andere und mit diesem anderen mein Empfindungsgnomon selbst verschwindet. Unsere Reduktionen führen zu dieser Reduktionsvorstellung. Mehr als eine Reduktionsvorstellung — also gewiß auch ein psychisches Gebilde — sind auch diese unabhängig existierenden „virtuellen Reduktionsbestandteile“ nicht. Ihre Bedeutung wird im letzten kritischen Teil dieses Buches erörtert werden. Sie gehören mit den im nächsten Kapitel zu besprechenden Empfindungsgnomenen anderer ν -Komplexe zu den transgressiven Reduktionsvorstellungen, insofern sie die Reihe meiner Empfindungsgnomene überschreiten.

Sind sie denn aber nicht vielleicht auch nur eine inhaltlose Wortverbindung? haben wir uns nicht vielleicht eine *μετάβασις εἰς ἄλλο γένος*, das nur in Worten existiert, erlaubt? Sicher nicht. Wir haben uns streng an das Gegebene gehalten und dies Gegebene analysiert. Unsere Transgression besteht nur darin, daß wir einem Bestandteil, der sich bei dieser Analyse des Gegebenen gefunden hat, auch ein von dem anderen Bestandteil unabhängiges und isoliertes Bestehen zuschreiben. Das unzeitliche, unraumliche, unkausale Ding an sich Kants (vgl. § 49) ist ein Beispiel einer solchen *μετάβασις*, die „virtuellen“ Reduktionsbestandteile hingegen nicht. Daher spreche ich auch nicht von Transzendenz, sondern von Transgression, um beides scharf zu unterscheiden. Das Transzendente kann nie erlebt werden und hat keine einzige Eigenschaft unserer Empfindungsgnomene, die virtuellen Reduktionsbestandteile können sehr wohl einmal erlebt werden und haben z. B. noch die raumlichen und zeitlichen Eigenschaften der Empfindungsgnomene oder wenigstens entsprechende lokativische und temporativische Eigenschaften. Sie ergänzen die aktuellen Reduktionsbestandteile, ändern aber nichts an ihnen. Sie sind — wenn ich so sagen darf — nicht transzendenter, d. h. ebensowenig transzendent als diese. Die Transgression bezieht sich nur auf den Zusammenhang mit meinen¹⁾ aktuellen Empfindungsgnomenen. Insofern bleibt diese Erkenntnistheorie doch auch hier immanent.

Steht nun aber etwas im Weg, diesen von ν -Komponenten unabhängigen Reduktionsbestandteilen eine besondere Art der Existenz zuzuschreiben? Gewiß nicht, wenn mit dieser Existenz nicht etwa etwas Unpsychisches oder sonst etwas Geheimnisvolles gemeint ist,

¹⁾ Am Schluß des nächsten Kapitels fällt auch das Possessivpronomen weg.

sondern wenn sie eben nur die Unabhängigkeit und Isolierung von den ν -Komponenten bezeichnet.

Weshalb gelten aber dem populären Denken die ν -Komponenten doch immer wenigstens als „psychischer“ als die Reduktionsbestandteile? Sicher nur deshalb, weil der gemeine Mann seine Denkvorgänge, die Vorstellungsgnomene des § 3, als Prototyp der psychischen Vorgänge betrachtet, und, wie der 2. Teil ergeben wird, die ν -Komponenten allerdings diesen Vorstellungsgnomenen viel näher stehen als die Reduktionsbestandteile.

§ 62.

Mit dieser „Unabhängigkeit“ der Reduktionsbestandteile ist auch bereits über die Frage entschieden, ob die Gleichheit unmittelbar sukzessiver Empfindungsgnomene, die, wenn man die Nebenvorstellung einer geheimnisvollen Identität einer geheimnisvollen Substanz vermeidet, auch als „Gleichbleiben“ bezeichnet werden kann (wie z. B. S. 4), stets auch eine Gleichheit der zugehörigen Reduktionsbestandteile verbürgt. Diese Frage ist nämlich offenbar zu verneinen. Die Reduktionsbestandteile können verschieden sein und doch gleiche Empfindungsgnomene zu Stande kommen, indem die Verschiedenheiten der ν -Reduktionsbestandteile nicht in den reizenden Kausalwirkungen auf die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe zur Geltung kommen oder auch — man denke beispielsweise an die qualitative und intensive Unterschiedschwelle — die Reflexionen der Verschiedenheit der ξ -Reduktionsbestandteile und der von ihnen ausgeübten reizenden Kausalwirkungen nicht nachkommen, d. h. nicht völlig adäquat sind. Ebensovienig verbürgt umgekehrt die Ungleichheit unmittelbar sukzessiver Empfindungsgnomene stets auch die Ungleichheit der zugehörigen Reduktionsbestandteile. Die Reduktionsbestandteile können gleich sein (qualitativ, intensiv und lokativ), aber die entsprechenden Empfindungsgnomene doch in sukzessiven Augenblicken verschieden ausfallen, indem infolge einer Veränderung der Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe, z. B. einer qualitativen (Santoninrausch) oder lokativen (Augenbewegungen) oder eines Wechsels der von den reizenden Kausalwirkungen betroffenen ν -Reduktionsbestandteile¹⁾ die Reflexionen und damit die ν -Komponenten sich ändern. Dieselben Sätze gelten offenbar aus denselben Gründen auch für die Gleichheit und Verschiedenheit entfernt sukzessiver Empfindungsgnomene und auch für die Gleichheit und Verschiedenheit der Empfindungsgnomene im Nebeneinander, sowohl im unmittelbaren wie im entfernten. Nirgends ist ohne nähere Prüfung ein Rückschluß auf Gleichheit bzw. Verschiedenheit der zugehörigen Reduktionsbestandteile zulässig.

Eine zweite, viel wichtigere Frage geht dahin, ob die Dieselbigkeiten, welche früher (§ 8) für die Empfindungsgnomene festgestellt wurden, unter der Voraussetzung, daß durch nähere Prüfung sich ihre Gültigkeit für die Reduktionsbestandteile ergibt, für die Reduktionsbestandteile eine

¹⁾ In der Regel ist ein solcher Wechsel mit der lokativen Veränderung verbunden.

besondere Bedeutung haben, wie dies die naive Meinung und die Philosophie für ihre „Dinge“, „Objekte“ usw. durchweg behauptet.

In § 8 hatte sich ergeben, daß das Wort Dieselbigkeit vier ganz verschiedene Bedeutungen hat. Es bedeutet nämlich:

erstens die qualitativ-intensive Gleichheit oder Ähnlichkeit bezw. stetige Veränderung im unmittelbaren Nebeneinander, d. h. bei räumlicher Nachbarschaft (Kontiguität) im Zugleich (S. 17),

zweitens die qualitativ-intensive Gleichheit oder Ähnlichkeit bei räumlicher Trennung im Zugleich, d. h. also Gleichheit oder Ähnlichkeit räumlich getrennter Koinaden (Koinaden ohne räumliche Nachbarschaft, ohne räumliche Kontiguität) (S. 17),

drittens die qualitativ-intensive Gleichheit oder Ähnlichkeit bezw. stetige Veränderung im unmittelbaren Nacheinander, d. h. bei zeitlicher Nachbarschaft (Kontiguität) im Nacheinander (S. 22),

und viertens die qualitativ-intensive Gleichheit oder Ähnlichkeit bei zeitlicher Trennung im Nacheinander, d. h. Gleichheit oder Ähnlichkeit zeitlich getrennter Koinaden (Koinaden ohne zeitliche Nachbarschaft, ohne zeitliche Kontiguität) (S. 19, Anm. 1).

Bei der dritten Dieselbigkeit kann noch eine stetige Veränderung der Lokalität, bei der vierten eine unstetige Verschiedenheit der Lokalität hinzutreten, ohne daß die Dieselbigkeit aufgehoben wird.

Die erste Dieselbigkeit hat den Begriff der Koinade ergeben. Sie kann geradezu — im Sinne einer Nominaldefinition — als Zugehörigkeit zu einer Koinade¹⁾ definiert werden. Gesetzt nun, daß die zu Anfang dieses Paragraphen festgestellten Bedenken in einem speziellen Fall sich bei näherer Prüfung als unbegründet erweisen, daß sich also für die Reduktionsbestandteile eine analoge Dieselbigkeit wie für die Empfindungsgignomene ergibt, so erhebt sich die Frage, in welchem Sinne diese erste Dieselbigkeit und damit auch der Koinadenbegriff für die Reduktionsbestandteile gilt, vor allem, ob auf Grund der inzwischen gewonnenen erkenntnistheoretischen Einsichten die erste Dieselbigkeit und die Koinade für die Reduktionsbestandteile noch schärfer gefaßt werden kann und eine besondere Deutung zuläßt, die S. 17 ausdrücklich — allerdings vorläufig — abgelehnt wurde. Auch jetzt kann von irgend einer wesentlichen Umdeutung der Koinade nicht die Rede sein. Die Einheit der Koinade besteht nach wie vor lediglich in ihrer ersten Dieselbigkeit, also in der Gleichheit oder Ähnlichkeit bezw. stetigen Veränderung im unmittelbaren Nebeneinander. Abgesehen von dieser Gleichheit oder Ähnlichkeit bezw. stetigen Veränderung innerhalb der Koinade und der Ungleichheit oder Unähnlichkeit bezw. unstetigen Veränderung an ihren Grenzen besteht keinerlei Einheit. Die Zusammenfassung selbst besteht lediglich in unserer Vorstellung (vgl. § 74). Wir können nur jetzt noch hinzufügen, daß die Koinade, sobald sie auf die Reduktionsbestandteile übertragen wird, dank der Gleichheit usw. ihrer Teile auch eine Gleichheit der Kausalwirkungen bedingt, die ja an die Reduktionsbestandteile gebunden sind. Diese Gleichheit der Kausalwirkungen kann uns jetzt geradezu als Schibolet für die Erkennung einer Koinade, als stellvertretendes Merkmal derselben dienen. Überall, wo sich innerhalb eines lokalen Gebietes gleicher usw. Empfindungsgignomene wesent-

¹⁾ Die Bezugnahme auf Koinaden höherer Ordnung im Sinne des § 8 kann hier unterbleiben.

liche, auf die ν -Komponenten nicht zurückführbare Verschiedenheiten der Kausalwirkungen zeigen, werden wir den bezüglichen Reduktionsbestandteilen die Einheit einer Koinade absprechen, d. h. die Gleichheit usw. der bez. Reduktionsbestandteile innerhalb des Gebietes bezweifeln. Umgekehrt kann die Gleichheit usw. der Kausalwirkungen eines lokalen Gebietes uns gelegentlich trotz unausreichender Ähnlichkeit bzw. Stetigkeit der Empfindungsgignomene auf eine Koinade im Bereich der Reduktionsbestandteile hinweisen.

Die zweite Dieselbigkeit ergibt die Vorstellung der Art bzw. Gattung,¹⁾ die viele gleiche oder ähnliche Individuen umfaßt. Sie bildet daher das Prinzip aller Klassifikation. Auch diese Einheit der Art bzw. Gattung ist nicht ein mystischer Zusammenhang. Sie besteht lediglich eben in jener Gleichheit bzw. Ähnlichkeit der im Zugleich gegebenen Individuen. Die Zusammenfassung selbst entsteht erst in unserer Vorstellung (vgl. § 76), tatsächlich gegeben ist nur die Gleichheit bzw. Ähnlichkeit. Die Bedeutung der so entstandenen Allgemeinvorstellungen wird später noch erörtert werden, hier handelt es sich nur um die aus der Gleichheit usw. gleichzeitiger Empfindungsgignomene sich ergebenden Schlüsse auf die Reduktionsbestandteile.

Die zweite Dieselbigkeit, d. h. die Dieselbigkeit im Zugleich bei räumlicher Trennung ist auch nach der negativen Seite von Bedeutung. Die räumliche Trennung, d. h. die lokale Verschiedenheit, veranlaßt uns, trotz der Dieselbigkeit, auch wenn letztere in einer absoluten Gleichheit besteht, die gleichen bzw. ähnlichen Individuen nicht als ein einziges, sondern als mehrere aufzufassen. Die lokale Verschiedenheit im Zugleich ist das Prinzip der Individuation.²⁾ Dies hängt also eng mit der zweiten Dieselbigkeit zusammen. Es kann geradezu als einschränkendes Komplement derselben betrachtet werden. Im Bereich der ersten Dieselbigkeit würden den Individuen die Teile der Koinade entsprechen. Während aber diese Pluralität der Teile erkenntnistheoretisch keine erhebliche Bedeutung hat, kommt der Pluralität der Individuen eine weittragende erkenntnistheoretische Bedeutung zu. Das Prinzip der Individuation, das diese Pluralität der Individuen ausspricht, soll daher im Anschluß an die Frage der Dieselbigkeiten in einem besonderen Paragraphen (§ 64) erörtert werden.

Ganz ohne Einfluß ist die Vorstellung der allgemeinen Kausalgesetzlichkeit auch auf die Vorstellung der zweiten Dieselbigkeit und die Bildung der Artbegriffe nicht. Bei der Beurteilung der zweiten Dieselbigkeit und ihres Grades lassen wir uns nicht nur von der Gleichheit usw. der Empfindungsgignomene und der aus ihr sich ergebenden Gleichheit usw. der Reduktionsbestandteile leiten, sondern wir schließen vor allem auch aus der Gleichheit usw. der Kausalwirkungen auf die Gleichheit usw. der Reduktionsbestandteile. Wenn die Schafgarbe statt der weißen Blüten rötliche zeigt (wie dies gelegentlich vorkommt), so ist damit ein sehr erheblicher Unterschied der Empfindungsgignomene gegeben, aber in den Kausalprozessen der Pflanze spielt dieser Unterschied eine so minimale Rolle, daß er unsere Vorstellung der Dieselbigkeit der Art nicht beeinflußt. Hierin liegt einer der wesentlichen Unterschiede zwischen sog. natürlichen und künstlichen Einteilungssystemen.

¹⁾ Der Vergleich der Gattungen mit den Koinaden zweiter Ordnung wurde natürlich nicht exakt sein.

²⁾ Diese hat also mit der S. 62 besprochenen Individualisation nichts zu tun.

Die dritte Dieselbigkeit ist erkenntnistheoretisch am wichtigsten, weil sie den Begriff des beharrenden Gegenstandes oder Dinges oder gar den Begriff der Substanz im Sinne der philosophischen Systeme ergibt oder vielmehr ergeben soll. Auch hier setzen wir voraus, daß die zu Anfang dieses Paragraphen aufgeworfenen Bedenken durch sorgfältige Prüfung zerstreut sind, daß also der Gleichheit oder Ähnlichkeit bezw. stetigen Veränderung im unmittelbaren Nacheinander der Empfindungsgignomene eine ebensolche Gleichheit usw. der zugehörigen Reduktionsbestandteile entspricht. Es fragt sich nun also, ob diese Gleichheit, Ähnlichkeit bezw. stetige Veränderung der Reduktionsbestandteile auf Grund der inzwischen ermittelten erkenntnistheoretischen Sätze noch eine weitere Bestimmung oder Deutung zuläßt, ob insbesondere auf Grund dieser Gleichheit usw. ein beharrender, „identischer“ Gegenstand anzunehmen ist, der entweder gleich bleibt oder nur seine Merkmale wechselt, ohne seine „Identität“ einzubüßen (sog. Substanzproblem). In § 8, S. 16 hatten wir diese Hypothese ausdrücklich abgelehnt; läßt sich diese Ablehnung auch jetzt noch aufrecht erhalten? Besteht nicht vielleicht doch unter den angegebenen Bedingungen eine Dieselbigkeit höheren Grades, eine „Identität“ im Sinne der naiven Meinung und der meisten philosophischen Systeme?

Auf Grund der Kausalgesetzlichkeit, die wir jetzt kennen gelernt haben, kann die Antwort noch zweifelhaft sein. Man denke sich einen Körper K vom Punkt A über A' , A'' . . . usw. nach A^n gemäß bestimmten Kausalgesetzen bewegt, z. B. in Folge einer Anziehung des Körpers L . Das Kausalgesetz besagt nur, daß durch die Lage A die Lage A' , durch letztere die Lage A'' u. s. f. bedingt werde. Dabei ist es nicht unerläßlich bezw. denknotwendig, daß K in allen diesen Lagen mit sich selbst identisch ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß K in A verschwindet, ein gleiches, aber nicht identisches K' in A' auftaucht, dann ein drittes gleiches, aber nicht identisches K'' in A'' u. s. f. Die Formulierung keines einzigen Kausalgesetzes würde sich dabei inhaltlich ändern. Wohl könnte man einwenden, daß das Verschwinden von K , dann von K' , K'' u. s. f. und ebenso das Auftauchen von K' , K'' u. s. f. dabei kausal unverständlich bleibt. Indes ist auch dieser Einwand nicht entscheidend, da ein solches Verschwinden und Auftauchen eben erst vom Standpunkt der noch zu beweisenden Lehre vom beharrenden Gegenstand in Betracht kommt, also diesen fraglichen Standpunkt geradezu voraussetzt. Das Kausalgesetz lehrt nur erstens, daß eine Sukzession von Zuständen, z. B. K in A' , K in A'' , K in A''' u. s. f. stets nach einem bestimmten Gesetz erfolgt, und zweitens, daß bei Ausschließung aller Kausalwirkungen auf einen Zustand K in A' weiter fortgesetzt die gleichen Zustände K in A' , K in A'' u. s. f. folgen, ohne daß im ersten oder zweiten Fall die verschiedenen K 's, obwohl gleich, auch identisch sein müssen.¹⁾ Es bleibt bei dieser Sachlage nichts übrig, als die Hauptfälle der dritten Dieselbigkeit einzeln auf die Identitätsfrage hin zu untersuchen. Solcher Hauptfälle ergeben sich vier. Es kann nämlich in allen Beziehungen Gleichheit zwischen den aufeinanderfolgenden Koinaden bestehen (Hauptfall 1) oder stetige Verschiedenheit mit Bezug auf die Lokalität (Hauptfall 2) oder mit Bezug auf die Proprietät, d. h. Qualität und Intensität (Hauptfall 3) oder endlich mit Bezug auf Lokalität und Proprietät (Hauptfall 4).

¹⁾ Auch die scharfsinnigen Ausführungen Schuppes (Erkenntnistheoretische Logik. Bonn 1878, S. 430) werden dieser großen Schwierigkeit nicht gerecht.

Wir gehen von dem **ersten Hauptfall** aus, daß eine Koinade a in den unmittelbar sukzessiven Zeitmomenten 1, 2, 3 u. s. f. unverändert bleibt. Es ist also $a_1 = a_2 = a_3$ u. s. f., wo die Gleichheitsstriche nichts anderes bedeuten als die Übereinstimmung in Qualität q , Intensität i und Lokalität r .¹⁾ Ergibt nun die Elimination der v -Komponenten, daß auch die Reduktionsbestandteile übereinstimmen, so kann man, soweit eben überhaupt unsere Reduktionen zutreffen, auch setzen $e_{a_1} = e_{a_2} = e_{a_3}$ u. s. f. Auch diese Gleichsetzung bedeutet nichts anderes als jene Übereinstimmung der Eigenschaften. Welchen Sinn hat es nun und hat es überhaupt einen klaren Sinn, wenn ich mit dem populären Bewußtsein und den meisten philosophischen Systemen diesen Tatbestand der Gleichung dahin ausdrücke, daß ein einziger — „identischer“ — Reduktionsbestandteil e_a während der Zeitreihe 1, 2, 3 u. s. f. mit sich selbst identisch geblieben ist? daß also, wie man mit Hilfe der mathematischen Symbolik schreiben könnte, $e_{a_1} \equiv e_{a_2} \equiv e_{a_3}$ u. s. f.?

Zunächst ist sicher, daß zwischen e_{a_1} und e_{a_2} usw. eine andere Dieselbigkeit besteht als beispielsweise zwischen e_{a_1} und einem gleichzeitigen e_b , das dieselbe Qualität und Intensität hat wie e_{a_1} , aber an einem anderen Ort ist. Die Dieselbigkeit zwischen e_{a_1} und e_b ist eine der zweiten Art, diejenige zwischen e_{a_1} und e_{a_2} eine der dritten Art. Die erstere bedingt nach dem Prinzip der Individuation wegen der Verschiedenheit der Lokalität eine Pluralität, d. h. eine Verschiedenheit von e_{a_1} und e_b . Da die Lokalität von e_{a_1} und e_{a_2} dieselbe ist, so kommt das Prinzip der Individuation und die Pluralität im Sinne dieses Prinzips nicht in Frage. Damit ist aber selbstverständlich nicht die angebliche Identität von e_{a_1} und e_{a_2} bewiesen. Wenn durch die Verschiedenheit der Lokalität Pluralität bedingt wird, so könnte ja trotz gleicher Lokalität die Verschiedenheit der Temporalität ebenfalls Pluralität (acc.) bedingen. Warum muß die Lokalität das einzige Principium individuationis sein? Wir können also aus dem Unterschied der beiden Dieselbigkeiten nur schließen, daß diejenige Pluralität, welche sich aus der Lokalität als dem Principium individuationis ergibt, für die Reihe e_{a_1} , e_{a_2} , e_{a_3} usw. sich nicht ergibt.

Offenbar meinen wir aber, wenn wir jene Identität behaupten, doch noch etwas anderes als dies negative Kriterium, den Ausschluß einer Pluralität von Individuen im Sinne des „lokalen“ Principium individuationis. Man kann sich dies an einem extremen Beispiel sehr klar veranschaulichen. Man denke sich stehend in den Mittelpunkt eines in allen seinen Teilen absolut gleichmäßigen, unbewegten, horizontalen Ringes versetzt. Fixiere ich in dieser Stellung einen bestimmten Abschnitt a des Ringes, welcher sich an der Stelle l befindet, einige Zeit, so sage ich, daß dieser Ringabschnitt a bzw. sein Reduktionsbestandteil mit sich selbst identisch geblieben ist, daß es in einem ganz besonderen Sinne immer derselbe Ringteil a ist, daß $e_{a_1} \equiv e_{a_2} \equiv e_{a_3}$ u. s. f. Offenbar unterscheide ich dadurch die Situation von derjenigen,

¹⁾ Die Übereinstimmung in der Lokalität bedeutet nicht nur die Übereinstimmung in der Form und in der Größe, sondern vor allem auch die Übereinstimmung in der Lage.

welche sich ergibt, wenn der Ring sich um mich als vertikale Achse dreht, ohne seine horizontale Ebene zu ändern. In den Empfindungsgignomenen des Ringes tritt bei dieser Drehung überhaupt keine Veränderung ein, wenn die in dem Beispiel vorausgesetzten Bedingungen erfüllt sind; auch in diesem Falle der Drehung ist $a_1 = a_2 = a_3$ u. s. f. (wo mit a_1, a_2 u. s. f. wieder die sukzessiv an der von mir fixierten Stelle l auftretenden Empfindungen bezeichnet sind). Aber auch die zugehörigen Reduktionsbestandteile ${}^e a_1, {}^e a_2$ u. s. f. sind proprietativisch und lokativisch vollständig gleich, es ist auch ${}^e a_1 = {}^e a_2 = {}^e a_3$ u. s. f. Und doch unterscheide ich diesen Fall der Drehung vom Fall der Ruhe. Ich setze in dem Fall der Drehung nicht ${}^e a_1 \equiv {}^e a_2 \equiv {}^e a_3$ u. s. f., d. h. ich nehme keine Identität an. Die Vorfrage geht dahin, wie ich überhaupt den Unterschied merken kann. Da die Empfindungen des Ringes selbst in beiden Fällen völlig gleich sind, so können nur irgendwelche andere Empfindungsgignomene außerhalb des Ringes, z. B. die Stimme eines Bekannten,¹⁾ die mir von der Drehung Mitteilung macht oder eine durch die Drehung bedingte Luftbewegung, Geräusch u. s. f., mir die Reduktionsvorstellung einer Bewegung des Ringes aufgedrängt haben. Wie ändert sich nun, damit wenden wir uns zur Hauptfrage, dabei die Reduktionsvorstellung des von mir fixierten Ringabschnittes? Welches ist — anders ausgedrückt — der Unterschied zwischen dieser Reduktionsvorstellung im ersten Fall der Ruhe und im zweiten Fall der Drehung? Ich darf nicht etwa ohne weiteres antworten, im ersten Fall handle es sich um den beharrenden Ringabschnitt a_1 , der mit a_2, a_3 usw. eben als beharrend identisch sei, und im letzteren Fall um sukzessives Eintreten anderer gleicher, aber bewegter, ebenfalls beharrender, d. h. mit sich selbst identischer Ringabschnitte. Denn eine solche Antwort erklärt mir die Bedeutung dieses Beharens, dieser Identität gar nicht, sondern wiederholt nur die Behauptung, daß es solche beharrende Gegenstände gebe. Der Unterschied der beiden Situationen wird nur benannt, aber sein wesentliches Charakteristikum nicht angegeben. Erst recht darf ich nicht etwa im Sinne des naiven Menschen antworten: im Falle der Drehung schieben sich immer andere Ringabschnitte ein; denn eine solche Antwort setzt, wenn sie auch den Ausdruck des Beharens vermeidet, doch die Annahme beharrender Reduktionsbestandteile offenbar voraus.

Eine exakte Überlegung zeigt vielmehr folgendes. Im Augenblick 1 ist der von mir fixierte Ringabschnitt a_1 ²⁾ und sein ebenfalls von mir gesehener (bei genügender Kleinheit sogar event. auch noch in meinen Fixierpunkt fallender) Nachbarabschnitt b_1 gegeben. Voraussetzungs-gemäß ist bis auf den Unterschied der Lokalität $b_1 = a_1$ im Sinne der zweiten Dieselbigkeit. Der Unterschied der Lokalität bedingt die Pluralität von b_1 und a_1 . Von dem nächstfolgenden Abschnitt c_1 gilt dasselbe. Die Behauptung geht nun dahin, daß im Fall der Ruhe im Augenblick 2 a_2 , d. h. das im Augenblick 2 an der im Augenblick 1 von a_1 eingenommenen Stelle l befindliche Empfindungsgignomen, identisch sein soll mit a_1 , während im Falle der Bewegung a_2 mit b_1 ,

¹⁾ Die Mitteilung des Bekannten kann auch weiter zurückliegen, so daß im Augenblick nur ein Vorstellungsgignomen wirksam ist.

²⁾ Ich habe mir im folgenden zur Vereinfachung erlaubt, den Index e überall wegzulassen und auch oft kurz von Empfindungsgignomenen gesprochen, statt zu sagen: „Empfindungsgignomen und zugehöriger Reduktionsbestandteil.“

b_2 mit c_1 u. s. f. identisch sein soll,¹⁾ und der Sinn dieser Behauptung steht in Frage. Nun besagt das Kausalgesetz, daß auf einen Zustand m gesetzmäßig ein Zustand n folgt. Zuweilen ist, ebenfalls nach bestimmten Gesetzen, $n = m$, d. h. der zweite Zustand stimmt mit dem ersten durchaus, lokativ und proprietativ, überein; über Identität besagt das Kausalgesetz, wie oben (S. 259) schon hervorgehoben, nichts. Für unser Beispiel besagt das Kausalgesetz also: im Falle der Ruhe haben a_1, b_1 u. s. f. einen gesetzmäßig bestimmten Folgezustand α_1, β_1 u. s. f., der sich mit a_1, b_1 u. s. f. in jeder Beziehung, auch lokativ deckt, es ist also $a_2 = a_1 = \alpha_1$; im Fall der Bewegung haben a_1, b_1 u. s. f. ebenfalls einen gesetzmäßig bestimmten Folgezustand α_1, β_1 u. s. f., dieser deckt sich aber lokativ nicht mit a_1, b_1 u. s. f., sondern der Folgezustand β_1 deckt sich mit a_2 , der Folgezustand γ_1 mit b_2 .²⁾ Mit anderen Worten ist im Fall der Bewegung die Stelle eines Empfindungsgignomens x des Augenblicks 1 im Augenblick 2 von einem kausalgesetzlich bedingten Folgezustand eines im Augenblick 1 von x verschiedenen Empfindungsgignomens y eingenommen worden. Im Fall der Ruhe ist a_2 der kausalgesetzlich bestimmte Folgezustand von a_1 , also $a_2 = \alpha_1$. Im Fall der Bewegung ist hingegen α_1 von a_2 lokativ verschieden. Ebenso ist im Fall der Ruhe $b_2 = \beta_1$, im Fall der Bewegung aber $\beta_1 = a_2$. Daß im Fall der Ruhe $a_2 = \alpha_1$ und nicht etwa β_1 entspricht, kann ich, da ein proprietativer Unterschied voraussetzungsgemäß nicht besteht, aus den Proprietäten an sich nicht entnehmen. Die Kausalgesetzlichkeit erst belehrt mich, daß im Fall der Ruhe a_2 das gesuchte α_1 und b_2 das gesuchte β_1 ist. Wenn ich nun — immer im Fall der Ruhe — α_1 und a_2 als identisch bezeichne, so meine ich damit eben nur, daß $a_2 = \alpha_1$, d. h. der zu α_1 kausalgesetzlich zu erwartende Folgezustand ist, und daß sich an den Ort l von α_1 nicht etwa ein anderer Folgezustand kausalgesetzwidrig eingedrängt hat. Im Fall der Bewegung ist hingegen $a_2 = \beta_1$, eine „Eindrängung“, wie ich die Einschiebung eines fremden Folgezustandes kurz nennen will, hat also stattgefunden, und deshalb bezeichnen wir in diesem Fall (der Bewegung) a_2 und α_1 nicht als identisch; da aber die Eindrängung von β_1 in Bezug auf die Bewegung von b_1 kausalgesetzlich ist, so bezeichnen wir a_2 und b_1 als identisch und sagen, α_1 sei nicht auf seiner Stelle geblieben, sondern b_1 an seine Stelle gerückt. Als Bedingung der Identität von α_1 und a_2 im Fall der Ruhe kann also, wie sich an dem Beispiel des Ringes gerade im Vergleich mit dem Fall der Bewegung ergeben hat, der kausale Zusammenhang von a_2 mit α_1 betrachtet werden, unter welchem letzterem nur die Tatsache zu verstehen ist, daß a_2 , d. h. das unmittelbar auf α_1 folgende und mit ihm (gemäß den Voraussetzungen des 1. Hauptfalles) in jeder Beziehung — proprietativ und lokativ — übereinstimmende Empfindungsgignomen,³⁾ welches sich eben im Fall der Ruhe mit dem im Augenblick 2 an demselben Ort l befindlichen Empfindungsgignomen deckt, den Ort einnimmt, welcher für den kausalgesetzlichen Folgezustand α_1 von α_1 nach dem Kausalgesetz zu erwarten ist.

¹⁾ b_2 bedeutet ganz analog das im Augenblick 2 an der im Augenblick 1 von b_1 eingenommenen Stelle befindliche Empfindungsgignomen.

²⁾ Der Folgezustand α_1 deckt sich im Fall der Bewegung natürlich mit demjenigen Empfindungsgignomen, welches im Augenblick 2 die Stelle einnimmt, die im Augenblick 1 der andere Nachbar von α_1 (der b_1 entgegengesetzte) eingenommen hatte.

³⁾ Hier wie überall in dieser Erörterung gilt die Bemerkung von Anm. 2, S. 261.

In dem nunmehr zu besprechenden **zweiten Hauptfall** nehmen wir an, daß auf eine Koinade a_1 am Ort l_1 in den sukzessiven Zeitmomenten 1, 2, 3 u. s. f. Koinaden a_2, a_3 u. s. f. folgen, welche proprietativ ganz mit a_1 und also auch untereinander übereinstimmen, deren Örter l_2, l_3 u. s. f. aber verschieden sind und zwar stetig verschieden. Symbolisch ausgedrückt wäre also

$$e a_1 \left\{ \begin{array}{l} q_1 = q_2 \\ i_1 = i_2 \\ r_1 \wedge r_2 \end{array} \right\} e a_2$$

u. s. f.,¹⁾ wo das Zeichen \wedge bedeutet „verschieden von“.

Welchen Sinn hat es nun, wenn ich sage, daß ein einziger Reduktionsbestandteil $e a$ während der Zeitreihe 1, 2 u. s. f. mit sich selbst identisch geblieben ist und nur seinen Ort verändert hat? Offenbar legt — dank den eigentümlichen Eigenschaften der Lokalität²⁾ — gerade dieser 2. Hauptfall die Vorstellung eines beharrenden, mit sich selbst identischen Gegenstandes besonders nahe. Der beharrende, mit sich selbst identische „Gegenstand“ scheint in der sich gleichbleibenden Qualität und Intensität gegeben, die räumliche Veränderung, d. h. die Bewegung scheint, eben weil sie Qualität und Intensität nicht verändert, keine Veränderung des Gegenstandes zu bedeuten, sondern geradezu seine Identität gegenüber dem wechselnden Hintergrund zu bestätigen. Was lehrt nun gegenüber diesem Schein eine eindringende Analyse?

Auch hier ist unzweifelhaft zwischen $e a_1$ und $e a_2$ usw. eine andere Dieselbigkeit gegeben als zwischen $e a_1$ und einem gleichzeitigen $e b$, das dieselbe Qualität und Intensität hat wie $e a_1$. Da die Lokalität von $e a_1$ und $e a_2$ nicht im Zugleich, sondern im Nacheinander verschieden ist, so ergibt sich kein Anhaltspunkt für diejenige Pluralität, welche von der Lokalität im Sinne des Principium individuationis bestimmt wird (vgl. S. 260).

Indes ist auch in dem zweiten Hauptfall mit diesem negativen Kriterium der Sinn der von uns angenommenen Identität nicht erschöpft. Auch hier kann man sich die Erörterung durch vergleichende Gegenüberstellung zweier konkreter Beispiele erleichtern. Man denke sich den Fall, daß ein leuchtender Körper q in der Zeit t den Weg von l_1 bis l_2 zurücklegt und vergleiche damit den Fall, daß zahlreiche auf der Linie l_1, l_2 gelegene unmittelbar zusammenhängende Körper in der Zeit t sukzessiv in das Leuchten geraten, also etwa aus q^- (nicht-leuchtend) in q^+ (leuchtend) übergehen. Stetigkeit genügt als Kriterium nicht. Sie ist auch im Vergleichsfall vorhanden, und doch nehmen wir keine Identität an. Das charakteristische Merkmal kann also nicht in der Stetigkeit gegeben sein, so sehr sie auch in heuristischem Sinne im allgemeinen auf „Identität“ hinweisen mag. Entscheidend ist offenbar auch hier der Kausalzusammenhang. a_1 — ich schreibe

¹⁾ Man könnte außer dem Ort l natürlich auch noch die Formveränderungen berücksichtigen, die auf dem Gebiet der Räumlichkeit etwa dem entsprechen, was auf dem Gebiet der Qualitäten des Gehörs die Melodie ist, während die Bewegung einer Transposition dieser Melodie in toto, z. B. in eine andere Oktave entsprechen würde. Ich werde die obige Deduktion nicht auch für diesen Fall ausführen, da sie ganz in derselben Weise zu führen ist und kein spezielles Interesse bietet. Ich habe nur in der Formel im Hinblick auf diese Erweiterung der Deduktion r statt l gesetzt.

²⁾ Vgl. §§ 27, 28, 33—37 und die folgende Digression.

wieder so zur Abkürzung für φa_1 — zieht kausalgesetzlich a_1 nach sich, und zwar hat im 2. Hauptfall dies zu erwartende a_1 im Augenblick 2 den Ort l_2 , während es in Qualität und Intensität mit a_1 übereinstimmt. Die Tatsache nun, daß a_2 den Ort l_2 einnimmt, welcher für den kausalen Folgezustand a_1 von a_1 zu erwarten ist, ist entscheidend dafür, daß wir a_2 als identisch mit a_1 bezeichnen. Das a_2, a_3 u. s. f., welches in dem Vergleichsbeispiel durch sukzessives Aufleuchten verschiedener Körper auftritt, stimmt zwar, isoliert betrachtet, mit dem a_2, a_3 usw. in allen Beziehungen, proprietativ und lokativ, überein, aber es entspricht dem Ergebnis eines anderen Kausalprozesses, nämlich des Verwandlungsprozesses von q^- in q^+ .¹⁾ Nur von diesem Standpunkt aus betrachtet unterscheiden sich die beiden Beispiele, und nur in diesem Sinne schreiben wir im ersten Beispiel dem a_1 und a_2 und a_3 u. s. f. trotz verschiedener Lokalität „Identität“ zu.²⁾ Es handelt sich also in letzter Linie immer darum, ob eine ununterbrochene Kette kausalgesetzlich verständlicher und zu erwartender Zustände von a_1 bis a_n resp. a_n nachzuweisen ist.

Ich schließe hier noch unmittelbar die Frage an, ob Stetigkeit der lokativen Verschiedenheit unerlässlich für die in Rede stehende „Identität“ ist. Daß sie zur Charakteristik nicht ausreicht, wurde oben bereits gezeigt. Für die Empfindungsgignomene ist sie auch nicht einmal notwendig. Wenn der kausale Zusammenhang gesichert ist, so kann ich durch virtuelle (transgressive) Reduktionsvorstellungen (S. 253) einen fehlenden stetigen Übergang — es mag sich um eine zeitliche Lücke oder eine durch ν -Komponenten bedingte lokale Unstetigkeit handeln — gemäß der Kausalgesetzlichkeit ergänzen. Man denke z. B. an Kometen, die in großen Intervallen wiederkehren, oder an gewisse Zauberkunststücke u. dergl. m. Wohl aber ist für die Reduktionsbestandteile absolute Stetigkeit der lokalen Verschiedenheit ein unerlässliches Erfordernis für die in Rede stehende „Identität“. Alle Erfahrungen und Reduktionen lehren uns, daß es überhaupt keine unstetigen Bewegungen der Reduktionsbestandteile gibt, eine Tatsache, die wegen des gegensätzlichen Verhaltens der Qualität (siehe jedoch unten) äußerst interessant ist und offenbar mit der früher gegebenen differentiellen Charakteristik der Lokalität gegenüber der Qualität (§ 27) unmittelbar zusammenhängt.

Der dritte Hauptfall ist dadurch charakterisiert (vgl. S. 259), daß die unmittelbar sukzessiven Empfindungsgignomene a_1, a_2, a_3 u. s. f. bei gleicher Lokalität stetig verschiedene Proprietät haben. Man kann auch kurz sagen: in diesem 3. Hauptfall verändert sich nur die Proprietät. Man muß dabei nur im Auge behalten, daß das deutsche Wort Veränderung äquivok ist, insofern es leicht dazu verführt, ein sich veränderndes beharrendes Subjekt oder Substrat ohne weiteres hinzuzudenken. Von diesem Nebensinn muß natürlich hier ganz abgesehen werden. Wenn ich trotzdem öfters das Wort Veränderung statt Ver-

¹⁾ Damit hängt es auch zusammen, daß wir im ersten Beispiel im Augenblick 2 am Ort l_1 — völlige Isolierung des Prozesses vorausgesetzt — nach der Kausalgesetzlichkeit ein Vakuum erwarten, desgl. im Augenblick 3 am Ort l_2 u. f. s., daß wir dagegen im zweiten Beispiel im Augenblick n am Ort l_{n-1} noch irgend einen positiven kausalen Folgezustand erwarten.

²⁾ Statt des gewählten Vergleichsbeispiels kann man auch mit Vorteil zum Vergleich ein Zauberkunststück verwenden, durch das dem in Bewegung befindlichen Gegenstand ein gleicher substituiert wird.

schiedenheit gebrauche,¹⁾ so geschieht dies nur, weil die deutsche Sprache ein anderes nicht hat und das Wort Verschiedenheit im Satzbau oft zu großer Umständlichkeit zwingt. Ich bitte aber durch peinliche Nachprüfung festzustellen, daß im folgenden jener gefährliche Nebensinn überall ausgeschaltet und nirgends zu Trugschlüssen mißbraucht worden ist.

Die Proprietät, um deren Veränderungen es sich jetzt handelt, zerfällt in Qualität und Intensität (S. 79). Zur Abkürzung soll die Untersuchung nur für die Qualität²⁾ durchgeführt und die Intensität nur nachträglich, soweit sie zu interessanten Ergänzungen Anlaß gibt, berücksichtigt werden. Symbolisch wäre der Tatbestand dann etwa auszudrücken durch

$$e_{a_1} \left\{ \begin{array}{l} r_1 = r_2 \\ q_1 \wedge q_2 \end{array} \right\} e_{a_2} \text{ u. s. f.}$$

Welchen Sinn hat es nun — fragen wir wieder —, wenn ich in Übereinstimmung mit der populären Anschauung und den meisten philosophischen Systemen diesen Tatbestand dahin ausdrücke, daß ein einziger — „identischer“ — Reduktionsbestandteil e_a während der Zeitreihe 1, 2 u. s. f. mit sich selbst „identisch“ geblieben ist und nur seine Qualität geändert hat?

In welchem Sinne darf ich — anders ausgedrückt —, da das mathematische Zeichen \equiv hier offenbar nicht paßt, wenigstens für einen Teil von e_{a_1} und e_{a_2} Identität behaupten?

Auch in diesem Fall ist klar, daß für Pluralität im Sinne des lokalen Principium individuationis, da kein räumliches Zugleich gegeben ist, jede Voraussetzung fehlt. Ebenso leuchtet aber auch hier ein, daß mit der behaupteten Identität mehr als dies negative Kriterium gemeint wird.

Um zu einer positiven Antwort zu kommen, stelle man sich eine ruhende Scheibe vor, die unter dem Einfluß irgendwelcher Kausalprozesse ihre Farbe wechselt, also etwa stetig von blau (q_1) durch grün in gelb (q_2) übergeht, ohne ihre Form und Lage zu wechseln. Auch sei die zu Anfang dieses § besprochene Bedingung erfüllt: die Reduktionsbestandteile sollen nach unseren Reduktionen ein analoges Verhalten wie die Empfindungsgignomene zeigen, d. h. ebenfalls stetige Veränderung der qualitativischen Eigenschaften bei Gleichbleiben der lokativischen. Populär wird man sagen, daß die Bedeutung der Identität darin liege, daß nicht durch irgend einen Mechanismus — etwa im Sinne eines Zauberkunststückes oder nach Art der sukzessiven Bilder eines Kinematographenfilms — von einem anderen Ort her an den Ort der Scheibe eine andere eingeschmuggelt worden sei. Wissenschaftlich ist diese Charakterisierung natürlich nicht ausreichend, da sie der anderen Scheibe schon jenen beharrenden Charakter zuschreibt, der erst erklärt werden soll. Wissenschaftlich gestaltet sich vielmehr die Argumentation folgendermaßen. Auf der bestehenden Figur bedeutet q_1^r die in Rede stehende Scheibe. Der abwärts gerichtete ausgezogene

¹⁾ Vgl. auch Kant, Kritik der reinen Vernunft. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 172 („Wechsel“).

²⁾ Wer qualitativische Eigenschaften der Reduktionsbestandteile ganz leugnen wollte (vgl. § 31), mußte statt „qualitativisch“ etwa überall „intensivisch“ setzen.

Pfeil bedeute die Veränderung der Scheibe in der Zeit t in $q_2 r$. q hat sich also geändert, r nicht. Mit $q_2 r'$ sei eine zweite Scheibe bezeichnet, die an einem anderen Ort (r') sich befindet und eine Qualität hat, die sich mit der Qualität q_2 der ersten Scheibe nach der Zeit t deckt und daher ebenso bezeichnet wird. Man denke sich nun im Sinne des gestrichelten Pfeils die zweite Scheibe in der Zeit t von r' nach r bewegt. Dann wird offenbar die Situation am Schluß der Zeit t in r dieselbe sein, einerlei, ob die erste Scheibe sich qualitativ verändert oder die zweite sich lokativ verändert, d. h. bewegt hat. Was ist nun der erkenntnistheoretische Unterschied in

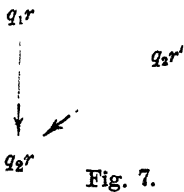


Fig. 7.

beiden Fällen und wie kann ich diesen Unterschied charakterisieren, ohne das Beharren der beiden Scheiben, das ja eben erst erklärt werden soll, vorauszusetzen? Auch hier ist der Unterschied nur durch die kausalen Zusammenhänge gegeben.¹⁾ Der Zustand $q_1 r$ läßt nach kausalen Gesetzen den Zustand $q_2 r$ erwarten. Wenn wir nun entsprechend dieser Erwartung $q_2 r$ finden, dagegen $q_2 r'$ nach kausalen Gesetzen uns $q_2 r$ nicht erwarten läßt, so bezeichnen wir $q_2 r$ als „identisch“ mit $q_1 r$, und diese Identität hat keinen anderen Sinn als diese Tatsache. Auch hier ist die Beobachtung der Zwischenstationen ein wesentliches Hilfsmittel für unsere Auffassung der Identität. Im ersten Fall, wenn keine Scheibe von r' her eingeschoben wird, besteht zwischen $q_1 r$ und $q_2 r$ eine kausal-verständliche Kette von Zwischenstationen, die den sukzessiven Qualitätsverschiedenheiten entsprechen und etwa $q_1^a r$, $q_1^b r$, $q_1^c r$ heißen mögen, während im zweiten Fall die Reihe der kausal zu erwartenden und tatsächlich beobachteten Zwischenstationen etwa $q_2 r^a$, $q_2 r^b$, $q_2 r^c$ u. s. f. sein würde. Im ersten Fall kausale Überleitung von $q_2 r$ zu $q_1 r$, im zweiten von $q_2 r$ zu $q_2 r'$, daher im ersten Fall Identität von $q_1 r$ und $q_2 r$, im zweiten Identität von $q_2 r'$ und $q_2 r$. Es ergibt sich also ein ganz analoges Verhalten wie im 1. und 2. Hauptfall.

Man kann hier sogar noch einen Schritt weitergehen und behaupten, daß die Stetigkeit²⁾ der qualitativen Veränderung der Empfindungsgignomene im dritten Hauptfall noch weniger unerlässlich ist als die Stetigkeit der lokativen Veränderung im zweiten Hauptfall. Wir können nicht nur Lücken der Empfindungsgignomene (z. B. bei jedem Blinzeln) durch transgressive Vorstellungen virtueller Reduktionsbestandteile ergänzen, wofern uns die Kausalgesetzlichkeit ausreichende Anhaltspunkte in positiver oder negativer Richtung gewährt, sondern die Empfindungsgignomene können auch durchaus unstetig sein, ohne daß unsere Überzeugung von der Identität, wofern sie sich nur auf einen sicheren reinen Kausalzusammen-

¹⁾ Ich darf nicht etwa als wesentlichen Unterschied die Tatsache verwerfen, daß im ersten Fall nur qualitative, im zweiten Fall auch bzw. nur räumliche Verschiedenheiten der sukzessiven Empfindungsgignomene vorliegen, denn dieser Unterschied trifft nicht für alle Fälle zu, wie die Besprechung des vierten Hauptfalls ergeben wird. Er erleichtert höchstens — analog wie im zweiten Hauptfall das Gleichbleiben der Qualität — oft die Erkennung der Identität.

²⁾ Um jeden Irrtum auszuschließen, will ich ausdrücklich noch betonen, daß ich unter Stetigkeit lediglich die Tatsache verstehe, daß $f(x + \epsilon) - f(x - \delta)$ mit den positiven Größen δ und ϵ zugleich verschwindend klein wird, und nur in dieser Formel für $+$ ϵ auch eine qualitative Veränderung zulasse und dann unter $- \delta$ die gegensinnige qualitative Veränderung verstehe.

hang stützt, erschüttert wird. Wir gehen also mit der Vorstellung der Identität noch über die Dieselbigkeit zweiten Grades, wie wir sie bis jetzt kennen gelernt hatten, hinaus. Auch braucht diese zulässige Unstetigkeit durchaus nicht immer von einer Unstetigkeit der ν -Reflexionen abzuhängen (wie im zweiten Hauptfalle), sondern sie kann auch auf einer Unstetigkeit der Kausalwirkungen beruhen, denen $q_1 r$ ausgesetzt ist. Man denke sich z. B. die Scheibe $q_1 r$ erst von blauem Licht, dann plötzlich von rotem Licht beleuchtet. Dann ist die Qualitätsänderung offenbar unstetig, und diese Unstetigkeit beruht nicht auf der Unstetigkeit der in Betracht kommenden ν -Reflexionen, sondern auf der Unstetigkeit der Kausalprozesse, denen $q_1 r$ ausgesetzt ist. Sie liegt in den Reduktionsbestandteilen und überträgt sich nur auch auf die ν -Komponenten. Freilich sind alle Beispiele, welche man für eine solche Unstetigkeit der Veränderungen der Reduktionsbestandteile selbst ausführen kann, nicht ganz einwandfrei, insofern es fraglich bleibt, ob nicht bei anderen richtigeren Reduktionen sich stetige Veränderungen ergeben könnten. Die außerordentlich interessante Frage, ob alle Kausalveränderungen stetig gedacht werden müssen oder können, ist heute noch nicht spruchreif.

Im vierten Hauptfall endlich sind die sukzessiven Empfindungsgignomene sowohl proprietativ wie lokativ stetig verschieden. Es wäre also

$$e_{a_1} \left\{ \begin{array}{l} q_1 \wedge q_2 \\ r_1 \wedge r_2 \end{array} \right\} e_{a_2} \text{ u. s. f.}$$

Man denke z. B. an eine während ihres Aufsteigens Farbe und etwa auch Helligkeit¹⁾ stetig verändernde Rakete. Was bedeutet es, wenn wir auch in einem solchen Falle eine Dieselbigkeit behaupten, obwohl keine der bis jetzt (S. 257) angeführten Dieselbigkeiten vorhanden ist? Mit welchem Recht und in welchem Sinne behaupten wir auch in diesem Falle, daß

$$e_{a_1} \text{ mit } e_{a_2}$$

„identisch“ ist? (Vgl. auch S. 260, Anm. 1.)

Hier scheint doch die Veränderung total zu sein, nichts scheint zu „beharren“, keine Kausalveränderung erscheint ausgeschlossen, und doch behaupten wir, daß es sich trotz aller Veränderungen um einen „einzigsten“, um „denselben“, „identischen“ Reduktionsbestandteil handelt. Die Gleichheitsfunktion, die uns bei der Klassifikation der Gignomene und ihrer Veränderungen leitete und auch in dem ersten, zweiten und dritten Hauptfall uns noch unterstützte, versagt hier ganz. Dagegen gibt die Berücksichtigung der Kausalzusammenhänge uns auch in diesem Falle wieder die Antwort auf die Frage, in welchem Sinne und unter welchen Bedingungen wir trotz der totalen Ungleichheit eine Identität von e_{a_1} , e_{a_2} u. s. f. annehmen können.

Zum Vergleich ziehe ich auch hier einen Fall heran, der bezüglich des Ablaufs der Empfindungsgignomene dem zu beurteilenden völlig gleicht. Auf der nachfolgenden Figur stelle die Linie $r_1 r_n$ ²⁾ den Weg der Rakete in der Zeit t dar. Die sukzessiven proprietativen und

¹⁾ Vgl. S. 72 und 265.

²⁾ Ebenso gut hätten wie S. 261 die Bezeichnungen l_1, l_2, l_3 u. s. f. bis l_n gewählt werden können.

örtlichen Veränderungen sind durch die Bezeichnungen $q_1 r_1, q_2 r_2, q_3 r_3$ u. s. f. bis $q_n r_n$ markiert. Der zum Vergleich heranzuziehende Fall würde darin bestehen, daß in derselben Zeit t auf der Strecke $r_1 r_n$ unmittelbar nebeneinander liegende Teile q_x, q_y u. s. f. bis q_x sukzessiv in q_2, q_3 u. s. f. bis q_n übergehen (analog dem 2. Fall S. 263) oder auch, daß in der Zeit t neben der Strecke $r_1 r_n$ gelegenen Teile q_x, q_y u. s. f. unter Verwandlung in q_2, q_3 u. s. f. sukzessiv auf der Strecke $r_1 r_n$ eingeschoben werden (etwa im Sinne der auf der Figur gezeichneten kleinen Pfeile). Und wieder hätten wir uns zu fragen, worin erkenntnistheoretisch der Unterschied zwischen den beiden Beispielen besteht. Offenbar besteht er auch hier nur darin, daß im

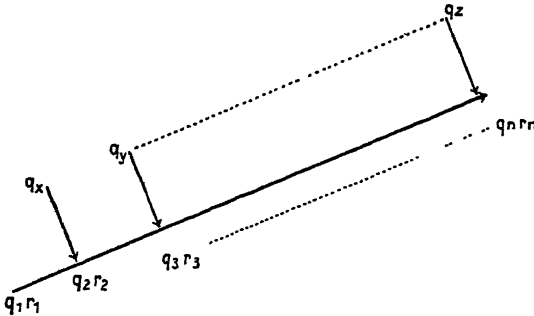


Fig. 8.

ersten Beispiel — der die Linie $r_1 r_n$ durchlaufenden Rakete — $q_n r_n$ das kausalgesetzlich zu erwartende Ergebnis einer kausalgesetzlich durch Zwischenstationen mit $q_1 r_1$ verbundenen Reihe ist, während im zweiten Beispiel — der Umwandlung bzw. Einschubung der q_x, q_y u. s. f. bis q_x — die kau-

sale Erwartung von $q_n r_n$ nicht zu $q_1 r_1$, sondern zu q_x (bei beliebigem r) zurückführt und außerdem noch die Kausalreihen $q_x \rightarrow q_2 r_2, q_y \rightarrow q_3 r_3$ u. s. f. hinzukommen. Durch eine Kombination der Erörterungen des zweiten und des dritten Hauptfalles ergeben sich weitere Korollarien bezüglich Stetigkeit u. s. f. von selbst. Entscheidend ist also für unsere Annahme der „Identität“ auch hier der kausale Zusammenhang.

Faßt man alle vier Hauptfälle zusammen, so ergibt sich als das Wesentliche: In einem Zeitpunkt 1 sind gleichzeitig gegeben viele Reduktionsbestandteile $e_{a_1}, e_{b_1}, e_{c_1}$ u. s. f. die qualitativ und intensiv teils gleich, teils ungleich, räumlich aber verschieden sind. Der Unterschied der Lokalität macht sie zu verschiedenen „Individuen“. Jeder einzelne Reduktionsbestandteil $e_{a_1}, e_{b_1}, e_{c_1}$ u. s. f. läßt nach dem Kausalgesetz bestimmte Kausalveränderungen, teils qualitative, teils intensive, teils lokale, teils gemischte erwarten. So entstehen Veränderungsreihen $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \dots$ und $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots$ u. s. f. Dabei ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß die Reihe $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ auch Kausalwirkungen von Gliedern anderer Reihen ausgesetzt ist (Ablenkung durch Anziehung, Umfärbung durch auffallendes Licht u. s. f.). Es kommt nur darauf an, daß wir bei gegebenem, im Sinne einer Koinade abgegrenzten und nach dem lokalen Principium individuationis im Zugleich als Individuum bestimmten e_{a_1} eine Kausalreihe erwarten, die wohl lokative und proprietative Veränderungen von e_{a_1} zeigt, aber nicht auf den lokalen Eintritt von Gliedern anderer Reihen hinweist. Wenn wir nun eine solche Erwartung haben und die tatsächlich auftretenden sukzessiven Empfindungsgignomene oder vielmehr deren Reduktionsbestandteile e_{a_2}, e_{a_3} u. s. f. diesen erwarteten kausal bedingten Folgezuständen α_1, α_2 u. s. f. entsprechen, so nehmen

wir an, daß ein „identisches“ ϵa vorliegt, welches qualitative und lokative Veränderungen (ϵa_1 , ϵa_2 u. s. f.) durchläuft.

Es sind also zwei Hauptkriterien für diese „Identität“, diese potenzierte dritte Dieselbigkeit vorhanden, ein negatives und ein positives. Das negative besteht darin, daß ein Grund für die Individuation im Sinne des lokalen Principium individuationis fehlt. Die Verschiedenheit des Ortes, auf welche die Individuation und damit die Annahme der Pluralität gegründet werden müßte und auf welche sie sich im Zugleich tatsächlich gründet, fehlt hier oder tritt erst im Nacheinander auf (im 2. und 4. Hauptfalle) und reicht dann nicht aus, weil die Kausalverknüpfung diese Verschiedenheit in der Zeit, d. h. im Nacheinander ausgleicht. Das positive Kriterium ist der soeben ausführlich besprochene Kausalzusammenhang. Derselbe bezeichnet nicht eine mystische Beziehung, sondern lediglich die soeben formulierte Tatsache (siehe Zusammenfassung der 4 Hauptfälle). Kausalzusammenhang und Principium individuationis treten hier fast im Sinne eines Gegensatzes einander gegenüber. Dabei ist das Prinzip der Individuation andererseits die Vorbedingung für Kausalprozesse, insofern solche das Vorhandensein von Individuen im Nebeneinander voraussetzen.

Diesen beiden Hauptkriterien gegenüber treten alle anderen in den Hintergrund zurück. Insbesondere hat sich gezeigt, daß die bei der 3. Dieselbigkeit ursprünglich verlangte Stetigkeit der Verschiedenheit keine unerläßliche Bedingung ist, wenigstens nicht für die Empfindungsgignomene. Für die Reduktionsbestandteile ist sie allerdings sicher erforderlich, soweit lokativische Veränderungen, vielleicht auch, soweit proprietativische Veränderungen in Frage kommen (vgl. S. 267). Mit dieser Einschränkung kann also die Stetigkeit als drittes Kriterium der sog. Identität oder, wie ich auch sagen werde, der „identischen Veränderung“¹⁾ gelten.

Oft wird auch angenommen, daß ein partielles Gleichbleiben die Voraussetzung der Identität sei und gerade dieser als gleichbleibend gedachte Anteil als „Substanz“ bezeichnet. Da die allgemeine Veränderungslehre, wie sie dringend zu wünschen und hier von mir zum Teil entwickelt worden ist, noch äußerst rückständig ist — vor allem auch wegen der Rückständigkeit und Unsicherheit unserer physikalischen und chemischen Reduktionen —, so kann die Frage der Bedeutung des partiellen Gleichbleibens für die Identität nur unsicher und unvollständig beantwortet werden. Nimmt man nämlich als letztes Ergebnis unserer physikalisch-chemischen Reduktionen unteilbare und proprietativisch unveränderliche Ureinheiten²⁾ an (erste Annahme), so kommt offenbar für die einzelne Ureinheit nur eine lokativische Veränderung in Betracht, und das partielle Gleichbleiben im Falle der identischen Veränderung wäre eben in der proprietativischen Unveränderlichkeit der Ureinheiten gegeben. Für räumlich zusammengeordnete Komplexe solcher Ureinheiten käme bei der identischen Veränderung außer einer lokativen Gesamtveränderung

¹⁾ Die Contradictio in adjecto ist wohl verzeihlich, wenn man berücksichtigt, daß auch tatsächlich vom Standpunkt der üblichen Philosophie (vgl. Herbart) ein Widerspruch vorzuliegen scheint.

²⁾ Ob man dabei an Elektronen oder Atome oder Ätherteilchen u. s. f. denkt, ist für die folgende Auseinandersetzung gleichgültig.

auch eine lokative Umordnung der Einzeleinheiten in Betracht. Das partielle Gleichbleiben wäre wiederum in der proprietativischen Unveränderlichkeit der Einzelheiten gegeben. Man denke beispielsweise an einen sich abkühlenden oder an einen in chemischer Umsetzung befindlichen Körper. Nimmt man dagegen unteilbare, aber proprietativisch (oder auch in der Form) veränderliche Ureinheiten an (zweite Annahme), so würden für die einzelne Ureinheit im Falle der identischen Veränderung sowohl lokativische wie proprietativische Veränderungen in Betracht kommen. Fänden beide statt (im Sinne des vierten Hauptfalles der oben gegebenen Darstellung),¹⁾ so müßte zweifelhaft bleiben, ob überhaupt ein partielles Gleichbleiben erforderlich ist, also z. B. das Gleichbleiben eines räumlichen Teiles der Ureinheit oder das Gleichbleiben der Intensivität oder — bei der für die Reduktionsbestandteile allerdings unwahrscheinlichen Annahme eines Komplexes von qualitativischen Eigenschaften — das Gleichbleiben einer Partialqualität usw. Man könnte sich wohl denken, daß die Identität auch dann in unserem Sinne gewahrt bliebe, wenn sich eine stetige Lokalitätsveränderung und eine stetige Veränderung der totalen Proprietät der ganzen Ureinheit vollzöge. Das partielle Gleichbleiben wäre also hier zu entbehren. Für einen räumlich zusammengeordneten Komplex solcher unteilbarer, aber proprietativ veränderlicher Ureinheiten würde mutatis mutandis dieselbe Überlegung gelten. Nimmt man endlich überhaupt keine unteilbaren Ureinheiten an (dritte Annahme), so ist ebenfalls im 4. Hauptfall der obigen Deduktion nicht zu erweisen, daß ein partielles Gleichbleiben für die identische Veränderung unbedingt erforderlich ist; eine stetige und kausal-zusammenhängende Veränderung könnte sehr wohl total sein, ohne daß die Vorstellung der Identität aufgegeben werden müßte. Die Unerläßlichkeit des partiellen Gleichbleibens als vierten Kriteriums der „Identität“ ist also nicht erweisbar.

Dabei darf man nicht vergessen, daß diese „Identität“ der Name für einen bestimmten Tatbestand ist und es daher bis zu einem gewissen Grade willkürlich ist, wie weit wir den Namen gelten lassen wollen. Auch leuchtet ein, daß die Identität wie alle Dieselbigkeiten ein fließender und relativer Begriff ist. Strenggenommen kann sie nur auf unteilbare, unveränderliche Ureinheiten bezogen werden. Bei zusammengesetzten Reduktionsbestandteilen wird der Begriff schwankend. Wenn in einem großen Körper ein winziges Teilchen von außen durch ein anderes ersetzt wird, ist die Dieselbigkeit im strengsten Sinne gestört. Bedeutet aber diese Störung mehr als eine qualitative oder intensive oder lokale Wirkung, die von außen hervorgerufen wird ohne Eintritt einer fremden Koinade? Zumal, wenn der Ersatz durch ein Teilchen gleicher Qualität und Intensität stattfindet? Und kann man, wenn durch im wesentlichen innere Prozesse ein Komplex total umgewandelt wird — wie das eben bei Komplexen möglich ist (man denke z. B. an eine chemische Umsetzung, vgl. S. 270 oben) —, auch dann noch von Dieselbigkeit sprechen? Offenbar im strengsten Sinne des Hauptkriteriums ja, wenn wirklich jeder Eintritt einer anderen Koinade ausgeschlossen ist. Und trifft der Begriff der Dieselbigkeit auch z. B. dann noch zu, wenn die Ortsveränderung des Komplexes mit einer

¹⁾ Im 2. und 3. Hauptfall ist der gleichbleibende Faktor stets ohne weiteres in der Qualität bzw. Lokalität gegeben.

räumlichen Trennung der Teile verbunden ist (man denke z. B. an die Planetoiden als Sprengstücke eines untergegangenen Planeten)? Offenbar ist mit Ja zu antworten, falls man auf die isolierten Teilchen Bezug nimmt. Diese fallen in der Tat noch unter den strengen Begriff der Dieselbigkeit im 3. Sinne, wie er oben entwickelt wurde, aber die Dieselbigkeit im 1. Sinne, welche einen räumlichen Zusammenhang innerhalb einer Koinade voraussetzt, ist verloren gegangen.

Überblicken wir endlich das Gesamtergebnis der Umbildung der dritten Dieselbigkeit zur Identität, so ergibt sich, daß die naive Meinung und die meisten philosophischen Systeme mit dem Begriff der Identität und den verwandten Begriffen des beharrenden Gegenstandes, der Substanz u. s. f. allerhand mystische und inhaltsleere Vorstellungen verbunden haben. Statt dessen ist sie hier auf einen klaren Tatbestand zurückgeführt, einen Tatbestand, der allerdings wohl auch den wesentlichen Inhalt der naiven Meinung ausmacht. Dieser steht die hier entwickelte Lehre also sogar relativ nahe. Dagegen entfernt sie sich durchaus von den meisten philosophischen Lehrmeinungen. Die Philosophie hat meistens Substanz und Kausalität koordiniert nebeneinander gestellt oder sogar erstere als den primären Begriff betrachtet. Demgegenüber entkleidet diese Erkenntnistheorie nicht nur beide ihres mystischen, transzendenten Gewandes, sondern sie kehrt auch ihr Verhältnis geradezu um. Die Reihenfolge der Stufen, die sich nämlich bei unserer Erörterung ergeben hat, ist folgende: 1. Abgrenzung von Koinaden im Zugleich (1. Dieselbigkeit), 2. Unterscheidung von Individuen im Zugleich (2. Dieselbigkeit, Principium individuationis), 3. Feststellung gesetzmäßiger Sukzession der Gignomene und Verallgemeinerung dieser Gesetze (Kausalität), 4. Vorstellung eines kausalen Zusammenhanges und einer sog. Identität sukzessiver Gignomene unter bestimmten, oben angegebenen Bedingungen. Der Substanzbegriff, soweit er überhaupt Bedeutung hat, folgt also dem Kausalitätsbegriff erst nach. Dabei sei nochmals ausdrücklich betont, daß die dritte und vierte Stufe nur für die Reduktionsbestandteile der Gignomene gilt, während die erste und zweite für die Empfindungsgignomene selbst gilt und auf ihre Reduktionsbestandteile sekundär übertragen wird. Die Bedeutung des Identitätsbegriffes in unserer und für unsere Vorstellungsbildung wird im nächsten Buch (§ 75) besprochen werden.

Die vierte Dieselbigkeit, die nunmehr noch zu erörtern bleibt (vgl. S. 257 ff.), bietet kein erkenntnistheoretisches Interesse. Es liegt nämlich auf der Hand, daß der Tatbestand der 4. Dieselbigkeit — proprietative Gleichheit oder Ähnlichkeit bei zeitlicher Trennung und event. auch räumlicher Verschiedenheit im Nacheinander — bald durch „Gleichbleiben“ oder „identische Veränderung“ desselben Individuums, bald durch räumliche Veränderung (Austauschung) verschiedener, proprietativ gleicher bzw. ähnlicher Individuen oder infolge von Anfang an gegebener räumlicher Verschiedenheit verschiedener proprietativ gleicher bzw. ähnlicher Individuen zu Stande kommen muß. Dementsprechend wiederholen sich die für die 2. und 3. Dieselbigkeit angegebenen Verhältnisse. Eine besondere Erörterung ist daher überflüssig.

Damit ist die Erörterung der Bedeutung und Übertragbarkeit der Dieselbigkeiten für bzw. auf die Reduktionsbestandteile abgeschlossen.

§ 63.

Man könnte nun aber fragen, ob nicht der Begriff der Dieselbigkeit höheren Grades, der Identität, wie er im letzten Paragraphen entwickelt wurde, doch zum Begriff der „Substanz“¹⁾ umgebildet werden muß, weil der Reduktionsbestandteil mehrere Eigenschaften, sogar mehrere Qualitäten in sich vereinigt. Die Rose ist rot, weich und duftend. Muß nicht eine Substanz angenommen werden als Träger oder Einheit dieser Eigenschaften? In § 31 wurde ausdrücklich zugestanden, daß die Reduktionen aller Qualitäten auf eine einzige noch nicht gelungen ist. Der Träger scheint also doch notwendig zu sein.

Hierauf kann nur wiederholt werden, was S. 197 ff. bereits in anderem Zusammenhang erörtert wurde (vgl. auch S. 216 ff.). Gesetzt, daß wirklich viele nicht weiter reduzierbare Qualitäten bei unseren fortgesetzten Eliminationen übrigbleiben und daß wir gezwungen sind, mehreren solcher Qualitäten dieselbe Lokalität zuzuschreiben, so sind wir damit am Ende unserer Reduktionen angelangt. Wir stellen nur eine Worteinheit her, wenn wir nun noch diese unreduzierbaren Qualitäten als Eigenschaften (Akzidentien) einer Substanz bezeichnen. Wir fügen inhaltlich oder begrifflich gar nichts hinzu. Die Dieselbigkeit wird nicht kleiner und nicht größer. Sie bleibt auch an dieselben Bedingungen geknüpft und behält denselben Inhalt. An die Stelle von mehreren gutgeprägten Goldstücken setze ich eine papierne Anweisung auf Zahlung, eine Anweisung, die immer erst Bedeutung und Wert bekommt, wenn ich sie in die Goldstücke umsetze.

Es bleibt also dabei, daß, wenn ich die Welt in Koinaden teile und diese Koinaden teils wegen ihrer qualitativen, teils namentlich wegen ihrer lokalen Verschiedenheit als verschiedene Individuen auffasse, diese Auffassung von der Annahme irgendwelcher fabelhaften Substanzen ganz unabhängig ist. Sie drückt nur die Gleichheit und Ungleichheit der Koinaden bzw. ihrer Reduktionsbestandteile nach verschiedenen Beziehungen aus.

Ebensowenig hat die Vorstellung von Koinaden und Individuen mit dem Dingbegriff zu tun, wie er noch in der spekulativen und in der naturwissenschaftlichen Philosophie spukt. Dieses Ding ist nur eine dem Tastsinn etwas näher gerückte Substanz. Im letzten Grunde meint man, wenn man die Dinghypothese aufstellt, doch immer wieder,

¹⁾ Die Geschichte des Substanzbegriffs, auf die ich hier leider nicht näher eingehen kann, ist für die Geschichte und für die Naturgeschichte der menschlichen Vernunft gleich interessant. Als letzter Rettungsversuch des Substanzbegriffes ist die Unterscheidung eines relativen und eines absoluten Substanzbegriffes aufgetreten. Die sog. „Aktualitätstheorie“ wird oft als Gegensatz der Substanzlehre bezeichnet, sie bildet jedoch keineswegs den einzigen Gegensatz zu ihr. — Die von mir bei der Erörterung der sog. Identität hervorgehobene Beziehung zur Kausalität ist in der Lehre von der Substanz nur selten erwähnt worden. Wenn Leibnitz die Substanz als *être capable d'action* definiert, so meint er damit etwas ganz anderes. Kant sagt allerdings ausdrücklich (Krit. d. rein. Vern., Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 184), daß „nach dem Grundsatz der Kausalität Handlungen immer der erste Grund von allem Wechsel der Erscheinungen sind und also nicht in einem Subjekt liegen können, was selbst wechselt“ und daß sonach „Handlung als ein hinreichendes empirisches Kriterium die Substantialität beweist“ . . . , hat aber damit ebenfalls nicht den von mir betonten kausalen Zusammenhang im Auge. Um so interessanter ist es, daß auch Kant (Krit. d. rein. Vern. Hart. Ausg. Bd. 3, S. 183) erklärt: „Diese Kausalität führt auf den Begriff der Handlung, diese auf den Begriff der Kraft, und dadurch auf den Begriff der Substanz.“

daß nicht nur viele z. T. gleiche z. T. ungleiche Komplexe von Reduktionsbestandteilen existieren, die intensiv, qualitativ und lokativ teils gleichbleiben, teils sich verändern, sondern daß diesen Komplexen noch ein nebelhaftes Etwas zu Grunde liege, welches eben als Ding bezeichnet, aber gar nicht irgendwie vorgestellt werden kann.

Dasselbe gilt auch von dem Begriff des „Gegenstandes“. Von seiner Vieldeutigkeit in Kants Philosophie war bereits die Rede. Meist soll damit jetzt das Objekt im Gegensatz zum Subjekt oder in irgend einer anderen Beziehung zu unserem Denken bezeichnet werden. Für meine Erkenntnistheorie wäre „Gegenstand“ höchstens eine unzweckmäßige Bezeichnung, die etwa für die Reduktionsbestandteile in Betracht gezogen werden könnte. Vgl. hierüber die Ausführungen des 2. Buches. Soweit aber mit dem Gegenstand prägnant der beharrende Gegenstand gemeint wird, ist er im vorausgehenden Paragraphen eingehend besprochen worden.

§ 64.

Über das Principium individuationis.

Es ist üblich, den Raum als das Principium individuationis zu bezeichnen. In der Tat spielt die Lokalität bei der Individuation eine besondere Rolle, aber doch nicht die ihr so oft zugeschriebene ausschließliche. Um diese Rolle zu verstehen, muß auf den besonderen „Charakter“ der Lokalität, wie er in § 8 und § 27 und 28 gegenüber der Qualität und Intensität und in § 29 gegenüber der Temporalität festgestellt wurde, zurückgegriffen werden.

Dort ergab sich, daß die Lokalität eine dreidimensionale, bis auf die Dimensionsrichtungen gleichartig stetige Mannigfaltigkeit darstellt, die am umfassendsten durch die Lage oder Lokalisation bezeichnet wird (vgl. auch S. 63 Anm. 3). Mit dieser Eigenschaft hängt, wie sich S. 69 ff. ergab, auch die sehr charakteristische durchgängige „Vertauschbarkeit“ und Ergänz- und Fortsetzbarkeit“ der Lokalitätsgebilde zusammen. Aus der Vertauschbarkeit ergab sich endlich auch die Teilbarkeit der Lokalitätsgebilde im Sinne einer Quantität s. str. (S. 71, 77, 79) und aus der unbeschränkten Fortsetzbarkeit die sog. Unendlichkeit (und unendliche Teilbarkeit) des Raumes.

Demgegenüber erwies sich die Qualität nur in einzelnen Reihen stetig und zwar ungleichartig stetig. Bei den unstetigen Qualitätsreihen konnte daher auch von Dimensionen nicht mehr gesprochen werden. Vertauschbarkeit, Fortsetzbarkeit und Teilbarkeit haben mit Bezug auf die Qualität keinen Sinn. Damit fällt für sie auch der Begriff der Quantität weg.

Die Intensität ist der Qualität so nahe verwandt, daß wir sie mit dieser für viele Erörterungen als Proprietät zusammenfassen konnten (S. 79). Sie bezieht sich gewissermaßen geradezu auf diese und nicht auf die Lokalität. Immerhin unterscheidet sie sich von der Qualität durch ihre Eindimensionalität und die Stetigkeit im Bereich dieser einen Dimension (S. 72ff.). Diese Stetigkeit der Intensitätsreihe ergab sich nicht als absolut gleichartig wie diejenige der Lokalitätsreihen, aber auch nicht als so ungleichartig wie diejenige der stetigen Qualitätsreihen; es ließ sich eine durch die differente

Lage zu einem natürlichen Nullpunkt bedingte Ungleichartigkeit der Stetigkeit nachweisen. Aus dem Vorhandensein eines solchen Nullpunktes ergab sich auch das Vorhandensein einer „bevorzugten“ Richtung, d. h. einer natürlichen Richtungsdivergenz innerhalb der Intensitätsreihe. Ergänzung- und Fortsetzbarkeit, Vertauschbarkeit und Teilbarkeit kommen der Intensität nur in beschränktem Sinne zu (S. 77 ff.).

Endlich ist die Temporalität (S. 80 ff.) durch gleichartig stetige Eindimensionalität charakterisiert. Die sog. Irreversibilität der Zeit erwies sich nicht als ein verwertbares Charakteristikum.

Außer dieser „Charakteristik“ der einzelnen Empfindungseigenschaften ergaben sich nun aber auch bemerkenswerte Tatsachen der Zuordnung der Empfindungseigenschaften innerhalb der Empfindungsgignomene. Die Empfindungsgignomene eines Zeitpunktes (also im Zugleich, unter Ausscheidung der Temporalität) zeigen nämlich, daß

1. dieselbe einzelne Proprietät q_i oft an vielen Orten vorkommt, d. h. verschiedenen r 's zugeordnet ist,

2. derselbe einzelne Ort r nur eine oder wenigstens sehr wenige Proprietäten enthält, d. h. nur einer oder nur sehr wenigen q_i 's zugeordnet ist (vgl. S. 18, 68, 79), und

3. daher die Proprietäten den Lokaltäten im allgemeinen bunt, d. h. unstetig, aber ein- oder wenigdeutig zugeordnet sind.

Die S. 78 nur gestreifte Frage des Prinzipiums der Individuation kann nun mit Hilfe des letzten Paragraphen und dieser älteren Ergebnisse abschließend beantwortet werden. Fasse ich Qualität und Intensität als Proprietät zusammen und sehe zunächst von der Temporalität ab, so ergibt sich, daß ich ein oder einige wenige q_i 's, die sich an einem Ort befinden, als ein Individuum vorstelle und daß ich diese Vorstellung eines Individuums in erweitertem und uneigentlichem Sinne auch dann noch festhalte, wenn zahlreichere q_i 's stetig oder fast stetig einen ausgedehnteren zusammenhängenden Raum einnehmen. Der Begriff der qualitativen räumlich-begrenzten Koinade (S. 15 ff.) gestattet mir die Zusammenfassung der q_i 's zu einem Individuum. Es handelt sich um eine „Dieselbigkeit im ersten Sinn“ (S. 17 und 257). Ist hingegen eine oder sind einige Proprietäten an verschiedenen Orten gegeben, so stellen wir uns, trotz völliger Übereinstimmung der Proprietät bzw. Proprietäten, ebenso viele Individuen als Orte vor. Die Koinadenvorstellung bleibt aus. Es handelt sich nur um eine „Dieselbigkeit im zweiten Sinne“, und diese bedingt kein Zusammenstellen als ein Individuum, sondern ist geradezu die Grundlage der Individuation. Erst recht tritt diese Individuation natürlich in Kraft, wenn zu der Ungleichheit des Ortes eine Ungleichheit der Proprietät hinzukommt. Entscheidend ist aber nur die erstere. Bedenkt man weiter, daß selbst die erheblichste qualitativ-intensive Verschiedenheit, z. B. Rosenduft und Rosenfarbe, bei gleicher Lokalität uns keinen Anlaß zur Individuation gibt, so ist in der Tat der dominierende Einfluß der Lokalität auf die Individuationsvorstellungen nicht zu bezweifeln.¹⁾ Man kann diesen Satz auch noch etwas anders ausdrücken, wie folgt.

¹⁾ Nur wenn zwei Qualitäten bzw. Intensitäten sich gegenseitig ausschließen sollten, würden sie ebenfalls notwendig eine Individuation bedingen, jedoch offenbar eben nur deshalb, weil sie sich an einem Ort ausschließen; es ist also doch wieder die Ortsverschiedenheit maßgebend. Übrigens tritt ein solches Ausschließen bekanntlich in der Regel nicht ein, sondern es kommt zu „Verschmelzungen“.

Ein bestimmtes iq bedingt noch kein bestimmtes Individuum, es kann mehreren Lokalitäten zugeordnet sein und ist daher mehrdeutig. Dasselbe gilt von mehreren räumlich vereinigten iq 's; solange der Ort der räumlichen Vereinigung nicht bestimmt ist, bestimmen sie kein Individuum. Handelt es sich um sehr viele iq 's, so können sie räumlich nicht an einem Orte sein, sondern müssen stetig oder unstetig über einen ausgedehnten Raum verteilt sein. Im ersten Fall können sie einem Individuum im weiteren Sinne angehören, aber sie bestimmen, solange der Raum unbestimmt bleibt, ein solches nicht. Im zweiten Fall ist die Angehörigkeit zu einem Individuum überhaupt ausgeschlossen; es muß sich um eine Vielheit von Individuen handeln, die aber ganz unbestimmt bleiben, so lange die Orte unbestimmt sind.

Wir fragen nunmehr zunächst, ob diese Individuationsvorstellungen auch auf die Reduktionsbestandteile zu übertragen sind. Soweit unsere naturwissenschaftlichen Reduktionen zur Zeit reichen, ist diese Frage unzweifelhaft zu bejahen. Da wir den Reduktionsbestandteilen „lokativische“ Eigenschaften zuschreiben mußten (§ 33ff.), so sind damit auch die Bedingungen für die Individuation gegeben. Dazu kommt, daß die Kausalveränderungen (z. B. Attraktion) sich gerade auf die Reduktionsbestandteile beziehen und sich nicht nur zwischen ungleichen, sondern auch zwischen gleichen Reduktionsbestandteilen abspielen. Damit ist aber die Vorstellung einer Pluralität dieser gleichen Reduktionsbestandteile und damit die Individuationsvorstellung gegeben. Die Kausalgesetzlichkeit fordert geradezu diese Individuation auf Grund der Ortsverschiedenheit im Zugleich.

Erst jetzt fügen wir auch die Temporalität hinzu und fragen, ob auch die Temporalität zur Individuation führt, ob also zwei gleiche Proprietäten iq_{t_1} und iq_{t_2} , die zu verschiedener Zeit auftreten und zwar entweder an dem gleichen Ort r oder an verschiedenen Orten, r_1 und r_2 , eine Individuation bestimmen, d. h. auch zur Vorstellung zweier Individuen nötigen. Diese Frage ist offenbar zu verneinen. Wie bei der Proprietät ist eine Individuation möglich, aber durchaus nicht tatsächlich „bestimmt“. Und der Grund liegt auf der Hand. Es bleibt immer in einem solchen Fall möglich, daß Kausalveränderungen im Augenblick t_2 dasselbe iq wieder an den Ort r geführt oder dasselbe iq_1 von r_1 , wo es im Augenblick t_1 war, im Augenblick t_2 nach r_2 versetzt haben. Gleicher Ort bedingt Identität (Singularität), ungleicher Ort Pluralität, aber beides nur im Zugleich; zusammengefaßt: die Lokalität bedingt im Zugleich die Individuation. Ungleiche Zeit läßt sowohl Identität wie Pluralität offen, sie bedingt als solche keine Individuation, einerlei ob Lokalität und Proprietät gleich oder verschieden sind. Dieselbe Kausalität, die uns bei Lokalitätsverschiedenheit im Zugleich die Individuationsvorstellung aufnötigt, macht bei Temporalitätsverschiedenheit die Individuationsvorstellung unsicher, sie kann geradezu im Sinne der Identität des § 62 eine individuelle Einheit trotz lokaler und qualitativer Verschiedenheit herstellen: weil Kausalveränderungen sich abgespielt haben können, bleibt es zweifelhaft, ob iq_{t_1} , und iq_{t_2} , auch bei gleicher Lokalität, identische oder, auch bei ungleicher Lokalität, verschiedene (ein oder mehrere) Individuen sind. Der Grund dieser Verschiedenheit der Beziehung der Kausalität zur Temporalität leuchtet

auch ohne weiteres ein. Die Kausalveränderungen betreffen nur Lokalität und Proprietät, aber nicht die Temporalität.¹⁾ Die letztere ist stets unabhängige Variable, die ersteren sind abhängige Variablen. Die Lokalität kann sich in dem Zeitraum zwischen t_1 und t_2 verändert haben. Die Temporalität kann sich nicht verändern, sie steht nicht unter dem Einfluß der Lokalität, lokale Verschiebungen in der Zeit, d. h. im Nacheinander kommen vor, aber keine temporalen Verschiebungen im Raum, d. h. im Zugleich, daher kann durch die Lokalität, aber nicht durch die Temporalität die Individuation bestimmt werden.

Und auch die „Dieselbigkeit im dritten Sinne“ rückt damit in helles Licht. Wir können $iqrt_1$ und $iqrt_2$ als „dieselben im 3. Sinne“ nur bezeichnen, wenn wir die Kausalveränderungen zwischen dem Zeitpunkt t_1 und t_2 stetig verfolgt haben und diese Verfolgung kein Eintreten anderer iq -Individuen ergeben hat. Die Gleichheit von iqr in beiden Zeitpunkten verbürgt uns keine Identität (Singularität), die Ungleichheit schließt die Identität (Singularität) nicht aus, verbürgt also keine Pluralität.

Verwendet man das Wort Identität (genauer individuelle Identität gegenüber der logischen oder besser noch Singularität) für das individuelle Zusammenfallen und das Wort Pluralität für das Zerfallen in mehrere Individuen, so hat die Dieselbigkeit im ersten Sinne mit dieser Identität nichts zu tun, die „Dieselbigkeit im zweiten Sinne“ ist geradezu das Gegenteil der Identität, sie bedeutet eine individuelle Pluralität, und endlich bedeutet die Dieselbigkeit im 3. Sinne unter den im § 61 angegebenen Bedingungen und in dem ebenda angegebenen beschränkten Sinne die Erhaltung des Individuums in der Zeit, also die durch die Zeit beharrende Singularität.

Dabei wird offen gelassen, wie weit Verschiedenheit der Proprietät noch mit den drei Dieselbigkeiten, namentlich mit der beharrenden Singularität in der Zeit verträglich ist. Bei der Unsicherheit der Reduktionsvorstellungen der Proprietät ist ein sicheres Urteil hierüber vorerst nicht möglich.

Im Anschluß hieran ergibt sich auch die Bedeutung des sog. Principium identitatis indiscernibilium, dessen wesentlichen Inhalt nach einer verbreiteten Auffassung die Leugnung des Vorkommens einer absoluten Dieselbigkeit im zweiten Sinne (S. 257) ausmachen soll. In einem anderen Sinn bedeutet dieses Prinzip jedoch, daß bei qualitativ-intensiver Gleichheit und Formgleichheit (das bedeutet hier Indiszernibilität) trotz Lageverschiedenheit Identität anzunehmen ist. Es statuiert also für solche Fälle im Gegensatz zum Principium individuationis nicht nur eine Dieselbigkeit im 2. Sinn, sondern auch eine darüber hinausgehende Dieselbigkeit höheren Grades oder „Identität“. Diese entspricht denn auch fast ganz der Identität, welche man aus der Dieselbigkeit im 3. Sinne unter bestimmten Bedingungen gefolgert hat (S. 259 ff.). Auch hat man in analoger Weise wie aus der 3. Dieselbigkeit auf Grund des Princ. ident. indisc. weiter auf eine Einheit der Substanz geschlossen (Spinoza, Ethice, Pars 1, Prop. 5). Es liegt auf der Hand, daß für die Annahme einer solchen Identität,

¹⁾ Wir sagen zwar, daß die Kausalveränderungen sich „im Raum“ und „in der Zeit“ vollziehen, dieses „in“ hat aber doch in beiden Fällen eine sehr verschiedene Bedeutung: die Zeit ändert sich niemals in Abhängigkeit vom Ort, sondern nur dieser in Abhängigkeit von jener. Insofern tritt die Temporalität zu allen anderen Eigenschaften in Gegensatz.

wenn sie mehr bedeuten soll als Zugehörigkeit zu einer Art, jeder Anhalt und sogar jeder Sinn fehlt. Diejenigen nun, die einerseits das Princip. ident. indisc. festhalten wollten, denen also die Lageverschiedenheit als Grundlage der individuellen Verschiedenheit nicht genügte, und die andererseits das ihm widersprechende Principium individuuationis, also die Existenz einer Mehrheit von Individuen im Sinne des Wolffschen Pluralismus nicht preisgeben wollten, haben das Princ. ident. indisc. so umgedeutet, als bedeute es, daß es zwei absolut nach Qualität, Intensität und Form gleiche Dinge überhaupt nicht gebe oder gar nicht geben könne, und also das Vorkommen einer vollständigen Dieselbigkeit der 2. Art bestritten. Diese Deutung des Princ. ident. indisc. ist ganz willkürlich. Man kann wohl eine absolute Dieselbigkeit der 2. Art für zusammengesetzte Objekte als unwahrscheinlich bezeichnen, weil die Zahl der Variationen schon bei relativ niederen Graden der Zusammensetzung unendlich groß wird, aber deshalb ist es doch nicht zulässig, von einer Unmöglichkeit zu reden und diese gar auch für einfache Objekte (z. B. hypothetische Atome) zu behaupten. Viele Scholastiker unterscheiden hier schon viel schärfer: die Qualität, Intensität und Form bestimmen die quidditas, die Lage die haecceitas. Die Übertragung aller dieser Sätze auf die Temporalität ergibt sich ohne weiteres. Auch die Temporalität steht in Beziehung zum Principium individuuationis, nur gestattet sie die Anwendung des Principium ident. indisc. in zweifacher Weise, erstens als Identität im Sinne einer potenzierten Dieselbigkeit der 3. Art (vgl. § 62) und zweitens als Identität im Sinne einer potenzierten Dieselbigkeit der 4. Art. Diese letztere fällt, wenn die erstere ausgeschlossen ist, offenbar ganz mit der eben mit Bezug auf die Lokalität erörterten „Identität“ zusammen und entbehrt wie diese jeder Begründung und jeden Sinnes.

8. Kapitel.

Die Pluralität der ν -Komplexe. Virtuelle ν -Komplexe.

§ 65.

Der seitherigen Besprechung war im allgemeinen nur eine Reihe von Empfindungsgignomenen, nämlich die von mir erlebte zu Grunde gelegt. Was dieses „von mir erlebt“ bedeutet, wird erst später erörtert werden. Jedenfalls zerlegt sich diese eine Reihe von Empfindungsgignomenen in eine ausgedehnte Reihe von ξ -Komplexen und — wenigstens zunächst nur — in eine sehr kleine Reihe von ν -Komplexen. Sehe ich nämlich von den hypothetischen ν -Komplexen des § 54 vorläufig ab, weil sie bei meiner Reihe von Empfindungsgignomenen nicht wirksam sind, so bleibt als ν -Komplex für die mir gegebene Reihe der Empfindungsgignomene nur mein eigener Körper oder gar nur ein Teil desselben, z. B. mein Nervensystem einschließlich der Sinnesapparate oder die sensorischen Regionen meiner Großhirnrinde, übrig. Ich bedarf bei dieser Feststellung der Ich-Vorstellung gar nicht, sondern bezeichne als meinen Körper denjenigen, der Kausalveränderungen erfahren muß, damit Empfindungsgignomene auftreten.

Lebte ich allein in einer sonst ganz anorganischen Welt, so könnte damit dieses Kapitel vielleicht erschöpft sein. Es wäre dann nur noch hinzuzufügen, daß mein Körper, wie ich ihn vorgehend kurz nennen will, aus einer Summe von ν -Komplexen besteht, nämlich aus τ -Komplexen, ω -Komplexen u. s. f. entsprechend den taktilen, optischen u. s. f. Empfindungsgignomenen (vgl. S. 31), und daß auch diese τ -Komplexe, ω -Komplexe u. s. f. ihrerseits wieder zusammengesetzt und differenziert sind, teils überwiegend lokativisch (Mosaik der Netzhaut und der Haut s. str.), teils überwiegend qualitativisch (wahrscheinlich die Cortische Membran). Freilich könnte sich noch die Frage erheben, wieso die ν -Komponenten meiner Empfindungsgignomene, welche von diesen Teil- ν -Komplexen meines Körpers stammen, zu irgendwelcher Einheit, wie es doch tatsächlich scheint, verbunden sind, aber diese Frage kann, wie bereits bemerkt, erst im nächsten Buch im Kapitel des Ich-Problems erörtert werden. Die reine Empfindungslehre hätte in dem Fall einer solchen hypothetischen Isolierung inmitten einer sonst anorganischen Welt ihre Aufgabe erledigt.

Tatsächlich finden wir aber — nicht etwa gleich Mit-Ichs, deren Einschleicherung hier ebenso unzulässig wäre wie die Einführung meines eigenen Ich in den ersten Kapiteln dieses Werkes — tatsächlich, sage ich, finden wir aber Empfindungsgignomene, welche meinem ν -Komplex in hohem Maße ähnlich sind. Die Ähnlichkeit bezieht sich auf die Sinnesorgane und — im Fall einer Sektion — auch auf das Nervensystem selbst einschließlich der Großhirnrinde. Bald ist die Ähnlichkeit größer — bei meinen sog. Mitmenschen —, bald kleiner — bei meinen Mittieren. Ordne ich diese Empfindungsgignomene nach der Ähnlichkeit in einer Skala, so ist die Ähnlichkeit bei den letzten Gliedern der Reihe — etwa den niedersten Tieren — so unbedeutend, daß sie als zweifelhaft betrachtet werden kann. Wir beschränken die folgende Betrachtung auf die Fälle ausgesprochener, unzweifelhafter Ähnlichkeit. Ich denke mir zunächst, daß diese meinem Körper unzweifelhaft ausgesprochen ähnlichen Körper nicht sprechen. Welche Vorstellungen hätte ich mir von diesen stummen Mitmenschen, bezw. Mittieren zu bilden?

Wenn wir irgend eine Kausalveränderung $A \rightarrow A'$ vollständig und genau beobachtet zu haben glauben, so schließen wir, wenn der Ursachenkomplex A uns wieder begegnet, daß auch der Wirkungskomplex A' wieder eintreten wird. Wir setzen, wie dies in § 9 erörtert wurde, eine allgemeine Gesetzmäßigkeit voraus. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß seither auf A immer A' folgte, und daher erwarten wir dieselbe Aufeinanderfolge auch für die Zukunft. Wie weit dieses Induktions- und Analogieverfahren erkenntnistheoretisch berechtigt ist, wird das letzte Buch lehren. Jetzt wenden wir es an, weil es einen anderen Weg zu einem Weltbilde für uns nicht gibt. Dieselbe Gesetzmäßigkeit setzen wir auch für die Parallelwirkungen voraus. Auch hier wenden wir das Induktions- und Analogieverfahren an. Nachdem unzählige Erfahrungen — z. B. bei dem Verschließen meines Auges — mich immer wieder belehrt haben, daß dieses Organ in seiner bestimmten Beschaffenheit einen bestimmten ν -Charakter besitzt, d. h. optische ν -Komponenten bedingt, so schließe ich, daß dasselbe Organ auch außerhalb meines Körpers ν -Charakter hat, also zu einem ν -Komplex gehört oder wenigstens in Beziehung zu einem ν -Komplex steht. Vgl. S. 242.

Diese neuen ν -Komponenten aber finden sich nicht in meiner Reihe

der Empfindungsgignomene. Ich decke das fremde Auge zu, und meine optischen Empfindungen, z. B. des vor mir stehenden Lichts, ändern sich nicht, wie sie es doch tun, wenn ich mein Auge zudecke. Es muß also entsprechend den anderen ν -Komplexen und den von ihnen stammenden ν -Komponenten auch noch andere Empfindungsgignomene geben außer denjenigen, zu welchen mein Körper bzw. Nervensystem die ν -Komponenten beisteuert.

Es kann nicht nachdrücklich genug betont werden, wie diese Ableitung von Empfindungsgignomenen anderer ν -Komplexe von der üblichen Ableitung anderer Ichs prinzipiell absolut verschieden ist. Meine Ableitung anderer Empfindungsgignomene ist wie diejenige virtueller Reduktionsbestandteile im vorigen Kapitel transgressiv, d. h. sie überschreitet in der Vorstellung die Grenzen des aktuell Gegebenen, aber sie ist nicht transzendent, d. h. sie führt nicht Vorstellungen ein, die nicht aus dem aktuell Gegebenen abgeleitet sind, sondern entlehnt ihre Vorstellungen noch immer ausschließlich dem aktuell Gegebenen. Die Hypothese anderer Ichs (und ebenso meines eigenen) ist demgegenüber durchaus transzendent. Mit der Annahme eines Ichs wird ein ganz spezifischer einzig-artiger Tatbestand eingeführt, dem die Annahme anderer Ichs in keiner Weise analog ist, ja geradezu widerspricht. Wer ein Ich an die Spitze seiner Erkenntnistheorie stellt, ist rettungslos dem Solipsismus preisgegeben. Wer hingegen mit der hier entwickelten Erkenntnistheorie diese Ich-Hypothese vermeidet, kann ohne Bedenken neben den unmittelbar in der Empfindung gegebenen ν -Wirkungen noch andere auf Grund von Analogieschlüssen sich vorstellen, die in jeder Beziehung mit den unmittelbar gegebenen übereinstimmen, soweit eben die zugehörigen ν -Komplexe übereinstimmen. Eine solche Vorstellung ist genau ebenso transgressiv¹⁾ und ganz ebenso berechtigt wie die Vorstellung transgressiver Reduktionsbestandteile, zu der — in irgendeiner Form — jede Erkenntnistheorie gelangen muß; sie ist auch ebenso berechtigt wie jede Voraussetzung allgemeiner Gesetzmäßigkeit überhaupt (§ 9).

§ 66.

Man wird nun aber fragen müssen, ob nicht doch der mir gegebenen Reihe der Empfindungsgignomene wenigstens Besonderheiten zukommen, welche den soeben erschlossenen, transgressiven anderen Empfindungsgignomenen abgehen. Da erstere nur als Empfindungen, letztere aber als Vorstellungen gegeben sind, so ist schon damit ein wichtiger Unterschied festgelegt. Freilich verschwindet derselbe sofort, sobald ich meine vergangenen Empfindungsgignomene mir vorstelle. Dann sind beide gewissermaßen auf dieselbe Stelle gerückt

¹⁾ Die „transgredienten“ Vorstellungen meiner physiologischen Psychologie (9. Aufl., S. 164) umfassen die transgressiven (berechtigten) und die transzendenten (nicht berechtigten) Vorstellungen, insofern diese wie jene über die unmittelbar gegebenen Empfindungsgignomene hinausgehen. Transzendente Vorstellungen, d. h. Vorstellungen, die apriorische Erkenntnisse enthalten oder „unsere Erkenntnisart von Gegenständen, sofern diese a priori möglich sein soll“, betreffen (vgl. Kant, Kr. d. r. Vern., Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 49, indes ist Kant in der Verwendung des Terminus sehr inkonsequent), sind, wie ich gegenüber den orthodoxen Kantianern behaupten muß, nicht nur transgredient, sondern auch ebenso transzendent wie das Ding an sich und alle Ideen und Schlüsse der Vernunft (im Sinne der Kantschen Dialektik).

und vergleichbar geworden. Was aber dieser Unterschied erkenntnistheoretisch am letzten Ende bedeutet, wird den Gegenstand der Erörterungen des letzten Buches bilden. Ob außer diesem Unterschied noch andere existieren, können wir wenigstens nach einer Richtung bestimmen. Nach dem Prinzip des § 9 werden wir soviel Ähnlichkeit bzw. soviel Verschiedenheit unter den Reihen der Empfindungsgignomene voraussetzen müssen, als die zugehörigen ν -Komplexe (gemeint sind natürlich deren Reduktionsbestandteile) ähnlich bzw. verschieden sind. Die individuelle Verschiedenheit der Reihen der Empfindungsgignomene untereinander beruht auf dieser Verschiedenheit der ν -Komplexe. Ein bestimmter Reduktionsbestandteil erfährt Parallelwirkungen von vielen ν -Komplexen. An Stelle des einen Reduktionsbestandteils treten sonach zahlreiche Empfindungsgignomene, die individuell, d. h. je nach den Eigenschaften der einzelnen ν -Komplexe verschieden sind. Es konnte daher schon S. 62 dieser Prozeß als Individualisation bezeichnet werden.

Wie weit diese Individualisation für die verschiedenen ν -Komplexe (Gehirne) geht, läßt sich nicht bestimmt sagen. Es mag nur hervorgehoben werden, daß sich nicht einmal sicher nachweisen läßt, daß bezüglich der Qualitäten völlige Übereinstimmung der Reflexionen (Parallelwirkungen) besteht. Wenn ein Mitmensch von Jugend auf mein Grün als Gelb empfindet, d. h. auf das Licht von bestimmter Wellenlänge, auf das ich mit der ν -Komponente Grün antworte, mit der ν -Komponente Gelb antwortet, so kann sich diese Verschiedenheit niemals zeigen. Der bez. Mitmensch wird eben von seinen Eltern — vorausgesetzt, daß diese sich wie ich verhalten — für unsere Grünempfindung, d. h. seine Gelbempfindung das Wort Grün lernen und sich in seinem Verhalten dann gar nicht von den anderen unterscheiden. Er wird den Regenbogen anders sehen, aber seine Farben mit denselben Worten aufzählen. Damit soll nur gezeigt werden, welche Grenzen dem Wahrscheinlichkeitsschluß auf ähnliche Empfindungsgignomene bei anderen ν -Komplexen gezogen sind.

Ein weiterer Unterschied zwischen „meinen“ Empfindungsgignomenen und jenen transgressiven ist folgender. Unter den Empfindungsgignomenen, die zu meinem Körper (meinem ν -Komplex) gehören, also z. B. unter den gleichzeitigen t - und o -Empfindungen und auch unter den sukzessiven o -Empfindungen, unter den sukzessiven t -Empfindungen u. s. f. besteht ein bestimmter Zusammenhang, der zwischen den Empfindungen meines ν -Komplexes und denjenigen anderer ν -Komplexe nicht besteht. Dieser Zusammenhang ist es auch, den wir durch das Pronomen „mein“ und weiterhin durch das Pronomen „dein“ u. s. f. bezeichnen und durch die Beziehung auf ein Ich im Sinne eines persönlichen Individuums umschreiben. In den Empfindungsgignomenen als solchen liegt dieser Zusammenhang, diese persönliche Individualisation (Personalisation) nicht. Im folgenden Buch wird nachzuweisen sein, daß er ausschließlich den Vorstellungs- und Assoziationsgignomenen entstammt. Daher wird auch die Besprechung der Vorstellungen „Ich“, „Mit-Ichs“ aufgeschoben werden, bis die Erkenntnistheorie der Vorstellungsgignomene abgeschlossen ist.

II. Buch.

Erkenntnistheorie der Vorstellungen und der Assoziation.

1. Kapitel.

Erkenntnistheorie der Vorstellungen.

§ 67.

In § 3 wurden die Gignomene in Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene eingeteilt. In § 5 wurde die Begründung dieser Einteilung gegeben. Als unterscheidendes Merkmal zwischen beiden ergab sich psychologisch die sinnliche Lebhaftigkeit. Diese kommt nur den Empfindungsgignomenen zu. Eine weitere Einteilung der Empfindungsgignomene erwies sich vor Eintritt in die erkenntnistheoretische Überlegung nicht notwendig. Wir konnten wohl je nach der Modalität *t*-, *o*-Empfindungen u. s. f. unterscheiden, aber diese Einteilung erweist sich erkenntnistheoretisch als bedeutungslos. Erst die erkenntnistheoretische Überlegung selbst zwang uns eine neue fundamentale Einteilung der Empfindungsgignomene, nämlich in *v*-Empfindungen und *ξ*-Empfindungen auf.

Die Vorstellungsgignomene sind, wie die Psychologie lehrt, nicht so gleichartig. Auch die Erkenntnistheorie tut gut, von Anfang an auf diese Ungleichartigkeit Rücksicht zu nehmen. Die Vorstellungsgignomene beschränken sich nämlich nicht auf die Erinnerungsbilder der einzelnen Empfindungsgignomene, sondern es bilden sich aus diesen „primären“ Vorstellungsgignomenen auf dem Wege der „Begriffsbildung“ neue, „sekundäre“ Vorstellungsgignomene. Diese sekundären Vorstellungsgignomene sollen unter der Bezeichnung „Begriffe“¹⁾ zusammengefaßt werden.

Der tatsächliche Hergang dieser Begriffsbildung ist von der Psychologie bisher meistens nur sehr oberflächlich untersucht und in der Regel

¹⁾ Der Terminus „Begriff“ ist bekanntlich durch jahrhundertelangen Mißbrauch fast unbrauchbar geworden. Da bei der obigen Entwicklung die logische Bedeutung und auch eine etwaige metaphysische Bedeutung des Begriffes gar nicht in Betracht kommt, sondern nur die psychologische Bedeutung terminologisch zu fixieren ist, kann ich mich auf eine kurze Erörterung beschränken. Als Bezeichnung für alle aus den Empfindungen abgeleiteten Sekundärprozesse verwende ich das Wort „Vorstellung“. Ich folge damit einem seit Tetens und Hegel mehr und mehr sich einbürgernden Sprachgebrauch (vgl. übrigens auch Herbart.

falsch dargestellt worden. Die Logik hat sich gewöhnlich nur für die Ergebnisse des Prozesses interessiert und diese — den logischen Zielen entsprechend — gewöhnlich sehr künstlich geordnet. Der tatsächliche Hergang, wie ihn eine sorgfältige psychologische Untersuchung feststellt,¹⁾ ist durch die folgende Stufenleiter gegeben:

A-Reihe: 1. primäres Erinnerungsbild (räumlich und zeitlich bestimmt)

- | | |
|--|---|
| 2a. räumlich unbestimmtes,
zeitlich bestimmtes Er-
innerungsbild, | 2b. räumlich bestimmtes,
zeitlich unbestimmtes
Erinnerungsbild. |
| 3. räumlich und zeitlich unbestimmtes Erinnerungsbild = primärer Individualbegriff, | |
| 4. Erinnerungsbild des Individuums unter Abstraktion von Veränderungen = sekundärer Individualbegriff, | |

B-Reihe: 5. Allgemeinbegriffe unter Abstraktion von Verschiedenheiten,

C-Reihe: 6. Isolationsbegriffe unter Weglassung (Abstraktion)²⁾ von Bestandteilen der Grundempfindungen,

Hartenst. Ausg. Bd. 12, S. 755, sowie dies Werk S. 5, Anm. 2). Es fragt sich nun, ob für einen von diesen Sekundärprozessen und ev. für welchen der Terminus „Begriff“ speziell verwendet werden soll. Kant (Kr. d. rein. Vern., Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 261 u. 60; Anthropol. § 7 u. § 38; Logik § 1) und viele andere haben speziell die Allgemeinvorstellungen als Begriff bezeichnet. Die Bedenken, welche Sigwart (Logik, 2. Aufl. 1889, Bd. 1, S. 319) hiergegen vom logischen Standpunkt erhoben hat, gelten erst recht vom psychologischen. Insbesondere wäre es höchst unzweckmäßig, wenn man die Individualvorstellungen nicht als Begriffe bezeichnen wollte. Die Definition des Begriffes, welche Sigwart selbst vorschlägt (ibid. S. 325), ist rein logisch und daher hier nicht zu verwenden. Ebenso versagt aber auch jeder andere Charakterisierungsversuch. Wollen wir also nicht willkürlich verfahren und einer Gruppe der Vorstellungsgignomene ohne ausreichenden Grund durch die Bezeichnung Begriff eine besondere Stellung geben, so müssen wir in der Psychologie das Wort Begriff fallen lassen oder, wie ich es oben tue, im gleichen Sinne wie „Vorstellung“, d. h. für alle Sekundär-gignomene gebrauchen. Dem terminologischen Bedürfnis der Logik wird damit gar nicht vorgegriffen. Nur eine Bedingung möchte ich allerdings an die Verwendung des Worts „Begriff“ knüpfen und ihm insofern doch eine etwas engere Bedeutung als dem Wort „Vorstellung“ geben. Ich betrachte nämlich die Herauslösung der Vorstellung aus der räumlichen und zeitlichen Reihe der Vorstellungen der gleichzeitigen, vorausgegangenen und nachfolgenden Empfindungen für den Begriff als unerläßlich. Die räumlich oder zeitlich noch bestimmten, also noch nicht von ihren Individualkoeffizienten befreiten Erinnerungsbilder oder Vorstellungen bezeichne ich also noch nicht als Begriffe. Es muß wenigstens die Abstraktion von diesen Individualkoeffizienten stattgefunden haben, damit der Terminus Begriff zulässig wird. Ich wiederhole aber nochmals, daß es sich hierbei lediglich um Festsetzung eines Sprachgebrauchs handelt. Die Bezeichnung „Erinnerungsbild“ wird am besten auf die nicht generalisierten Vorstellungen (auch komplexe und isolierte) beschränkt. Husserls Unterscheidung zwischen Begriff und Vorstellung (Logische Untersuchungen, Halle 1900, Teil 2, S. 95) wird später erörtert werden. — Ebenso unerquicklich ist der Mißbrauch, der mit dem Wort „Abstraktion“ und „abstrakt“ getrieben worden ist und wird (vgl. Leitf. d. phys. Psych. 9. Aufl., S. 161). Ich verwende das Wort Abstraktion für jede Weglassung irgend eines Teiles oder einer Eigenschaft der Empfindung in der Vorstellung und stelle dabei fest, daß mit jeder Abstraktion in der Regel vor allem die Bestimmtheit der Vorstellung leidet.

¹⁾ In meinen Abhandlungen über die Ideenassoziation des Kindes und den späteren Auflagen der physiologischen Psychologie habe ich diesen Hergang schon in ähnlicher Weise dargestellt.

²⁾ Dabei mache ich doch darauf aufmerksam, daß der Akt der Abstraktion hier, d. h. bei der Isolation, viel absoluter ist als bei dem Prozeß, der zum sekundären Individualbegriff und zum Allgemeinbegriff führt. Bei „weiß“ ist die Vorstellung der anderen Eigenschaften der Objekte, aus denen die Vorstellung

7. Komplexionsbegriffe unter Verbindung der in den Grundempfindungen gegebenen qualitativen,¹⁾ räumlichen und zeitlichen Bestandteile.

Dieses Schema bedarf der Erklärung und Begründung.

Die A-Reihe führt zum Individualbegriff. Ich sehe heute um 12 Uhr auf einer Wiese eine Gauklerblume. Ich will annehmen, daß ich sie zuvor noch niemals gesehen habe. Diese Empfindung ist eingefügt in eine bestimmte räumliche und zeitliche Reihe. Die räumliche Reihe ist gegeben in der Umgebung der Blume, also in der Wiese, anderen Blumen u. s. f. Die zeitliche Reihe ist gegeben in den vor- und nachfolgenden Empfindungen, also z. B. in den Erlebnissen des bez. Spaziergangs. Die Empfindung der Gauklerblume hat also ihren ganz bestimmten „räumlichen“ und „zeitlichen Individualkoeffizienten“. Diese räumliche und zeitliche Bestimmtheit geht auch auf das Erinnerungsbild der Gauklerblume über. Unsere primären Erinnerungsbilder (A 1 des Schemas) sind in diesem Sinne räumlich und zeitlich bestimmt.

Bald löst sich nun das primäre Erinnerungsbild aus der Reihe heraus, bald zuerst aus der räumlichen (A 2a), bald zuerst aus der zeitlichen²⁾ (A 2b). Der später zu besprechende Prozeß der Isolierung macht sich schon hier geltend. Das Erinnerungsbild wird gewissermaßen von seinem Hintergrund — dem räumlichen und zeitlichen — losgelöst; es wird, wie wir jetzt auch sagen können, als „Koinade“ abgegrenzt und isoliert (siehe § 74). Damit ist das erste sekundäre Erinnerungsbild gegeben, der erste Schritt der Begriffsbildung zurückgelegt. Ist die Loslösung aus beiden Reihen, der räumlichen und der zeitlichen erfolgt, so ist die Stufe A 3 erreicht, das räumlich und zeitlich unbestimmte Erinnerungsbild. Die Vorstellung jener Gauklerblumen ist gewissermaßen mit Bezug auf andere Empfindungen raum- und zeitlos geworden.³⁾ Sie hat noch alle einer bestimmten Zeit- und Raumlage zugeordneten Eigenschaften, aber die räumliche und zeitliche Umgebung ist weggedacht, sie kann nur durch besondere Assoziation wieder hinzugedacht werden. Diese Stufe bezeichne ich als den primären Individualbegriff (vgl. S. 281, Anm. 1).

Ich gehe täglich an derselben Wiese vorbei und sehe täglich die-

„weiß“ isoliert worden ist, fast ganz ausgeschaltet, „weiß“ ist nicht etwa mit dem Allgemeinbegriff „weiße Gegenstände“ identisch. Dagegen ist im sekundären Individualbegriff der Gauklerblume (s. u.) von ihren Veränderungen in der Zeit zwar auch abstrahiert, aber sie werden doch zugleich auch mitgedacht. Ebenso wird im Allgemeinbegriff von den individuellen Verschiedenheiten zwar auch abstrahiert, aber diese Verschiedenheiten werden nicht vollkommen ausgeschaltet, sondern wiederum mitgedacht. Die Abstraktion ist hier keine absolute Ausschaltung, sondern zugleich eine Reihen-Zusammenfassung.

¹⁾ In dem früher festgelegten weiteren Sinne. Vgl. S. 15.

²⁾ Man könnte fragen, ob und warum nicht auch eine Weglassung eines qualitativen Koeffizienten nach Analogie der Weglassung des räumlichen und des zeitlichen Individualkoeffizienten existiert. Offenbar hängt dies mit der eigenartigen Verschiedenheit zwischen Qualität einerseits und Lokalität und Temporalität andererseits zusammen (vgl. namentlich S. 67 ff.) und der unstetigen Zuordnung der Qualitäten an die Räumlichkeit (vgl. S. 18). Es bedarf bei der Qualität nicht erst der Herausreißung aus einer gegebenen Reihe.

³⁾ Es liegt übrigens auf der Hand, daß Lokalität und Temporalität dabei nicht ganz die gleiche Rolle spielen. Die Lokalität kommt nicht nur als räumliche Umgebung, sondern auch als Form in Betracht (oben nur als erstere). Auch die räumliche Lageveränderung und die zeitliche Lageveränderung (Veränderung in der zeitlichen Reihenordnung) ist keineswegs ganz analog. Vgl. S. 277.

selbe Gauklerblume: ich sehe sie wachsen, blühen und welken, ich sehe sie von dieser und jener Seite, aus dieser und jener Entfernung, einmal mit bloßem Auge, ein anderes Mal durch eine blaue Brille. Alle diese einzelnen Erinnerungsbilder sind z. T. sehr verschieden. Ich betrachte aber trotz dieser Verschiedenheiten die Gauklerblume doch als „die-selbe“. Welche Bedeutung und welche Berechtigung erkenntnistheoretisch diese Annahme der „Dieselbigkeit“ hat, ist z. T. schon untersucht worden und wird weiterhin noch geprüft werden. Augenblicklich interessiert uns nur der tatsächliche psychologische Hergang, und dieser besteht in der Bildung eines Erinnerungsbildes jener bestimmten Gauklerblume, bei dem nun von zahlreichen, unter sich sehr verschiedenartigen Veränderungen abgesehen worden ist, bezw. in dem alle diese Veränderungen zusammengefaßt worden sind (vgl. S. 282, Anm. 2 und S. 314, Anm. 1). Der sekundäre oder eigentliche Individualbegriff jener Gauklerblume, der Begriff jener individuellen Gauklerblume ist erreicht (A 4).

Die meisten Individualbegriffe sind für uns nicht so wichtig, daß wir sie mit bestimmten Worten bezeichnen. Nur einige wenige, z. B. der Menschen, mit denen wir viel zu tun haben, werden mit besonderen Namen belegt. Diese Worte für Individualbegriffe sind die Nomina propria. Sie beziehen sich nicht nur auf Menschen und Tiere (Rufnamen für Hunde u. s. f.), sondern auch auf Flüsse, Berge u. s. f. Auch Sonne und Mond waren ursprünglich Eigennamen.

Im Anschluß an die Bildung der Individualbegriffe setzt nun die Bildung der Allgemeinbegriffe (B 5), die Generalisation ein.¹⁾ Ich sehe mehrere Gauklerblumen, sehe von ihren kleinen Verschiedenheiten ab und gelange so zum Allgemeinbegriff Gauklerblume. Ich sehe viele Blumen und gelange so zum höheren Allgemeinbegriff Blume oder Pflanze u. s. f. Die einzelnen Wissenschaften haben z. T. mit Erfolg Stufenleitern solcher Allgemeinbegriffe festgestellt: Artbegriffe, Gattungsbegriffe u. s. f.

Über den psychologischen Inhalt solcher Allgemeinbegriffe, wie er sich rein phänomenologisch ergibt, wenn man sich selbst oder Versuchspersonen bei dem Denken eines Allgemeinbegriffes beobachtet, herrscht noch viel Unklarheit. Man spricht mit einigem Recht von einem Mitschwingen vieler Einzelvorstellungen, die sich in den gemeinsamen Teilvorstellungen gewissermaßen verstärken, in den nicht gemeinsamen gewissermaßen durch eine Interferenz hemmen, man darf dies „Mitschwingen“ nur nicht etwa auf unbewußte begleitende Vorstellungen („Anschauungen“) beziehen, sondern muß sich vorstellen, daß der ganzen Summe der mitschwingenden materiellen Erregungen ein einheitlicher psychischer Prozeß entspricht, der im Augenblick seines Auftretens nicht in Einzelvorstellungen gesondert ist, aber nachträglich gesondert werden kann und den „Inhalt“ oder die „Bedeutung“ des Begriffes im Augenblick seines Auftretens bedingt.

Die Allgemeinheit der Allgemeinbegriffe ist übrigens an sich auf die mir bekannten Individuen, die zu dem Allgemeinbegriff gehören, beschränkt. Nur hypothetisch dehne ich sie auf künftig mir begegnende Individuen aus. Dies bedeutet aber erkenntnistheoretisch folgendes: Es sei ein Allgemeinbegriff durch die Merkmale *m*, *n*, *o*,

¹⁾ Es zeigt sich, daß der Prozeß der B-Reihe oft sogar schon auf der Stufe 2 oder 3 der A-Reihe einsetzt. Man darf also keinesfalls an eine einfache Sukzession der beiden Reihen denken.

p, q, konstituiert. Jedes Individuum, welches zu dem Allgemeinbegriff gehört, enthält außer diesen obligaten oder konstanten Merkmalen auch noch fakultative oder variable (zufällige), z. B. das eine die Merkmale *ρ, σ, τ*, das andere die Merkmale *σ, ν, φ*, u. s. f. Für ein künftig mir begegnendes Individuum desselben Allgemeinbegriffes bestehen nun offenbar 2 Möglichkeiten. Entweder es bietet die Hauptmerkmale *m n o p q* vollständig dar und weicht von den mir schon vorher bekannten Individuen des Allgemeinbegriffes nur in seinen Nebenmerkmalen ab (z. B. *χ, ω*), — alsdann erfährt der Allgemeinbegriff selbst keine Modifikation; oder das neue Individuum stimmt mit den früheren auch in den Hauptmerkmalen nicht ganz überein, es bietet z. B. *m, n, o, p', q* als Merkmale dar, wo *p'* nicht ganz mit *p* übereinstimmt. Will ich dann nicht die Zusammenfassung des neuen Individuums mit den früheren in einem Allgemeinbegriff aufgeben,¹⁾ so muß ich die Definition des Allgemeinbegriffs ändern, also *p* aus der Definition ganz weglassen oder sie so modifizieren, daß sie sowohl *p* als auch *p'* umfaßt. Ich kann dies auch so ausdrücken, daß ich sage: früher galt das Urteil „alle *m n o q* sind *p*“, jetzt muß ich sagen „alle *m n o q* sind *p* oder *p'*“. Jedenfalls werde ich in Anbetracht der 2. Eventualität meine Allgemeinbegriffe nicht als definitiv abgeschlossen und sie nur als vorläufig allgemein betrachten dürfen. Indem ich provisorisch von der Möglichkeit des Auftretens von *p'* absehe, gebe ich meinem Allgemeinbegriff hypothetisch eine über meine Erfahrung hinausgehende Allgemeinheit.

Parallel mit diesem Vorgang der Generalisation laufen die Vorgänge der C-Reihe, die Isolation und die Komplexion. Die Empfindungsgignomene sind uns durchweg zusammengesetzt gegeben. Schon bei den Vorgängen der A-Reihe mußte das einzelne Erinnerungsbild aus seiner räumlichen und zeitlichen Umgebung „isoliert“ werden. Aber auch innerhalb einer Koinade ist das Empfindungsgignomen meist noch sehr zusammengesetzt. Diese Zusammensetzung ist teils qualitativ,²⁾ teils räumlich, teils zeitlich. Die Rose ist rot und duftet (qualitative Zusammensetzung), das Schachbrett ist aus weißen und schwarzen Feldern in bestimmter Weise zusammengesetzt (räumliche Zusammensetzung), in einer Melodie folgen die Töne in bestimmter Weise aufeinander (zeitliche Zusammensetzung).³⁾ Aus dieser Zusammensetzung isoliere ich nun einzelne Bestandteile, indem ich die anderen weglasse. So isoliere ich z. B. das Rot der Rose und gelange dadurch zu dem „Isolationsbegriff“ Rot (C 6).⁴⁾ Selbst innerhalb eines einzigen Empfindungsgignomens finden noch Isolationen statt, indem ich eine Eigenschaft der Empfindung, z. B. weiß oder viereckig (Qualität,

¹⁾ Dies Aufgeben werden wir namentlich dann ablehnen müssen, wenn die Merkmale *m, n, o, q* einen legalen Zusammenhang zeigen, an dem *p* nicht beteiligt ist, also geradezu zur Zusammenfassung aller Individuen mit den Merkmalen *m, n, o, q* drängen.

²⁾ Im weiteren Sinne, also einschließlich der Intensität. Vgl. S. 15.

³⁾ Strenggenommen sind alle 3 Zusammensetzungen qualitativ und unterscheidet sich die oben als qualitative bezeichnete Zusammensetzung von der räumlichen und zeitlichen nur dadurch, daß die Qualitäten ohne räumliche und zeitliche Beziehungen zusammengesetzt sind. Es liegt übrigens auf der Hand, daß die Isolation aus einem räumlichen und zeitlichen Komplex oft von dem Prozeß A 2a bezw. A 2b kaum zu trennen ist (vgl. S. 313 ff.).

⁴⁾ Mit den Eigenschaftsbegriffen decken sich die Isolationsbegriffe nur zum Teil.

Lokalität) von der anderen (Form, Farbe) isoliere. Teils finden diese Isolationen an den primären Erinnerungsbildern, teils an den sekundären Erinnerungsbildern der A-Reihe (A 2, A 3 und namentlich A 4) statt. Außerdem vollziehen sie sich gewöhnlich gleichzeitig mit Vorgängen der B-Reihe, so daß z. B. in der Regel nicht ein individuelles Rot, sondern ein Rot als Allgemeinbegriff isoliert wird.

Der Isolation steht die Komplexion gegenüber. Wie eben erörtert, ist allerdings die Zusammensetzung im weitesten Maße schon in den Empfindungsgignomenen gegeben. Man könnte glauben, daß daher eine Zusammensetzung durch die Begriffsbildung überflüssig wäre. Dem ist nicht so. Allerdings überkommen die primären Erinnerungsbilder vielfach schon eine erhebliche Zusammensetzung von den Empfindungsgignomenen, aber erstens muß diese Zusammensetzung gegenüber der besprochenen, schon auf der frühesten Stufe (A 2) sich geltend machenden Isolationstendenz festgehalten werden und zweitens auf Komplexe ausgedehnt werden, welche zunächst weder räumlich noch zeitlich in einem Erinnerungsbild zusammengefaßt werden. Dem Kinde fällt es beispielsweise zunächst nicht ein, die Häuser, Gärten u. s. f. einer Stadt als Stadt oder die zahllosen Takte eines Orchesterwerks als Symphonie zusammenzufassen. Die primären Erinnerungsbilder enthalten also solche Zusammenfassungen nicht. Erst bei der Begriffsbildung kommen aus Motiven, die hier nicht zu erörtern sind, letztere zu Stande. So entstehen Komplexionsbegriffe wie Berlin, Garten, Stadt, Gewitter, Reise u. s. f. Wie sich schon aus diesen Beispielen ergibt, geht auch die Komplexion — wie die Isolation — meist mit Generalisation Hand in Hand.¹⁾

Die Komplexion geht in ihrer Wirksamkeit sogar noch erheblich weiter. In den eben angeführten Beispielen waren wenigstens die Komplexe „Berlin, Garten, Symphonie, Gewitter“ auch als solche in den Empfindungsgignomenen gegeben. Die Begriffsbildung hatte gewissermaßen nur nachzuholen, was die primären Erinnerungsbilder versäumt hatten. Wir kombinieren aber auch Erinnerungsbilder zu ganz neuen Komplexionen, wie sie uns niemals in den Empfindungsgignomenen gegeben waren. Zu der reproduktiven Tätigkeit kommt die produktive. Diese produktiven Komplexionsvorstellungen bzw. -begriffe bezeichne ich auch als Kombinationsvorstellungen bzw. -begriffe und zwar als Phantasievorstellungen bzw. -begriffe, wenn sie die räumliche und zeitliche Bestimmtheit und Individualität der ersten Erinnerungsbilder der A-Reihe nachahmen, und als Spekulationsbegriffe, wenn sie die Allgemeinheit der Allgemeinbegriffe (der B-Reihe) nachahmen.²⁾ Mit beiden haben wir es jetzt noch nicht zu tun, da sie erst aus der später zu besprechenden Ideenassoziation hervorgehen.

Bezüglich der Unterscheidung von Phantasievorstellungen und Phantasiebegriffen sei noch erläuternd bemerkt, daß die Phantasie-

¹⁾ Unverkennbar ist übrigens jede Komplexion auch immer mit einer Isolation bzw. Ausscheidung verbunden, insofern ich aus dem Komplexionsbegriff viele Empfindungen ausschließe. Das vorausgehende Stimmen der Instrumente, das Klatschen des Publikums, das Bild des Konzertsaaes u. s. f. lasse ich bei der Bildung des Begriffes „Symphonie“ weg. Im Hinblick auf diese enge Verbindung von Isolation und Komplexion kann man beide auch als Syllektion zusammenfassen.

²⁾ Vgl. Ziehen, Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung, 3. Aufl. 1911, S. 41ff.

vorstellungen in allen Beziehungen die räumliche und zeitliche Bestimmtheit (Reihenzugehörigkeit, vgl. S. 281, Anm. 1) der primären Erinnerungsbilder nachahmen können. Sie durchlaufen dann aber häufig einen Prozeß, der dem oben geschilderten der rein reproduktiven Erinnerungsbilder ganz analog ist. Sie streifen die räumliche und zeitliche Bestimmtheit ab und abstrahieren von individuellen Veränderungen. Hierher gehört z. B. die Vorstellung einer bestimmten Romanfigur. Endlich können sie auch verallgemeinert werden, wie z. B. die Allgemeinvorstellung „Romanfigur“ beweist. Diese sekundär generalisierten Phantasievorstellungen bezeichne ich als Phantasiebegriffe. Dieselben müssen natürlich von den Spekulationsbegriffen, bei welchen es sich um Komplexionen primär allgemeiner Vorstellungen handelt, durchaus unterschieden werden.

§ 68.

Welche erkenntnistheoretische Bedeutung hat nun diese Vorstellungsbildung und zwar zunächst die Bildung der primären Erinnerungsbilder, die Retention, wie ich sie künftig bezeichnen will.¹⁾ Welcher Unterschied ist erkenntnistheoretisch zwischen dem Empfindungsgignomen der Gauklerblume und dem Vorstellungsgignomen derselben — räumlich und zeitlich bestimmten — Gauklerblume?

Die meisten philosophischen Systeme haben dies Zurückbleiben von Erinnerungsbildern ungläublich oberflächlich behandelt. Und doch handelt es sich um eine erkenntnistheoretische Fundamentaltatsache. Beteiligt an dieser Vernachlässigung war freilich die unglückliche frühere Terminologie, welche unter der Bezeichnung „Vorstellung“ „Empfindung“ und „Vorstellung“ in meinem Sinne (also primäre und sekundäre Erinnerungsbilder und Begriffe) zusammenwarf und dadurch den fundamentalen Vorgang der Bildung der primären Erinnerungsbilder verwischte oder wenigstens zu verwischen verfuhrte. Damit hängt es auch weiter zusammen, daß das Gedächtnis trotz seiner großen erkenntnistheoretischen Bedeutung in den meisten Erkenntnistheorien kaum erwähnt wird.

Psychologisch konnte die Bildung des primären Erinnerungsbildes durch den Verlust der sinnlichen Lebhaftigkeit der Empfindung charakterisiert werden. Auch diese Charakteristik ist durchaus keine Definition. Sie ist nicht einmal irgendwie mit der Charakteristik der verschiedenen Eigenschaften der Empfindung zu vergleichen, die in § 27 ff. gegeben worden ist. Es handelt sich vielmehr, wie immer wieder betont werden muß, nur um ein Wort für einen undefinierbaren psycho-

¹⁾ Vgl. über diesen Namen Methoden und Prinzipien der Intelligenzprüfung, 3. Aufl., S. 6. Übrigens hat Vives (*De anima et vita*, Baseler Ausg., Buch 2, S. 61 ff.) bereits die Stellung des „retinere“ im Gedächtnisakt richtig hervorgehoben. Locke unterscheidet zwei Wege der retention: contemplation and memory (*Ess. conc. hum. underst.* Book 2, Ch. 10, § 1). Erstere ist nichts anderes als die Fortdauer einer aktuellen Vorstellung, letztere (memory) die Reproduktion einer Vorstellung. Das Zurückbleiben (*μνησις*, Aristoteles; *remansio*, Campanella) einer materiellen Veränderung als Bedingung der Reproduktion tritt weder bei Vives noch bei Locke klar hervor. Noch unklarer wird die *ars retinendi* s. *retentiva* von Baco von Verulam (*De augm. scient.* Buch 5, Kap. 5, Ballsche Ausg. Bd. 2, S. 365) abgegrenzt. Die Erörterungen oben im Text haben es jedenfalls nur mit der *retentio* im engeren Sinne zu tun.

logischen Unterschied, also um den Hinweis auf das Erleben des Einzelnen.

Erkenntnistheoretisch ist erst recht eine „Definition“ unmöglich. Die eigenartige Beziehung zwischen Erinnerungsbild und Empfindung entzieht sich auch jeder direkten erkenntnistheoretischen Deduktion. Sie muß als Tatsache hingenommen werden. Auch kein philosophisches System hat einen Versuch einer Erklärung dieser Tatsache wagen können. Das Bemerkenswerte ist dabei keineswegs einfach das Zurückbleiben des Erinnerungsbildes, sondern vor allem die eigenartige Rückbeziehung auf die Grundempfindung. Wir unterscheiden eine Phantasievorstellung im allgemeinen sehr scharf von einem Erinnerungsbild. Der ersteren fehlt diese Rückbeziehung, dem letzteren haftet sie dauernd, anfangs sehr bestimmt, später unbestimmter¹⁾ an.

Wenn nun auch weder eine Definition noch eine Charakteristik der Retention möglich ist, so kann die Erkenntnistheorie wenigstens eine weitere Tatsache außer der nackten Tatsache der Retention selbst feststellen. Die primären — und, wie später zu erörtern sein wird, auch alle sekundären — Vorstellungsgignomene enthalten ebenso wie die Empfindungsgignomene ν -Komponenten.

Der Beweis ist prinzipiell in derselben Überlegung gegeben, wie sie für die Empfindungen durchgeführt wurde. Es ist nur sehr viel schwerer, die erforderlichen Beobachtungen anzustellen. Der Schluß meiner Augen oder das Vorsetzen einer blauen Brille genügt, um die optischen Empfindungsgignomene auszulöschen bzw. erheblich zu verändern. Zahlreiche Krankheitsfälle zeigen uns überdies, daß Auge, Sehnerv, Sehbahn und Sehrinde, kurz zahlreiche ν -Komplexe bei dem Zustandekommen der optischen Empfindungsgignomene wesentlich beteiligt sind. Dasselbe gilt von den akustischen und allen anderen Empfindungsgignomenen. Für die Vorstellungsgignomene bietet uns nur die Pathologie einen analogen Beweis. Allerdings zeigt uns schon das Tierexperiment, daß sich nach Exstirpation gewisser Rindenabschnitte bei dem operierten Tier ein Verhalten einstellt, welches kaum anders zu erklären ist als durch — wie die landläufige, erkenntnistheoretisch etwas naive Hirnphysiologie zu sagen pflegt — den Verlust der Erinnerungsbilder. Der Hund, der speziell in einem bestimmten Bezirk der Sehsphäre²⁾ operiert worden ist, schreckt vor der erhobenen Peitsche nicht mehr zurück und springt auf ein Stück Fleisch, wofern es nur geruchlos gemacht worden ist, nicht zu. Dabei ist es natürlich erkenntnistheoretisch ganz gleichgültig, daß die Lage dieses eigentümlichen Rindenbezirkes, dessen Zerstörung von dieser sog. Seelenblindheit gefolgt ist, nichts weniger als sicher ist.³⁾ Erkenntnistheoretisch interessant ist nur die Tatsache, daß überhaupt durch

¹⁾ Namentlich verliert es später oft seinen räumlich-zeitlichen Individualkoeffizienten.

²⁾ Unter Sehsphäre sei die optische Empfindungs- und Vorstellungssphäre verstanden.

³⁾ Selbst die Lage der optischen Empfindungssphäre ist bei dem Hunde noch nicht mit absoluter Genauigkeit festgestellt. Die von Munk gegebene Abgrenzung (Funktionen des Großhirns, 2. Aufl. 1890) ist wahrscheinlich nicht richtig. Minkowski (Pflugers Archiv f. d. ges. Phys., Bd. 141, 1911, S. 171) hat jetzt in meinem Laboratorium einen weiter medial gelegenen Bezirk als Sehsphäre des Hundes nachgewiesen. Hiermit stimmen auch ältere Beobachtungen Bergers (Arch. f. Psychiatrie 1900, Bd. 33, S. 521) überein. Auch die anatomischen Unter-

irgend eine experimentelle Verletzung des Tiergehirns ein solches Verhalten erzielt werden kann, welches bei Unversehrtheit der optischen Empfindungen auf eine Störung der optischen Erinnerungsbilder hinweist. Man wird dadurch zu der Vermutung gedrängt, daß im Gehirn irgendwo auch Komplexe vorhanden sind, die bezüglich der Erinnerungsbilder eine ähnliche Rolle spielen wie die ν -Komplexe gemäß meinen Darlegungen im 1. Buch bezüglich der Empfindungen.

Immerhin würden diese Tierversuche niemals genügen, um einen erkenntnistheoretisch so wichtigen Satz zu begründen. Abgesehen davon, daß die Zahl der einwandfreien Beobachtungen über reine Seelenblindheit bei dem Tier noch sehr klein ist, bleibt doch noch fast stets der Einwand offen, daß doch auch das Sehen, also die Gesichtsempfindungen, gestört und durch diese Empfindungsstörung, also nicht durch den „Verlust“ von Erinnerungsbildern das eigentümliche Verhalten der seelenblinden Tiere, vor allem das Versagen des optischen Wiedererkennens bedingt sei. Dazu kommt, daß auf anderen Sinnesgebieten die Tierbeobachtungen noch spärlicher und unsicherer sind als auf dem optischen. Vor allem bleibt aber der Rückschluß aus dem Verhalten der Tiere auf „Verlust“ bzw. Störung der Erinnerungsbilder mißlich. Selbst wenn man ein Versagen aller Äußerungen des Wiedererkennens zugibt, so kann dies Versagen doch nicht ohne weiteres mit einem Verlust bzw. mit einer Störung der in Betracht kommenden Erinnerungsbilder gleichgesetzt werden. Man könnte — ganz abgesehen von dem schon besprochenen Einwand einer Schädigung der optischen Empfindungen — z. B. immer noch behaupten, daß nur die Einwirkung der optischen Empfindungen auf die Erinnerungsbilder des Tieres oder auch nur die spezielle motorische Äußerungsfähigkeit der letzteren gestört sei. So unwahrscheinlich diese letzteren Deutungen naturwissenschaftlich sein mögen und so sehr die Zurückführung des Verhaltens der Tiere auf „Verlust“ von Erinnerungsbildern durch die weiter unten zu besprechenden Beobachtungen an dem Menschen bestätigt wird, so ist doch der nackte Tatbestand dieser Tierversuche für die Anforderungen der Erkenntnistheorie nicht eindeutig genug.

Die menschliche Pathologie liefert uns nun aber ganz eindeutige Beweise für unseren Satz. Schon die Beobachtungen über Seelenblindheit bei geirnkranke Menschen lassen, wenn sie auch spärlich sind, an Schlüssigkeit kaum etwas zu wünschen übrig. Die Sehschärfe und Farbenempfindlichkeit, also — kurz gesagt — die Gesichtsempfindungen sind im wesentlichen¹⁾ normal, und doch erkennen diese

suchungen von Ramon y Cajal u. a. sprechen zu Gunsten dieser neueren Abgrenzung. Sie sind auch insofern von ganz besonderem Interesse, als sie für die optische Empfindungssphäre und ebenso für die anderen Empfindungssphären eine besondere Anordnung der Fasern und Ganglienzellen festgestellt haben. Noch wesentlich unsicherer ist die Lage der optischen Vorstellungssphäre bei dem Hund und anderen Tieren. Bald wird ein räumliches Zusammenfallen mit der optischen Empfindungssphäre, wenigstens im Groben, d. h. mit Bezug auf die Oberflächenlokalisation, bald eine räumliche Trennung in irgend einer Art behauptet. Wenn nun auch letztere Annahme wahrscheinlich richtig ist, so ist doch über die spezielle Lokalisation der Vorstellungssphäre gerade bei Hund, Affe, Kaninchen, den meistverwendeten Versuchstieren, noch keinerlei Übereinstimmung erzielt. Die ursprünglich von Munk angegebene Lokalisation (Stelle A) ist sehr zweifelhaft geworden.

¹⁾ Allerdings sind die Feststellungen in dieser Richtung in den meisten Fällen noch immer nicht genau genug, wie ich an anderem Orte (Das Gedächtnis. Berlin 1910) bereits dargetan habe.

Kranken die einfachsten Gegenstände nicht wieder. Die Kranken geben zum Teil hierüber selbst Auskunft. Sie klagen direkt, daß sie vergessen haben, wie die Gegenstände aussehen, und daß sie sich abwesende Dinge optisch nicht mehr vorstellen können. Noch viel beweisender sind aber die Erfahrungen über allgemeine Gedächtnisstörungen bei bestimmten Geisteskrankheiten, z. B. *Dementia paralytica* und *Dementia senilis*.¹⁾ Die alltägliche Beobachtung lehrt hier in einwandfreier Weise, daß die Erinnerungsbilder Hand in Hand mit der fortschreitenden krankhaften Zerstörung der Hirnrinde dem Kranken verloren gehen. Schließlich erkennt er seine nächsten Angehörigen, sein Bett, seine Wohnung nicht wieder und weiß nachmittags nicht, wo er vormittags gewesen ist. Hier kann nicht die Rede davon sein, etwa die Erinnerungsstörungen aus Empfindungsstörungen zu erklären. Bei diesen Geisteskranken ist oft das Gedächtnis schwer gestört, ohne daß sich überhaupt eine Empfindungsstörung nachweisen läßt. Es kann sich auch nicht etwa, wie oben angedeutet, lediglich um eine Störung der Einwirkung der Empfindungen auf die Erinnerungsbilder (bei Unversehrtheit der letzteren) handeln; denn die Erinnerungsbilder bleiben nicht nur bei dem Wiedererkennen aus, sondern auch im Verlauf der Ideenassoziation. Auch ergibt die Beobachtung der Kranken, daß nicht etwa nur die motorischen Wirkungen der Erinnerungsbilder erloschen sind (bei Intaktheit der Erinnerungsbilder selbst). Der Kranke starrt z. B. seine Ehefrau als Fremde an, obwohl er die Bewegungen des Umarmens, Handreichens u. s. f. noch alle zur Verfügung hat. Es bleibt uns hier keine andere Wahl als anzunehmen, daß auch die Erinnerungsbilder in bestimmten Beziehungen zu denjenigen Komplexen stehen, die wir als Großhirnrinde bezeichnen.

Das normale Vergessen findet damit ebenfalls durch Analogie eine ausreichende Erklärung. Auch der normale Mensch vergißt, weil seine Erinnerungsbilder in bestimmten Beziehungen zu der Großhirnrinde stehen und weil diese Großhirnrinde nicht nur krankhaften, sondern auch normalen Veränderungen (Stoffwechsel) ausgesetzt ist.

Es muß also die Tatsache gesetzmäßiger Beziehungen zwischen den Erinnerungsbildern (zunächst den primären) und der Großhirnrinde anerkannt werden. Diese Tatsache vermag nun die Bedeutung der Retention wenigstens in einer Richtung wesentlich aufzuklären. Die Erkenntnistheorie kann natürlich nicht wie die Pathologie, die Physiologie und die physiologische Psychologie von einem „Niederlegen“ oder einem „Deponieren“ der Erinnerungsbilder in der Großhirnrinde sprechen. Diesen offenbar nur im Sinne eines Vergleichs gemeinten Ausdruck, den allerdings in illoyaler Weise mangels besserer Einwände die Gegner oft gegen die Lehre von festen Beziehungen der Großhirnrinde zu den Erinnerungsbildern ausgenutzt haben, dürfen die genannten Wissenschaften unbedenklich gebrauchen, da es ihnen auf eine nähere Bestimmung der Beziehungen zwischen Erinnerungsbildern und Großhirnrinde gar nicht ankommt und der symbolische Charakter des Ausdrucks ganz offenbar ist.

Anders die Erkenntnistheorie. Ihr kommt es gerade auf diese Beziehung an. Gerade durch die Untersuchung dieser Beziehung hofft sie den Vorgang der Retention, der ihr sonst völlig dunkel bleibt,

¹⁾ Namentlich ist auch das sog. „Korsakoffsche Syndrom“ äußerst lehrreich.

etwas aufzuklären. Für die Erkenntnistheorie nun ist die Großhirnrinde nichts anderes als ein Empfindungskomplex und zwar ein Empfindungskomplex, der zum Teil zu den im ersten Buch erläuterten ν -Komplexen gehört. Anatomische und physiologische und pathologische Untersuchungen zeigen uns, daß diejenigen Bezirke der Großhirnrinde, welche als ν -Komplexe zu betrachten sind, in den engsten Verbindungen mit denjenigen Bezirken derselben Großhirnrinde stehen,¹⁾ welchen die jetzt festgestellten Beziehungen zu den Erinnerungsbildern zukommen. Schon durch diese Überlegung werden die Erinnerungsfelder der Großhirnrinde — d. h. natürlich stets die Empfindungskomplexe dieser Erinnerungsfelder (Gen. obj.) — den ν -Komplexen nahe gerückt. Die Retention schließt sich an die Reflexion (S. 29), d. h. den ν -Prozeß gewissermaßen als Fortsetzung an.

Dazu kommt folgende entscheidende Überlegung. Jedes Empfindungsgignomen E — sowohl die ν -Komplexe wie die ξ -Komplexe — zerfällt in Reduktionsbestandteil und ν -Komponente: $E = {}^e E \# \nu E$. Die Zerlegung von E in seine beiden Bestandteile, mit anderen Worten die Reduktion von E , ist zwar bis jetzt nur zum Teil geglückt (vgl. §§ 40—46), jedenfalls aber ist schon jetzt klar, daß die primären Erinnerungsbilder nicht etwa unmittelbar an die Reduktionsbestandteile der Empfindungen, die ${}^e E$'s anknüpfen, sondern an die ganzen E 's, d. h. die E 's einschließlich der ν -Komponenten, der νE 's. Man vergegenwärtige sich z. B. das Erinnerungsbild einer Rose. Die rote Farbe der Empfindung „Rose“ gehört sicher zu der ν -Komponente und nicht zum Reduktionsbestandteil dieser Empfindung. Das Erinnerungsbild der Rose enthält nun dies Rot zweifellos. Das Rot ist in seinen Inhalt übergegangen, wie die Psychologie näher untersucht. Jedenfalls knüpft also das Erinnerungsbild an die ganze Empfindung und nicht etwa nur an ihren Reduktionsbestandteil an. Es handelt sich stets um das Erinnerungsbild einer „individualisierten“ Empfindung (S. 62 und 280), d. h. einer Empfindung, die von einem bestimmten — individuellen ν -Komplex durch Reflexion eine ν -Komponente empfangen hat. Auch in diesem Punkt erweist also der Erinnerungsprozeß eine nähere Beziehung zu den ν -Prozessen. Eine weitere wesentliche Übereinstimmung wird sich in § 70 ergeben.

Digression über die Eigenschaften der primären Erinnerungsbilder.²⁾

Die Psychologie²⁾ unterscheidet folgende Eigenschaften der Erinnerungsbilder wie überhaupt aller Vorstellungen:³⁾

1. Inhalt,
2. Energie,
3. Temporalität,
4. Gefühlston.

¹⁾ Wie oben erwähnt, wird sogar von einigen Forschern ein Zusammenfallen der Erinnerungsfelder mit den Empfindungsfeldern oder sogar ein Zusammenfallen der Erinnerungselemente mit den Empfindungselementen behauptet; dieser Behauptung sind jedoch die pathologischen und physiologischen Beobachtungen nicht günstig.

²⁾ Vgl. meinen Leitf. der phys. Psychol. 9. Aufl. Vorles. 8. S. 146ff.

³⁾ Ich wiederhole nochmals (vgl. S. 281, Anm. 1 und S. 5, Anm. 2), daß ich unter Vorstellungen sowohl die unmittelbaren Erinnerungsbilder wie die Begriffe verstehe.

Die Energie und die Temporalität spielen erst in der Lehre von der Ideenassoziation eine Rolle, der Gefühlston findet im 5. Kapitel dieses Buches eine ausführliche Besprechung seiner erkenntnistheoretischen Bedeutung. Hier bleibt also nur der Inhalt zu berücksichtigen. Die Psychologie lehrt, daß in diesen Inhalt sowohl Qualität wie Intensität wie Räumlichkeit und Zeitlichkeit wie endlich auch der Gefühlston¹⁾ der Grundempfindung übergeht. Damit erhebt sich die Frage, ob man unsere Erinnerungsbilder auch als rot, süß, bunt, lang, klein, schnell u. s. f. bezeichnen kann. Oder anders ausgedrückt: darf ich, statt zu sagen: „der Inhalt meiner Vorstellung ist ein rotes Tuch“, auch behaupten: „meine Vorstellung Tuch ist rot“?

Nicht wenige, z. T. sehr scharfsinnige Arbeiten haben sich mit dieser Frage oder einer Unterfrage dieser Frage beschäftigt und sind zu sehr verschiedenen Ergebnissen gelangt. Offenbar ist eben das Wörtchen „ist“, auf dessen Gefährlichkeit ich schon oft hingewiesen habe (vgl. Buch 1, § 19 und Buch 2, Kap. 2), sehr vieldeutig. Dies „ist“ bedeutet etwas ganz anderes, wenn ich sage: „die (meine) Empfindung Rose (populär: die Rose) ist rot“, als wenn ich sage: „das (mein) Erinnerungsbild Rose ist rot“. Auch Letzteres hat einen guten Sinn; es bedeutet, daß die Grundempfindung meines Erinnerungsbildes rot war. Nicht mehr und nicht weniger. Freilich, versucht man sich nun durch die Selbstbeobachtung Gewißheit — gewissermaßen anschauliche Gewißheit — zu verschaffen, also z. B. das Erinnerungsbild eines eben gesehenen und dann entfernten roten Papiers zu reproduzieren, so könnte man fast an dem obigen Satz wieder irre werden und versucht sein, dem Erinnerungsbild doch die Eigenschaft rot in demselben Sinn wie der Empfindung zuzuschreiben. Beobachtet man aber sorgfältiger, so ergibt sich, daß von dem „ist rot“ der Empfindung nichts vorhanden ist, vorausgesetzt natürlich, daß Nachbilder und illusionäre Transformationen des sog. Eigenlichts der Netzhaut ausgeschlossen sind. Das Rot der Empfindung kehrt also in dem Erinnerungsbild in eigentümlich veränderter Weise wieder. Diese eigentümliche Veränderung ist völlig undefinierbar wie der Prozeß der Retention selbst. Man kann sich einigermaßen von dem Unterschied der Bedeutung des „ist“ in beiden Fällen dadurch Rechenschaft geben, daß man den Gefühlston, welcher nicht nur aus der Grundempfindung in den Inhalt der Vorstellung übergeht, sondern auch — abgesehen von dem Inhalt — der Vorstellung als selbständige Eigenschaft zukommt, in dieser doppelten Rolle vergleicht. Die Vorstellung eines angenehmen Erlebnisses hat nicht nur einen angenehmen Inhalt, sondern ist, vorausgesetzt, daß Irradiationen negativer Gefühlstöne ausbleiben,²⁾ auch als solche positiv gefühlsbetont. Die Temporalität nimmt in einem anderen Sinne ebenfalls eine solche Doppelstellung ein und kann uns den in Rede stehenden Unterschied in ähnlicher Weise zum Bewußtsein bringen. Die Vorstellung eines langanhaltenden Getöses kann z. B. am folgenden Tage ganz momentan — von kurzer Dauer — oder lange anhaltend — von langer Dauer auftreten. Hier besteht sogar — im Gegen-

¹⁾ Dieser Gefühlston wird allerdings außerdem auch direkt auf das Erinnerungsbild als dessen Eigenschaft (also nicht nur als sein Inhalt) übertragen, vgl. *Ltf. d. phys. Psych.* 9. Aufl. S. 169. Wegen dieser Doppelbeziehung des Gefühlstons wird im folgenden auf ihn nur ausnahmsweise exemplifiziert.

²⁾ Vgl. *Leitfaden der phys. Psychol.* 9. Aufl., S. 174.

satz zu dem Verhalten des Gefühlstons — nahezu ¹⁾ kein Zusammenhang zwischen der Temporalität der Grundempfindung bzw. des Vorstellungsinhaltes und der Temporalität der Vorstellung selbst. Die Vorstellung kann Langedauerndes zum Inhalt haben und selbst doch einmal kurzdauernd und einmal langedauernd auftreten. Die Qualität und die Lokalität haben eine solche Doppelstellung nicht, sie gehen nur in den Inhalt der Vorstellung ein. Wir haben keine rote Vorstellung, sondern nur die Vorstellung „rot“, d. h. die Vorstellung von Rotem.

§ 69.

Im § 68 hatte sich ergeben, daß das Erinnerungsbild sich nicht etwa auf den Reduktionsbestandteil der Empfindung eE , sondern auf die ganze Empfindung $E (= {}^eE \# {}^vE)$ bezieht. Wir müssen nun umgekehrt fragen, ob das Erinnerungsbild V überhaupt noch irgend etwas von dem Reduktionsbestandteil eE enthält, oder — anders ausgedrückt — ob das Erinnerungsbild V außer der indirekten Beziehung über E überhaupt noch irgend eine direkte Beziehung zu eE hat. Mit Hilfe von Buchstabenbezeichnungen, die ohnehin weiter unerlässlich sein werden, läßt sich diese Frage noch klarer und kürzer fassen.

Es sei wieder $E = {}^eE \# {}^vE$ und letzteres werde auch geschrieben $E = {}^v({}^eE)$ in ganz demselben Sinne, um anzudeuten, daß der Reduktionsbestandteil eE durch einen v -Prozeß (Reflexionsprozeß) in E verwandelt worden ist. Dann kann der Prozeß der Retention in analoger Weise ausgedrückt werden durch die Formel $V \equiv {}^v(E)$. Damit soll nur gesagt werden, daß die Empfindung E durch den Retentionsprozeß, der jetzt durch das Zeichen v bezeichnet werden soll, in V übergegangen ist. Das Gleichheitszeichen = der Empfindungsformel ist durch das Identitätszeichen ersetzt, weil es sich zunächst nur um eine Nominaldefinition handelt. Die Realfrage, welche soeben aufgeworfen wurde, geht nun dahin, ob in dem Ausdruck ${}^v(E)$ noch eE enthalten ist.

Die naive Anschauung, die Naturwissenschaft und fast alle philosophischen Systeme haben angenommen:²⁾

erstens daß E zwar von einem „Reiz“ hervorgerufen wird, diesen Reiz, an dessen Stelle in dieser Erkenntnistheorie der Reduktionsbestandteil eE tritt, aber nicht enthält,

und zweitens, daß erst recht V , das Erinnerungsbild, weder E noch gar den Reiz bzw. mein eE enthält.

Meine Erkenntnistheorie hingegen behauptet, daß sowohl in jeder Einzelempfindung wie auch in jedem Erinnerungsbild auch der Re-

¹⁾ Bei zeitlich zusammenfassenden Vorstellungen (zeitlich komplexen Vorstellungen, vgl. S. 286 ff.) ist allerdings die Temporalität der Grundempfindungen insofern nicht nur für die Temporalität des Vorstellungsinhalts, sondern in gewissem Maße auch für die Temporalität der Vorstellung selbst maßgebend, als mit der Zahl der in der komplexen Vorstellung zusammengefaßten sukzessiven Einzelvorstellungen (man denke z. B. an eine Symphonie) die Dauer der Reproduktion eben dieser Einzelvorstellungen im allgemeinen zunimmt. Nehmen wir aber diese Auflösung in Einzelvorstellungen nicht vor, so kann die zeitlich-komplexeste Vorstellung ebensowohl kurzdauernd wie langdauernd auftreten.

²⁾ Ich werde diese Annahme im folgenden oft kurz als die „übliche Ansicht“ bezeichnen, zuweilen auch genauer als die „übliche Ansicht von den losgelösten Empfindungen und Vorstellungen“.

duktionsbestandteil enthalten ist. Für die erste Hälfte des Satzes ist der Nachweis im 1. Buch dieses Werkes geführt worden (vgl. auch S. 156ff.), für die zweite Hälfte soll er jetzt geführt werden.

Zuvor erinnere ich nochmals daran, zu welchen Ungereimtheiten die übliche Ansicht in ihrer ersten Annahme geführt hat. Die Empfindungen sollten losgelöst von den Reizen, die man dann bald als Dinge an sich, bald als Materie, bald als Wille u. s. f. weiter mystifiziert hat, gewissermaßen ein freischwebendes Dasein in einem ebenso mystischen Milieu führen. Die Kinder der Reize bezw. Dinge an sich waren nicht wieder Reize oder Dinge an sich, sondern hyperphysische Wesen, die man nun durch das Attribut des „Psychischen“, wie in §§ 19 und 20 ausführlich auseinandergesetzt, in einen künstlichen Gegensatz zu den angeblich nicht-psychischen Reizen bezw. Dingen an sich brachte. Um diese von allem losgelösten, fast buchstäblich als *μετέωροι* zu bezeichnenden Empfindungen wenigstens etwas zu substanziiieren, gewissermaßen — man verzeihe die Ironie — um sie uns menschlich etwas näher zu rücken, hat dann wohl gar dieser oder jener Forscher sie wirklich in das Gehirn oder spezieller in die Großhirnrinde hineinversetzt. Diese erst entmaterialisierten Geschöpfe wurden nun doch wieder in die Materie eingesperrt. Diese fabelhafte Introjektion, die heute wohl in den Köpfen der meisten Gebildeten spukt, ist bereits im 1. Buch im Anschluß an ähnliche Ausführungen von Avenarius und Schuppe ausreichend abgefertigt worden. Jetzt soll nochmals an sie erinnert werden, um zu zeigen, zu welchen abenteuerlichen Vorstellungen die übliche Ansicht bezüglich der losgelösten Empfindungen führt. Freilich hat man hin und wieder auch auf die Introjektion verzichtet und an ihre Stelle z. B. den sog. „psychophysischen Parallelismus“ gesetzt. Indessen sind die losgelösten Empfindungen bei diesem Parallelismus nicht besser daran. Sie sind freilich nicht mehr in die Materie eingesperrt, aber sie laufen ihr in einem unbekanntem Reich, welches man eben mit dem ganz inhaltslosen Wort des Psychischen abgegrenzt zu haben glaubte, „parallel“. Bedeutet dies Parallelsein nur eine gesetzmäßige Beziehung überhaupt, so ist dieser Ausdruck natürlich im Sinne eines Vergleiches erlaubt,¹⁾ der Ausdruck klärt dann aber auch garnichts auf, sondern täuscht nur eine Aufklärung durch sesquipedalia verba („psychophysischer Parallelismus“) vor. Soll das Parallelsein hingegen irgend etwas Positives bedeuten über eine einfache Gesetzmäßigkeit der Beziehungen hinaus, so bietet sich wiederum nur die Statuierung eines Dualismus zwischen Nicht-Psychischem und Psychischem, der ebenso inhaltlos wie grundlos ist und, wie die Geschichte der Philosophie lehrt, in einer dunklen Sackgasse endigt.

Demgegenüber sind für meine Erkenntnistheorie die Reduktions-

¹⁾ Im Sinne solchen Vergleiches habe ich selbst für den ν -Prozeß den Ausdruck Parallelgesetzlichkeit u. s. f. gebraucht. Freilich hat der Vergleich hier auch einen guten Sinn, indem er auf einen bestimmten und charakteristischen Inhalt hinweist: wie bei zwei parallelen Kurven jede Krümmungsänderung der einen stets sofort von einer solchen der anderen begleitet ist, so ist jede Veränderung des Reduktionsbestandteils des ν -Komplexes stets sofort — ohne den Zeitverlust der kausalen Prozesse — von einer Veränderung der ν -Komponente der Empfindungsgignomene begleitet. Der ν -Prozeß vollzieht sich gewissermaßen immer auf der Linie des kürzesten Abstandes zwischen zwei Parallelkurven. Dabei weiß ich wohl, daß auch dieser Vergleich eben nur ein Vergleich ist und hier und da hinkt. Daher habe ich auch den Ausdruck Reflexion, der durch einen zweiten Vergleich eine andere charakteristische Eigentümlichkeit hervorhebt, in dem gleichen Sinne hinzugefügt.

bestandteile ebenso sehr und ebensowenig psychisch wie die Empfindungsgignome selbst. Sie unterscheiden sich von den letzteren nur dadurch, daß die individuellen ν -Komponenten eliminiert sind. Umgekehrt unterscheiden sich die Empfindungsgignome von den Reduktionsbestandteilen nur dadurch, daß sie außer letzteren auch die individuellen ν -Komponenten enthalten. Es kann also nicht die Rede davon sein, daß die Empfindungen (Empfindungsgignome) von den Reduktionsbestandteilen losgelöst wären. Die Reduktionsbestandteile sind vielmehr nur durch die ν -Prozesse transformiert. Die Tatsache, daß diese Transformation mit einer Vervielfältigung verbunden ist, insofern der einzelne Reduktionsbestandteil von vielen individuellen ν -Komplexen transformiert wird, kann nicht befremden oder gar im Sinne eines Einwandes verwertet werden. Diese Tatsache einer solchen Vervielfältigung muß in jeder Erkenntnistheorie in irgendeiner Form zu Tage treten. Meine Erkenntnistheorie zeigt sie an der richtigen Stelle und ohne alle mystische Verschleierung.

Ganz ähnlich verhält es sich nun auch mit den Vorstellungen und zwar speziell mit den zunächst in Rede stehenden primären Erinnerungsbildern, den einfachen Erzeugnissen des Retentionsprozesses. Es liegt schlechterdings kein Grund vor, diesen eine von den Reduktionsbestandteilen ganz „losgelöste“ „Existenz“ zuzuschreiben. Die Reflexion (Parallelwirkung) war die erste, die Retention ist die zweite Rückwirkung, welche die Reduktionsbestandteile erfahren. Durch erstere entstehen die Empfindungen, durch letztere die Erinnerungsbilder. Bei den Empfindungen kann überhaupt von irgendwelcher Loslösung von den Reduktionsbestandteilen nicht die Rede sein. Die Mitwirkung der ν -Komplexe im Sinne der Reflexion ist nur die *Conditio sine qua non* für das Zustandekommen von Empfindungsgignomenen, wie die Analyse der letzteren selbst ergeben hat. Die aktuelle Mitwirkung der Reduktionsbestandteile ist dabei unerläßlich (vgl. § 15). Erst die „reizende Kausalwirkung“ des Reduktionsbestandteils eines ξ -Komplexes auf den Reduktionsbestandteil eines ν -Komplexes führt zu der Reflexwirkung (Parallelwirkung) des letzteren (${}^eE''$) auf ersteren (${}^eE^5$). Hier ist also eine Loslösung in jedem Sinne ausgeschlossen.

Etwas anders verhält es sich mit den Erinnerungsbildern. Die Verfolgung der Kausalwirkungen, wie sie sich zwischen Reiz und Empfindungsfeld und Erinnerungsfeld der Großhirnrinde abspielen, lehrt, daß bei dem Auftauchen eines Erinnerungsbildes die aktuelle, d. h. gleichzeitige reizende Kausalwirkung (§ 15) nicht erforderlich ist.¹⁾ Es genügt, daß früher eine reizende Kausalwirkung im Sinne des § 15 stattgefunden hat und daß Residuen dieser Kausalwirkung noch in bestimmtem Maße vorhanden sind. Nur insofern die aktuelle Mitwirkung der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe den unmittelbaren Erinnerungsbildern und ebenso allen anderen Vorstellungen fehlt, entsteht der Schein der Loslösung von den Reduktionsbestandteilen. Da das Wort „Loslösung“ eben nur ein Vergleichswort ist, so kann man selbstverständlich festsetzen, daß der eben geschilderte Tatbestand als Loslösung bezeichnet werden soll; man muß dann nur immer festhalten, daß diese Loslösung eben nur diesen Tatbestand bezeichnet, und daß von einer anderen Los-

¹⁾ Sie erfolgt vielmehr nur ausnahmsweise, nämlich bei dem Wiedererkennen.

lösung als dieser zeitlichen nicht die Rede sein kann. Gerade weil sich aber mit dem Wort Loslösung leicht andere unzutreffende Nebenvorstellungen verbinden und bei der üblichen Annahme allenthalben mit im Spiele sind, wird es besser ganz vermieden.

Wenn man den Unterschied gegen die übliche Annahme durch einen Vergleich veranschaulichen wollte, könnte man etwa sagen: es stehen nicht drei Häuser nebeneinander, dasjenige der Reduktionsbestandteile (materiellen Dinge, Dinge an sich usw. der üblichen Ansicht), dasjenige der Empfindungen und dasjenige der Erinnerungsbilder; auch stehen nicht etwa drei Stockwerke eines Hauses in analoger Bedeutung übereinander; sondern es handelt sich um ein Haus mit einem Stockwerk, dessen Innengerüst die Reduktionsbestandteile, dessen Aus- und Umkleidung die ν -Komponenten, dessen Ganzes also die Empfindungsgignomene und dessen Schatten etwa die Erinnerungsbilder bedeuten. Dabei bin ich mir wohl bewußt, daß dieser Vergleich sehr unvollständig ist und zum Teil sogar falsche Vorstellungen anregen kann. Unsere gewöhnliche Welt bietet eben keine Gegenstände, mit denen die allgemeinen erkenntnistheoretischen Tatsachen vollständig verglichen werden könnten. So bleibt in dem eben gegebenen Vergleich z. B. die Tatsache der Vervielfältigung bzw. Individualisation jedes einzelnen Reduktionsbestandteils in vielen Empfindungsgignomenen unberücksichtigt. An anderer Stelle habe ich versucht, auch dieser Tatsache durch einen Vergleich Rechnung zu tragen.¹⁾

Ich schließe also, daß in der Tat eE auch in ${}^v(E)$ enthalten ist (vgl. S. 298), jedoch in anderer Weise als in E . Eine so relativ einfache Formel wie $E = {}^eE \# {}^vE$ existiert für die Erinnerungsbilder nicht. Allerdings ist

$$V \equiv {}^v(E) = {}^v({}^eE \# {}^vE),$$

aber in dieser Formel ist eE nicht mit seinem aktuellen Wert einzusetzen, sondern mit seinem Residualwert. V ist $= {}^eE \#$ eine noch zu bestimmende Größe, wobei das Zeichen $\#$ nicht eine Summation, sondern irgendeine funktionelle Zusammensetzung bezeichnet, welche mit derjenigen der Formel $E = {}^eE \# {}^vE$ nicht identisch ist. Vorläufig kann das 2. Glied als vE bezeichnet werden, so daß

$$V = {}^eE \# {}^vE.$$

Offenbar ist dies Glied vE von unserem Nervensystem irgendwie abhängig.

§ 70.

Vollständig klar wird die Stellung der Erinnerungsbilder und speziell des Gliedes vE erst dadurch, daß ihre Beziehung zu den reizenden Kausalwirkungen, auf welche oben bereits hingewiesen wurde, bestimmt festgestellt wird. Während im § 69 vorwiegend die E^{ξ} 's berücksichtigt wurden, sollen jetzt die die Reflexion ausübenden E^{ν} 's in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt werden.

¹⁾ Gehirn und Seelenleben, Leipzig 1912, 3. Aufl., S. 56 ff. (auch holländisch erschienen).

Die Tatsache, daß der Reduktionsbestandteil eines ξ -Komplexes reizende Kausalwirkungen im Reduktionsbestandteil eines ν -Komplexes ausübt, konnte durch die Formel ausgedrückt werden (S. 32, Anm. 1):

$$[eE^\nu]^m = f(eE^\xi, eE^\nu), \text{ wo } [eE^\nu]^m$$

für den Augenblick m der stattgehabten Einwirkung von eE^ξ gilt, also den durch die Reizwirkung in der Großhirnrinde hervorgerufenen Zustand, eE^ν den dieser Reizwirkung vorausgegangenen Zustand derselben Großhirnrinde bezeichnet, selbstverständlich immer, wie das e links oben anzeigt, seinem Reduktionsbestandteil nach; eE^ξ bedeutet den Reduktionsbestandteil des Reizes bezw. die von ihm ausgehende Kausalwirkung, das Funktionszeichen f bedeutet, daß die stattgehabte Zustandsänderung $[eE^\nu]^m$ abhängig ist von eE^ξ und eE^ν .

Der Hergang bei der Retention ist nun folgender: $[eE^\nu]^m$ verschwindet in der auf m folgenden Zeit nicht vollständig, sondern erhält sich unter allmählichen Veränderungen als $[eE^\nu]^m$, $[eE^\nu]^{m'}$, $[eE^\nu]^{m''}$ u. s. f. Diese zurückbleibende Spur werde allgemein bezeichnet als $[eE^\nu]^M$. Dann ist, wie § 69 ergeben hat, V^ξ , d. h. ein Erinnerungsbild einer beliebigen Empfindung E^ξ unmittelbar abhängig von $[eE^\nu]^M$, wie νE^ξ unmittelbar abhängig ist von $[eE^\nu]^m$. Da die Beziehung zwischen νE^ξ und $[eE^\nu]^m$ nicht kausal ist, d. h. nicht auf einem räumlichen Wege in bestimmter Zeit sich abspielt, so wurde gesetzt

$$\nu E^\xi \parallel [eE^\nu]^m \text{ (vgl. S. 32 und 35).}$$

Nun läßt sich schlechterdings auch für die Beziehung von V^ξ zu $[eE^\nu]^M$ kein Weg und keine Zeit des Ablaufes bestimmen. Wie die Reflexion, ist auch diese Beziehung instantan. Es soll daher auch für diese Beziehung das Parallelzeichen angewandt werden, also ist der vom Nervenprozeß abhängige Bestandteil von $V^\xi \parallel [eE^\nu]^M$.

Bezeichnen wir diesen Bestandteil, wie oben (S. 296) schon geschehen, als νE^ξ , ist also ¹⁾ $V^\xi = eE^\xi \neq \nu E^\xi$, so kann das Ergebnis der letzten Auseinandersetzung auch durch die Formel

$$\nu E^\xi \parallel [eE^\nu]^M$$

ausgedrückt werden.

Die Gleichung $V^\xi = eE^\xi \neq \nu E^\xi$ zeigt zunächst nur, daß das Erinnerungsbild V^ξ den Reduktionsbestandteil der ξ -Empfindung enthält. Die Gleichung $V^\xi \equiv \nu(E^\xi) = \nu(eE^\xi \neq \nu E^\xi)$ auf S. 296 hatte die Beziehung zu νE^ξ noch ganz offen gelassen und nur ausgesprochen, daß das Erinnerungsbild auch von der mit der Grundempfindung verbundenen Reflexion und somit auch von der Kausalwirkung des eE^ξ auf eE^ν indirekt abhängt.²⁾ Die nunmehr erreichte Formel $\nu E^\xi \parallel [eE^\nu]^M$ zeigt, daß die letztgenannte Abhängigkeit sich nicht auf die

¹⁾ Das Zeichen \neq bedeutet auch hier, wie oben (S. 296) bemerkt, irgend eine funktionelle Zusammensetzung, welche mit derjenigen der Formel $E^\xi = eE^\xi \neq \nu E^\xi$ nicht identisch ist.

²⁾ Denn $\nu E^\xi \parallel f(eE^\xi, eE^\nu)$, wie S. 32, Anm. 1, zu vergleichen ist.

Kausalwirkung von eE^{ξ} auf eE^{ν} selbst, sondern auf das M-Residuum dieser Kausalwirkung bezieht. Zu diesem steht V in Parallelbeziehung.

Die Komplexe, deren Reduktionsbestandteile Sitz der $[eE^{\nu}]^M$ sind, können, wie früher angedeutet, mit den ν -Komplexen identisch sein. Die Formel läßt diese Möglichkeit unmittelbar zu. Wie indes oben (S. 288, Anm. 3 und 291, Anm. 1) erörtert worden ist, ist ein vollständiges Zusammenfallen der Empfindungselemente mit den Erinnerungselementen nicht wahrscheinlich, geschweige denn nachgewiesen. Es ist mithin sehr wohl möglich und sogar wahrscheinlicher, daß die Komplexe, in denen die $[eE^{\nu}]^M$ s zu suchen sind, mit den ν -Komplexen nicht identisch sind, daß also besondere Komplexe existieren, denen die ν -Parallelwirkung zukommt. Im folgenden sollen sie als ν -Komplexe (E^{ν} s) bezeichnet werden, dabei soll aber ihr Zusammenfallen mit den ν -Komplexen, namentlich ihr teilweises,¹⁾ niemals ausgeschlossen bleiben.

Die obigen Formeln lassen noch eine weitere Beziehung klar erkennen, deren prinzipielle Bedeutung noch eine Erläuterung erheischt.

Schon für die ν -Prozesse war es bemerkenswert, daß der Reduktionsbestandteil in der Empfindung gewissermaßen doppelt zur Geltung kommt (vgl. auch S. 32). Es war nämlich

$$E^{\xi} = \nu(eE^{\xi}) = eE^{\xi} \# \nu E^{\xi} \text{ (vgl. S. 291 u. 293)}$$

$$\text{und} \quad \nu E^{\xi} \parallel [eE^{\nu}]^m \text{ (vgl. S. 297)}$$

$$\text{oder, da} \quad [eE^{\nu}]^m = f(eE^{\xi}, eE^{\nu}),$$

$$\nu E^{\xi} \parallel f(eE^{\xi}, eE^{\nu}).$$

Mithin ist auf der rechten Seite der ersten dieser Gleichungen das eE^{ξ} , der Reduktionsbestandteil, zweimal — in jedem Summanden bzw. Glied²⁾ einmal vertreten, erstens als solches und zweitens in der Reflexion seiner Kausalwirkung: $\nu E^{\xi} \parallel f(eE^{\xi}, eE^{\nu})$. Diese doppelte Vertretung ist im 1. Buch in ihrer erkenntnistheoretischen Bedeutung bereits gewürdigt worden. Hier sei nur nochmals hervor gehoben, daß gerade in der Aufstellung des ersten Gliedes eines der wesentlichen Merkmale dieser Erkenntnistheorie liegt. Die „Loslösung“ der Empfindung von dem Reduktionsbestandteil ist vermieden. Gerade hiermit fällt die Ungereimtheit fort, daß die Rindenganglienzellen, die schließlich doch von anderen Ganglienzellen und selbst anderen Zellen nicht toto coelo verschieden sind, plötzlich eine ganze freischwebende Welt der Empfindungen aus den chemischen Erregungen, welche ihnen von den Sinnesorganen zugehen, hervorbringen sollen. Sie fügen nach meiner Erkenntnistheorie vielmehr nur die ν -Komponente hinzu, das „Gerüst“ der Empfindungsignomene wird von den Reduktionsbestandteilen als solchen geliefert.

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 151. Wahrscheinlich verläuft der Prozeß so, daß während der Reizung sowohl die Empfindungs- wie die Erinnerungszellen erregt werden (also nicht etwa nachträglich die Erregung der ersteren zu den letzteren abfließt!) und daß nach dem Verschwinden des Reizes die Erregung der Empfindungszellen sehr rasch fast spurlos verschwindet, dagegen diejenige der Erinnerungszellen lange haftet.

²⁾ Daß es sich nicht um eine Summe handelt, wurde ausdrücklich hervor gehoben und deshalb das Zeichen $\#$ statt $+$ gewählt. Vgl. S. 19 u. 296.

Ganz analoge Formeln und analoge Überlegungen gelten nun auch für die Erinnerungsbilder. Es ist nämlich

$$\mathcal{V}^{\xi} \equiv v(E^{\xi}) = v({}^e E^{\xi} \# v E^{\xi}), \text{ wozu vgl. S. 296.}$$

$$\text{und } v E^{\xi} \text{ auch hier } \parallel [{}^e E^{\nu}]^m \text{ oder } \parallel f({}^e E^{\xi}, {}^e E^{\nu}),$$

wozu vgl. S. 32, Anm. 1.

Außerdem hat die Psychophysiologie gelehrt, daß

$$\mathcal{V}^{\xi} = {}^e E^{\xi} \# v E^{\xi} \text{ (vgl. S. 297)}$$

$$\text{und daß } v E^{\xi} \parallel [{}^e E^{\nu}]^M,$$

mit welchem letzterem Ausdruck das Residuum von $[{}^e E^{\nu}]^m$ bezeichnet worden ist.

Es ergibt sich also auch für die Formel des Erinnerungsbildes, daß der Reduktionsbestandteil der Empfindung auf der rechten Seite der Gleichung zweimal vertreten ist, erstens direkt als solcher und zweitens indirekt in den Residuen seiner Kausalwirkungen. Auch hier wird also den v -Komplexen der Großhirnrinde nicht die ungereimte Rolle zugeschrieben, die komplizierte Vorstellungswelt auf Grund der von den Sinnessphären empfangenen Erregungen freischwebend und von aller Grundlage losgelöst hervorzubringen. Vielmehr liefern nach meiner Erkenntnistheorie — und dies ist wiederum für sie charakteristisch — die Reduktionsbestandteile auch für die Erinnerungsbilder die Grundlage, und die v -Komplexe fügen lediglich eine Komponente, die v -Komponente ($v E^{\xi}$) hinzu.

§ 71.

Ein Einwand scheint durch die Erörterungen des § 70 geradezu herausgefordert zu werden: wie können, wird man einwenden, Parallelwirkungen auf Reduktionsbestandteile erfolgen, die aktuell nicht mehr wirksam sind? Ich habe z. B. eine Raupe gesehen, ich wende mich weg, die Raupe wird zertreten, trotzdem stelle ich mir die Raupe vor, wie ich sie gesehen habe; wie kann nun in diesem Erinnerungsbild der Reduktionsbestandteil Raupe noch enthalten sein, wenn doch dieser Reduktionsbestandteil schon längst verschwunden oder wenigstens total verändert ist? Ist nicht jeder solcher Vorgang — und fast in jedem Augenblick wiederholt er sich in analoger Weise — überhaupt und generell vernichtend für die Annahme eines Inhärierens der Erinnerungsbilder und der weiteren aus ihnen hervorgegangenen Vorstellungen an den Reduktionsbestandteilen? Die Parallelwirkung im v -Prozeß, wird man vielleicht fortfahren, war noch einigermaßen verständlich und anschaulich, insofern sie mit der Wirkung und Gegenwirkung des Newtonschen Gesetzes verglichen werden konnte; für die Parallelwirkung im v -Prozeß fehlt jede solche Analogie, die Gegenwirkung verspatet sich in ganz unverständlicher und unanschaulicher Weise.

Auf diesen Einwand ist zu erwidern, daß für die Parallelwirkungen physikalische Anschaulichkeit eben nicht verlangt werden kann. Der Einwand wäre nur zutreffend, wenn es nur Kausalwirkungen gäbe. Schon der in dem Einwand enthaltene Vergleich der Parallelwirkung des v -Prozesses mit der Newtonschen Wirkung und Gegenwirkung ist absolut unzulässig. Im § 53 wurde ausführlich gezeigt, daß die

Parallelwirkungen ohne irgendwelche Zwischenglieder, ohne angebbaren Weg und ohne angebbare Geschwindigkeit erfolgen; sie treten wohl zu einer bestimmten Zeit auf und haben eine bestimmte Dauer, aber ihre Übertragung selbst erfolgt instantan, d. h. ohne Dauer (vgl. § 53, S. 287ff.). Damit fällt die Möglichkeit jeder physikalischen Anschaulichkeit fort. Die Tatsache, daß im Sinne des ν -Prozesses die Qualität Grün auf die in meinem Gesichtsfeld liegende Wiese übertragen wird, bleibt schlechthin physikalisch unanschaulich. Alles Physikalische fällt eben in das Bereich der Kausalwirkungen und ist daher in den Parallelwirkungen nirgends zu finden. Die Parallelprozesse zeigen uns eben den nicht-physikalischen, d. h. den weder jetzt noch jemals physikalisch erklärbaren Rest der Veränderungen. Will man jede Veränderung, die nicht Kausalwirkung ist, als „Wunder“ bezeichnen und beanstanden, so sind eben alle Parallelprozesse „Wunder“, die ν -Prozesse ebensogut wie die ν -Prozesse. Dabei darf man nur nicht etwa glauben, daß die „Wunderbarkeit“ der Parallelprozesse mit Gesetzlosigkeit identisch sei und daß nur die Kausalprozesse nach Gesetzen erfolgten und insofern nicht „wunderbar“ seien. Wir haben ausdrücklich die Gesetzlichkeit der Parallelwirkungen (damals speziell der ν -Reflexionen) nachgewiesen. Diese Gesetzlichkeit (vgl. auch S. 250ff.) ist nicht weniger gesetzlich als diejenige der Kausalgesetze.

Die Zahl der formulierten Parallelgesetze ist allerdings kleiner als diejenige der formulierten Kausalgesetze. Dies erklärt sich aber sehr einfach aus der sehr komplizierten Beschaffenheit der für die Parallelgesetze in Betracht kommenden ν -Komplexe. Die Großhirnrinde ist auch für die Kausalgesetze noch fast ganz eine terra incognita. Wir wissen über die Veränderungen ihrer chemischen Zusammensetzung bei dem Sehen, Hören, Denken usw. fast noch nichts. Über einige grobe morphologische Tatsachen sind wir noch nicht herausgekommen. Damit fehlt für die im § 57 geforderte „Parallelwissenschaft“ noch fast jede Grundlage, während die „Kausalwissenschaft“ — die Naturwissenschaft der üblichen Sprechweise — an zahllosen einfacheren Objekten und Vorgängen relativ leicht Gesetze finden kann. Dieser Unterschied ist also nur graduell. Eine wirkliche Erklärung geben beide Wissenschaften nicht. Sie fassen nur zahlreiche Veränderungen unter einer allgemeinen Regel, einem sog. Gesetz zusammen.

Nur die Kausalwirkungen erfolgen in der Zeit. Wäre der ν -Prozeß ein Kausalprozeß, so könnte er allerdings nicht auf vergangene Reduktionsbestandteile zurückwirken. Aber der ν -Prozeß gehört wie der ν -Prozeß zu den Parallelprozessen und ist daher in dem im § 53 bestimmten Sinne zeitlos. Wenn wir festgestellt haben, daß eine Veränderung unter gleichen Umständen oft und wahrscheinlich immer ebenso erfolgt, so bilden wir uns ein, der Vorgang sei von uns erklärt worden. Tatsächlich ist er uns nur durch öftere Beobachtung vertrauter und übersichtlicher geworden. Das gilt von den Naturgesetzen ebenso wohl wie von den Parallelgesetzen. Insofern eine „Erklärung“ ausgeschlossen ist, ist jedes Naturgesetz in diesem Sinne ebenso ein Wunder wie jedes Parallelgesetz. Nicht nur die zahlreichen „Konstanten“, auf welche die moderne Physik und Chemie die schließlich noch übrigbleibenden Ungleichheiten der Veränderungen abwälzt, sind solche Wunder, sondern ebenso auch die Gesetze selbst, wie beispielsweise das Parallelogramm der Kräfte oder der Satz von den virtuellen Verschiebungen. Sie lassen sich weder erklären noch

logisch-mathematisch beweisen, sondern nur in ihrer Allgemeinheit nachweisen. Ganz ebenso ist es nun auch mit den Parallelgesetzen. Es liegt zunächst auf der Hand, daß selbst, wenn uns z. B. die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Rindenerregung und Farbenqualität absolut bekannt wären, auch damit nur eine allgemeine Regel nachgewiesen, aber weder erklärt noch — logisch-mathematisch — bewiesen wäre. Wie mit den ν -Prozessen, ist es auch mit den ν -Prozessen. Es hat gar keinen Sinn, für die ν -Prozesse eine Erklärung oder einen logisch-mathematischen Beweis zu fordern. Eine physikalische Erklärung oder ein physikalischer Beweis (etwa im Sinne einer Analogie) ist bei dem nicht-physikalischen Charakter der Parallelprozesse von vornherein ausgeschlossen, wie zu Anfang dieses Paragraphen dargetan wurde. Eine andere Erklärung oder ein logisch-mathematischer Beweis ist für die Parallelgesetze ebenso wenig zu erwarten wie für die Kausalgesetze, wie jetzt zuletzt erörtert wurde. Wir müssen uns also mit der allgemeinen Tatsache, d. h. der Feststellung allgemeiner tatsächlicher Veränderungen,¹⁾ hier im Sinne der Parallelgesetze, dort im Sinne der Kausalgesetze begnügen. Diese tatsächliche Feststellung ergibt im Bereich der Parallelgesetze für die Reflexion der ν -Prozesse instantane, für die Reflexion der ν -Prozesse retrograde Wirkung.

Vom Standpunkt dieser Erörterungen verliert die beanstandete retrograde Parallelwirkung auf aktuell nicht mehr wirksame Reduktionsbestandteile alles Befremdende. Wir haben diese ν -Wirkung ebenso wie die ν -Wirkung und ebenso wie jede Kausalwirkung als allgemeine Tatsache nicht zu erklären, sondern nur festzustellen. Jede Psychologie wie jede Erkenntnistheorie ist gezwungen, sie in irgend einer Form, unter irgend einem Namen in ihre Lehren aufzunehmen. Gewöhnlich werden wir mit einer mysteriösen Rückbeziehung des Erinnerungsbildes auf die Empfindung abgespeist. Diese S. 288 bereits erwähnte Rückbeziehung wird später (S. 302) noch zur Erörterung kommen. Hier mag der Nachweis genügen, daß die Annahme irgendeines retrograden Vorgangs für jede Erkenntnistheorie unerläßlich ist.

§ 72.

Und doch regt sich nochmals ein Bedenken: ist die allgemeine Tatsächlichkeit auch wirklich nachgewiesen? Existieren nicht vielleicht doch die von allen Reduktionsbestandteilen der Objekte ganz losgelösten Erinnerungsbilder bzw. Vorstellungen, wie sie die Naturwissenschaft und viele philosophische Systeme annehmen, und fällt nicht vielleicht bei dieser Auffassung die Notwendigkeit jener Annahme von Parallelwirkungen auf aktuell nicht mehr wirksame Reduktionsbestandteile fort?

Was zunächst die allgemeine Tatsächlichkeit jener Parallelwirkungen auf die Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe anlangt, so kann ich nur auf die Ausführungen der §§ 69 und 70 zurückverweisen. Die Beziehung der Erinnerungsbilder zu den sog. Vorstellungselementen der Großhirnrinde — sie mögen hier oder dort liegen — ist gegeben, ebenso ist die Beziehung auf die Empfindungen und auf die Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe gegeben. Wenn schon die Empfindung

¹⁾ Ich fasse das Wort Veränderungen im weiteren Sinne, so daß es eben auch die Parallelwirkungen umfaßt (etwa entsprechend dem weiteren Sinne der mathematischen Variablen oder Funktion).

nur durch eine Reflexion auf die Reduktionsbestandteile möglich wird, so ist nicht abzusehen, wie die Erinnerungsbilder oder Vorstellungen ohne eine analoge Reflexion auf dieselben Reduktionsbestandteile entstehen sollten. Oder dürfen wir etwa den Reduktionsbestandteilen dieser Vorstellungselemente plötzlich eine ganz neue Funktion, die Schaffung einer ganz neuen heterogenen Welt der Vorstellungen zuschreiben? Schon oben wurde diese Frage verneint. Nur bei meiner Auffassung bleibt die Einheitlichkeit der Welt wirklich gewahrt: Reduktionsbestandteile, Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene, die beiden letzten nicht psychischer als die ersten, die ersten nicht physischer als die letzten, alle drei durch die Kausalgesetze und die Parallelgesetze verbunden, die ersten in den beiden letzten als integrierende Bestandteile enthalten.

Damit vergleiche man nun irgend eine der entgegengesetzten landläufigen Anschauungen, z. B. diejenige des sog. psychophysischen Parallelismus! Letzterer mutet uns nicht nur zu, wie oben bereits erörtert (S. 156 ff. u. 294), eine ganz neue Existenz, nämlich die psychische, die auf ein inhaltleeres Wort hinausläuft, anzunehmen und diese einer ebenso inhaltlosen, auch jedem Erleben unzugänglichen „materiellen“ Existenz gegenüberzustellen und damit einen unheilbaren Dualismus künstlich zu schaffen, sondern verirrt sich auch gerade bezüglich der Erinnerungsbilder in die abenteuerlichsten Annahmen. Die sog. Vorstellungselemente der Großhirnrinde spielen dabei ganz ebenso wie bei dem Materialismus eine unannehmbare Zauberrolle. Außerdem wird uns zwar die Parallelwirkung auf aktuell nicht mehr wirksame Reduktionsbestandteile erspart, aber dafür eine viel mystischere Rückbeziehung auf die Grundempfindung und den zu dieser gehörigen Reiz, den Grundreiz zugemutet.

Mit dem letzten Punkt kehre ich zu der Tatsache zurück, deren Erklärungsbedürftigkeit oder wenigstens Berücksichtigung schon S. 288 an erster Stelle hervorgehoben wurde: die eigenartige Rückbeziehung der Erinnerungsbilder auf die zugehörige Empfindung.¹⁾ Für jede andere Erkenntnistheorie bleibt diese Tatsache ein ganz unverständliches, geradezu einen Widerspruch involvierendes Rätsel: Kant hat in der I. Auflage der Kritik der reinen Vernunft²⁾ diese Frage unter der Überschrift „Synthesis der Recognition im Begriffe“ wenigstens kurz behandelt. Nachdem er die Synthesis der Apprehension in der Anschauung, welche Synthesis sich nach meiner Auffassung auf die räumliche Ordnung der im Zugleich gegebenen Empfindungen und die Koinadenbildung reduziert, und die Synthesis der Reproduktion in der Einbildung, welche nach meiner Auffassung mit der oben besprochenen und noch weiter zu erörternden Komplexion identisch ist, besprochen hat, führt er aus, daß alle Reproduktion vergeblich sein würde „ohne Bewußtsein, daß das, was wir denken, eben dasselbe sei, was wir einen Augenblick zuvor dachten“. Damit streift er offenbar hart an unsere Frage heran.

¹⁾ Hobbes, De corp., Amsterdam 1668, Kap. 25: „sentire se sensisse est meminisse“. — Brentano (Psychologie v. empir. Standpunkt, Leipzig 1874, Bd. 1, S. 115) spricht in ähnlichem Sinne von der „Beziehung auf einen Inhalt“ oder der „Richtung auf ein Objekt“ oder einer „immanenten Gegenständlichkeit“, schreibt sie jedoch fälschlich allen psychischen Prozessen zu. Auch die „intentionale Inexistenz“ der Scholastiker gehört hierher.

²⁾ Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 569.

Da er jedoch Empfindung und Vorstellung nicht so scharf unterscheidet, tritt das Problem nicht so präzis hervor. Kant kommt es darauf an, daß jede Vorstellung bei der Reproduktion als mit sich selbst identisch rekognoszirt werde. Meine jetzt aufgeworfene Frage bezieht sich auf die eigentümliche „Identität“ der Vorstellung in meinem Sinne mit ihrer Grundempfindung. Beide Probleme sind verwandt, aber nicht identisch. Die Lösung, welche Kant für sein Problem gibt, ist für dieses nur vom Kantschen Standpunkt zutreffend, versagt aber für meine Probleme vollständig. Kant sagt, daß die Einheit des Bewußtseins dasjenige ist, was das Mannigfaltige, nach und nach Angesehene und dann auch Reproduzierte in eine Vorstellung vereinigt. Es mag für den Augenblick zugegeben werden, daß eine solche Einheit des Bewußtseins erforderlich ist, um eine Vereinigung in einer Vorstellung und auch eine Rekognition möglich zu machen, aber damit ist eben nur eine Bedingung der Möglichkeit angegeben, dagegen ist noch in keiner Weise erklärt, weshalb wir die Vorstellung nun tatsächlich mit der von ihr jedenfalls verschiedenen Grundempfindung identifizieren; da unser Bewußtsein trotz seiner sog. Einheit auch Verschiedenes enthält, ohne es zu identifizieren, ist eine Erklärung erforderlich, weshalb wir in diesem Falle von dieser Regel abweichen. Hierfür findet man bei Kant aber keine Erklärung. Keine Assoziations- und keine Apperzeptionspsychologie, kein Materialismus und kein psychophysischer Parallelismus, aber auch kein anderes der mir bekannten philosophischen Systeme hat diese Tatsache auch nur einigermaßen berücksichtigt, geschweige denn in den allgemeinen Zusammenhang des Systems oder der Theorie einzugliedern vermocht. Eine solche Eingliederung ist in der Tat nur möglich, wenn man im Sinne meiner Erkenntnistheorie annimmt, daß erstens in den Empfindungen, zweitens aber auch in den Erinnerungsbildern die Reduktionsbestandteile noch als integrierende Bestandteile enthalten sind. Mit diesem letzten Satz wird jene rätselhafte Rückbeziehung, die ich auch als Radikalbeziehung bezeichnen will, völlig verständlich. Es hat sich eben weder die Empfindung, noch das Erinnerungsbild gänzlich von den Reduktionsbestandteilen losgelöst.

§ 73.

Aus allen diesen Erörterungen muß noch eine letzte Schlußfolgerung gezogen werden. Wie alle Parallelprozesse, involviert auch der ν -Prozeß eine Individualisation¹⁾ (vgl. § 25). Wie die ν -Komponente, ist auch die ν -Komponente das Ergebnis der Parallelwirkung eines speziellen ν -Komplexes. Andererseits aber ergibt sich aus den letzten Erörterungen, daß jedes Erinnerungsbild und, wie sich weiterhin ergeben wird, überhaupt jede Vorstellung eine überindividuelle Komponente in dem Reduktionsbestandteil enthält.

Dies Ergebnis ist selbstverständlich von der größten Bedeutung. Unsere Vorstellungen schweben nicht in einem *ιπερκόσμιος τόπος*, wenn diese Umgestaltung des platonischen Ausdruckes erlaubt ist, ober

¹⁾ Diese Individualisation darf natürlich nicht mit der Individuation des 7. Kapitels des 1. Buches verwechselt werden. Vgl. S. 258, Anm. 2.

halb der Welt, sondern sie sind in der Welt, und alle die einzelnen individuellen Vorstellungswelten hängen in dem Reduktionsbestandteil untrennbar zusammen.

Damit tritt diese Erkenntnistheorie, deren idealistischer Charakter im übrigen unverkennbar ist und zum Schluß noch ausführlich erörtert und abgegrenzt wird, in grellen Gegensatz zu allen jenen philosophischen Systemen, die in irgend einer Weise aus den Vorstellungen eine sogenannte reale Welt — meist mit Hilfe eines hypothetischen, mit Zauberkünsten ausgestatteten Ichs — herleiten wollen. Für solche Spekulationen ist oder sollte wenigstens heute in der wissenschaftlichen Erkenntnistheorie kein Raum sein.

§ 74.

Ich gehe nunmehr zur Erörterung der erkenntnistheoretischen Bedeutung der räumlich und zeitlich unbestimmten Erinnerungsbilder (A 2 und A 3, S. 282) über. Was bedeutet erkenntnistheoretisch diese Abstraktion¹⁾ von dem räumlichen und zeitlichen Individualkoeffizienten?

Es handelt sich, wie S. 283 ff. auseinandergesetzt wurde, hierbei nicht um eine Weglassung der räumlichen und zeitlichen Merkmale, also der Lokalität und Temporalität der Empfindung, sondern lediglich um das Herausreißen aus dem räumlichen und zeitlichen Hintergrund, dem räumlichen Gesamtmosaik und der zeitlichen Gesamtreihe der Empfindungen. Der räumliche und zeitliche Reihenkoeffizient wird weggelassen.

Was zunächst die Loslösung von dem räumlichen Hintergrund anlangt, so ist diese im wesentlichen mit der Bildung der Vorstellung von Koinaden identisch. Im § 8 wurde von diesen Koinaden bereits gesprochen. Jedes erkenntnistheoretische Werk muß selbstverständlich in der erkenntnistheoretischen Erörterung der Empfindungen schon allerhand Vorstellungen bilden, deren erkenntnistheoretische Bedeutung als Vorstellungen erst später erörtert werden kann.²⁾ Hierher gehören die Vorstellungen: Koinade, Reduktionsbestandteil u. s. f. Die Vorstellung der Koinade ergab sich aus der Dieselbigkeit und Verschiedenheit der Empfindungsgignomene im Nebeneinander (vgl. S. 17). Sie bedeutete zunächst allerdings nur eine Abgrenzung eines qualitativ bestimmten³⁾ Empfindungskomplexes. Vom Standpunkt der Aufmerksamkeitslehre⁴⁾ kann diese Abgrenzung ge-

¹⁾ Man könnte versucht sein, insofern schon hier von Abstraktion zu sprechen, als gewissermaßen zur Vorbereitung der Generalisation einzelne Merkmale weggelassen werden; indes, wie S. 305 erörtert wird, handelt es sich hier nicht um das Weglassen von Merkmalen, welche der Einzelempfindung als solcher zukommen. Man könnte daher mit größerem Recht von einer Vorbereitung der Isolation sprechen, insofern das Erinnerungsbild aus seiner räumlichen und zeitlichen Umgebung isoliert wird.

²⁾ Wie später sich ergeben wird, bildet die Erkenntnistheorie in der Empfindungslehre auch schon Vorstellungen von Assoziationsprozessen, deren erkenntnistheoretische Bedeutung als Assoziationsprozesse erst viel später erörtert werden kann. Im übrigen verweise ich auf das letzte Buch dieses Werkes.

³⁾ Bei der Koinade erster Ordnung deckt sich diese qualitative Bestimmtheit mit der qualitativen Stetigkeit.

⁴⁾ Vgl. meine Abhandlung in Monatschr. f. Psychol. u. Neurol., Bd. 24, S. 173.

radezu als eine Auswahl (Elekktion) bezeichnet werden. Diese Auswahl wird dann zu einer Isolierung: der räumliche und zeitliche Hintergrund wird weggelassen. Die Koinade, die ursprünglich nur auf dem Hintergrund abgegrenzt war, wird nun von dem Hintergrund losgelöst. Die Koinadenvorstellung wird zum primären Individualbegriff (S. 282). Die Assoziationsprozesse (einschließlich Urteil und Aufmerken), die hierbei etwa beteiligt sind, werden erst später erkenntnistheoretisch untersucht werden. Jedenfalls leuchtet schon jetzt ein, daß die Kategorialvorstellung der Gleichheit und Ungleichheit (vgl. §§ 2, 4 und 8) dabei eine wesentliche Rolle spielt.

§ 75.

Die erkenntnistheoretische Bedeutung der sekundären Individualbegriffe (A 4, S. 282ff.) ergibt sich aus folgender Erwägung. Bei der Bildung des sekundären Individualbegriffes wird an eine sukzessive Empfindungsreihe mangels irgendwelcher Veränderungen oder auch trotz kleinerer oder selbst größerer Veränderungen die Vorstellung eines gleichbleibenden oder eines sich verändernden Etwas geknüpft. Während die einfach zusammenfassende Vorstellung einer ganzen Reihe von Empfindungsgignomenen zu den Komplexionsbegriffen¹⁾ (S. 283, C 7) gehört, handelt es sich bei den Individualbegriffen gar nicht schlechthin um eine Zusammenfassung einer ganzen Reihe zu einer Einheit, sondern vor allem auch um die Abstraktion von Verschiedenheiten bezw. Veränderungen.²⁾ Die Verschiedenheiten bezw. Veränderungen werden auf ein Eines bezogen.³⁾ Wir müssen selbst im einfachsten Falle, d. h. bei Abwesenheit aller qualitativen⁴⁾ und räumlichen Veränderungen, wenigstens die temporale Verschiedenheit ignorieren. In den viel häufigeren komplizierteren Fällen müssen wir auch von qualitativen oder bezw. und räumlichen Veränderungen absehen.

Wann bilden wir nun diese Vorstellung eines gleichbleibenden oder eines sich verändernden Etwas und welche erkenntnistheoretische Bedeutung und Berechtigung hat die Bildung einer solchen Vorstellung?

Bei der Beantwortung dieser Frage bespreche ich die beiden Hauptfälle: 1. Empfindungsreihe ohne qualitative und räumliche Verände-

¹⁾ Ein Spezialfall der Komplexionsbegriffe sind die Kollektivbegriffe (z. B. Herde), bei welchen die Zusammenfassung gleiche oder gleich gedachte bezw. in irgend einer Beziehung übereinstimmende Individuen betrifft.

²⁾ Hier ist es daher mit mehr Recht erlaubt, von einer Vorbereitung der Generalisation zu sprechen (vgl. S. 304, Anm. 1.)

³⁾ Dabei bedarf es wohl kaum der Erwähnung, daß ein Komplexionsbegriff zugleich ein Individualbegriff sein kann. Das Heer Napoleon des I. im Feldzug 1800 stellt einen in hohem Maße zusammengesetzten Begriff dar; indem ich aber dasselbe an den verschiedensten Orten Italiens und in den verschiedensten Monaten des Jahres 1800 und in seiner wechselnden Zusammensetzung als ein und dasselbe Individuum festhalte, stellt es einen Individualbegriff dar. — Der Unterschied zwischen der Bildung der Individualbegriffe und derjenigen der Komplexionsbegriffe kann auch durch die Worte Subordination und Koordination bezeichnet werden. Im Komplexionsbegriff eines Gewitters sind die einzelnen Reihenglieder koordiniert, im Individualbegriff eines sprossenden, blühenden, welkenden usw. Veilchens sind die einzelnen Glieder — Sprossen, Blüten, Welken — dem Begriff Veilchen subordiniert (affectiones, Akzidentien, Attribute usw.). Bei zeitlichen Komplexionen kann übrigens die Abgrenzung Schwierigkeiten bieten.

⁴⁾ Qualitativ natürlich im weiteren Sinne der Proprietät = Qualität s. str. + Intensität. Vgl. S. 79.

rungen und 2. Empfindungsreihe mit qualitativen und räumlichen Veränderungen gesondert.¹⁾

Im ersten Hauptfalle ist mir z. B. im Augenblick 1 der Empfindungskomplex einer Gauklerblume gegeben, im Augenblick 2 genau derselbe Empfindungskomplex ohne Veränderung der Proprietät (S. 79) oder der Lokalität, ebenso im Augenblick 3 u. s. f. Diese sukzessiven Empfindungskomplexe sollen wieder wie im § 62 (S. 260) als $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$ bezeichnet werden. Es ist also $a_1 = a_2 = a_3 \dots = a_n$ in dem dort ausdrücklich angegebenen Sinne.

Wann bilde ich nun in einem solchen Falle die Vorstellung eines sich gleichbleibenden, „identischen“ a ? Diese zunächst rein psychologische Frage ist kurz zu beantworten mit: „immer dann, wenn a_1, a_2 u. s. f. unmittelbar aufeinander folgen und diese Folge den kausalgeseztlichen Erwartungen²⁾ entspricht“ (vgl. S. 262). Wenn z. B. ein Zauberkünstler mir eine Reihe a_1, a_2, a_3 u. s. f. vorführt, so wird die Vorstellung, daß ich die Produktion eines Zauberkünstlers vor mir habe, die Vorstellung einer sehr schnellen und daher mir entgangenen Vertauschung, also einer kausalen Veränderung anregen und daher genügen, um mein Mißtrauen zu wecken und die Vorstellung eines sich gleichbleibenden a zu unterdrücken. Ebenso würde die Vorstellung eines sich gleichbleibenden a ausbleiben können, wenn zwischen den Empfindungskomplexen a_1, a_2 , u. s. f. sich Pausen einschieben. Wenn ich ein Syringenblatt heute und morgen auf einem Spaziergange auf derselben Stelle liegen sehe, so wird auch bei völliger Gleichheit des Empfindungskomplexes sich ein Zweifel regen können, ob es sich um dasselbe Blatt handelt. Obwohl also $a_1 = a_2$, wird die Vorstellung eines sich gleichbleibenden bzw. gleichgebliebenen a ($a_1 \equiv a_2$) ausbleiben oder wenigstens von Zweifel begleitet sein können.³⁾

Weiter ist zu fragen: welche Bedeutung und Berechtigung hat in dem eben besprochenem Falle diese Vorstellung eines sich gleichbleibenden, identischen Etwas? Diese Frage mußte bereits in der Lehre von den Empfindungen (§ 62) besprochen und beantwortet werden. Dort ergab sich, daß die Vorstellung eines gleichbleibenden Etwas a bezüglich des Reduktionsbestandteiles nur in einem bestimmten, eingeschränkten Sinne zulässig ist (S. 262). Meine Vorstellung eines gleichbleibenden a ($a_1 \equiv a_2 \equiv a_3 \dots \equiv a_n$)⁴⁾ hat auch erkenntnistheoretisch eben nur die Bedeutung, daß zwischen a_1, a_2 u. s. f. ein durch die Kausalgesetzlichkeit bestimmter Zusammenhang besteht. Das in § 62 ausgeführte Ringbeispiel ist in dieser Beziehung ganz eindeutig. Man kann denselben Tatbestand auch in dem Satz formulieren: Unterschiede der Temporalität reichen nicht aus, um die Vorstellung eines sich gleichbleibenden Etwas zu stören. Die „Dieselbigkeit im dritten Sinne“ in ihrer potenzierten Bedeutung (§ 62) ist von der Temporalität unabhängig.

¹⁾ Der Fall ausschließlich qualitativer und der Fall ausschließlich räumlicher Veränderungen findet in dem 2. Hauptfalle zugleich seine Erledigung. In § 62 wurden auch diese beiden Fälle gesondert untersucht.

²⁾ Ich schließe hier alle diejenigen Fälle aus, in denen wir durch mehr oder weniger komplizierte Schlüsse, also Assoziationsprozesse zur Vorstellung der Identität gelangen.

³⁾ Oft wird dieser Zweifel natürlich noch durch den Zweifel an der tatsächlichen qualitativen und lokalen Gleichheit bzw. durch den Zweifel an meiner Empfindungsschärfe oder Gedächtnistreue verstärkt.

⁴⁾ Streng genommen müßte es heißen $\varphi a_1, \varphi a_2$ u. s. f.

Man kann sich übrigens an Beispielen sehr leicht überzeugen, daß diese Vorstellung eines sich gleichbleibenden Etwas lediglich für Reduktionsbestandteile eine klare Bedeutung hat. Überlegt man, ob ein einzelner Ton, z. B. cis^1 derselbe ist, wenn er — natürlich stets in gleicher Stärke — an einem bestimmten Ort von einer bestimmten Flöte geblasen wird, so wird man unbedenklich zu einer bejahenden Antwort kommen. Ebenso wird die Antwort unbedingt verneinend ausfallen, wenn zugleich an zwei verschiedenen Orten dies cis^1 in derselben Stärke ertönt? Wie aber, wenn der Flötenbläser langsam seinen Ort wechselt, oder wenn eine andere Flöte an demselben Orte dasselbe cis^1 bläst, oder wenn dieselbe Flöte in langen Zwischenräumen, z. B. von Monaten, an demselben Ort dasselbe cis^1 erklingen läßt, oder endlich, wenn ein Wind immer andere Luftteilchen in das Fortpflanzungsbereich des Schalles treibt? Die Schwierigkeiten aller dieser Fragen sind wenigstens zum Teil unüberwindlich, wenn man die Dieselbigkeit im dritten Sinne nicht auf Reduktionsbestandteile von Empfindungskomplexen, sondern auf einfache Empfindungsqualitäten bezieht. Vgl. S. 270.

In dem zweiten Hauptfall ist mir z. B. im Augenblick 1 der Empfindungskomplex einer Gauklerblume an einer bestimmten Stelle gegeben. Im Augenblick 2 neigt sie sich unter einem Windstoß nach rechts (lokative Veränderung), im Augenblick n ist sie verwelkt (vorzugsweise qualitative Veränderung).

Wir werfen zunächst die psychologische Vorfrage auf: Wann bilde ich nun in einem solchen Fall, also bei erheblichen lokativen bzw. qualitativen Veränderungen, die Vorstellung der Dieselbigkeit, also in dem gewählten Beispiel die Vorstellung, daß dieselbe Blume alle jene Veränderungen durchgemacht hat, also erst nach rechts sich geneigt hat und schließlich verwelkt ist?

Offenbar gewohnheitsmäßig vor allem dann, wenn in dem Komplex der Blume wenigstens einige Eigenschaften im Sinne des ersten Hauptfalls im wesentlichen unverändert geblieben sind. So ist, als die Blume sich neigte, der qualitativ-intensive Komplex im wesentlichen derselbe geblieben. Er würde z. B. auch derselbe bleiben, wenn die lokative Veränderung noch weiter ginge, also z. B. ich oder ein anderer die Blume pflückte und nach Hause mitnähme. Umgekehrt ist, als die Blume welkte, die Lokalität im wesentlichen unverändert geblieben. Der eben ausgesprochenen Bedingung ist offenbar auch dann Genüge geleistet, wenn qualitativ-intensive und lokative Veränderungen in größerer Zahl erfolgen, wofern nur während der ersteren letztere und während der letzteren erstere im wesentlichen unterbleiben. Vgl. S. 269.

Ebenso wichtig ist aber eine zweite Bedingung: wir bilden die Vorstellung der Dieselbigkeit, wenn die Veränderungen, sowohl die lokalen wie die qualitativ-intensiven stetig sind. Wenn ich heute eine Gauklerblume am Bachrand auf einem Spaziergang sehe und morgen eine, soweit ich beurteilen kann, etwa gleiche im Zimmer eines Freundes, so wird die Vorstellung der Dieselbigkeit, wenn überhaupt, nur begleitet von erheblichen Zweifeln auftreten. Wenn ich an demselben Ort, an dem ich früher ein Haus gesehen habe, später wieder ein Haus sehe, das vom ersten sich in vielen Beziehungen unterscheidet, so wird gleichfalls die Vorstellung der Dieselbigkeit oft ausbleiben, weil eben auch hier die stetig verbindenden Zwischenglieder (allmählicher Verfall oder Umbau des Hauses u. s. f.) fehlen. Vgl. auch hierzu S. 269.

Die beiden soeben angegebenen Bedingungen stehen offenbar in einem bis zu gewissem Grade stellvertretenden Verhältnis. Ist die Stetigkeit der Veränderung sehr deutlich, so ist ein partielles Gleichbleiben entbehrlich, und umgekehrt. Im extremsten Fall (vgl. S. 266) ist die qualitative und die lokale Veränderung ganz unstetig und die Gesamtveränderung total.

Als dritte Bedingung kommt selbstverständlich — analog wie im ersten Hauptfall — hinzu, daß die mir gegebene Sukzession unseren kausalen Erwartungen in dem S. 268 erörterten Sinne entspricht, und daß auch keine Vorstellungen assoziativ angeregt werden, welche die Einschiebung von a_1 kausal unabhängiger Folgezustände in dem S. 268 besprochenen Sinne wahrscheinlich machen.

Weiter ist nach Erledigung der psychologischen Aufgabe wieder zu fragen: welche Bedeutung und Berechtigung hat erkenntnistheoretisch diese Vorstellung eines sich verändernden Etwas? Auch diese Frage ist im § 62 bereits behandelt worden. Dort ergab sich, daß die psychologisch so bedeutsame Bedingung eines partiellen Gleichbleibens erkenntnistheoretisch unwesentlich ist, und daß auch die Stetigkeit wenigstens für die Empfindungsgignomene entbehrlich ist. Dagegen erwies sich als entscheidend der Ausschluß einer Pluralität im Sinne des lokalen Principium individuationis und vor allem ein bestimmter, dort näher erörterter Kausalzusammenhang. Bei allen lokativen und proprietativen Veränderungen muß der lokale Eintritt von Gliedern anderer Kausalreihen ausgeschlossen sein und Ort und Proprietät zu einem bestimmten Zeitpunkt der bei gegebenem Anfangszustand und gegebenem Kausalverlauf zu erwartenden Veränderung dieses Anfangszustandes entsprechen (vgl. S. 268). Dabei wurde ausdrücklich betont, daß die Abgrenzungen auf Grund solcher Identitätsvorstellungen nichts weniger als scharf und konstant sind.

Damit ist die erkenntnistheoretische Bedeutung der sekundären Individualbegriffe festgestellt. Sie sind erkenntnistheoretisch zulässig, wenn sie nicht auf mystische „Gegenstände“ oder gar „Substanzen“ bezogen werden, sondern auf den soeben angegebenen Tatbestand.

Der Begriff der Veränderung, wie wir ihn ursprünglich kennen lernten, hat sich infolge dieser Weiterentwicklung des Begriffes der Dieselbigkeit im 3. Sinne zu einer „Identität“ unter dem Einfluß der Kausalitätsvorstellungen in einer ganz bestimmten, für die sekundären Individualbegriffe charakteristischen Richtung modifiziert. Wir stellen uns jetzt bei einer Veränderung nicht mehr nur eine Verschiedenheit zweier sukzessiver Empfindungskomplexe $a_1 \wedge a_2$ vor,¹⁾ die nichts miteinander zu tun haben, sondern fassen, da wir die Dieselbigkeit im 3. Sinne bei dem Vorhandensein bestimmter Kausalzusammenhänge zu einer Identität umgedeutet haben, auch die Veränderung $a_1 \rightarrow a_2$ (vgl. S. 210) direkt als einen kausalen Zusammenhang von a_1 und a_2 auf und drücken diesen kausalen Zusammenhang auch so aus, daß wir sagen: a_1 im Augenblick 1 habe sich in a_2 im Augenblick 2 verändert. Wie wir also die Gleichheit von a_1 und a_2 auf ein gleichbleibendes Etwas beziehen, so auch die Ungleichheit von a_1 und a_2 auf ein trotz der Ungleichheit identisches, beharrendes Etwas. Wir müssen uns nur darüber klar sein, daß der sekundäre Individualbegriff damit nicht über die Entwicklung des § 62 hinausgehen darf. Der Zusammenhang zwischen a_1

¹⁾ Über das Zeichen \wedge vgl. S. 263.

und a_2 , sie mögen gleich oder verschieden sein, bedeutet nichts anderes als lediglich eben diese Gleichheit bzw. Verschiedenheit in Beziehung auf die Kausalgesetzlichkeit. Die Vorstellung geheimnisvoller Einheiten, Verknüpfungen, Träger u. s. f. ist, wie früher erörtert, ganz überflüssig und irreführend.

Es muß nun zum Schluß noch eine erkenntnistheoretische Tatsache hervorgehoben werden: die Veränderungen, von denen wir bei der Bildung der sekundären Individualbegriffe absehen, zerfallen, erkenntnistheoretisch betrachtet, in zwei ganz verschiedene Klassen, nämlich ausschließliche Veränderungen der ν -Komponenten¹⁾ und integrierende Veränderungen der Reduktionsbestandteile. Wenn ich die Gauklerblume im Augenblick 1 mit unbewaffnetem Auge, im Augenblick 2 mit blauer Brille, im Augenblick 3 aus größerer Entfernung, im Augenblick 4 von der entgegengesetzten Seite betrachte, so sind dies alles Veränderungen, welche auf die ν -Komponente des Empfindungskomplexes zu beziehen sind. Beugt hingegen der Wind die Gauklerblume nach rechts oder welkt sie im Herbst, so handelt es sich um Veränderungen, an denen auch die Reduktionsbestandteile beteiligt sind. Erstere gehorchen den Parallelgesetzen, letztere den Kausalgesetzen. Bei der Bildung der Individualbegriffe abstrahieren wir meist zuerst von den reinen Parallelveränderungen und erst später von den Veränderungen, an welchen die Reduktionsbestandteile beteiligt sind. Zuweilen ist jedoch die Reihenfolge auch umgekehrt. Jedenfalls pflegt der naive Mensch zwischen beiden Abstraktionen nicht zu unterscheiden. Erst die Erkenntnistheorie stellt den fundamentalen Unterschied zwischen beiden fest.

§ 76.

Die erkenntnistheoretische Bedeutung der Allgemeinbegriffe (B 5, S. 282) ergibt sich aus dem oben dargelegten psychologischen Hergang der Generalisation. Das wirksame Prinzip der letzteren ist offenbar wiederum zunächst die Kategorialvorstellung der Gleichheit und Verschiedenheit. Wegen partieller Gleichheit werden trotz partieller Verschiedenheit zahlreiche Empfindungen zu einer Vorstellung, dem Allgemeinbegriff verbunden. Die Ausscheidung des Verschiedenen oder, wie es gewöhnlich heißt, die Abstraktion von dem Verschiedenen und die Zusammenfassung bzw. Festhaltung des Gleichen führen also zur Bildung des Allgemeinbegriffs, während die Bildung des Individualbegriffes auf der Ausscheidung sukzessiver Verschiedenheiten und Festhaltung des bei der Veränderung Gleichbleibenden beruht. Jedenfalls ist bemerkenswert, daß Ausscheidung und Zusammenfassung bzw. Festhaltung in beiden Fällen die entscheidende Rolle spielen. Auf diese Rolle wird bei der zusammenfassenden Betrachtung der Begriffsbildung noch zurückgekommen werden. Vorläufig ist lediglich das Ergebnis jeder einzelnen Stufe erkenntnistheoretisch zu erörtern.

Der Allgemeinbegriff ist also selbstverständlich nicht etwa als

¹⁾ Da die ν -Komponenten Reflexionen reizender Kausalwirkungen sind, so konnte es ausgeschlossen scheinen, daß ausschließlich die ν -Komponenten sich ändern; dem ist entgegenzuhalten: der Reduktionsbestandteil des ν -Komplexes kann gleich bleiben und die ν -Komponente sich doch ändern, weil der Reduktionsbestandteil des ν -Komplexes sich ändert oder auf dem Wege der reizenden Kausalwirkungen Veränderungen eingetreten sind (blaue Brille).

Summe der in ihm vereinigten Einzelvorstellungen zu denken, ebenso wenig ist er etwa als Summe der den Einzelvorstellungen gemeinsamen Merkmale zu denken, sondern die Psychologie lehrt, daß in dem Allgemeinbegriff die Einzelvorstellungen zu einer zusammenhängenden Einheit verschmolzen sind (vgl. auch S. 416, Anm. 4), in der eine jede gemäß ihrer Stärke zur Geltung kommt. Vgl. S. 426, Anm. 1, u. 284.

Das Ergebnis der jetzt in Rede stehenden Stufe, der Allgemeinbegriff kann offenbar durch die stattfindende Abstraktion und Zusammenfassung die erkenntnistheoretische Haupteigenschaft aller Erinnerungsbilder bzw. Vorstellungen nicht verlieren: auch er enthält implizite noch immer den Reduktionsbestandteil. Insofern behält auch der Allgemeinbegriff des einzelnen Individuums noch eine überindividuelle Komponente. Die Allgemeinbegriffe enthalten noch mehr Zutaten im Sinne der ν - und ν -Prozesse als die Empfindungen und die primären Erinnerungsbilder. Wie diese sind sie stets individuell und sogar noch individueller als diese, insofern eben Prozesse der Individualisation eine noch größere Rolle bei ihrer Entstehung spielen, und doch enthalten sie als überindividuellen Kern die Reduktionsbestandteile.

Es lohnt sich, diese erkenntnistheoretische Auffassung der Allgemeinbegriffe mit den seitherigen Auffassungen, wenigstens einigen derselben zu vergleichen. Von der platonischen Annahme überhimmlischer Ideen scheint meine Auffassung zunächst weit entfernt. In der Tat fällt bei mir jede mystische *ἀνάμνησις* an Ideen fort und die überindividuellen Reduktionsbestandteile meiner Allgemeinbegriffe haben keinerlei Allgemeinheit. Andererseits ist doch auch eine gewisse Verwandtschaft beider Anschauungen nicht zu verkennen. Meine Reduktionsbestandteile sind nicht apsyichisch wie die Materie, die Dinge an sich u. s. f., und nähern sich so wenigstens einigermaßen den Ideen. Dazu kommt, daß nach meiner Anschauung, wie nach derjenigen Platos, die Allgemeinbegriffe nicht einfach individuelle Produkte sind. Nur behaupte ich, daß sie in einem überindividuellen, d. h. von individuellen ν -Prozessen unabhängigen Bestandteil wurzeln, aber doch stets individualisiert sind und sich auf individuelle Reduktionsbestandteile beziehen, während Plato ihnen schlechthin eine über- und nicht-individuelle Existenz zuschreibt.

Nicht weniger interessant ist ein kurzer Vergleich mit den mannigfachen Anschauungen der Scholastiker. Vor allem scheint mir der grelle Gegensatz zu dem sog. Nominalismus bemerkenswert. Letzterer, der übrigens in dieser Beziehung heute fast alle naturwissenschaftlich gebildeten Menschen zu seinen Anhängern zählt, spricht den Allgemeinbegriffen überhaupt jede „reale“ Existenz ab, in seiner extremsten Form (Roscelin) erklärt er sie für *flatus vocis*. Hier ist also bereits jene totale Loslösung, von der oben vielfach gesprochen wurde, vollzogen. Allerdings sind auch nach meiner Auffassung die *universalia post rem*, einerlei ob man unter *res* die Empfindungsgignomene oder ihre Reduktionsbestandteile versteht, zugleich sind aber in den *universalia* die letzteren noch enthalten.

Mit dem extremen scholastischen Realismus stimmt meine Anschauung etwa ebenso weit überein wie mit der platonischen Anschauung. In einer Disputation mit einem scholastischen extremen Realisten würde ich meinen Widerspruch etwa folgendermaßen formulieren: „Du lieber großer Anselmus, schreibst den Allgemeinbegriffen auch außerhalb der Dinge eine reale Existenz jenseits uns

Menschen zu. Was soll diese reale Existenz bedeuten? Du kennst doch wie ich die Allgemeinbegriffe nur als Vorstellungen eines Individuums. Ich fürchte, großer Anselmus, daß, wenn du den Allgemeinbegriffen diese individuelle Existenz nimmst, in der Tat nur ein Wort, wie deine Gegner ja immer behaupten, übrig bleibt. Oder schreibst du jene Allgemeinbegriffe vielleicht doch einem Individuum zu, nur einem übermenschlichen Individuum? Dann bitte, nenne mir dies Individuum!“ Und wenn der Realist mir dann etwa Gott nennen würde, müßte ich traurig den Kopf schütteln und fortgehen, weil er mich von x an y weist.

Gegenüber dem sog. gemäßigten (scholastischen) Realismus aber, der behauptet: „*universalia in re*“, würde ich nur geltend machen: Die Dinge, die ihr im Munde führt, sind nur Empfindungen, die Allgemeinbegriffe nur Abstraktionen dieser Empfindungen; die Reduktionsbestandteile sind in den Empfindungen und auch noch in den Allgemeinbegriffen enthalten, aber diese letzteren nicht umgekehrt in den Reduktionsbestandteilen.

Die neuere Philosophie bzw. Erkenntnistheorie hat bemerkenswerterweise die Allgemeinbegriffe meistens in ganz auffälliger Weise vernachlässigt. Empfindung, Erinnerungsbild und Allgemeinbegriff werden erkenntnistheoretisch sehr oft geradezu als identisch behandelt. Der merkwürdige Prozeß der Retention und Generalisation scheint erkenntnistheoretisch gar kein Interesse zu besitzen. Fast alle Richtungen stimmen in dieser Vernachlässigung überein. Locke und Hume kennen natürlich die psychologische Stellung der Allgemeinbegriffe sehr wohl, merken aber nicht einmal, daß in denselben auch ein erkenntnistheoretisches Problem gegeben ist. Spinoza hat in seiner wunderbaren Darstellung nirgends das Verhältnis des *conceptus* zur *idea* klar erörtert. Sein *Deus sive mundus* ist kein Allgemeinbegriff, sondern ein Kollektivbegriff. Selbst die Attribute — *extensio*, *cogitatio* — sind, wenn ich es in den Worten meiner Psychologie ausdrücken darf, durch „Isolation“ gewonnene Begriffe, die Spinoza selbst noch meistens im Sinne von Kollektivbegriffen behandelt. Vgl. S. 199 ff. Die *res extensa* ist allerdings ein Attribut mit Bezug auf *Deus s. mundus*, wird aber im übrigen doch fast ganz mit der Summe der *res extensae* identifiziert. Die *res cogitans*, in der ein Subjekt des Denkens (*mens*) in ganz unklarer Weise mit dem Denkkakt bzw. Denkprodukt verschmolzen wird, wird gleichfalls, wenn sie auch Attribut des *Deus s. mundus* ist, im übrigen fast stets mit der Summe der *ideae* identifiziert. Unter den *res extensae* findet sich z. B. auch ein bestimmtes *corpus humanum*, z. B. Petri. Ihm entspricht die *idea Petri*. Petrus sieht eine Blume. Dem *corpus Petri flore affectum* entspricht als *idea* die Blumengesichtsempfindung des Petrus. Auch das Erinnerungsbild dieser Gesichtsempfindung wird von Spinoza noch einigermaßen klar von seinem Standpunkt erörtert. Degegen bleibt die Tatsache, daß Petrus den Allgemeinbegriff Blume, Pflanze u. s. f. bildet, fast ganz unerörtert. Es scheint wohl, daß Spinoza im Reiche der Ideen als Korrelat aller Tische bzw. des allen Tischen Gemeinsamen einen nicht-individuellen, d. h. nicht zu einem individuellen Menschen gehörenden Allgemeinbegriff Tisch (etwa im Sinne Platos) kennt, aber außerdem existiert doch ein individueller, im Individuum vorhandener Allgemeinbegriff, d. h. ein Allgemeinbegriff (*conceptus*) der Blume z. B. im Petrus, den Petrus gebildet hat. Wo bleibt dessen erkenntnistheoretische Erörterung?

Ich vermissе sie fast ganz. Höchstens einige Andeutungen weisen darauf hin, daß Spinoza auch an solche Allgemeinbegriffe gedacht hat.¹⁾ Seine *idea ideae* hat jedenfalls mit unserem Problem nichts zu tun, sondern soll erklären, daß der menschliche Verstand auch von den Ideen Vorstellungen hat,²⁾ eine Klippe des Systems des Spinoza, auf welche hier nicht näher einzugehen ist.

Eine vollständige Verkennung der erkenntnistheoretischen Bedeutung der Allgemeinbegriffe bzw. der Generalisation findet sich auch bei Kant. In der Kategorientafel taucht die Allgemeinheit auf und kehrt später kaum wieder. Interessant ist nur, daß auch Kant die Wirksamkeit von Kategorialvorstellungen bei der Generalisation, freilich in wesentlich verschiedenem Sinne anerkannt hat.

Die Vergleichenng der Gedankenspiele der sog. Identitätsphilosophen, namentlich von Fichte, Hegel und Schelling, mit meiner Lehre von den Allgemeinbegriffen bietet ein außerordentliches historisches Interesse, trägt aber zur Abgrenzung und Klärung dieser Erkenntnistheorie nichts bei und soll daher an anderer Stelle erfolgen. Hier mag es genügen, festzustellen, daß auch diese Philosophen vielfach Empfindung, Erinnerungsbild und Allgemeinbegriff nicht genügend auseinanderhalten und im grellen Gegensatz zu meiner Lehre, welche ein Enthaltensein der Reduktionsbestandteile in den Empfindungen, Erinnerungsbildern und Allgemeinbegriffen behauptet, erst mit fast allen anderen Systemen zu dem Psychischen bzw. „Ich“ einen künstlichen Antipoden konstruieren und dann ebenso künstlich beide wieder identifizieren.

Schließlich mag noch Schopenhauer erwähnt werden, um an einem Beispiel zu zeigen, wie dürrtig die erkenntnistheoretische Erörterung der Allgemeinbegriffe ausfällt, wenn sie überhaupt einmal versucht wird. Schopenhauer spricht sehr ausführlich von dem Verstand als dem Vermögen der Begriffe. Auch die Allgemeinbegriffe werden an richtiger Stelle erwähnt, ohne daß allerdings der Stufenweg der Begriffsbildung klar erkannt wäre. Wie wird nun aber erkenntnistheoretisch diese Tätigkeit des Intellekts erörtert? Wir werden mit einem dürrtigen Vergleich abg gespeist: der Wille, das Ding an sich, zündet sich eine „Leuchte“ an. Ich muß gestehen, daß hier ein Kopfschütteln nicht genügt und daß mir der Gott des Anselmus erheblich sympathischer ist.

Mit den seitherigen Erörterungen ist die erkenntnistheoretische Bedeutung der Allgemeinbegriffe noch nicht ganz erschöpft. Wir müssen noch untersuchen, von welchen Merkmalen bzw. Verschiedenheiten bei der Generalisation abstrahiert wird. Diese Abstraktion könnte sich nämlich entweder ausschließlich auf die ν -Komponenten oder auch auf die Reduktionsbestandteile selbst — natürlich durch Vermittlung von ν -Komponenten — beziehen. Wenn ich rote, weiße, braune Nelken unter dem Allgemeinbegriff „Nelke“ zusammenfasse, so abstrahiere ich niemals nur von ν -Komponenten, denn der roten, weißen, braunen u. s. f. Farbe entsprechen auch Verschiedenheiten der Reduktionsbestandteile. Ich wüßte kein einziges Beispiel, wo eine Generalisation ausschließlich durch Abstraktion (Elimination) von ν -Komponenten

¹⁾ Z. B. *Ethice*, Pars II, Prop. 40, Schol. I.

²⁾ Vgl. *Eth.*, Pars II, Prop. 21, Schol. Die *idea mentis* oder *idea ideae* ist hier die „*forma ideae, quatenus haec ut modus cogitandi absque relatione ad objectum consideratur*“.

vollzogen wird. In dieser Beziehung besteht ein bezeichnender Gegensatz zwischen der Bildung der Allgemeinbegriffe und der Bildung der Individualbegriffe. Bei der Bildung der letzteren spielt die Abstraktion von ν -Komponenten eine sehr bedeutsame Rolle (vgl. S. 309, namentlich auch Anm.).

Endlich ist auch zu beachten, daß der Allgemeinbegriff — zum Unterschied von dem Kollektivbegriff — von uns in dem Sinne erweitert wird, daß er nicht nur die uns bekannten, sondern auch die uns noch bekannt werdenden, überhaupt alle uns noch nicht bekannten Individuen enthält, die seinen Merkmalen entsprechen. Dank der Abstraktion von den individuellen Merkmalen antizipiert er gewissermaßen die ganze Zukunft. Ich will den Allgemeinbegriff, soweit er diese Erweiterung erfahren hat, als transgressiven Allgemeinbegriff bezeichnen. Vgl. S. 284.

Aus allem ergibt sich, daß die Bildung der Allgemeinbegriffe zur erkenntnistheoretischen Sonderung der Reduktionsbestandteile von den ν -Komponenten relativ wenig direkt beiträgt. Umsomehr leistet sie bei der Klassifikation der Gignomene und ihrer Veränderungen und fördert dadurch die Hauptaufgabe der Erkenntnistheorie. Dazu kommt, daß der Prozeß der Generalisation sich weiterhin auch auf die erkenntnistheoretisch ausgeschiedenen Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten erstreckt und damit eine allgemeine Erkenntnistheorie überhaupt erst möglich macht.

§ 77.

Die erkenntnistheoretische Erörterung der „Isolationsbegriffe“¹⁾ (S. 282, C 6) knüpfte ich an ein bestimmtes Beispiel an. Ich sehe eine bestimmte Farbe zum ersten Mal, beispielsweise jenes wunderbare Violettblaugrau des Qu. Massys auf dem Bild der Madonna. Ich sehe es später auf demselben Bild desselben Malers noch öfters ganz in derselben Weise wieder. Der alltägliche Vorgang ist dann der, daß nicht nur die Erinnerungsbilder aller dieser Gemälde im ganzen bei mir haften, sondern es bleibt bei mir auch ein isoliertes Erinnerungsbild jener speziellen Farbe zurück. Welche erkenntnistheoretische Bedeutung hat dieser Vorgang? Offenbar handelt es sich um einen ganz ähnlichen Prozeß, wie wir ihn oben bei der Bildung räumlich und zeitlich unbestimmter Individualvorstellungen (A 2 und A 3) kennen gelernt haben (vgl. S. 285 und 304, Anm. 1). Wie dort von dem räumlichen und zeitlichen Hintergrund, also der räumlich-zeitlichen Reiheneingliederung abstrahiert wurde, so wird hier von anderen Empfindungseigenschaften und begleitenden Partialvorstellungen abstrahiert. Ich abstrahiere z. B. in dem angegebenen Falle ganz von der räumlichen Begrenzung der Farbe, also von einer anderen Empfindungseigenschaft. Wenn ich die Isolationsvorstellung „leicht“ aus der schwarzen Vogelfeder ableite, welche auf meiner Hand liegt, so abstrahiere ich

¹⁾ Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die Volkmannsche Isolation (Erkenntnistheoretische Grundzüge der Naturwissenschaft u. s. f. Leipzig 1896, Vortr. 5 u. 6 und Einf. in das Stud. d. theoret. Physik, Leipzig 1900, S. 29), bei der es sich um die Aufsuchung der von einander unabhängigen Teilprozesse innerhalb eines physikalischen Vorgangs handelt, mit der hier in Rede stehenden Isolation nichts zu tun hat.

von der Partialvorstellung der Kitzel- und der Schwarzempfindung, welche die Leichtempfindung begleiten. Ein scharfer Unterschied läßt sich überhaupt oft kaum ziehen.¹⁾ Immerhin bleibt bei der Bildung räumlich und zeitlich unbestimmter Individualvorstellungen, d. h. also der Abstraktion von räumlichen und zeitlichen Individualkoeffizienten die einzelne Koinade unangetastet, sie wird abgegrenzt (von der Umgebung abgehoben), aber nicht aufgelöst. Bei der Bildung der Isolationsvorstellungen hingegen wird die Empfindung selbst oder wenigstens die Koinade aufgelöst²⁾ entweder durch Ausscheidung von Empfindungseigenschaften (z. B. Form) oder durch Ausscheidung von begleitenden Empfindungen (z. B. Farbe bei kinästhetischen Isolationsvorstellungen).

Erkenntnistheoretisch deckt sich die Bedeutung der Isolationsbegriffe im wesentlichen mit derjenigen der räumlich und zeitlich unbestimmten Individualvorstellungen. Ausscheidung oder Abstraktion ist auch hier der dominierende psychische Vorgang. Zugleich bedeutet diese Ausscheidung im positiven Sinne eine Auswahl (vgl. S. 305). Die Assoziationsprozesse, durch welche letztere bedingt wird, werden erst später besprochen.

Nach den früheren Erörterungen, welche ich nur mutatis mutandis zu wiederholen hätte, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß auch die Isolationsbegriffe als integrierenden Bestandteil noch immer die Reduktionsbestandteile enthalten, welche in ihren Grundempfindungen gegeben waren.

Für den Fortschritt des erkenntnistheoretischen Denkens haben die Isolationsbegriffe vor allem die Bedeutung einer Analyse. Nur auf diesem Wege wird es uns möglich, die Empfindungseigenschaften zu isolieren, die E_i 's von den E_o 's zu trennen (§ 14) u. s. f. Überhaupt ist alle Unterscheidung schließlich auf Isolationsbegriffe angewiesen, sobald sie zum Angeben des Unterschieds übergeht. Die Ungleichheit einer weißen und einer roten Rose stelle ich mir zunächst auch ohne jede Isolation vor. Um aber den Unterschied angeben zu können, muß ich das Rot und das Weiß isolieren.

§ 78.

Die Komplexionsbegriffe (S. 282, C 7) zerfallen sowohl für die psychologische wie für die erkenntnistheoretische Betrachtung (vgl. S. 286) in solche, welche gegeben gewesen — räumlichen, zeitlichen, qualitativen — Komplexen von Empfindungen entsprechen, und solche, für welche solche Komplexe von Grundempfindungen fehlen. Von den letzteren — den Phantasie- und Spekulationsbegriffen (Kombi-

¹⁾ Noch sinnenfälliger wird der Übergang und der Unterschied, wenn man manche sekundäre Individualbegriffe (A 4) mit den Isolationsbegriffen vergleicht. Wenn ich z. B. den Individualbegriff eines Veilchens bilde, so enthält er das Veilchen auch, wenn es des Geruchs beraubt, z. B. verwelkt ist. Bilde ich die Isolationsvorstellung „Veilchenblau“, so habe ich ebenfalls von dem Geruch abgesehen. Der Unterschied ist nur der, daß ich im ersten Falle den Veilchenduft nicht ganz weglasse, sondern das Veilchen zur Zeit des Duftens mit demselben Veilchen zur Zeit des Nicht-Duftens zusammenfasse und den Duft der Vorstellung Veilchen subordiniere, während ich im letzteren Falle die Farbe isoliere, d. h. den Duft des Veilchens ganz ausscheide. Vgl. S. 304, Anm. 3, 284 und 285.

²⁾ Bei der Bildung des Individualbegriffes wird die Koinade vereinheitlicht oder, wie man auch sagen könnte, zentriert.

nationsbegriffen) sehe ich vorläufig ab und beschränke mich auf die reproduktiven Komplexionsbegriffe.

Es liegt auf der Hand, daß hier die zusammenfassende Funktion die Hauptrolle spielt. Allerdings geht damit fast stets eine Ausscheidung im Sinne der Bildung eines Individualbegriffes einher, so daß es zu der oben erwähnten Syllektion kommt (S. 286, Anm. 1). Die dabei tätigen Assoziationsprozesse werden unten besprochen.

Für die Beteiligung der Reduktionsbestandteile gilt die allgemeine Auseinandersetzung des § 73.

Die Förderung unseres erkenntnistheoretischen Denkens durch die reproduktiven Komplexionsbegriffe liegt in der Zusammenfassung, welche sie unserem Denken ermöglichen. Man könnte sie etwa mit den Buchstabenzeichen vergleichen, welche die Mathematik für größere Formelkomplexe verwendet. Wie diese kurzen Bezeichnungen den Fortschritt des mathematischen Denkens außerordentlich erleichtern, so die Komplexionsbegriffe den Fortschritt jedes Denkens und speziell auch des erkenntnistheoretischen. Insbesondere ist auch das Zusammendenken des Reduktionsbestandteils mit der ν -Komponente uns nur nach Analogie eines Komplexionsbegriffes möglich. Von der tatsächlichen Art der Zusammensetzung, also der Bedeutung des Zeichens $\#$ (vgl. S. 19) haben wir keine Kenntnis.

§ 79.

Ein besonderes erkenntnistheoretisches Interesse beanspruchen die Kombinationsbegriffe (S. 286). Ihre Entstehung wurde bereits besprochen, ebenso ihre Einteilung in Phantasiebegriffe und Spekulationsbegriffe. Die erkenntnistheoretische Bedeutung des Assoziationsprozesses, der diese Kombinationsbegriffe schafft, kann erst im 2. Kapitel dieses Buches erörtert werden. Hier ist nur die erkenntnistheoretische Stellung des Produkts dieses Prozesses, also des Kombinationsbegriffes selbst zu besprechen.

Vor allem wird man zweifelnd fragen, ob auch in diesen Kombinationsbegriffen, welchen doch entsprechend kombinierte Empfindungskomplexe nicht zu Grunde liegen, noch Reduktionsbestandteile irgendwie enthalten sind. Dieser Zweifel ist abzulehnen und die Frage zu bejahen. Wie z. B. in den Allgemeinbegriffen, obwohl die zugehörigen Grundempfindungen räumlich und zeitlich durchaus zerstreut und qualitativ sehr verschieden sind, doch die Reduktionsbestandteile enthalten sind und nur¹⁾ die Abstraktion und Zusammenfassung auf Parallelprozesse (ν -Prozesse) zurückzuführen ist, so sind auch in den Kombinationsbegriffen die Reduktionsbestandteile einzeln erhalten geblieben, nur die Kombination ist auf Parallelprozesse und zwar solche assoziativen Charakters zurückzuführen. Ein Unterschied besteht allerdings insofern, als bei den Allgemeinbegriffen auch die Zusammenfassung unmittelbar in der Ähnlichkeit der Reduktionsbestandteile begründet ist, während bei den Kombinationsbegriffen die Zusammenfassung — wenigstens zunächst — ein Ergebnis eines assoziativen Prozesses ist.

Es ist außerordentlich schwer, dies Enthaltensein der Reduktionsbestandteile in den Begriffen, vor allem in den Kombinationsbegriffen

¹⁾ Außer, selbstverständlich, der ν -Reflexion.

durch einen einigermaßen zutreffenden Vergleich zu veranschaulichen. Am einleuchtendsten erscheint mir noch folgender: Die Reduktionsbestandteile sind etwa gewaltigen Substruktionen, z. B. des Eiffelturmes zu vergleichen. Auf ihnen erhebt sich als erstes Stockwerk das Gebäude der Empfindungsgignomene, welches die Linienzeichnung der Substruktionen noch deutlich erkennen läßt. Die Empfindungsgignomene ahmen also nicht etwa einfach die Reduktionsbestandteile nur nach, sondern sie ruhen auch auf ihnen; sie schweben nicht frei in der Luft, sondern werden von den Reduktionsbestandteilen getragen. Die primären Erinnerungsbilder würden ein zweites Stockwerk bilden, das ebenfalls die Linienzeichnung der Substruktionen noch erkennen läßt und ebenfalls von diesen Substruktionen noch getragen wird. Innerhalb dieses Stockwerks nun würden einerseits feste Verbindungen von den Bewohnern hergestellt werden, welche bestimmten Verbindungen der Substruktionen entsprechen. Mit diesen festen Verbindungen wären die Individualbegriffe, Allgemeinbegriffe, Komplexionsbegriffe usw. zu vergleichen. Andererseits würden die Bewohner auch flüchtigere Verbindungen herstellen, d. h. hier und da von einem Punkt zum anderen führen auf Wegen, denen in den Substruktionen nichts entspricht. Diesen Verbindungen wären die Kombinationsbegriffe zu vergleichen. Auch sie ruhen auf den Substruktionen, aber als Verbindungen entsprechen sie den Substruktionen nicht.

Ich weiß wohl, daß ich S. 296 den Vergleich mit Stockwerken abgelehnt habe. Er ist in der Tat zur allgemeinen Veranschaulichung des Verhältnisses von Reduktionsbestandteilen, Empfindungsgignomenen und Vorstellungsgignomenen ungeeignet und geradezu irreführend. Nur um das spezielle Verhältnis der Kombinationsbegriffe zu den anderen Begriffen zu veranschaulichen, ist er zweckmäßig und daher mit der soeben angegebenen Reserve zulässig.

Für das erkenntnistheoretische Denken haben die Kombinationsbegriffe insofern eine erhebliche Bedeutung, als sie uns gestatten, Vorstellungen zu bilden, welche über unsere Empfindungskomplexe hinausgehen: freilich nicht in dem Sinne vieler metaphysischer Systeme, daß wir zu Elementen gelangten, wie Dingen an sich,¹⁾ Materie u. s. f., welche des psychischen Charakters der Gignomene beraubt wären, wohl aber in dem Sinne, daß wir auch von solchen Verbindungen der Empfindungen, welche uns niemals begegnet sind, Vorstellungen bilden. Solche Kombinationsbegriffe bilden wir auch im täglichen Leben, z. B. bei jedem „Plan“. Dann handelt es sich um nicht-allgemeine Kombinationsbegriffe, also um Phantasiebegriffe der oben vorgeschlagenen Terminologie. Erkenntnistheoretisch bedeutsam werden dieselben Kombinationsbegriffe, sobald es sich um Kombinationen allgemeiner Vorstellungen bzw. Begriffe, also Spekulationsbegriffe handelt. Vermöge der letzteren können wir den durch die ν -Prozesse beschränkten und individualisierten Empfindungs- bzw. Vorstellungskreis erweitern und — wenigstens bis zu einem gewissen Grade — entindividualisieren. Zahllose naturwissenschaftliche Reduktionsvorstellungen sind auf diesem Wege entstanden und werden weiter auf diesem Wege entstehen.

¹⁾ Kant hat durch seine Unterscheidung von Denken und Erkennen diesen gefährlichen Weg zu legitimieren versucht, vgl. Kritik der reinen Vernunft. Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 278 und 23.

Können nun aber solche Phantasie- und Spekulationsbegriffe irgendwelchen erkenntnistheoretischen Wert haben? Sehr wohl, insofern sie eine Verbindung zwischen Reduktionsbestandteilen, welche uns infolge der Beschränkung der ν -Prozesse bis jetzt nicht in einem Empfindungskomplex gegeben war, durch Ergänzung der fehlenden Glieder richtig konstruieren. Die weitere Beobachtung muß dann selbstverständlich erst direkt oder indirekt die Bestätigung bzw. Beglaubigung für den zunächst hypothetischen Kombinationsbegriff liefern. Leverriers Neptunvorstellung war ein solcher Kombinationsbegriff, bis das Berliner Observatorium zur bestimmten Zeit am vorausgesagten Ort durch Beobachtung, d. h. durch Empfindungsgignomene die direkte Bestätigung brachte. Die Spekulationsvorstellung einer Bewegung von Massenteilchen als Grundlage der Wärme hat einen relativ hohen Grad der Beglaubigung bekommen, nachdem viele Beobachtungen indirekt eine Bestätigung geliefert haben (mechanisches Wärmeäquivalent u. s. f.).

Man kann jedoch noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, daß überhaupt erst durch die Kombinationsvorstellungen für uns das alltägliche Weltbild, wie es unserem Denken zu Grunde liegt, entsteht. Dies ergibt sich aus folgender Erwägung. Der Kreis derjenigen Objekte, welche sich in einer Zeiteinheit scharf auf der Netzhaut abbilden, ist bekanntlich sehr klein. Durch Augenbewegungen muß ich sukzessiv die Gegend der Macula lutea auf die verschiedenen Punkte des Gesichtsfeldes einstellen, um von allen Teilen ein scharfes Bild zu bekommen. Diese sukzessive Reihe von Gesichtsempfindungen verschmelze ich nun zu einer Gesamtvorstellung des Gesichtsfeldes. In dem Gesamtbild des Zimmers z. B., in dem ich schreibe, ist nur der kleine gerade auf meiner Macula lutea und in deren Umgebung sich abbildende Teil aktuelle Empfindung, alles übrige ist — abgesehen von sehr unscharfen Empfindungen — eine Kombination von Erinnerungsbildern, also in letzter Linie ebenfalls eine Phantasievorstellung. Mit anderen Worten: aus der zeitlichen Sukzession von Empfindungen bilden wir durch Kombination die Vorstellung eines räumlichen Zugleich bzw. Nebeneinander.¹⁾ Auch diese Phantasievorstellung ist zunächst eben so hypothetisch wie die Leverriersche Neptunvorstellung, aber sie wird durch Augenbewegungen stets sofort indirekt bestätigt und beglaubigt. Bei der Alltäglichkeit des Vorganges erscheint uns schließlich diese Bestätigung und Beglaubigung gar nicht mehr notwendig. Prinzipiell bleibt aber der Tatbestand folgender: Die bezügliche Empfindungskombination ist uns als gleichzeitig infolge der Beschränkung der ν -Prozesse nicht gegeben, wir gelangen zu ihr erst durch eine Phantasievorstellung, und die weitere Beobachtung ergibt, daß wir richtig ergänzt haben und unserer Phantasievorstellung tatsächlich in der Tat eine gleichartige Verbindung der Empfindungsgignomene bzw. Reduktionsbestandteile entspricht.

Ganz dieselbe Überlegung läßt sich offenbar für das sukzessive Betrachten eines Objektes durchführen.

¹⁾ Vgl. hierzu auch Kant, Kritik der reinen Vernunft, Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 175 ff. Kants Synthesis der Apprehension (ibid. S. 567) schließt auch den oben von mir erörterten Vorgang ein. Auch für die gleichzeitigen Empfindungen des Nebeneinander eine besondere Synthese anzunehmen, scheint mir überflüssig, soweit nur die Empfindung in Betracht kommt. Bei der Bildung von Vorstellungen im Anschluß an das Zugleich (Koinadenvorstellungen u. s. f.) spielt sie allerdings eine wesentliche Rolle (s. u.). Vgl. auch S. 219 ff.

Es ist sehr wesentlich, diese eben besprochenen Kombinationen mit der früher besprochenen reproduktiven Komplexion zu vergleichen. Kombinationsbegriffe und reproduktive Komplexionsbegriffe sind nach ihrer Entstehung eng verwandt, wenn sie auch prinzipiell verschieden scheinen. Die Komplexion, wie ich sie oben dargestellt habe, beschränkt sich nämlich sehr selten darauf, das qualitative Empfindungsnebeneinander in einer „komplexen“ Vorstellung des Nebeneinander und eine Sukzession von Empfindungen in einer „komplexen“ Vorstellung des Nacheinander zusammenzufassen. Hierher würden z. B. komplexe Vorstellungen gehören wie diejenige eines fernen Hauses, das sich ganz auf der Macula lutea abbildet, oder die Vorstellung „Gewitter“, „Lied“ u. s. f. Viel öfter wirkt auch bei der reproduktiven Komplexion die Kombination mit. Ich sehe die Rose zuerst und dann rieche ich an ihr (vielleicht sogar mit geschlossenen Augen) und kombiniere mir daraus die Vorstellung einer Rose, die zugleich rot aussieht und duftet. Ich sehe nacheinander Tisch, Stuhl, Fenster, Tür, Bett und kombiniere darum die Vorstellung „Schlafzimmer“.

Aus allen diesen Erörterungen ergibt sich, daß die Kombinationsbegriffe resp. -vorstellungen nicht nur eine spezielle Varietät der Komplexionsbegriffe sind, sondern, daß auch die meisten reproduktiven Komplexionsbegriffe resp. -vorstellungen wenigstens zum Teil kombinatorisch sind.

Und auch nach der Seite der Isolation zeigt die Kombination unverkennbare Beziehungen, so unwahrscheinlich und fremdartig dies bei oberflächlicher Betrachtung klingen mag. Es seien von mir tatsächlich zu verschiedenen Zeiten folgende Empfindungskomplexe erlebt worden: $abcd$, $bcef$, $acfg$, $bceg$. Wenn ich nun die Vorstellung bc im Sinne der Isolation bilde, so involviert diese Isolation doch auch eine Kombination, insofern b mit c kombiniert wird und diese isolierte Kombination mir als Empfindungskomplex niemals gegeben war; andererseits handelt es sich sicher nicht um eine Kombination im gewöhnlichen Sinne, da bc in Verbindung mit anderen Elementen mir schon gegeben war und ich somit nichts zusammenfügen, sondern nur etwas weglassen mußte. Mit anderen Worten: die Isolation ist oft, wie schon früher erwähnt,¹⁾ mit Komplexion verknüpft, sie wird oft zur Elektion (S. 305) oder Syllektion (S. 286, Anm. 1), und auf diesem Wege entstehen Vorstellungen bzw. Begriffe, die den Kombinationsbegriffen bzw. Kombinationsvorstellungen insofern ähneln, als entsprechende Empfindungskomplexe nicht vorgekommen sind (wohl $abcd$, aber nicht bc).

Bei der Reduktion spielen diese Vorstellungen und Begriffe eine wichtige erkenntnistheoretische Rolle. Die Kausalwirkungen („Naturgesetze“), deren Feststellung für unsere Reduktionen unentbehrlich ist, können wir fast niemals rein beobachten. Der freie Fall ist durch den Luftwiderstand, der Fall auf der schiefen Ebene durch Reibung kompliziert u. s. f. Der Physiker konstruiert nun einen idealen Fall, der von allen diesen Komplikationen frei ist, und leitet für diesen die Fallgesetze ab. Offenbar liegt hier eine solche „negative Kombination“ vor. Wir stellen uns eine Kombination: fallende Kugel und Erde vor (etwa entsprechend dem bc der vorausgegangenen allgemeinen Erörterung) und isolieren diese Kombination von zahlreichen kompli-

¹⁾ Vgl. auch S. 285.

zierenden Elementen (Luftwiderstand usw.). Erst für diese Spekulationsvorstellung, die uns als Empfindungskomplex niemals begegnet ist und kaum jemals begegnen wird, die also immer „ideal“ bleibt, gelingt uns der Nachweis des Kausalgesetzes. Und wie oben für die Kombinationsbegriffe s. str. ausgeführt, ist auch hier der Wert der Spekulationsvorstellung von der direkten oder — viel häufiger — indirekten Bestätigung durch weitere Beobachtungen abhängig.

Es bedarf kaum eines besonderen Hinweises, daß auch die Bildung der Vorstellung von Reduktionsbestandteilen überhaupt, insofern sie die Ausscheidung der ν -Komponenten, d. h. die Isolation von den ν -Komponenten involviert, mit den eben besprochenen Vorstellungsbildungen weitgehende Analogie bietet. Hierauf werde ich im letzten Buch zurückkommen. Ebenda wird auch der Unterschied zwischen richtigen und falschen Vorstellungen und Begriffen erörtert werden.

§ 80.

Von dem nunmehr gewonnenen Standpunkt wird auch ein Verständnis der sog. Sinnestäuschungen, also der Halluzinationen und Illusionen möglich. Da erstere und letztere wenigstens für die Darstellung sich in vielen Punkten unterscheiden, bespreche ich sie getrennt.

Bei den Halluzinationen handelt es sich nach der üblichen Darstellung um Empfindungen ohne äußeren Reiz. Bei dieser Definition bedarf allerdings noch das Wort „äußeren“ einer näheren Bestimmung. Vielfach wird es auf dasjenige bezogen, was außerhalb der Sinnesorgane und des Nervensystems gelegen ist. Bei dieser Auffassung würden z. B. die Fliegen, die der Halluzinant aus Glaskörperchenstrübungen herausieht, der Aasgeruch, den er bei dem Druck einer Geschwulst auf den N. olfactorius empfindet, u. s. f. als Halluzinationen zu bezeichnen sein. Richtiger wird das Wort „äußere“ auf dasjenige bezogen, was außerhalb der Sinnessphäre der Großhirnrinde liegt. Nur bei dieser Bestimmung wird ein prinzipielles, wesentliches Merkmal zur Abgrenzung der Halluzinationen gegen die Illusionen verwendet. Es soll daher im folgenden auch diese engere Definition zu Grunde gelegt werden. Mithin würden die soeben erwähnten Fliegenvisionen u. s. f. unter den Begriff der Illusionen fallen. Die Halluzination s. str. ist definiert als die Empfindung ohne infrakortikalen Reiz.

Man kann nun in erkenntnistheoretischem Interesse fragen: wie können solche Empfindungen überhaupt zu Stande kommen? Wie verträgt sich speziell das Vorkommen solcher Empfindungen mit der hier vorgetragenen Erkenntnistheorie, derzufolge die Empfindungsgnomene die Reduktionsbestandteile der reizend wirkenden ξ -Komplexe enthalten ($E = {}^{\nu}E \# {}^{\nu}E$)? Ja man hat den „Panpsychismus“, zu dem man meine Erkenntnistheorie gerechnet hat, einfach unter Hinweis auf das Vorkommen von Halluzinationen schon dadurch widerlegen zu können geglaubt, daß man sagte: wenn alles psychisch ist, dann gibt es überhaupt zwischen der normalen Empfindung und der Halluzination keinen Unterschied.

Eine kurze Auseinandersetzung wird ergeben, daß diese Bedenken in keiner Weise stichhaltig sind. Freilich, gäbe es Halluzinationen,

in welchen noch niemals erlebte Empfindungen in irgend einer Weise enthalten wären, so würde allerdings diese Erkenntnistheorie fallen und für jede Erkenntnistheorie ein unlösbares Rätsel gegeben sein. Solche Halluzinationen gibt es jedoch nicht, wie Leidesdorf¹⁾ bereits vor über 50 Jahren festgestellt hat und unzählige Beobachtungen seitdem bestätigt haben. Die Halluzination ist stets nur eine Wiederholung schon erlebter Empfindungen in derselben oder in neuer Kombination. Niemals tritt eine Qualität auf, welche das halluzinierende Individuum nicht schon erlebt hat. Daher hat der Angeboren-Blinde niemals Visionen, während Kranke mit erworbener Blindheit sehr oft Visionen haben; daher hat der Angeboren-Taube niemals Akoasmen u. s. f.

Man könnte hier einwenden, daß der Halluzinant doch wenigstens neue Formen und zeitliche Verhältnisse bei seinen Halluzinationen zu Stande bringt. Er sieht Gestalten, z. B. Fratzen, die er nie zuvor gesehen hat, und hört Melodien in Rhythmen, die er nie zuvor gehört hat. Die Halluzinationen verhalten sich jedoch in diesen Beziehungen ganz ebenso wie unsere nicht-sinnlichlebhafte Phantasievorstellungen (individuelle Kombinationsvorstellungen S. 286). Neue Formen und Rhythmen vermag unsere Phantasie sich vorzustellen, aber keine neuen Qualitäten; bezüglich der Qualitäten ist sie darauf beschränkt, schon erlebte Qualitäten in neue qualitative, räumliche oder zeitliche Kombinationen zu bringen.

Was bedeutet nun dieser halluzinatorische Prozeß erkenntnistheoretisch? Offenbar handelt es sich auch erkenntnistheoretisch zunächst um denselben Vorgang wie bei den im § 79 erörterten Kombinationsvorstellungen, speziell den dort an erster Stelle besprochenen Phantasievorstellungen, d. h. um eine neue Kombination alter Erinnerungsbilder. Wie nun jene Phantasievorstellungen zwar die Reduktionsbestandteile als integrierenden Bestandteil enthalten, aber die Verbindung der Reduktionsbestandteile, wie sie in der Phantasievorstellung vorgestellt wird, keiner tatsächlichen Verbindung der Reduktionsbestandteile entspricht, so auch bei den Halluzinationen: sie haben dieselbe Beziehung zu den Reduktionsbestandteilen wie die gewöhnlichen Erinnerungsbilder, aber sie kombinieren²⁾ dieselben in einer durch die pathologische Ideenassoziation bestimmten, mit den gewöhnlichen Erinnerungsbildern nicht übereinstimmenden und somit auch weder den Empfindungen noch den Reduktionsbestandteilen entsprechenden Weise. Was uns bei der Annahme eines solchen Enthaltenseins der Reduktionsbestandteile in den Vorstellungen anstößig scheinen könnte, ist oben bereits ausführlich besprochen und als durchaus einwandfrei nachgewiesen worden.

Bei den Halluzinationen kommt nun aber noch ein zweites Merkmal hinzu, welches sie von den Phantasievorstellungen unterscheidet und den Empfindungen näherückt oder sogar phänomenologisch gleichstellt: die sinnliche Lebhaftigkeit. Der spezifische ν -Prozeß, der unter normalen Verhältnissen nur auf von infrakortikalen³⁾ Bahnen geleitete oder, wie man auch sagen kann, zentripetale reizende Kausal-

¹⁾ Lehrbuch der psychischen Krankheiten 1865, S. 120 (1. Aufl. 1860).

²⁾ Dabei sehe ich jetzt von denjenigen, übrigens nicht häufigen Halluzinationen ab, bei welchen wirklich nur gewöhnliche Erinnerungsbilder ohne Neukombination reproduziert werden. Für diese würde nur die an zweiter Stelle (S. 321) folgende Erörterung in Betracht kommen.

³⁾ Vgl. S. 319.

wirkungen hin eintritt erfolgt unter pathologischen Umständen auch auf die Reizwirkungen von ν -Prozessen. Die ν -Komplexe, denen als Parallelprozeß die Vorstellungsbildung entspricht, wirken — selbstverständlich nur mit ihren Reduktionsbestandteilen — kausal auf die Reduktionsbestandteile der ν -Komplexe und rufen hier — auf zentrifugalem Wege — dieselben Veränderungen hervor, welche sonst durch zentripetal erfolgende reizende Kausalwirkungen entstehen, und diesen Veränderungen entsprechen denn auch wieder dieselben Reflexionen, wie sie im 1. Buch ausführlich erörtert worden sind. An Stelle der reizenden Kausalwirkungen sind, wie wir auch sagen können, die Reizwirkungen von Residuen jener reizenden Kausalwirkungen getreten (vgl. S. 37). Die Tatsache, daß dabei die Halluzinationen bald den gleichzeitigen Vorstellungen entsprechen, bald nicht,¹⁾ wird sich bei Erörterung der Ideenassoziation ohne Schwierigkeit aufklären lassen.

Damit erledigen sich die S. 317 aufgeworfenen Fragen ohne weitere Auseinandersetzung. Die Tatsache, daß die ν -Komplexe (d. h. ihre Reduktionsbestandteile) unter besonderen Umständen und zwar nur unter diesen von den ν -Komplexen (d. h. deren Reduktionsbestandteilen) Reizwirkungen erfahren, kann erkenntnistheoretisch in keiner Weise befremden. Es handelt sich dabei um eine Tatsache im Bereich der Kausalvorgänge, die nicht wunderbarer ist als irgend eine andere pathologische Tatsache, die sich ganz außerhalb des Nervensystems abspielt. Und die zweite Frage, ob und worin der Unterschied zwischen normalen Empfindungen und Halluzinationen bestehe, ist jetzt dahin zu beantworten, daß eben nur bei den ersteren infrakortikale (in dem oben definierten Sinne) Reizwirkungen vorliegen. Qualitativ können diese und jene, wie auch die alltägliche psychiatrische Erfahrung lehrt, identisch sein, ihrer Entstehung nach sind sie jedoch auch für meine Erkenntnistheorie total verschieden.

Die erkenntnistheoretische Erklärung der Illusionen deckt sich in allen wesentlichen Punkten mit derjenigen der Halluzinationen, bietet aber doch im einzelnen noch manches Interesse. Bei der Illusion²⁾ (Pareidolie) handelt es sich um eine Empfindung, welche zwar durch einen äußeren Reiz hervorgerufen wird, aber diesem äußeren Reiz nicht entspricht. Man bezeichnet sie daher auch kurz als eine „transformierte Empfindung“. Unter äußeren Reizen sollen hier wiederum die infrakortikalen Reize verstanden werden. Es kann also der die Illusion hervorriefende Reiz entweder außerhalb des menschlichen Körpers oder innerhalb des menschlichen Körpers und sogar innerhalb des Nervensystems liegen. Der erste Fall ist z. B. gegeben, wenn Jemand aus dem Ticken der Uhr, welches tatsächlich zu hören ist, Schimpfworte heraushört. Hier handelt es sich um einen äußeren Reiz im engeren — gewöhnlichen — Sinne. Der zweite Fall liegt vor, wenn jemand aus den Glaskörpertrübungen, die tatsächlich vorhanden sind, umherfliegende Insekten herausieht oder bei Geschwulstdruck auf die Hörbahn bzw. ein Hörzentrum unterhalb der Großhirnrinde drohende Stimmen hört.³⁾

¹⁾ Danach unterscheidet man vermittelte und unvermittelte Sinnestäuschungen.

²⁾ Mit der „Illusion“ des populären Sprachgebrauchs hat die Illusion im wissenschaftlichen Sinne nichts zu tun. Hier ist nur von der letzteren die Rede.

³⁾ Der an letzter Stelle angeführte Fall — äußerer Reiz innerhalb des Nervensystems — ist übrigens nicht gerade häufig. Ein interessantes, wenn auch wohl nicht ganz einwandfreies Beispiel gibt der Flechsigsche Fall von Gehörstäuschungen bei Konkrementbildung in den hinteren Vierhügeln (Neurol. Zentralbl.

Für die erkenntnistheoretische Erörterung greife ich nunmehr einzelne Haupttypen der Illusion heraus. Die illusionäre Transformation kann sich nämlich auf diese oder jene einzelne Empfindungseigenschaft oder die Gesamtheit der Empfindung beziehen. Nur die ausschließlich die Empfindungsintensität betreffenden Transformationen sollen hier übergangen werden, weil man sie meistens nicht zu den Illusionen rechnet.¹⁾

Als erstes Beispiel wähle ich die sog. Erythropsie. Ein Kranker, z. B. ein Epileptiker vor einem Dämmerzustand, sieht plötzlich die ganze Umgebung in roter Farbe.²⁾ Da die Umgebung im übrigen ganz unverändert gesehen wird, handelt es sich also ausschließlich um eine illusionäre Transformation der Empfindungsqualität und zwar im einfachsten Sinne. Wie ist nun eine solche Transformation erkenntnistheoretisch aufzufassen? Auch hier „erfindet“ das Individuum niemals eine neue Farbe. Die Transformationsfarbe ist stets eine Farbe, welche es früher bereits erlebt hat. Offenbar wirken also hier auf die ν -Komplexe³⁾ zwei Prozesse zugleich: erstens die normalen zentripetalen Reizwirkungen, welche von den Reduktionsbestandteilen der äußeren Objekte ausgehen, und zweitens die pathologischen „zentrifugalen“ Reizwirkungen, welche von den Reduktionsbestandteilen der ν -Komplexe ausgeübt werden. Normale Empfindung und Halluzination sind gewissermaßen gemischt.

Als zweites Beispiel mag eine Verzerrungsidee dienen. Der Kranke sieht ein Gesicht, welches tatsächlich zu sehen ist, mehr oder weniger verzerrt. Die illusionäre Transformation bezieht sich hier nicht auf die Farbe, sondern nur auf die Form bzw. Gestalt, also auf die Lokalität.⁴⁾ Da, wie speziell S. 130 auseinandergesetzt worden ist, die ν -Komponente nicht nur qualitativ-intensiv, sondern auch lokal ist, kann sie auch die Lokalität der Empfindungssignomene bestimmen oder beeinflussen, so daß sie von derjenigen der zugehörigen Reduktionsbestandteile abweicht. Während in dem dort besprochenen Falle der Brechung die Ursache der Störung der Lokalität auf der zentripetalen Bahn — sogar meist außerhalb der Körpers — gelegen ist, ist sie bei den Verzerrungsideen in den ν -Prozessen gelegen, welche

1886). Selbstverständlich kommt in diesen Fällen auch das Gesetz von der spezifischen Energie zur Geltung. Wenn daher in solchen Fällen nur elementare Gehörstauschungen (Sausen, Pfeifen, Zirpen usw., auf optischem Gebiet Funken, Flammen u. s. f.) auftreten, so würde man nicht von Sinnestauschungen sprechen können; wohl aber sind solche anzunehmen, wenn — wie im Flechsig'schen und anderen Fällen — komplizierte Sinnestauschungen, also Worte, Gestalten u. s. f. auftreten.

¹⁾ Gewöhnlich rechnet man sie in den psychiatrischen Arbeiten zu den „Hyperästhesien“. Ich bin allerdings auf Grund mancher Beobachtungen überzeugt, daß Hyperästhesien vorkommen, die durchaus dieselbe Entstehung und Bedeutung haben wie die Illusionen s. str.

²⁾ Das Gelbsehen des Santoninrausches sowie manche Farbentransformationen bei Augenkrankheiten können hiermit nicht verglichen werden, da sie auf wesentlich abweichendem Wege zu Stande kommen.

³⁾ Der Abkürzung halber gestatte ich mir im folgenden öfters kurz ν -Komplexe zu sagen, wo es strenggenommen heißen mußte: „Reduktionsbestandteile“ der ν -Komplexe.

⁴⁾ Auch hierzu (vgl. oben Anm. 2) mag ausdrücklich bemerkt werden, daß die sog. Metamorphopsien (z. B. bei partieller Netzhautablösung) mit diesen Verzerrungsideen nicht verglichen werden dürfen; wenn auch das Ergebnis ähnlich ist, fehlt bei dieser Metamorphopsie doch die pathologische Funktion der Großhirnrinde. Vgl. auch § 37.

in pathologischer Weise „zentrifugal“ auf die kortikalen ν -Komplexe einwirken und sie zu abnormen Beeinflussungen der Lokalität der Empfindungsgignomene anregen. Das tatsächliche Verhältnis ist also prinzipiell dasselbe wie bei den reinen Farbenillusionen.

Nahe verwandt mit den Verzerrungsillusionen sind die an dritter Stelle zu nennenden Vergrößerungs- und Verkleinerungsillusionen. Sie sind teils optisch, teils kinästhetisch.¹⁾ Der Kranke sieht also z. B. alle Gegenstände vergrößert oder verkleinert,²⁾ oder er hat — bei geschlossenen Augen — die Empfindung einer Vergrößerung oder Verkleinerung seiner Hände u. s. f.³⁾ Die erkenntnistheoretische Erklärung ist auch hier einfach. Die sog. „scheinbare Größe“ der Objekte⁴⁾ ist auch bei den normalen Empfindungen nicht nur von zentripetalen Momenten, die in letzter Linie in den Reduktionsbestandteilen gelegen sind, sondern auch von zentrifugalen Einwirkungen von Seiten der ν -Komplexe abhängig. So erscheint uns ein Gegenstand, den wir als fern vorstellen, auf Grund dieser Vorstellung trotz des gleichen Gesichtswinkels, größer u. s. f.⁵⁾ Wir haben auf diesem Gebiet gewissermaßen normale Illusionen.⁶⁾ Bei den pathologischen Illusionen ist dieser Vorgang nur pathologisch gesteigert, prinzipiell aber ganz derselbe: unter dem kausalen Einfluß von ν -Elementen werden die kortikalen ν -Elemente zu abnormen Parallelwirkungen in Bezug auf die scheinbare Größe der Objekte, d. h. die Größe der Empfindungsgignomene veranlaßt.

Als vierte und letzte Gruppe führe ich die kinetischen Illusionen an. Der Kranke sieht einen tatsächlich ruhenden Gegenstand, z. B. die Bettdecke eines Nachbarbettes sich langsam oder schnell emporheben u. a. m. Es handelt sich gewissermaßen um „Verzerrungsillusionen in der Zeit“. Dieser Ausdruck ist in der Tat mehr wie ein Vergleich. Wirklich handelt es sich bei den kinetischen Illusionen um Transformationen mit Bezug auf die Lokalität, welche mit der Zeit stetig wechseln. Nach den früheren Auseinandersetzungen über die Bewegung ist es klar, daß auch die Empfindung von Bewegungen durch Parallelwirkungen beeinflusst wird. Es ist daher auch nicht

¹⁾ Ob auch rein taktile Vergrößerungs- und Verkleinerungsillusionen vorkommen, ist fraglich.

²⁾ Ich bemerke wiederum (vgl. S. 322, Anm. 4), daß die lediglich durch infrakortikale Störungen bedingten Transformationen wie die Mikropsie nach Iritiden, überhaupt die Veränderungen der Größe und der Entfernung bei Akkommodationsstörungen nicht hierher gehören.

³⁾ Auf die schwierige rein-psychophysiologische Frage, ob es sich bei den letztgenannten Empfindungen um ausschließlich kinästhetische handelt, kann hier nicht eingegangen werden.

⁴⁾ Hering (Hermanns Handb. d. Physiologie, Leipzig 1879, Bd. 3, Teil 1, S. 542) unterscheidet „scheinbare Größe“, „Sehgröße“ und „geschätzte oder gedachte Größe“ und identifiziert die scheinbare Größe mit dem Gesichtswinkel. Ich halte letztere Bezeichnung für sehr unglücklich, da der Gesichtswinkel überhaupt nur eine anatomisch-physiologische Tatsache darstellt, bei welcher ein „Schein“ gar nicht in Frage kommt. Auch glaube ich nicht, daß Sehgröße und geschätzte Größe sich scharf trennen lassen. Jedenfalls will ich im Text offen lassen, wie weit diese und wie weit jene beteiligt ist; die Hauptrolle spielt wahrscheinlich die Sehgröße.

⁵⁾ Bekanntlich ist übrigens auch unabhängig von diesem Einfluß die Vorstellung der Entfernung von Einfluß auf die Sehgröße.

⁶⁾ Damit hängt auch z. T. zusammen, daß gerade auf diesem Gebiet die Grenze zwischen Empfindung einerseits und Vorstellung und Urteil andererseits nicht scharf ist.

befremdlich, daß die ν -Elemente unter abnormen Verhältnissen auf die kortikalen ν -Elemente in dem Sinne einwirken können, daß an Stelle eines ruhenden ein bewegter Gegenstand gesehen wird. Auch gilt von diesen Illusionen wie von den Vergrößerungs- und Verkleinerungsillusionen, daß sie innerhalb bestimmter Grenzen normal sind: man denke beispielsweise an die Täuschungen über Ruhe und Bewegung, denen wir im Eisenbahnzug ausgesetzt sind, wenn wir einem anderen Zug begegnen, u. a. m.

Nach dieser Besprechung der einfachen Illusionen bietet das Verständnis der komplizierten Illusionen, welche mehr oder weniger die Gesamtheit der Empfindung betreffen, keine Schwierigkeit mehr. Es handelt sich bei denselben um ein Zusammenwirken einfacher Illusionen entsprechend der Einwirkung komplizierterer ν -Prozesse auf die ν -Elemente. Erkenntnistheoretisch bieten sie nichts Neues.

Außer den Halluzinationen und Illusionen rechnet man noch die Synästhesien zu den Sinnestäuschungen. Die Synästhesie ist nach der üblichen Ausdrucksweise dadurch charakterisiert, daß ein Reiz auf einem Sinnesgebiet eine normale Empfindung hervorruft, daß aber zu dieser normalen Empfindung eine zweite Empfindung auf einem nicht-gereizten Sinnesgebiet hinzukommt. Da die Qualität dieser zweiten Empfindung ganz gesetzmäßig — wenigstens für ein und dasselbe Individuum — von der Qualität der ersten, normalen Empfindung bestimmt wird, und da eine Mitwirkung von Vorstellungen oft nicht nachzuweisen ist, so wird man die zweite Empfindung nicht schlechthin als eine sekundäre Halluzination, ein „Hinzuhalluzinieren“ auffassen dürfen. Ferner ist bemerkenswert, daß die Synästhesien nicht stets Symptom einer Geisteskrankheit sind, daß sogar die Mehrzahl der mit Synästhesien behafteten Individuen nicht geisteskrank im engeren Sinne ist. Wir sind gezwungen anzunehmen, daß in diesen Fällen abnorme Verbindungen zwischen den einzelnen Sinnessphären bestehen. Für die Erkenntnistheorie bietet ein solches Vorkommen weder Schwierigkeit noch besonderes Interesse. Wir werden nur wieder darauf hingewiesen, daß die ν -Komplexe ihre reizenden Kausalwirkungen nicht nur auf dem Wege der zentripetalen Sinnesbahnen, sondern auch von anderen Rindenelementen empfangen können: bei den Halluzinationen und Illusionen von den ν -Elementen, bei den Synästhesien von anderen ν -Elementen. Die Reduktion ergibt bei der Halluzination s. str. aktuell wirksame Reduktionsbestandteile nur in der Hirnrinde, bei der Illusion und Synästhesie außerhalb der Hirnrinde und in der Hirnrinde.

§ 81.

Es ist nunmehr die zusammenfassende Frage aufzuwerfen: welche neuen Funktionen haben sich bei der erkenntnistheoretischen Untersuchung der Vorstellungs- und Begriffsbildung im ganzen ergeben?

Offenbar ist, abgesehen von der Retention, welche bereits im § 68ff. ausführlich erörtert worden ist, vor allem diejenige Funktion bei unserer Vorstellungs- und Begriffsbildung tätig, welche uns schon in dem einleitenden Kapitel (§ 2ff.) als Kategorialfunktion, d. h. Anwendung der Kategorialvorstellung der Gleichheit und Ungleichheit begegnet ist (S. 4). Diese Kategorialvorstellung umfaßt, wie dort auseinandergesetzt ist, die Beziehungsvorstellungen der

Gleichheit, Ungleichheit (Verschiedenheit) und Ähnlichkeit, des Gleichbleibens und der Veränderung. Sie erstreckt sich also sowohl auf Gleichzeitiges wie auf Sukzessives.

Es kann nicht befremden, daß uns schon damals in der Einleitung diese Kategorialvorstellungen begegnet sind. Da die ganze Erkenntnistheorie nichts anderes als eine Vorstellungs- und Begriffsbildung in einer ganz bestimmten Richtung ist, so mußte das allgemeine Prinzip jeder Vorstellungs- und Begriffsbildung selbstverständlich auch bei dem Aufbau der Erkenntnistheorie von Anfang an hervortreten. Dieses Prinzip nun, das damals nur historisch abgegrenzt und als einzigartig erwiesen, im übrigen aber als psychologisch gegeben hingenommen und angewendet wurde (§ 4), ist nunmehr selbst zum Gegenstand der erkenntnistheoretischen Betrachtung geworden. Dabei hat sich ergeben, daß es sich um eine spezifische Parallelwirkung handelt, welche ebenso spezifisch und ebenso undefinierbar und unerklärbar ist wie beispielsweise im Bereich der Empfindungsgignome die sog. spezifischen Sinnesenergien. In der im § 70 entwickelten Formel

$$vE^{\xi} = eE^{\xi} \neq vE^{\xi}$$

bedeutete der Index v nur den Retentionsprozeß. Es ergibt sich jetzt, daß sich an diesen Retentionsprozeß weitere Prozesse anschließen, welche, da sie den Prozeß der Vorstellungsbildung fortsetzen, ebenfalls als v -Prozesse, also ebenfalls durch den Index v (links oben) bezeichnet werden sollen. Die Kategorialfunktion ist der erste und wichtigste dieser Prozesse. Sie hebt die Koinade als das relativ in sich Gleiche und relativ Gleichbleibende¹⁾ von dem von ihr verschiedenen räumlichen und zeitlichen „Hintergrund“ ab und ermöglicht so die Bildung räumlich und zeitlich unbestimmter Erinnerungsbilder und weiter der sekundären Individualbegriffe, und sie scheidet das Gemeinsame und das Nicht-Gemeinsame und führt damit zur Bildung der Allgemeinbegriffe.

Mit dieser Kategorialfunktion wird das letzte Buch dieses Werkes sich nochmals zu beschäftigen haben. Während sie in der Einleitung des 1. Buches als unentbehrliches gegebenes Forschungsmittel aufgestellt und weiterhin fortgesetzt angewendet wurde, und während sie jetzt im 2. Buch selbst auf ihre Bedeutung als Forschungsgegenstand untersucht wurde, bleibt es dem letzten Buch vorbehalten, den Wert der mit diesem Forschungsmittel erlangten Vorstellungen und Begriffe oder, wie wir vorgreifend sagen können, den Wert des mit diesem Forschungsmittel erzielten „Weltbildes“ zu untersuchen.

Die Kategorialfunktion ist indes, wie die Erörterungen § 74ff. (S. 305ff.) zeigen, nicht die einzige Funktion, welche — abgesehen immer von der schon besprochenen Retention — bei der Vorstellungs- und Begriffsbildung wirksam ist. Es kommen noch zwei weitere Funktionen hinzu, welche ich als die analytische und als die synthetische Funktion bezeichnen will.

Die analytische Funktion besteht in einer trennenden und ausschaltenden Tätigkeit, welche wir ebensowenig wie die Retention, wie die Kategorialfunktion oder die spezifischen Sinnesenergien erklären und definieren können. Durch die Ausdrücke „trennen“ und „ausschalten“ wird vielmehr nur im Sinne eines Vergleichs ein Hinweis auf

¹⁾ Oder umgekehrt das sich stetig Verändernde vom gleichbleibenden Hintergrund u. s. f.

die Eigenartigkeit des Prozesses gegeben. Er ist, wie schon der Gebrauch der Worte „abheben“ und „scheiden“ oben bei der Erörterung der Kategorialfunktion zeigt, mit der letzteren oft eng verbunden. Vermöge der analytischen Funktion trennen wir die Koinade von ihrem räumlichen und zeitlichen Hintergrund und schalten letzteren aus. Im Hinblick auf diese Ausschaltung kann die analytische Funktion auch als Abstraktion bezeichnet werden (vgl. S. 281, Anm. 1). In ganz analoger Weise wird bei der Bildung des sekundären Individualbegriffs das Gleichbleibende von den Veränderungen getrennt und alsdann von den letzteren abstrahiert. Endlich ist bei der Generalisation die analytische Funktion gleichfalls unentbehrlich, insofern sie das Verschiedene („Besondere“) der Individuen und Arten von dem Gemeinsamen trennt und aus dem Allgemeinbegriff ausschaltet. Endlich begegnet uns bei dem Prozeß der Isolation die analytische Funktion in ausgeprägtester Form. Sie kann hier sogar ganz rein, d. h. nicht begleitet von der Kategorialfunktion auftreten; wenigstens kann letztere gegenüber der analytischen Funktion ganz zurücktreten. Wenn ich z. B. bei der Berührung eines sonnenbeschienenen Steines die Partialvorstellung „hart“ oder die Partialvorstellung „heiß“ isoliere, so setzt diese analytische Funktion natürlich die Verschiedenheit des „hart“ von dem „heiß“ und von anderen Partialvorstellungen jenes Steines voraus, erfordert aber keine formale Unterscheidung des „hart“ von den anderen Partialvorstellungen. Die Kategorialfunktion ist im Minimum, die analytische Funktion im Maximum.

In analoger Weise besteht die synthetische Funktion in einer zusammenfassenden und vereinheitlichenden Tätigkeit, welche nicht näher definiert oder erklärt werden kann. Da, wie früher ausdrücklich hervorgehoben, die Koinade im allgemeinen bereits eine Mannigfaltigkeit irgendwelcher Art umfaßt, so ist in der Regel schon die Abhebung vom räumlich-zeitlichen Hintergrund bei der Bildung räumlich-zeitlich-unbestimmter Individualvorstellungen von einer synthetischen Funktion abhängig. Unerläßlich ist sie ferner bei der Zusammenfassung der Stadien zum sekundären Individualbegriff und bei der Zusammenfassung der Individuen und Arten zum Allgemeinbegriff.¹⁾ Endlich tritt sie uns ganz rein in den Komplexions-²⁾ bzw. Kombinationsvorstellungen und den Komplexions- bzw. Kombinationsbegriffen entgegen. Ihre Tätigkeit setzt hier — wie diejenige der analytischen Funktion — wohl Unterschiede, aber keine formalen Unterscheidungen voraus.

Welche erkenntnistheoretische Bedeutung haben nun diese beiden Funktionen, die analytische und die synthetische, neben der Kategorialfunktion? Es liegt nicht der geringste Grund vor, diesen beiden Funktionen oder speziell der synthetischen eine besondere, gewissermaßen zentrale Rolle in der Erkenntnistheorie zuzuschreiben. Von der Kant'schen Einheit der Synthesis des Mannigfaltigen bis zu den neuesten Apperzeptionen hat diese synthetische Funktion immer wieder als mystischer Schlüssel der Erkenntnistheorie gegolten. Das letzte Geheimnis sollte in ihr verborgen sein. Dem gegenüber ist Tatsache, daß diese synthetische Funktion nur ein aufgepfropftes Reis ist, welchem als Gegenstand

¹⁾ Bei der Bildung der Allgemeinbegriffe wirkt sie mit der analytischen Funktion zusammen, bei der Bildung der Kollektivbegriffe wirkt sie selbständig. Letztere sind überhaupt nur als eine besondere Gruppe der Komplexionsbegriffe aufzufassen (Komplexion gleichartiger Individuen).

²⁾ Einschließlich der Kollektivbegriffe (Zahlbegriffe u. s. f.).

der Erkenntnistheorie¹⁾ nur eine relativ untergeordnete Bedeutung zukommt. Freilich als Werkzeug der Erkenntnistheorie spielt sie — jedoch mit der Kategorialfunktion und der analytischen Funktion — eine entscheidende Rolle. Wir sind bei der Schaffung unseres Weltbildes, worin das eigentliche Ziel der Erkenntnistheorie gelegen ist, auf diese Funktionen angewiesen. Seit wann ist aber der Mörtel das Wesentliche des Hauses? Er bleibt immer nur Mittel. Das Wesentliche bleiben die Steine, d. h. ohne Vergleich die Empfindungsgignome. Die Beschaffenheit des Mörtels interessiert uns nur insofern außerordentlich, als wir uns fragen müssen, ob der Bau durch die Beschaffenheit des Mörtels irgendwie beeinflußt oder geschädigt wird. In dem letzten Buch dieses Werkes wird diese Frage weitläufig behandelt werden. Hier handelt es sich nur darum, diesen Funktionen selbst ihre Stelle in dem Aufbau der Gignome anzuweisen.

In letzterer Beziehung nun ist es unzweifelhaft, daß auch die analytische und synthetische Funktion nichts anderes als spezifische Parallelwirkungen sind, die der Kategorialfunktion durchaus analog sind und darum wie diese (vgl. S. 325) auch den ν -Prozessen und dem Retentionsprozeß an die Seite zu stellen sind. Auf die tiefgreifende Umwandlung der Reduktionsbestandteile durch die ν -Prozesse (die „Reflexionen“ oder „Individualisationen“) folgt die komplizierte Reihe der ν -Prozesse: die Retention, die Kategorialfunktion und die analytische und die synthetische Funktion. Im Interesse der Abkürzung sollen die drei letzten Prozesse, also die Kategorialfunktion, die analytische und die synthetische Funktion, auch als Differenziation oder Differenzierungsfunktionen zusammengefaßt werden. Man kann dann kurz sagen, daß alle ν -Prozesse sich auf Retention und Differenziation reduzieren. Die Parallelwirkung, welche diesen Prozessen entspricht, soll im Gegensatz zur ν -Reflexion als **Ideation** bezeichnet werden.

Damit tritt nun nochmals die Bedeutung der kortikalen ν - und ν -Elemente in dieser Erkenntnistheorie gegenüber anderen Philosophien in grelles Licht. In anderen Systemen schaffen die Rindenelemente auf Grund der empfangenen Erregungen, aber im übrigen unabhängig von den Reizen die komplizierte Welt der Empfindungen und Vorstellungen oder haben entsprechend den empfangenen Erregungen, aber wiederum im übrigen unabhängig von den Reizen die komplizierte Welt der Empfindungen und Vorstellungen parallel neben sich; ersteres lehren die materialistischen Systeme, letzteres behauptet der sog. psychophysische Parallelismus. Demgegenüber lehrt meine Erkenntnistheorie, daß die kortikalen ν -Elemente lediglich den Mantel der spezifischen Energien um die Reduktionsbestandteile hängen und die ν -Elemente lediglich diese umkleideten Reduktionsbestandteile noch weiter umformen und umstellen.

So wenig wie die Empfindungen, sind die Vorstellungen in unserem Gehirn. Die Introjektionshypothese (vgl. Buch I, § 22) ist hier so

¹⁾ Für diejenigen natürlich, die ex definitione die Erkenntnistheorie auf eine rein-formale Legitimationsprüfung der „Gewißheit“ beschränken und sonach von jeder positiven Aufgabe entbinden, würde die Prüfung dieser Funktionen das Wesentliche der Erkenntnistheorie ausmachen. Diese Genügsamen muß ich daher einfach auf das letzte Buch dieses Werkes verweisen. Dort wird allerdings auch der Nachweis geführt werden erstens, daß diese Legitimationsprüfung auf eine traurige Dialektik hinausläuft und zweitens, daß unbeschadet bestimmter skeptischer Vorbehalte die Erkenntnistheorie große positive Aufgaben lösen muß und kann.

widersinnig wie dort. Die Empfindungen „sind am Ort ihrer Lokalisation“. In der Tautologie drückt sich die Selbstverständlichkeit dieses Satzes oder vielmehr die Widersinnigkeit einer Frage nach einem anderen Ort der Empfindungen aus. Der Ort der Reduktionsbestandteile deckt sich mit dieser Lokalisation der Empfindungen nur zum Teil (vgl. §§ 33 und 37). Die Vorstellungen sind überhaupt nicht lokalisiert. Die Lokalität gehört, wie die Psychologie ganz richtig lehrt, im Gegensatz zur Temporalität, nicht zu den Eigenschaften der Vorstellungen (vgl. Digression S. 291 ff.). Oder anders ausgedrückt: die Vorstellungen stehen zu den Reduktionsbestandteilen und den Empfindungen in keiner lokalen Beziehung, sondern in einer rein funktionalen Beziehung, welche eben durch die Kategorialfunktion, die analytische und die synthetische Funktion näher bezeichnet ist. Für die Empfindungsgignomene mußte die bisher übliche Doppellokalisierung — die Projektion nach außen und die Introjektion in das Gehirn — abgelehnt und die primäre Lokalisation „draußen“ behauptet werden; für die Vorstellungsgignomene gibt es überhaupt keine Lokalisation.

Endlich muß hervorgehoben werden, daß die drei Differenzierungsfunktionen nicht nur bei der Vorstellungs- bzw. Begriffsbildung, sondern auch bei der Ideenassoziation eine wesentliche Rolle spielen. Insbesondere ist die synthetische Funktion zugleich ein Grundprinzip der Ideenassoziation. Bei der engen Verwandtschaft zwischen Vorstellungs- bzw. Begriffsbildung und Ideenassoziation¹⁾ ist die Gemeinsamkeit dieser Funktionen selbstverständlich. Sie werden uns daher bei der erkenntnistheoretischen Erörterung der Ideenassoziation nochmals begegnen müssen.

§ 82.

Schon jetzt muß die Frage erhoben werden, ob nur kortikale *v*-Elemente existieren oder, anders ausgedrückt, ob die Retention und die Trias der Differentiation ausschließlich oder in besonderer Weise an die Großhirnrinde gebunden ist, und, wenn diese Frage bejaht wird, die weitere Frage angeschlossen werden, ob für die Entwicklung dieser Funktionen im Anschluß an die Entwicklung der bezüglichen Großhirnrindengebiete irgend eine Erklärung zu geben ist.

Was die erste Frage betrifft, so hat man oft in der Sprache der seitherigen Erkenntnistheorien bzw. Systeme der Materie ganz allgemein Gedächtnis zugesprochen. Insbesondere hat Hering²⁾ diesen Standpunkt vertreten. Ich kann in allen diesen Anschauungen, soweit unsere Frage in Betracht kommt, nur ein geistreiches Spiel mit Worten sehen. Selbstverständlich ist es richtig, daß Kausalprozesse („materielle“ Prozesse) oft — ich würde sogar sagen: stets — Nachwirkungen hinterlassen. Diese Nachwirkungen können sogar, wie ich an anderer Stelle³⁾ gezeigt habe, den Retentionserscheinungen insofern ähneln, als neue Reize auf Grund dieser Nachwirkungen die früheren Wirkungen wieder hervorrufen können und unter bestimmten Bedingungen hervor-

¹⁾ Vgl. Leitfaden d. phys. Psych., 9. Aufl. 1911, S. 220.

²⁾ Über das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der Materie, Wien 1876. Semon (Die Mneme, Leipzig 1904) hat die Heringsche Lehre dann noch weiter ausgeführt.

³⁾ Das Gedächtnis, Berlin 1908, namentlich S. 26 ff.

rufen müssen.¹⁾ Es ist auch unzweifelhaft, daß in den *v*-Elementen der Großhirnrinde²⁾ solche Nachwirkungen oder Residuen der reizenden Kausalwirkungen zurückgeblieben sein müssen (vgl. § 68 ff.). Damit sind aber auch die Analogien erschöpft. Das Wesentliche des Retentionsprozesses ist die eigentümliche Parallelwirkung, und es liegt nicht der leiseste Anhalt dafür vor, daß etwa allen Nachwirkungen von Kausalprozessen eine solche Parallelwirkung zukommt. Ebenso wie im § 54 (S. 240) und 55 (S. 245) zwar die Möglichkeit einer weiteren Ausbreitung und selbst einer Ubiquität der *v*-Elemente zugegeben, aber jeder bestimmte Anhalt für die Annahme der Tatsächlichkeit einer solchen Ausbreitung vermißt wurde, so ist auch für die Retention und für die Differentiation die Möglichkeit einer Ausbreitung außerhalb der kortikalen *v*-Elemente und selbst einer Ubiquität dieser Elemente nicht ausgeschlossen, aber die Annahme dieser Möglichkeit schwebt ganz in der Luft. Die oben angeführten Analogien sind so entfernt und dürtig, daß sie höchstens einen geistreichen Vergleich gestatten. Eines aber gilt, wie für die *v*-Prozesse (vgl. S. 246), so auch für die *v*-Prozesse: eine Weiterentwicklung innerhalb der *v*-Prozesse ist unverkennbar. Während diese Weiterentwicklung im Bereich der *v*-Prozesse im wesentlichen phylogenetisch ist, ist sie im Bereich der *v*-Prozesse phylogenetisch und ontogenetisch. Sowohl in der Entwicklung der Tierreihe wie in der Entwicklung des Einzelindividuums ist ein Fortschreiten der *v*-Prozesse zu größerer Mannigfaltigkeit und Zusammengesetztheit unverkennbar, und offenbar entspricht diesem Fortschreiten der *v*-Prozesse auch die fortschreitende Entwicklung der Großhirnrinde. Bei den Fischen³⁾ ist die Großhirnrinde noch auf minimale Rudimente beschränkt, bei den Amphibien taucht zum ersten Male ein unzweifelhaftes Pallium (Archipallium⁴⁾) auf, welches nun weiterhin bis zu den höchsten Menschenrassen fortschreitend sich immer mehr ausbreitet und differenziert. Da es ganz ausgeschlossen ist, daß diese Fortentwicklung ausschließlich auf die Sinnessphären (Empfindungssphären) zu beziehen ist, so muß sie zu der fortschreitenden Entwicklung der *v*-Prozesse in Beziehung gesetzt werden.

Mit der letzterwähnten Tatsache erhebt sich nun die zweite der zu Eingang dieses Paragraphen aufgeworfenen Fragen: läßt sich für diese parallele Entwicklung irgendeine Erklärung geben?

Schon im § 55 wurde darauf hingewiesen, daß die Darwinschen Lehren für die Weiterentwicklung der dort in Rede stehenden *v*-Prozesse eine Erklärung geben könnten. Offenbar bieten sich dieselben Lehren noch eindringlicher zur Erklärung der Weiterentwicklung

¹⁾ Die Erklärung hierfür habe ich schon in der 1. Aufl. meines Leitf. d. phys. Psych. (1891, S. 111) gegeben.

²⁾ Selbstverständlich kommen nur ihre Reduktionsbestandteile in Betracht. Vgl. auch v. Kries, Über die materiellen Grundlagen der Bewußtseins-Erscheinungen. Tübingen-Leipzig 1901, namentlich S. 43 ff.

³⁾ Bei den Evertebraten sind unsere anatomischen und unsere physiologischen Kenntnisse noch zu gering, um auch sie bei dieser Skala zu berücksichtigen. Die einfache Übertragung unserer psychophysiologischen Anschauungen, wie wir sie am Vertebratengehirn gewonnen haben, auf das erheblich verschiedene Zentralnervensystem der Evertebraten mit Hilfe sehr unsicherer Analogien ist unzulässig.

⁴⁾ Das Archipallium entspricht im wesentlichen dem Rhinenzephalon der älteren Terminologie und dient wohl nicht nur dem Geruchsinn, sondern auch dem Geschmacks- und vielleicht auch dem Berührungssinn (mechanischen Sinn).

der ν -Prozesse an. In der Tat werden sie sich in weitgehendem Maße als fähig erweisen, uns die Fortentwicklung aller Parallelprozesse, der ν - wie der ν -Prozesse, zu erklären, aber diese Erklärung wird einwandfrei erst dann gegeben werden können, wenn die motorischen Reaktionen der assoziativen Prozesse erörtert worden sind (Kap. 4 des 2. Buches).

2. Kapitel.

Erkenntnistheorie der Ideenassoziation.

§ 83.

Bei der Vorstellungs- und Begriffsbildung handelte es sich um fertige Produkte, bei der Ideenassoziation handelt es sich um einen Ablauf, also um ein Werden oder eine Sukzession. Die Haupttatsachen der Ideenassoziation lassen sich unter Vermeidung aller Hypothesen folgendermaßen formulieren.

1. Im Verlauf der Ideenassoziation treten sukzessiv Vorstellungen bzw. Begriffe auf, die teils früher bereits aufgetreten waren, teils im Sinne der Kombinationsvorstellungen bzw. -begriffe (S. 286) neugebildet sind. Das Auftreten früher bereits aufgetretener Vorstellungen¹⁾ wird als Reproduktion bezeichnet werden. Da die Kombinationsvorstellungen nur neue Kombinationen früher aufgetretener Vorstellungen sind, also keine durchaus neuen Vorstellungen enthalten (vgl. S. 286 u. 315 ff.), so ist die Reproduktion auch der Grundprozeß bei dem Auftreten der Kombinationsvorstellungen; es kommt nur zu der Reproduktion eine kombinatorische Neuschöpfung von Vorstellungen hinzu.

2. Die Reproduktion von Vorstellungen im Anschluß an eine Empfindung erfolgt nach dem Gesetz der Ähnlichkeitsassoziation und ist oft mit einem Wiedererkennen verbunden.

3. Die Reproduktion von Vorstellungen im Anschluß an Vorstellungen erfolgt nach dem Gesetz der Kontiguitätsassoziation und findet oft in der Form eines Urteils (Urteilsassoziation) statt. Das Urteil kann die Wiederholung eines früher bereits aufgetretenen Urteils sein (z. B. für den gebildeten Erwachsenen $7 \times 9 = 63$), oder es kann eine neue Verbindungsform hervorbringen (z. B. $763 + 211 = 974$). Im ersteren Fall ist das Urteil reproduktiv (reproduktive Ideenassoziation), im letzteren produktiv oder kombinierend (produktive oder kombinierende Ideenassoziation). Ferner bezeichnen wir es als richtig oder unrichtig (wahr oder falsch), je nachdem es mit den unzweifelhaften Reduktionsergebnissen der Empfindungsgignome und mit sich selbst übereinstimmt oder nicht.

Im folgenden wird die erkenntnistheoretische Bedeutung dieser soeben aufgezählten Prozesse einzeln besprochen werden. Die spezielle Bedeutung der Richtigkeit und Falschheit der Urteile für die Erkenntnistheorie wird erst im letzten Buch erörtert.

¹⁾ Die Zufugung: „bzw. Begriffe“ werde ich im folgenden, wenn Mißverständnisse ausgeschlossen sind, öfters weglassen.

§ 84.

Der Grundprozeß jeder Ideenassoziation ist die Reproduktion. Darum soll ihre erkenntnistheoretische Bedeutung an erster Stelle besprochen werden.

Vor allem taucht dabei die Frage auf: wo bzw. was war die Vorstellung V , bevor sie reproduziert wurde?

Auf diese Frage können drei Antworten gegeben werden, oder vielmehr sind drei Antworten gegeben worden:

erstens: V „existierte“ vorher als „unbewußte Vorstellung“,

zweitens: V „existierte“ vorher lediglich als „materielle Veränderung“, und

drittens: vorher gab es überhaupt kein V .

Die erste Ansicht kann auch nach ihrem Hauptvertreter als die Leibnizsche¹⁾ bezeichnet werden. Die zweite Ansicht ist — allerdings mit mannigfachen Modifikationen und Einschränkungen — namentlich bei Naturforschern verbreitet; oft wird sie in unklarer Weise mit der ersten Ansicht verbunden. Die dritte Ansicht ist die meinige.

Die Annahme „unbewußter Vorstellungen“ ist durchaus unzulässig, weil sie zwei Worte verbindet, von denen das erste überhaupt keinen Sinn hat, besonders aber in Verbindung mit dem zweiten einen sinnlosen Widerspruch involviert.

Alle Gignomene, die wir kennen — man verzeihe die Tautologie! — sind bewußt. Wenn wir eine solche Eigenschaft, die allen Gignomenen gemeinsam ist, von der wir daher auch keine Vorstellung haben, negieren, so bleibt nur ein ganz inhaltleeres Wort übrig. Wir können Vorstellungen eben nur von solchem bilden, für welches ein Ungleiches uns irgendwie gegeben ist. Wir sind bei unserer Vorstellungsbildung, auch bei der Bildung von Kombinationsvorstellungen (Phantasie- und Spekulationsvorstellungen) an die Kategorialfunktion gebunden. Für das Bewußte und für das Psychische fehlt uns ein Ungleiches; daher können wir uns von dem Bewußten und dem Psychischen gar keine Vorstellung machen. „Unbewußt“, „nicht-psychisch“, „materiell“, wenn es zu „psychisch“ im Gegensatz stehen soll, sind daher Wortkombinationen, welchen Vorstellungen erst recht nicht entsprechen.

¹⁾ Leibnitz ist keineswegs ihr erster Vertreter. Vor allem hat schon Plotin unbewußte seelische Prozesse (auch Gefühle) gelehrt, vgl. Enneades I, 4, 10 u. IV, 4, 1 ff. Unbewußte Schlüsse hatte sogar schon Galen gelehrt (VIII, 884). Dabei ist schon früh eine auch jetzt noch sehr häufige Verwechslung aufgetreten, insofern man nicht zwischen denjenigen unbewußten Prozessen unterschied, von denen wir überhaupt nichts wissen (sog. absolut unbewußten Prozesse), und denjenigen, welche nur insofern unbewußt sind, als unsere Aufmerksamkeit nicht auf sie gerichtet ist, d. h. Vorstellungen nicht an sie geknüpft werden, und endlich denjenigen unbewußten Prozessen, die nicht von Selbstbewußtsein, d. h. von der Ich-Vorstellung, begleitet sind. Für die oben im Text gegebene Erörterung kommen nur die absolut unbewußten Prozesse in Betracht. Vollig unzulässig ist natürlich der Rückschluß vom Fehlen der Erinnerung auf Bewußtlosigkeit; deshalb konnten Cartesius u. a. behaupten, daß die Seele immer denke und zwar bewußt denke (vgl. auch Malebranche, *Rech. de la vér.* Buch 3, Teil 2, Kap. 8, Simonsche Ausg. S. 266). Leibnitz selbst (vgl. *Nouv. ess. sur l'ent.* usw. II, 1 Gerh. Ausg. nam. S. 106) hat mit seinen unbewußten *pensées* und *sensations* (ibid. S. 107) angeblich solche bezeichnet, auf welche die Aufmerksamkeit nicht gerichtet ist, konnte dies aber nur tun, indem er den Begriff der Aufmerksamkeit oder vielmehr des „*s'appercivoir*“ erheblich und unrechtmäßig erweiterte. Auch hat er Verwechslungen nicht ganz vermieden.

Dieser Auseinandersetzung gegenüber könnten sich jedoch Einwände erheben. Vor allem wird man einwerfen: „die Materie ist aber doch als Vorstellung, wenn auch vielleicht nicht in deinen, so doch in vielen Köpfen vorhanden! es gibt also doch ein Unbewußtes, das wir uns vorstellen können!“ Darauf ist zu antworten, daß, wie in §§ 19 und 20 ausführlich dargetan wurde, gerade diese Vorstellung des Materiellen sich bei sorgfältiger Prüfung als ganz inhaltlos ergibt. Wir können uns ein Seiendes, welches nicht-bewußt, nicht-psychisch wäre, nicht vorstellen. Esse = percipi. Sprechen wir trotzdem von einem Unbewußten, Nicht-Psychischen, Materiellen im Sinne des Nicht-Psychischen (also im Gegensatz zum Psychischen), so ist das nicht mehr als ein Wort, ein x , ein sechstes Buch Mosis, ein Stern y , kurz etwas, womit wir keine Vorstellung verbinden können, geschweige denn wovon wir etwas aussagen könnten.¹⁾ Die Berufung auf die Vorstellung des Materiellen ist also unberechtigt. Diejenigen, welche sie zu haben glauben, haben ein Wort, mit dem sie keine Vorstellung verbinden können.²⁾

Aber man wird weiter einwenden: „Und deine eigenen Reduktionsbestandteile! Die gehören doch selbst zu dem verpönten Unbewußten, Nicht-Psychischen!“ Mit nichten. Im Gegenteil wurde immer ausdrücklich betont, daß die Empfindungsgignomene ihren bewußten, psychischen Charakter durch die Reduktion nicht verlieren. Sie büßen ihre individuellen ν -Komponenten ein, bleiben aber durchaus psychisch. Im letzten Buch dieses Werkes wird übrigens auf die Kritik der Reduktionsbestandteile mit aller Ausführlichkeit eingegangen und derselbe Nachweis geführt werden.

Nun erhebt sich endlich der dritte und lehrreichste Einwand etwa mit folgenden Worten: „Du identifizierst jetzt bewußt und psychisch. Das ist nicht zulässig. Vom Psychischen mag das gelten, was du eben gesagt hast; aber das Bewußte ist davon verschieden, und für das Bewußte gelten deine Sätze nicht.“ Auch dieser Einwand ist ebenso unzutreffend, seine Widerlegung wirkt aber zugleich aufklärend und fördernd für unsere Untersuchung. Ich behaupte nämlich, daß „bewußt“ und „psychisch“ in der Tat identisch sind, solange man nicht das „bewußt“ irgendwie näher determiniert. Etwas nicht-bewußtes Psychisches können wir weder erleben noch definieren noch charakterisieren noch erklären und daher nicht vorstellen; es bleibt daher ein vorstellungsleeres Wort. Dies ändert sich, sobald ich das „bewußt“ irgendwie determiniere. Zwei dieser Determinationen sind besonders interessant. Ich kann erklären (erste Determination): „bewußt“ bedeutet „mit individuellen ν -Komponenten ausgestattet“. Ich halte diesen Wortgebrauch von „bewußt“ nicht für zweckmäßig; wenn man ihn aber zuläßt, dann sind gegen dieses im Sinne meiner Erkenntnistheorie determinierte „bewußt“ selbstverständlich die oben S. 331 erhobenen Bedenken nicht zu erheben. Dieses „bewußt“ hat einen sehr

¹⁾ Die gewählten Vergleiche sind insofern noch immer zu gut, als sie wenigstens eine ungefähre Andeutung des Inhalts der Vorstellung geben.

²⁾ Nicht also die Tatsache, daß wir auch von der Materie nur Vorstellungen bilden können, macht die Vorstellung der Materie unzulässig, sondern der Anspruch derjenigen, die diese Vorstellung der Materie aufstellen, in dieser Vorstellung etwas zu geben, was von allen unseren Gignomenen abweichen, ja sogar eine allen unseren Gignomenen entgegengesetzte, undefinierbare, unerklärbare, uncharakterisierbare, unerlebbare Eigenschaft haben soll.

bestimmten, wohlbegründeten Sinn und wird ganz im Sinne der Kategorialfunktion von Ungleichelem unterschieden. Die Empfindungsgnomene sind bei diesem Wortgebrauch als „bewußt“ zu bezeichnen, die Reduktionsbestandteile als „nicht-bewußt“. Da aber ein solcher Wortgebrauch des „bewußt“ für „mit individuellen ν -Komponenten ausgestattet“ weder zweckmäßig noch üblich ist, so ziehe ich es vor bewußt als mit psychisch identisch zu gebrauchen; die Reduktionsbestandteile sind dann bewußt, d. h. psychisch, die Empfindungsgnomene mit individuellen ν -Komponenten ausgestattet oder, wie es auch ausgedrückt wurde, „individualisiert“. Man könnte auch versucht sein, die Empfindungsgnomene individuell-bewußt, die Reduktionsbestandteile allgemein-bewußt zu nennen, wenn man nicht insgeheim mit dem Worte „bewußt“ doch immer wieder irgendeine Individualisation (in einem fabelhaften Weltgeist oder einer Frohschammerschen Weltphantasie) verbände, während gerade die Elimination aller ν -Komponenten, d. h. die Ausschaltung jeder Individualisation für die Reduktionsbestandteile wesentlich ist.

Eine zweite Determination¹⁾ des „bewußt“, die an sich, d. h. abgesehen von der Unzweckmäßigkeit des Wortgebrauches, ebenfalls zulässig wäre, bestände darin, daß „bewußt“ bedeuten solle „mit Vorstellungen (Vorstellungsgnomenen) verknüpft“. Auch gegenüber einem in dieser Weise determinierten „bewußt“ fallen die S. 331 erhobenen Bedenken fort. Es hat einen wohl bestimmten Sinn, der späterhin bei der Besprechung der „Empfindungen ohne Vorstellungen“ sogar noch besonderes Interesse beansprucht.

Aus allen diesen Erörterungen ergibt sich jedenfalls, daß „bewußt“, wofern es nicht näher determiniert wird, mit „psychisch“ identisch ist und daß „unbewußt“ ohne nähere Determination ein leeres Wort ist. Wie gestaltet sich nun aber gar die Verbindung des „unbewußt“ mit „Vorstellung“. S. 331 wurde schon behauptet, daß diese Verbindung erst recht unzulässig ist, weil sie einen Widerspruch involviert. In welchem Sinne man nämlich auch „bewußt“ brauchen mag, in welcher Richtung man es auch determinieren mag: unbewußte Vorstellungen sind ein hölzernes oder — günstigstenfalls ein x -ernes Eisen. Für die nicht-determinierte Bedeutung von „bewußt“ bedarf es dafür keines weiteren Beweises. Wählt man die erste der eben besprochenen Determinationen, so ist eine unbewußte Vorstellung deshalb widersinnig, weil alle Vorstellungen als solche individuelle ν - und v -Komponenten enthalten. Zieht man die zweite Determination vor, so ist der Widersinn ebenso groß, da es Vorstellungen, die nicht mit Vorstellungen verknüpft wären, nicht gibt.

Die zweite Ansicht (vgl. S. 331), welche behauptet, daß die Vorstellungen vor bzw. außerhalb ihrer Reproduktion als ausschließlich materielle Veränderungen der Großhirnrinde existieren, fällt schon mit dem Nachweis, daß es eine Materie und daher auch materielle Veränderungen im Sinne dieser Auffassung gar nicht gibt. Wollte man aber an Stelle der materiellen Veränderungen etwa im Sinne meiner Erkenntnistheorie die Residuen der Kausalveränderungen der Reduktionsbestandteile der Großhirnrinde setzen, so würden die Vorstellungen außerhalb der Reproduktion erst recht nicht mit diesen identifiziert

¹⁾ Eine dritte Determination des „bewußt“ als „einem Ich bewußt“ kann erst später erörtert werden; es wird sich dann ergeben, daß sie mit der zweiten im wesentlichen zusammenfällt.

werden können, denn Vorstellungsgignomene und Reduktionsbestandteile der Empfindungen sind *toto coelo* verschieden.

Es bleibt also nur die dritte Ansicht: vor und nach der Reproduktion gibt es überhaupt keine Vorstellung. Vor der Reproduktion existiert zunächst nur der Reduktionsbestandteil des vorgestellten Gegenstandes ${}^eE^{\xi}$. Dieser übt einmal oder mehrmals eine reizende Kausalwirkung auf den Reduktionsbestandteil der Sinnessphäre des Großhirns aus. Dadurch geht ${}^eE^{\nu}$ in $[{}^eE^{\nu}]^m$ über (vgl. S. 297). Durch die entsprechende Reflexion wird demgemäß einmal oder mehrmals ${}^eE^{\xi}$ zu E^{ξ} , zum Empfindungsgignomen. Sobald die reizende Kausalwirkung aufgehört hat, stellt sich ${}^eE^{\nu}$ nicht wieder her, sondern der veränderte Zustand $[{}^eE^{\nu}]^m$ erhält sich unter allerhand Veränderungen. Dieser zurückbleibende Veränderungszustand soll wie in § 70 als $[{}^eE^{\nu}]^M$ bezeichnet werden. Ob er in denselben Elementen oder in anderen, besonderen ν -Elementen zurückbleibt, ist für die folgende erkenntnistheoretische Betrachtung wiederum ganz gleichgültig. Lediglich um die Anschauung zu fixieren, soll in der folgenden Darstellung der Zustand $[{}^eE^{\nu}]^M$ besonderen ν -Elementen zugeschrieben werden¹⁾ (vgl. S. 298). Diesem $[{}^eE^{\nu}]^M$ nun entspricht keine Vorstellung. Vielmehr muß erst durch eine neue Empfindung oder durch eine andere Vorstellung, wie die Psychologie es lehrt und ausdrückt, die Reproduktion angeregt werden, d. h. es muß abermals eine reizende Kausalwirkung eintreten, entweder wiederum von Seiten eines ${}^eE^{\xi}$ oder von Seiten anderer ν -Elemente, und durch diese Kausalwirkung muß $[{}^eE^{\nu}]^M$ in irgendeiner Weise verändert werden, die uns nicht näher bekannt ist: erst wenn diese Veränderung erfolgt, tritt die spezifische Parallelwirkung der bez. ν -Elemente ein: die Vorstellung V^{ξ} wird reproduziert. Diese entscheidende Veränderung des $[{}^eE^{\nu}]^M$ soll ebenfalls durch Buchstaben fixiert werden: wir wollen sagen, daß $[{}^eE^{\nu}]^M$ in $[{}^eE^{\nu}]^V$ übergehen muß, damit die spezifische Parallelwirkung eintritt.

Die physiologische Psychologie spricht von latenten Erinnerungsbildern. Ich habe stets betont, daß diese latenten Erinnerungsbilder überhaupt keine Erinnerungsbilder, überhaupt gar keine psychischen Gebilde sind, und sie von dem Standpunkt der physiologischen Psychologie als lediglich materielle oder physiologische Dispositionen bezeichnet. Die Erkenntnistheorie bestätigt diese Sätze insofern, als in der Tat den latenten Erinnerungsbildern keine Vorstellungen entsprechen, sie beseitigt nur von ihrem Standpunkt den unklaren Gegensatz zwischen psychischen und materiellen (physiologischen) Gebilden und entscheidet, daß den sog. latenten Erinnerungsbildern nur in bestimmter Weise kausalveränderte Reduktionsbestandteile von ν -Komplexen, bezw. ν -Komplexen entsprechen.²⁾

Mit dem Verschwinden der Vorstellung kehrt $[{}^eE^{\nu}]^V$ wieder annähernd in den Zustand $[{}^eE^{\nu}]^M$, d. h. in den Zustand des sog. latenten Erinnerungsbildes zurück, um abgesehen von den langsamen Ver-

¹⁾ Wie man sich diesen Vorgang psychophysiologisch vorzustellen hat, habe ich in der 8. Vorlesung meines Leitfadens auseinandergesetzt.

²⁾ Psychophysiologisch ist dies der Vorgang, den ich als Verwandlung des R_1 in R_2 beschrieben habe (Leitf. d. phys. Psychol. 1. Aufl. 1891, S. 97).

änderungen, welche dem sog. Vergessen entsprechen, annähernd unverändert zu bleiben, bis wieder einmal eine neue Reproduktion erfolgt.

§ 85.

Mit den letzten Erörterungen ist auch der Weg zu einer erkenntnistheoretischen Auffassung des Wiedererkennens und der Ähnlichkeitsassoziation geöffnet.

Die Frage, wieso ein Reiz in unserer Großhirnrinde nach dem Gesetz der Ähnlichkeitsassoziation seinen Weg gerade zu denjenigen v -Elementen findet, in denen ein ihm ähnlicher Reiz Erregungsspuren zurückgelassen hat, ist keine erkenntnistheoretische Frage, sondern ausschließlich im Bereich der Kausalgesetzlichkeit gelegen, somit eine rein naturwissenschaftliche (physiologische) Frage. Die Physiologie hat uns auch in der Tat eine einigermaßen befriedigende Erklärung und Antwort gegeben.¹⁾ Die Psychologie hat das Gesetz der Ähnlichkeitsassoziation ermittelt und noch einige Tatsachen bezüglich der Beziehung zwischen Empfindung und Vorstellung hinzugefügt. Damit hört auch ihre Tätigkeit auf. Nun erhebt sich die erkenntnistheoretische Frage: reichen die bislang festgestellten Parallelwirkungen, v -Reflexion und Ideation (S. 327) aus, um auch diesen eigenartigen Vorgang des Wiedererkennens zu erklären?

Es liegt auf der Hand, daß mit der einfachen Reproduktion einer ähnlichen Vorstellung im Anschluß an eine Empfindung noch in keiner Weise ein Wiedererkennen gegeben ist. Auch die Gleichzeitigkeit der Empfindung und der reproduzierten Vorstellung bedeutet noch kein Wiedererkennen. Wir nähern uns dem Verständnis des letzteren erst dadurch, daß wir in Erwägung ziehen, daß die Vorstellung bzw. das Erinnerungsbild ebenso wie die Empfindung den Reduktionsbestandteil des Objektes als integrierenden Bestandteil enthält und vor allem diesem Umstand die eigenartige Rückbeziehung auf die zugehörige Empfindung verdankt (vgl. S. 288 u. 302). Man kann geradezu sagen, daß diese Rückbeziehung eine essentielle Eigenschaft des Erinnerungsbildes ist. Ist also eine Empfindung E aufgetreten und hat das latente Erinnerungsbild V hinterlassen und tritt späterhin eine gleiche bzw. ähnliche Empfindung E' auf und wird durch diese die Vorstellung V reproduziert, so enthält das V eine Rückbeziehung auf E und es genügt die Kategorialfunktion, um dies in der Rückbeziehung auftretende E mit der gegenwärtigen Empfindung E' gleichzusetzen. Das Wiedererkennen ist also in der Tat aus einem Zusammenwirken der Kategorialfunktion mit der Reproduktion bei der eigenartigen Rückbeziehung des Erinnerungsbildes erkenntnistheoretisch verständlich.

Für andere Erkenntnistheorien bleibt das Wiedererkennen schlechthin unerklärlich. Oft wird es ganz übergangen. Kant spricht allerdings (in der 1. Aufl. der Krit. d. reinen Vernunft²⁾) von einer „Synthesis der Rekognition im Begriffe“, hat aber, wie bereits S. 302 näher ausgeführt worden ist, die eigentümliche Beziehung des Erinnerungsbildes auf seine Grundempfindung nicht aufgeklärt und daher auch zum erkenntnistheoretischen Verständnis des Wiedererkennens nichts beigetragen. Die synthetische Funktion, wie sie in § 48 besprochen

¹⁾ Leitfaden d. phys. Psych., Vorles. 10 (9. Aufl., S. 194ff.).

²⁾ Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 569.

worden ist, kommt natürlich in Betracht, reicht aber zum Verständnis nicht aus, da eine ganz spezielle Synthesis zu erklären ist. Die Einheit des „Bewußtseins“ oder der „Apperzeption“ ist aus demselben Grunde, auch wenn man auf eine Prüfung ihres Legitimationspases verzichten wollte, ganz ebenso unzureichend, das Wiedererkennen verständlich zu machen. Es kommt noch hinzu, daß sie höchstens eine Bedingung für die Möglichkeit einer Synthesis darstellt (vgl. S. 303).

Auf die seichten „Erklärungen“ des Wiedererkennens aus einem „Bekanntheitsgefühl“, „feeling of familiarity“, „Bekanntheitsqualität“, „conscience de moindre résistance“, „facilité de représentation“ (Fouillée), „Notal“ (Avenarius) einzugehen ist überflüssig. Soweit die hier herangezogenen psychischen Prozesse überhaupt tatsächlich vorhanden sind, stellen sie nur Begleiterscheinungen des Wiedererkennens dar.

§ 86.

An das Wiedererkennen schließt sich eine fortlaufende Reproduktion, die Ideenassoziation im engeren Sinne an. Diese gehorcht, wie die Psychologie lehrt, bestimmten Gesetzen,¹⁾ unter denen das Gesetz der Kontiguitätsassoziation obenan steht. Die Erkenntnistheorie hat an den Einzelheiten dieser Gesetze kein Interesse. Sie übernimmt nur von der Physiologie das allgemeine Ergebnis, daß die Ideenassoziation von bestimmten Faktoren (assoziativer Verwandtschaft, Konstellation u. s. f.) abhängt und daß sie von einem in der Großhirnrinde ablaufenden physiologischen Prozeß begleitet wird. Wie bezüglich des Wiedererkennens liegt nun wiederum der Erkenntnistheorie nur ob, das Verhältnis des psychischen Prozesses zu dem angeblichen „physiologischen“ Prozeß festzustellen. Der Ablauf des letzteren selbst liegt ganz im Bereich der Kausalgesetzlichkeit, muß also physiologisch, d. h. physikalisch-chemisch erklärt werden²⁾ und ist auch bezüglich seiner Entstehung nicht Gegenstand der erkenntnistheoretischen Untersuchung. Es steht jetzt nur seine erkenntnistheoretische Bedeutung in Frage. Diese ist nun nach den Auseinandersetzungen über die erkenntnistheoretische Bedeutung der Reproduktion in § 84 ohne weiteres gegeben. Es handelt sich, solange die Ideenassoziation disparat ist, also ohne Urteilsverknüpfung bleibt, in der Tat nur um eine sukzessive Reproduktion, deren Bedeutung mit den Einzelreproduktionen erschöpft ist.

Nur insofern hat schon diese disparate Ideenassoziation einen weitgehenden Einfluß, als sie mit einer kombinatorischen Neuschöpfung von Vorstellungen (S. 330, 286, 315 ff.) verbunden sein kann. Der Assoziationsvorgang bei einer solchen kombinatorischen Neuschöpfung ist bekanntlich psychophysiologisch folgender. Früher waren durch Empfindungen bei mir die Erinnerungsbilder *agr*, *rvw*, *afgm* und *actz* entstanden. Jetzt — sagen wir im Augenblick 1 — taucht im Laufe der Ideenassoziation *agr* wieder auf, dann wird

a fg m und *ctz*

g f m

und *r v w*

im Augenblick 2 zu reproduzieren suchen. Von den sonach für die

¹⁾ Leitf. d. phys. Psychologie, Vorles. 10.

²⁾ Dies ist in der Tat ausreichend gelungen. Vgl. Leitf., 9. Aufl. S. 199ff.

Reproduktion in Betracht kommenden Partialvorstellungen *c, f, g, m, t, v, w* und *z* werden je nach der Gefühlsbetonung, der Intensität und der Gunst oder Ungunst der Konstellation¹⁾ einige angeregt und andere gehemmt werden. So kann es kommen, daß im Augenblick 2 z. B. *cfvw* auftreten, eine Kombination, die früher noch niemals in meinem Vorstellungsleben aufgetreten ist. Der Vorgang dieser Auswahl selbst liegt ganz innerhalb der Kausalgesetzlichkeit und bedarf keiner erkenntnistheoretischen Erklärung. Die Erkenntnistheorie nimmt nur Interesse daran, daß auf diesem Weg Vorstellungen entstehen, für welche entsprechende Empfindungskomplexe nie existiert haben. Die erkenntnistheoretische Bedeutung solcher Vorstellungen ist im 1. Kapitel dieses Buches (S. 315) bereits erörtert und die Rolle der synthetischen Funktion bei ihrer Entstehung dargelegt worden (S. 326).

§ 87.

Größere Schwierigkeiten ergeben sich bei der Feststellung der erkenntnistheoretischen Bedeutung der Urteilsassoziation.

Psychologisch läßt sich das Urteil nicht definieren. Es teilt dieses Schicksal mit vielen anderen, nämlich allen nicht einfach additiv zusammengesetzten psychischen Vorgängen. Wir sind auf das Erleben des Urteils und somit auf einzelne Beispiele angewiesen, um es zu verstehen. Wohl aber ist es außerdem möglich, ein Merkmal anzugeben,²⁾ welches jedem Urteil zukommt und somit einen allerdings beschränkten diagnostischen Wert hat. Es ist dies, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, die Deckung oder irgend eine andere feste Beziehung des räumlichen und zeitlichen Individualkoeffizienten der im Urteil verbundenen Vorstellungen bzw. Begriffe. Bei der Wichtigkeit dieser Tatsache führe ich meine hierauf bezüglichen Erörterungen hier nochmals fast wörtlich an³⁾:

„Bei der disparaten Ideenassoziation stehen die Individualkoeffizienten zweier aufeinander folgenden Vorstellungen in keiner gesetzmäßigen Beziehung. Die springende Vorstellungsfolge: Rose—rot läßt offen, ob die Individualkoeffizienten von Rose und rot sich decken. Anders bei der Urteilsassoziation: die Rose ist rot. Hiermit verbindet sich stets die Vorstellung, daß die Individualkoeffizienten der ersten Vorstellung „Rose“ und der zweiten Vorstellung „rot“ sich decken. Die Rose steht nicht etwa an einem Ort und zu einer Zeit und das Rote an einem anderen Ort und zu anderer Zeit, sondern beide an demselben Ort und zur selben Zeit. Man könnte einwenden, daß bei allgemeinen Begriffen, welche doch besonders oft zu einem Urteil zusammentreten, von einer Deckung der Individualkoeffizienten deshalb nicht die Rede sein könne, weil den allgemeinen Begriffen die Individualkoeffizienten fehlen. Indes ist dieser Einwand nicht stichhaltig. Den allgemeinen Begriffen fehlt ein bestimmter Individualkoeffizient, aber nicht ein Individualkoeffizient überhaupt. Wenn wir allgemein uns eine Rose vorstellen, lassen wir unbestimmt, wo und wann sie blüht, stellen uns aber

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl., A. 202ff.

²⁾ Das Verfahren erinnert einigermaßen an die S. 66 durchgeführte „Charakteristik“ der Empfindungseigenschaften.

³⁾ Leitfaden d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 222. Vgl. auch Psychophysiologische Erkenntnistheorie, Jena 1898, S. 85.

doch vor, daß sie irgendwo und irgendwann blüht. Wenn wir urteilen: die Rose ist rot, so denken wir eben dabei, daß dies „irgendwie“ und „irgendwann“ sich für Rose und rot deckt. In diesem Sinne kommt auch den allgemeinsten und abstraktesten Begriffen ein Individualkoeffizient zu und auch für Urteilsassoziationen der allgemeinsten und abstraktesten Begriffe ist die Deckung der Individualkoeffizienten ein wesentliches Merkmal. Sie ist der psychologische Inhalt der Kontinuirlichkeit oder, wie wir oben sagten, der engeren Verknüpfung in der Urteilsassoziation.“

An Stelle der Deckung tritt zuweilen irgend eine andere feste Beziehung der räumlich-zeitlichen Individualkoeffizienten.

Die physiologische Untersuchung klärt die Urteilsassoziation nur insofern auf,¹⁾ als sie feststellt, daß der in der Großhirnrinde ablaufende Erregungsprozeß kontinuierlich ist und trotz seines Fortschreitens ein teilweises zeitliches Zusammenfallen zweier Erregungskomplexe nicht ausschließt: das Ansteigen der Erregung des Ganglienzellenkomplexes 2 kann schon beginnen, während die Erregung des Ganglienzellenkomplexes 1 noch im Abklingen ist.

Es ist nun klar, daß die eigenartige Beziehung, welche wir zwischen den in einem Urteil verknüpften Vorstellungen erleben, weder durch das oben angegebene psychologische Merkmal erschöpft wird noch sich irgendwie aus dem eben erwähnten physiologischen Tatbestand herleiten läßt. Ebensovienig wie jemals aus der chemisch-physikalischen Natur einer Sehrindenerregung, selbst wenn sie uns noch so genau bekannt wäre, die Blauqualität der entsprechenden Gesichtsempfindung herzuleiten wäre, gibt die Gleichzeitigkeit und Kontinuirlichkeit der Rindenerregung irgendwelche Erklärung für die Eigenartigkeit der Urteilsverknüpfung. Wie es sich dort — bei der Blauempfindung — um eine Parallelwirkung, nämlich die Reflexion handelt, so liegt auch hier — bei der Urteilsverknüpfung — eine eigenartige Parallelwirkung vor.

Die Eigenartigkeit dieser Parallelwirkung darf uns nicht dazu verführen, ad hoc irgend ein neues Seelen„vermögen“, z. B. eine Apperzeption zu erfinden, sondern zwingt uns nur die erkenntnistheoretische Frage aufzuwerfen, ob diese im Urteil sich kundgebende eigenartige Parallelwirkung schon in den bisher erörterten erkenntnistheoretischen Parallelfunktionen enthalten ist oder als neue ihnen hinzugefügt werden muß. Die Antwort kann nicht zweifelhaft sein. Die Kategorialfunktion einerseits und die synthetische und analytische Funktion andererseits reichen aus, um die Parallelwirkung, wie sie im Urteil hervortritt, zu erklären. Der Beweis soll — entsprechend der undefinierbarkeit des Urteils, durch welche wir auf das Erleben an Beispielen hingewiesen werden — zunächst summarisch an einer Reihe von Beispielen geführt werden, welche bestimmten Urteilsgattungen entsprechen.

Als erstes Beispiel wähle ich ein Wiedererkennungsurteil:²⁾ „dies ist Karl“ (Karl sei mein Bruder, also eine bestimmte Person). Hier liegt offenbar das in § 85 bereits ausführlich besprochene Wiedererkennen in Urteilsform vor. Das Wiedererkennen ist, wenn es als solches erfolgt, eben stets ein Urteil.³⁾ Als wirksame Funktion ergibt

¹⁾ Leitfaden d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 219.

²⁾ Sigwart, Logik, 2. Aufl., Freiburg 1889, S. 64 (vgl. auch S. 69, Anm.) bezeichnet diese Urteile unzweckmäßig als Benennungsurteile; die Wortbezeichnung ist dabei ganz unwesentlich. Vgl. auch meinen Leitf. f. phys. Psych., 9. Aufl., S. 222.

³⁾ Vielfach knüpft sich allerdings an eine Empfindung eine entsprechende Vorstellung ohne Wiedererkennen in Urteilsform an. In einem solchen Falle kann

sich die Kategorialfunktion. Die Einföhrung einer neuen Parallelfunktion erwies sich als überflüssig.

Als zweites Beispielschließen wir das Urteil an: „Dies ist ein Baum.“ Auch hier handelt es sich um ein Wiedererkennungsurteil, aber an Stelle des Individualbegriffes ist ein Allgemeinbegriff getreten. Die Wiedererkennung ist zur Subsumption geworden. Mit der Kategorialfunktion wirkt hier bereits die analytisch-synthetische Funktion zusammen. Urteile wie „dies ist rot“, „dies bewegt sich“ gehören gleichfalls hierher. Aber auch Urteile wie „dies ist schwarz und weiß“, „dies steht unter jenem“ sind prinzipiell nicht verschieden. Es tritt nur die synthetische Funktion im Sinne der qualitativen, räumlichen usw. Komplexion hinzu.

Als drittes Beispiel mag das Urteil: „dieser Ofen ist heiß“ betrachtet werden. Nach meiner Auffassung handelt es sich hier um ein mehrgliedriges Wiedererkennungsurteil. Dasselbe läßt sich in die beiden Urteile zerlegen: „Dies ist ein Ofen“¹⁾ und „dies ist heiß“ oder richtiger dies ist $\left. \begin{array}{l} \text{Ofen} \\ \text{heiß.} \end{array} \right\}$ Die Zusammenziehung in ein Urteil

erfolgt nicht sowohl zur Abkürzung, sondern namentlich zur Hervorhebung desjenigen Urteils, auf welches es dem Urteilenden ankommt. Das gleichgültige Urteil wird mit dem Subjekt verschmolzen, und nur das wichtige Urteil bekommt die Satzform. In vielen Fällen würde geradezu das eingliedrige Urteil „das ist heiß“ genügen, da die Bezeichnung als Ofen selbstverständlich ist. Selbst der Ausruf „heiß!“ könnte als ein formal unvollständiges Urteil, in welchem durch den Affekt die motorische Übertragung des Subjektbegriffes unterdrückt worden ist, ausreichen. Wenn trotzdem das ausführliche Urteil erfolgt: „dieser Ofen ist heiß“, so ist dies doch wohl nicht stets eine überflüssige Weitläufigkeit, sondern es wird speziell an das Zusammentreffen von heiß und Ofen gedacht. Mit anderen Worten, zu dem einfachen Wiedererkennungsurteil tritt eine Synthese. Die synthetische Funktion wirkt mit der Kategorialfunktion zusammen.

Als viertes Beispiel führe ich an: „Die chemische Verbindung H_2O ist flüssig.“ Während bei den seither besprochenen Urteilen das Subjekt eine Empfindung war,²⁾ ist das Subjekt hier eine Vorstellung, und zwar eine Allgemeinvorstellung. Die entscheidende Funktion ist hier die synthetische. Urteile ich hingegen: „das Wasser ist flüssig“, so ist, wofern ich in der Vorstellung „Wasser“ bereits die Vorstellung des Flüssigen mit vorgestellt habe, die analytische Funktion die wirksame.

In dem folgenden, fünften Beispiel: „Napoleon I. war sehr klein“ liegt dasselbe Verhältnis vor, nur ist die Subjektvorstellung ein Individualbegriff. Ob die analytische oder die synthetische Funktion

man von einer disparaten Anreihung der ersten Vorstellung an die Empfindung sprechen. Die Annahme eines „gewöhnheitsmäßigen Urteils“ (Stumpf, Tonpsychologie, Leipzig 1883, Bd. 1, S. 5) trifft für viele Fälle nicht zu.

¹⁾ Das „inverse“ Urteil, wie ich es nennen möchte, lautet: „ein Ofen ist hier.“ Die Inversion leuchtet sofort ein, wenn man erwägt, daß das „dies“ in dem Urteil: „Dies ist ein Ofen“ unzweifelhaft lokative Bedeutung hat etwa im Sinne des: „hier dies“. Erkenntnistheoretisch erheischen diese inversen Urteile keine besondere Erörterung. Ich übergehe sie daher im folgenden. Prinzipiell ist ihre Untersuchung für die Erkenntnistheorie nur insofern interessant, als sie ergibt, daß der Unterschied zwischen Subjekt und Prädikat ohne tiefere erkenntnistheoretische Bedeutung ist.

²⁾ Deshalb habe ich die Wiedererkennungsurteile auch als Empfindungsurteile bezeichnet.

überwiegt, läßt sich wiederum nur Fall für Fall entscheiden. Es kommt eben immer darauf an, ob der Urteilende vor dem Augenblick des Urteils in der Subjektvorstellung bereits die Prädikatvorstellung mitgedacht hat.

Das sechste Beispiel sei gegeben in dem Urteil: „Wasser ist bei Temperaturen zwischen 0° und 100° C flüssig.“ Für den Logiker bedingt der präpositionale Zusatz „bei Temperaturen zwischen 0° und 100° C“ eine wesentliche Modifikation der Urteilsform. Er kann dem Urteil geradezu einen hypothetischen Charakter geben: „wenn die Temperatur zwischen 0° und 100° C liegt, ist das Wasser flüssig“. Erkenntnistheoretisch ist der Unterschied des 6. Beispiels vom 5. Beispiel unwesentlich. Er besteht nur darin, daß im 6. Beispiel der Subjektvorstellung noch eine weitere Partialvorstellung zugefügt wird. Urteile wie „Napoleon schlug am 2. Juli die Alliierten“ (siebentes Beispiel) oder „mein Bruder ist heute in Dresden“ gehören ebenfalls hierher. Sie verhalten sich zum 5. Beispiel wie das 6. zum 4. Es handelt sich gleichfalls um eine Determination der Subjektvorstellung, die nur im 7. Beispiel statt des Allgemeinbegriffes im 6. Beispiel einen Individualbegriff darbietet.

Als achttes und letztes Beispiel bespreche ich ein negatives Urteil, z. B. „Dies ist keine Rose.“ Offenbar ist die Kategorialfunktion hier als Beziehungsvorstellung der Ungleichheit wirksam. Alle negativen Urteile lassen sich in letzter Linie auf diese Form der Kategorialfunktion zurückführen. Wenn ich urteile: „Der Mond hat keine Atmosphäre,“ so hat erkenntnistheoretisch dieses Urteil nur den Sinn: der Mond — oder genauer ausgedrückt — der die Mondoberfläche unmittelbar umgebende Raum ist von einer Atmosphäre verschieden. Nur wenn man in dieser Weise die negativen Urteile als Verschiedenheitsurteile auffaßt, sind sie erkenntnistheoretisch verständlich. Vgl. S. 419 ff.

Aus allen diesen Beispielen ergibt sich jedenfalls, daß eine neue Parallelfunktion in den Urteilsassoziationen nicht gegeben ist. Diejenigen Funktionen, welche bei der Vorstellungs- bzw. Begriffsbildung wirksam sind, reichen auch für das Verständnis der Ideenassoziation in allen ihren Varianten aus. Es handelt sich um eine spezifische ν -Wirkung, welche auf einer spezifischen Kombination der Differentialfunktionen beruht. Der hierin sich kundgebende Parallelismus zwischen Begriffsbildung und Urteilsbildung kann nicht befremden, da die Psychologie ihn gleichfalls allenthalben konstatiert. Sogroß der logische und sprachliche Unterschied sein mag zwischen „rote Rose“ und „die Rose ist rot“, so unerheblich ist er oft psychologisch und erkenntnistheoretisch.¹⁾

§ 88.

Wenn nun auch das Urteil im ganzen uns keine Erweiterung unserer erkenntnistheoretischen Einsichten verschafft, so könnte doch vielleicht die eine oder andere einzelne Urteilsform erkenntnistheoretische Bedeutung haben. Es wird sich also jetzt darum handeln, die Urteile zu klassifizieren und jede einzelne Urteilsform auf ihre erkenntnistheoretische Bedeutung zu untersuchen.

Die Geschichte der Philosophie weist bereits einen genialen Versuch in dieser Richtung auf: die Kantsche Ableitung der Kategorien aus

¹⁾ Ganz unzulässig ist es aber, wie dies z. B. von Gruppe (Wendepunkt der Philosophie im 19. Jahrhundert, Berlin 1834, S. 34 ff.) geschehen ist, nun umgekehrt den Begriff aus dem Urteil herzuleiten.

den einzelnen Urteilsformen. Statt daher sofort die mir richtig scheinende Einteilung der Urteile zu geben und die aus dieser sich ergebenden Urteilsformen erkenntnistheoretisch zu zergliedern, werde ich zunächst die Kantsche Einteilung und Ableitung im einzelnen prüfen. Dabei wird auch auf die Bedeutung der Kantschen Kategorien einerseits und meiner Kategorialvorstellung andererseits sowie auf die allgemeinen Beziehungen zwischen Begriffs- und Urteilsbildung ein neues Licht fallen.

Kant geht bei der Aufstellung seiner Kategorientafel von folgendem, an die Schlußbemerkung des letzten Paragraphen erinnernden Satz aus:¹⁾ „Dieselbe Funktion, welche den verschiedenen Vorstellungen in einem Urteile Einheit gibt, die gibt auch der bloßen Synthesis verschiedener Vorstellungen in einer Anschauung Einheit, welche, allgemein ausgedrückt, der reine Verstandesbegriff heißt.“ Er gelangt so zu seinen bekannten 12 Kategorien. Die Fehler dieser Kategorientafel mit ihren „blinden Fenstern“ sind bereits von Schopenhauer²⁾ u. a. in der überzeugendsten Weise klargelegt worden. Meine vorausgegangenen Ausführungen führen zu demselben Ergebnis bezüglich der Kritik der Kantschen Tafel und setzen an Stelle der letzteren ganz bestimmte, erkenntnistheoretisch begründete Funktionen, nämlich die von mir sog. Kategorialfunktion, die synthetische und die analytische Funktion.

Zunächst würde sich nun fragen, ob damit wirklich alle erkenntnistheoretisch in Betracht kommenden Funktionen unserer Vorstellungs- und Urteilsbildung erschöpft sind, wo also z. B. die von Kant aufgestellten 12 Kategorien geblieben sind. Die Beantwortung dieser Frage kann nur durch Besprechung der einzelnen Kategorien erfolgen.

Die erste Gruppe der Kantschen Kategorien ist die Gruppe der **Quantität** und zerfällt in die Kategorien der Einheit, Vielheit und Allheit. Die von Kant gemeinte Bedeutung ist aus der Bedeutung der entsprechenden Urteile zu entnehmen. In seiner von G. B. Jaesche herausgegebenen Logik unterscheidet Kant bezüglich der Quantität der Urteile (§ 21) allgemeine, besondere und einzelne, je nachdem das Subjekt im Urteil entweder ganz von der Notion des Prädikates ein- oder ausgeschlossen, oder davon zum Teil nur ein-, zum Teil ausgeschlossen ist. Wie schon hieraus hervorgeht, fehlt die Unterscheidung zwischen dem besonderen oder partikularen Urteil, das der Vielheit entspricht, und dem einzelnen oder singularen Urteil, das der Allheit entsprechen soll, bei der soeben wörtlich angeführten Haupt-einteilung in der Logik überhaupt vollständig. Sie wird erst nachträglich folgendermaßen gegeben: Im partikularen Urteil soll ein Teil der Sphäre eines Begriffes unter die Sphäre eines anderen, im einzelnen dagegen ein Begriff, der gar keine Sphäre hat, mithin bloß als Teil unter die Sphäre eines anderen beschlossener werden. Als Beispiel wird angeführt, „Cajus ist sterblich“ und hinzugefügt, daß „die einzelnen Urteile der logischen Form nach im Gebrauch den allgemeinen gleich zu schätzen sind“ („denn es gibt nur einen Cajus“). Die neuere Logik³⁾ erkennt diese ganze Einteilung der Urteile mit Recht überhaupt nicht an. Man hat z. B. nur singulare und plurale Urteile unterscheiden

¹⁾ Hartensteinsche Ausg., Bd. 3, S. 99.

²⁾ Kritik der Kantschen Philosophie, Grisebachsche Ausg., Bd. 1, S. 580 ff. und S. 599 ff. Vergl. auch Herbart, Allg. Metaphysik, I, 3, § 35 ff.

³⁾ Vgl. z. B. Sigwart, Logik, Freiburg 1889, Bd. 1, § 27 ff., nam. S. 215. Siehe ferner Überweg, System der Logik, 4. Aufl., Bonn 1874, S. 175 (§ 70).

und die pluralen Urteile, sofern sie sich auf alle bekannten Individuen einer Begriffssphäre beziehen, als allgemeine (universal) bezeichnen wollen. Dazu kommt noch, daß wir diese letzteren allgemeinen Urteile hypothetisch (problematisch, vgl. S. 380) auf alle uns fernerhin etwa bekannt werdenden Individuen derselben Begriffssphäre ausdehnen. Ferner muß hinzugefügt werden, daß das Subjekt des singularen Urteils individuell bekannt oder unbekannt sein kann („Cajus ist sterblich“ — und „ein Planet hat einen Ring“) und ebenso auch das partikulare (Merkur und Venus haben eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde — und „einige Planeten haben eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde“). Endlich ist zu beachten, daß bei dem partikularen und auch bei dem universalen Urteil auch die Zahl der im Subjektbegriff enthaltenen Individuen bestimmt oder unbestimmt¹⁾ sein kann (vgl. S. 342, Anm. 1). Hieraus und aus anderen Tatsachen ergibt sich, daß eine viel kompliziertere Einteilung, als Kant sie zu Grunde legt, erforderlich ist.

Vor allem müssen folgende Einteilungsprinzipien völlig getrennt werden:

1. Die Zahl der im Subjektbegriff enthaltenen Individuen: „ein“ Individuum²⁾ — „mehrere“ Individuen. Danach unterscheide ich ein Singular- und ein Pluralurteil. Die Zahl kann im Pluralurteil bestimmt oder unbestimmt sein („100“, „mehrere“). Dabei ist es sehr wohl möglich, daß die Zahl objektiv bestimmt ist (tatsächlich ist sie das immer), aber mir unbekannt ist. In diesem Fall ist das Urteil ebenfalls als hinsichtlich der Zahl unbestimmt zu bezeichnen. Offenbar kommt diese Einteilung nur bei Begriffen in Betracht, auf welche Zahlen anwendbar sind.
2. Die quantitative Ausfüllung der Sphäre des Begriffes: „alle“ Individuen — „ein Teil“³⁾ der im Subjektbegriff enthaltenen Individuen. Danach unterscheide ich ein Universal- und ein Partikularurteil.⁴⁾ Das Universalurteil kann entsprechend der Bemerkung S. 342 oben sich entweder nur auf alle mir bekannten oder auch auf alle mir etwa noch

¹⁾ Die *πρότασις* bezw. *ἀπόφανσις ἀδιόριστος* (das unbestimmte Urteil) von Aristoteles (Analyt. prior., Ak. Ausg. Bd. 1, S. 24 und De interpret., *ibid.*, S. 17) umfaßt dem Wortsinne nach zwei ganz verschiedene Urteilsgruppen, nämlich erstens Urteile, deren Subjekt hinsichtlich der Zahl nicht bestimmt ist (vgl. auch Prantls Deutung, *Gesch. d. Logik im Abendl.* Leipzig 1855, Bd. 1, S. 146, nach dessen Ansicht das Fehlen „eines die Quantität ausdrückenden Zusatzes“ charakteristisch ist), und zweitens Urteile, deren Subjekt nicht individuell bestimmt ist. Es liegt auf der Hand, daß nicht jedes Urteil der zweiten Art auch zugleich eines der ersten sein muß. So ist das Urteil „einer unter euch wird mich verraten“ individuell unbestimmt (für den Urteilenden), aber quantitativ bestimmt. Die umgekehrte Möglichkeit liegt natürlich nicht vor. Ob Aristoteles die Urteile der zweiten Art, auch wenn sie quantitativ bestimmt sind, zu den unbestimmten Urteilen gerechnet hat, scheint mir nicht ganz sicher.

²⁾ Dabei ist nicht ausgeschlossen, daß dies Individuum wieder Teile oder Arten umfaßt. Man denke z. B. an das Urteil: „ein Heer des Kaisers hat gesiegt“ oder „eine Säugetierordnung legt Eier“.

³⁾ Die Ausdrücke „einige“ und „mehrere“ sind weniger zweckmäßig, weil sie eine Verwechslung mit dem Pluralurteil begünstigen.

⁴⁾ Kant selbst hat das Partikularurteil nicht ausreichend von dem Pluralurteil unterschieden. Wie unsicher er sich dabei fühlte, geht aus einer Bemerkung in den Prolegomena (Hart. Ausg., Bd. 4, S. 50, Anm.) hervor, in der er die Bezeichnung *judicia pluraliva* statt *jud. particularia* vorschlägt.

bekannt werdenden Individuen der Sphäre des Subjektbegriffes beziehen. Im letzteren Fall, für den der später (S. 431) zu besprechende Analogieschluß von wesentlicher Bedeutung ist, bezeichne ich das Universalurteil entsprechend der Bemerkung S. 313 als transgressives¹⁾ Universalurteil. Das Partikularurteil kann ferner entweder die Gültigkeit des Urteils für die übrigen Individuen der Sphäre offen lassen oder sie implicite für die übrigen negieren. Das Urteil: „ein Teil der Labiaten (mehrere Labiaten) hat 4 Staubgefäße“ läßt in seiner einen Bedeutung noch offen, daß sogar alle Labiaten 4 Staubgefäße haben, in seiner anderen besagt es: „nur ein Teil der Labiaten hat 4 Staubgefäße“ und schließt also die übrigen Individuen von dem Prädikat aus. Ist dieser Teil die Minderzahl, so kann man im letzteren Fall mit Sigwart sagen, daß eine Ausnahme konstatiert wird. Ich bezeichne jenes Partikularurteil als offenes, dieses als exklusives. Betrifft das Partikularurteil die Mehrzahl der Individuen der Sphäre, so spreche ich von einem Majoritätsurteil. Die absolute Zahl der Individuen ist sowohl im Universal- wie im Partikularurteil gleichgültig. Sie kann für das Universalurteil ganz unbestimmt, bezw. mir ganz unbekannt sein, oder sie kann durch eine beliebige bestimmte Zahl ausgedrückt werden, nur die Einzahl ist ausgeschlossen (wenigstens dem Wortsinne nach, wenn auch rein logisch von der völligen Ausfüllung einer Begriffssphäre durch ein Individuum gesprochen werden kann).²⁾ Ebenso kann die absolute Zahl der Subjekte im Partikularurteil ganz verschieden sein: sie kann unbestimmt sein („mehrere“, die „meisten“, „wenige“) oder sie kann bestimmt sein und dann zwischen 0 und ∞ schwanken. Namentlich bedarf es der Hervorhebung, daß das Urteil: „eine Orchideengattung hat 2 Staubgefäße“ vom Standpunkt der Ausfüllung der Sphäre ein Partikularurteil ist. — Offenbar kommt diese Einteilung auf Grund der Ausfüllung der Begriffssphäre nur in Betracht, wenn der Begriff überhaupt eine Sphäre hat, also bei Allgemeinbegriffen und Kollektivbegriffen (auch individuellen). Es dürfte sich übrigens empfehlen, auch terminologisch die partielle und totale Ausfüllung der Sphäre eines Kollektivbegriffes von der partiellen und totalen Ausfüllung der Sphäre eines Allgemeinbegriffes zu unterscheiden. Ich verwende für die beiden ersteren die Bezeichnungen „partial“ und „total“ und nur für die beiden letzteren die Bezeichnungen „partikular“ und „universal“.

3. Die individuelle Bestimmtheit oder Unbestimmtheit der Individuen des Subjektbegriffes. Die individuelle Bestimmtheit des Subjektbegriffes bedeutet, daß dieser ein Individualbegriff (primärer oder sekundärer), die individuelle Unbestimmtheit, daß er ein Allgemeinbegriff ist. Danach unterscheide ich Individual- und General-

¹⁾ Nach seiner ganzen Entstehung ist der Allgemeinbegriff für eine solche Erweiterung (Transgression) geradezu bestimmt. Vgl. S. 284.

²⁾ Von diesem Standpunkt aus konnte Kant eine Verwandtschaft seines „einzelnen“ Urteils mit dem allgemeinen behaupten und ersterem die Kategorie der Allheit zuweisen.

urteile.¹⁾ Erstere haben also nichts mit den Singular- und letztere nichts mit den Universalurteilen zu tun.²⁾ Das Individualurteil bedeutet nicht ein Urteil, das sich auf ein Individuum bezieht, sondern ein Urteil, das sich auf ein oder viele individuell bestimmte Individuen bezieht. Ebenso bedeutet das Generalurteil nicht ein Urteil, das sich auf alle Individuen einer Begriffssphäre bezieht, sondern ein Urteil, welches sich auf ein unbestimmtes oder mehrere oder alle unbestimmten Individuen einer Gattung bezieht. Vgl. jedoch auch S. 349. Die Individualität selbst kann in ihrer Bestimmtheit dem Urteilenden bekannt oder unbekannt sein. In letzterem Fall weiß der Urteilende, daß es sich um ein bestimmtes Individuum bzw. bestimmte Individuen handelt, aber nicht, um welches bzw. welche (Beispiele siehe unten). Ich unterscheide danach das enotative, oft zugleich auch benannte und das indikative,³⁾ stets unbenannte Individualurteil (fast stets drückt sich nämlich die Bekanntheit des bzw. der Individuen dadurch aus, daß es bzw. sie benannt oder in irgend einer anderen Weise bestimmt bezeichnet werden). Für das Generalurteil kommt ein analoger Unterschied natürlich nicht in Betracht. Eine weitere Unterscheidung der Individualurteile ergibt sich daraus, daß der das Subjekt bildende Individualbegriff ein bzw. viele Einzelindividuen oder eine bzw. viele Individuengruppen umfassen kann. Im ersteren Fall handelt es sich um ein einfaches, im letzteren um ein kollektives Individualurteil.⁴⁾ Diese Unterscheidung läßt sich unmittelbar auch auf die Generalurteile übertragen.

Es ist offenbar, daß Kant in seiner Darstellung vorzugsweise das zweite Einteilungsprinzip, also die Ausfüllung der Begriffssphäre (Quantität im prägnanten Sinne) im Auge gehabt hat, daß er aber auch das erste und dritte Einteilungsprinzip hier und da — namentlich in seinem „einzelnen“ Urteil — eingemengt hat. Auch in vielen neueren Lehrbüchern der Logik sind die drei Einteilungsprinzipien nicht streng aus-

¹⁾ Mit Kants „generalen Sätzen“ (Logik S. 99) haben die Generalurteile natürlich nichts zu tun.

²⁾ Ich erwähne gerade diese beiden (übrigens keineswegs analogen) Verwechslungen nur deshalb, weil sie besonders oft vorkommen.

³⁾ enotare in einer z. B. bei Petronius vorkommenden Bedeutung = als bekannt bezeichnen, indicare = Indizien liefern.

⁴⁾ Die individuellen Kollektivbegriffe sind Komplexionsbegriffe (vgl. S. 326). Sie entsprechen oft Komplexen höherer Ordnung (§ 8). Charakteristisch ist für sie weder die Begrenzung auf bekannte noch die Begrenzung auf gleiche oder gleichzeitige noch die Begrenzung auf eine bekannte Zahl von Individuen, sondern nur die individuelle Bestimmtheit der Individuen (auch nach der Zahl) und die Gemeinsamkeit irgend einer Beziehung. Der Kollektivbegriff bezeichnet also eine Summe individuell bestimmter, wenn auch dem Urteilenden nicht individuell bekannter Individuen, deren Zahl gleichfalls objektiv bestimmt, wenn auch dem Urteilenden oft unbekannt ist, und die durch eine gemeinsame Beziehung verbunden sind. Die objektive Bestimmtheit bezieht sich natürlich nur auf einen bestimmten Zeitpunkt, die Individuen und ihre Zahl können in der Zeit wechseln. Die Richtigkeit dieser Sätze kann man leicht etwa an folgenden Beispielen erhärten: „die große Armee“ (keine Bekanntheit der Individuen und ihrer Zahl), „der Hofstaat Peters des Großen“ (keine Gleichheit), „die Familie der Hohenstaufen“ (keine Gleichzeitigkeit), andererseits „die Jünger Christi“ (Bekanntheit der Individuen und ihrer Zahl), „die weißen Bauern meines Schachspiels“ (Gleichheit im Sinne der 2. Dieselbigkeit) u. s. f. Wie andere Individualbegriffe, sind auch die kollektiven der Verallgemeinerung zungänglich: Heer, Gemeinde, Familie u. s. f.

einander gehalten. Ich halte nicht nur ihre Trennung für notwendig, sondern halte auch keines derselben für entbehrlich. Man hat daher entweder drei voneinander unabhängige, parallele Einteilungen der Urteile durchzuführen oder eine Gesamteinteilung aufzustellen, der die 3 Einteilungsprinzipien sukzessiv zu Grunde gelegt sind. Im letzteren Falle ist es willkürlich, welches der drei Prinzipien der obersten Einteilung, welches der ersten und welches der zweiten Untereinteilung zu Grunde gelegt wird. In einer Logik würde es sich empfehlen drei solcher Gesamttafeln aufzustellen, deren jede eines der drei Prinzipien als oberstes Einteilungsprinzip enthält. Hier genügt es, beispielsweise eine Tafel kurz zusammenzustellen, als deren oberstes Einteilungsprinzip ich das letzte der oben genannten wähle.¹⁾

A. Individualurteil: Subjektbegriff individuell bestimmt.

a) einfaches Individualurteil: Subjektbegriff ein oder mehrere Einzelindividuen.

α) singuläres Individualurteil: Subjektbegriff ein Individuum.

1. enotatives: Subjekt individuell bekannt. Beispiel: „Petrus hat Christum verleugnet,“ „Cajus ist ein Mensch“. Siehe auch unten B α 1 und 2.

2. indikatives: Subj. individ. unbekannt. Beispiel: „ein Einbrecher hat diesen Schrank erbrochen.“²⁾

β) plurales Individualurteil: Subjekt mehrere Individuen.

1. enotatives: Subjekte individuell bekannt. Beispiel: „Bismarck, Caprivi und Hohenlohe sind Kanzler des Deutschen Reiches gewesen.“

2. indikatives: Subj. ind. unbek. „2 Jünger Christi sind in Rom gestorben“ (der Urteilende weiß nicht, welche).

3. auch zahlenmäßig unbekanntes: „mehrere Jünger Christi sind Fischer gewesen.“³⁾

Universale und partikuläre Formen kommen bei dem einfachen Individualurteil offenbar nicht in Betracht.

b) kollektives Individualurteil: Subjektbegriff ein oder mehrere Individuengruppen (vgl. S. 344 und 349).

α) singuläres

1. enotatives: „Das Heer des Darius wurde bei Arbela geschlagen.“

2. indikatives: „Eine Familie ist bei dem Brand umgekommen“ (der Urteilende weiß nicht, welche).

¹⁾ Durch Verwendung der mathematischen Mannigfaltigkeitslehre konnte die folgende Darstellung wesentlich abgekürzt werden. Bei der Unbekanntheit dieser Lehre habe ich an dieser Stelle auf ihre Verwendung verzichtet. Ich hoffe dies an anderer Stelle nachzuholen.

²⁾ Die Unbekanntheit und die Bekanntheit brauchen nicht absolut zu sein. Es kann die Unbekanntheit dadurch eingeengt werden, daß wenigstens ein individueller Kollektivbegriff angegeben wird, zu dem das Subjekt gehört. So ist in dem oben (S. 342, Anm. 1) bereits erwähnten Urteil: „einer von euch wird mich verraten“ („hat mich verraten“ u. s. f.) das „euch“ ein individueller Kollektivbegriff (z. B. der 12 Jünger), dessen Einzelindividuen (Petrus, Paulus u. s. f.) dem Urteilenden alle bekannt sind. Damit ist die Unbekanntheit des Subjektes wesentlich eingeengt. Es bleibt nur eine Auswahl unter 12 Personen. Objektiv kann auch diese Auswahl bestimmt sein, dem Urteilenden aber ist sie unbekannt (dabei gestatte ich mir von der Allwissenheit Christi hier abzusehen).

³⁾ Das griechische *τις* ist hier noch treffender, insofern es auch die Möglichkeit der Einzahl zuläßt.

- β) plurales
1. enotatives: „Der preußische, bayerische und sächsische Landtag tagten zugleich.“
 2. indikatives: „Sechs (mir unbekannte) Schwadronen führten den Angriff bei Mars-la-Tour aus.“
 3. auch zahlenmäßig unbekanntes: „mehrere Schwadronen führten den Angriff bei Mars-la-Tour aus.“
- α¹⁾ partiales (vgl. S. 343):
1. enotatives:²⁾ „ein (mir wohl bekannter) Teil der Klasse erkrankte.“
 2. indikatives: „ein Teil der Bevölkerung blieb in Rom zurück.“
- β') totales:
1. enotatives: die ganze (mir bekannte, ev. aufzuzählende) Jüngerschaft Christi war bei dem Abendmahl zugegen.
 2. indikatives: das ganze Parlament (mit seinen mir sämtlich oder zum Teil unbekanntem Mitgliedern) war bei der Eröffnung zugegen.

B. Generalurteil: Subjektbegriff nicht individuell bestimmt, sondern allgemein.

α) singulares Generalurteil: Subjekt ein unbestimmtes Individuum des Allgemeinbegriffes.

1. enotatives: dies müßte lauten „ein Mensch hat Christum verraten“, „ein Fluß sperrt uns den Weg.“ Offenbar involviert jedoch die Singularität und namentlich die Bekanntheit eine individuelle Bestimmtheit, so daß der Charakter des Generalurteils verloren geht. Immerhin besteht gegenüber dem singularen benannten Individualurteil: „Judas hat Christus verraten“ noch in sofern ein Unterschied, als letzteres Judas gar nicht als Mensch zum Subjekt macht, während die Zugehörigkeit zur Gattung Mensch in dem Urteil „ein Mensch hat Christum verraten“ hervorgehoben wird. In einer vollständigen Tafel müssen beide Urteile also unterschieden und beide getrennt aufgeführt werden. Auch in dem Urteil „ein Fluß sperrte uns den Weg“ ist trotz des Fehlens einer Benennung offenbar der Fluß nicht nur individuell bestimmt, sondern mir auch individuell bekannt (in dem ganz analogen Urteil: „ein Fluß sperrt uns den Weg“ kann er mir sogar als aktuelles Empfindungsgignomen gegeben sein). Wenn ich seinen Namen wüßte, würde ich sehr wahrscheinlich diesen einsetzen, so daß damit das Urteil auch im sprachlichen Ausdruck zum Individualurteil würde („der Rhein sperrte uns den Weg“). Solche lediglich durch Wortmangel — Fehlen einer individuellen Bezeichnung oder Nichtwissen der individuellen Bezeichnung — bedingten Pseudo-

¹⁾ Die Subdivision α' — β' hätte eigentlich getrennt für α und für β durchgeführt werden müssen; im Interesse der Raumersparnis habe ich auf diese Trennung verzichtet. Vgl. Nachträge am Schluß des Werkes.

²⁾ Theophrast hat nach Ammonius (Comm. Aristot., Akad. Ausgabe, Bd. 4, S. 113 b) das partikuläre Urteil — wohl abweichend von Aristoteles — als unbestimmt bezeichnet („την μερικὴν ἀόριστον καλεῖ“). Aus den oben angeführten Beispielen ergibt sich die Unrichtigkeit dieser Auffassung. Vgl. auch S. 350 und Nachträge am Schluß des Werkes (namentlich auch über die Beziehung von A b α' zu A a β).

generalurteile bezeichne ich auch als larvierte Individualurteile. Namentlich viele Empfindungsurteile gehören hierher.¹⁾ Auch hier besteht jedoch noch ein analoger Unterschied, wie er soeben für das Urteil „Judas hat Christum verraten“ auseinandergesetzt wurde. Wenn ich sage: „ein Fluß sperrt uns den Weg“ kann ich meinen: „ein individuelles Objekt, das ich nur beiläufig mangels einer individuellen Bezeichnung durch den Gattungsbegriff Fluß ausdrücke, sperrt uns den Weg“ oder „ein beliebiger Repräsentant der Gattung Fluß sperrt uns dies Mal den Weg“ (während „sonst Flüsse“ oder „andere Hindernisse“ uns den Weg nicht sperrten bzw. sperren). Der latente Gegensatz zu anderen Fällen oder auch Gattungen kann uns so den richtigen Weg zur Auffassung der Urteilsform zeigen. Jedenfalls verliert die Singularität ihre Bedeutung.

2. indikatives: „ein Planet (ich weiß nicht welcher) hat einen Ring.“ Vgl. S. 348, Anm. 1. Auch hierfür gelten analoge Bemerkungen wie für B α 1.

β) plurales Generalurteil: Subjekt mehrere unbestimmte Individuen des Allgemeinbegriffes.

1. enotatives: „zwei (mir wohl bekannte) Planeten haben eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde,“ „Sümpfe sperrten uns den Weg“. Hierfür gelten dieselben Bemerkungen wie für B α 1;
2. indikatives: „zwei (mir unbekante) Planeten haben eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde.“ Vgl. jedoch B α 1;
3. zahlenmäßig unbekannt: „einige Planeten haben eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde.“ Vgl. jedoch B α 1.

α') partikulares Generalurteil: Subjekt ein Teil der in der Sphäre des Allgemeinbegriffes enthaltenen unbestimmten Individuen.

1. enotatives: „Von den Planeten haben Merkur und Venus eine kleinere Entfernung von der Sonne als die Erde.“ Siehe jedoch B α 1.
2. indikatives: „Von den Planeten haben 2 eine kleinere“ . . . u. s. f. Siehe jedoch B α 1.
3. zahlenmäßig unbekanntes: „Von den Planeten haben einige eine kleinere“ . . . u. s. f. Nur wenn die Zahl nicht nur unbekannt, sondern auch unbestimmt ist (wie bei transgressiven Allgemeinbegriffen), ist ein echtes partikulares Generalurteil möglich.

Der Unterschied von den Urteilen unter B β beruht nur darauf, daß dort (unter B β) die im Subjekt genannten Planeten gar nicht als Glieder dieser Gattung beurteilt, sondern nur außerdem auch als Planeten charakterisiert werden, während sie hier (unter B α') ausdrücklich der Sphäre dieses Begriffes subsummiert werden. So lächerlich gering der Unterschied auch für das praktische Urteil ist,

¹⁾ Ein Urteil wie „dies Haus ist groß“ bedeutet oft nur: „dies, was ich hier sehe, nebenbei gesagt ein Haus, ist groß“ oder noch öfter: „dies, was ich hier sehe, ist ein großes Haus.“ In beiden Fällen ist das Urteil individuell. Vgl. S. 339.

so wenig darf er doch bei einer logisch-wissenschaftlichen Klassifikation ganz übergangen werden. Vgl. auch S. 346, Anm. 1 und Nachträge.

β' universales Generalurteil: Subjekt Gesamtheit der in der Sphäre des Allgemeinbegriffes enthaltenen Individuen.

1. enotatives: „Alle Planeten, Merkur, Venus . . . (folgt Aufzählung) bewegen sich von West nach Ost um die Sonne.“ Hierfür gelten jedoch offenbar dieselben Bemerkungen wie für B a 1. Mit der Bekanntheit ist die individuelle Bestimmtheit gegeben, und damit verliert das Urteil den Generalcharakter.¹⁾
2. indikatives: „alle Ranunkulazeen haben einen oberständigen Fruchtknoten,“ „alle Körper sind der Gravitation unterworfen,“ „alle Planeten (die mir im einzelnen gar nicht bekannt sind) bewegen sich von West nach Ost um die Sonne.“ Letzteres Urteil ist transgressiv, wenn ich unter „allen Planeten“ auch solche verstehe, die etwa noch entdeckt werden, mir also noch gar nicht bekannt sind, dagegen nicht-transgressiv, wenn ich unter „allen Planeten“ nur die mir bekannten verstehe. Die zahlenmäßige Bekanntheit oder Unbekanntheit spielt hier offenbar keine Rolle. Das transgressive Universalurteil ist selbstverständlich immer zahlenmäßig unbekannt.²⁾ Ist das Urteil nicht transgressiv, nehme ich also die transgressive Erweiterung des Allgemeinbegriffes, d. h. die Ausdehnung auf unbestimmte, mir noch nicht bekannte, sondern erst künftig ev. bekannt werdende Individuen (vgl. S. 284,

¹⁾ Ich kann dabei nicht unterlassen zu bemerken, daß sich der Unterschied zwischen Kollektiv- und Allgemeinbegriff, so scharf er logisch und theoretisch sein mag, psychologisch-praktisch unter bestimmten Bedingungen verwischt. Gewiß ist richtig, daß jener eine Summe, dieser einen Durchschnitt von Individuen darstellt, daß jener Teile, dieser Arten enthält, daß jener durch Zusammenfassung, dieser durch Abstraktion entsteht, daß zur Verbindung der Individuen dort eine Kontiguitäts- oder Legalbeziehung ausreicht, hier aber eine Gemeinsamkeit von Merkmalen im Sinne der Ähnlichkeit unerlässlich ist, daß endlich dort eine wirklich existierende (unter den Empfindungsgignomenen irgendwie vorkommende) Individuenmenge vorgestellt wird, während hier infolge der durch die Abstraktion bedingten Unvollständigkeit des Begriffes noch bestimmte Merkmale hinzugegacht werden müssen, um die Einzelindividuen zu verwirklichen (vgl. S. 344, Anm. 4). Trotz aller dieser Unterschiede aber kommen Übergänge vor. Handelt es sich nämlich um einen Allgemeinbegriff, dessen Individuen mir nicht nur nach der Zahl, sondern auch einzeln bekannt sind, so ist, wofern auch ein Bekanntwerden weiterer Individuen nach der Sachlage ausgeschlossen ist oder wofern wir die transgressiven Allgemeinbegriffe von der Betrachtung ausschließen, offenbar ein Übergang zu dem individuellen Kollektivbegriff gegeben. Die Labiaten sind offenbar ein Allgemeinbegriff, die 12 Apostel ebenso unzweifelhaft ein individueller Kollektivbegriff. Etwas zweifelhafter ist schon die Auffassung des Begriffes Planeten. Oben im Text wurde er als Allgemeinbegriff behandelt. Man denke sich nun aber einen extremen Fall: alle Planeten seien bekannt, das Bekanntwerden weiterer sei nicht zu erwarten, und man schranke den Begriff auf die Planeten der Sonne ein, dann ist der Begriff zum Kollektivbegriff „Planetensystem“ der Sonne geworden, und doch kann ich auch die Auffassung als Allgemeinbegriff festhalten, wenn ich definiere: „als Planeten der Sonne bezeichne ich alle Weltkörper, welche die Sonne in Ellipsen umkreisen und nur von der Sonne reflektiertes Licht ausstrahlen.“ Dasselbe Wort kann also dieselben Objekte sowohl im Sinne eines Kollektivbegriffes wie im Sinne eines Allgemeinbegriffes zusammenfassen. Logisch besteht kein Übergang, wohl aber psychologisch. Vgl. auch Sigwart, Logik, 2. Aufl., Freiburg 1893, Bd. 2, S. 397.

²⁾ Sobald übrigens ein nicht-transgressives universales Generalurteil die Zahl bestimmt, nähert es sich dem individuellen Kollektivurteil. Vgl. Anm. 1 u. S. 349 oben.

313 u. 343) nicht vor, so sind die Individuen, wenn sie mir auch unbekannt sind, doch individuell bestimmt und daher ein solches nicht-transgressives Universalurteil kein echtes Generalurteil (vgl. B α 1). Für solche „abgeschlossen“ Generalbegriffe geht das universale Generalurteil in ein totales individuelles Kollektivurteil über.

Die bei oberflächlicher Betrachtung wohl sehr verföhlerische Beschränkung des Generalurteils auf Aussagen über die ganze Gattung als solche halte ich nicht für zulässig, da sie offenbar zum Subjekt des Generalurteils alle Arten und Individuen der Gattung machen würde und damit offenbar das Universalurteil für das Generalurteil einschieben würde. Ich rechne also zum Generalurteil, wie oben schon bemerkt, alle Urteile, die alle oder mehrere unbestimmte oder ein unbestimmtes Individuum einer Gattung betreffen. Das hat natürlich zur Folge, daß das Generalurteil im letzten Fall, wenn an Stelle des einen unbestimmten ein bestimmtes Individuum tritt, in das entsprechende Individualurteil übergeht (vgl. oben unter B α 1). Ganz ähnlich verhält es sich mit dem individuellen Kollektivurteil. Ich halte es nicht für zweckmäßig, dies auf solche Urteile zu beschränken, die von allen Individuen des Kollektivbegriffes, also dem ganzen Kollektivbegriff als solchem etwas aussagen, sondern rechne auch solche Urteile hinzu, die von einem Teil der Individuen des Kollektivbegriffes das Prädikat aussagen (vgl. A b α). Von einem anderen Standpunkt aus kann man natürlich auch das Generalurteil als dasjenige definieren, welches die ganze Gattung betrifft, und das Individualurteil als dasjenige, welches bestimmte oder unbestimmte Individuen betrifft. Dann würden Urteile wie: „manche Planeten haben u. s. f.“ stets als Individualurteile bezeichnet werden müssen, auch wenn Planet als transgressiver Allgemeinbegriff betrachtet wird (vgl. B α 3). Die Einteilung gestaltet sich dann abgekürzt folgendermaßen:

A. Individualurteil.

a) singular

1. benannt
2. unbenannt.

b) plural (partikular) ev. partial (siehe S. 343)

1. benannt
2. unbenannt.

c) total (siehe S. 343)

1. benannt („alle 12 Jünger, Petrus u. s. f. waren bei dem Abendmahl zugegen“).
2. unbenannt („alle Habsburger haben eine charakteristische Gesichtsbildung“).

B. Generalurteil: stets universal und unbenannt.

Eine andere Modifikation ergibt sich, wenn man für die Individualurteile die Bekanntheit des bezw. der individuell bestimmten Subjekte verlangt und die Urteile mit unbekanntem Subjekten sämtlich dem Generalurteil zuweist. Die Einteilung würde dann abgekürzt (unter Weglassung der Kollektivurteile) lauten: A. Individualurteil, a singular, b plural, B. Generalurteil, a singular („ein Mensch“), b partikular (einige Menschen“), c universal („alle Menschen“).

Jede dieser Einteilungen hat ihre Vorzüge, indem eine jede besondere Einsichten in die Verschiedenheit der Begriffs- und der Urteilsbildung und ihre gegenseitigen Beziehungen eröffnet. Der bestechende Vorzug der Einfachheit der beiden letzten Einteilungen wird allerdings

nur durch die Verschmelzung inhaltlich verwandter, logisch-wissenschaftlich aber zu trennender Urteilsformen erkauft.

Man wird vielleicht die Frage aufwerfen, wo bei der oben gegebenen Einteilung die „unbestimmten“ Urteile der Logiker bleiben. Versteht man unter unbestimmten¹⁾ Urteilen solche, deren Subjekt nicht zahlenmäßig bekannt ist,²⁾ so sind sie zu suchen unter $A a \beta \exists$, $A b \beta \exists$, $A b \alpha'$, $A b \beta'$, $B \beta \exists$, $B \alpha' \exists$ und $B \beta'$, allerdings z. T. nur unter naheliegenden Einschränkungen. Versteht man hingegen im Anschluß an Prantl (vgl. S. 342, Anm. 1) darunter solche, in denen überhaupt jede quantitative Angabe (auch unbestimmte wie einige, ein Teil usw.) fehlt („preindesignate propositions“ von Hamilton³⁾), so würden sie mit keiner der in der Einteilung vorhandenen Gruppen vollständig zusammenfallen; solche Urteile nämlich — wie z. B. „der Tod ist kein Übel“, „Fliegen sind zuweilen lästig“, „Gestrüpp hindert unseren Weg“, „der Mensch“ oder (ohne quantitativen Sinn) „ein Mensch ist ein unvollkommenes Geschöpf“ sind nur dem Wortlaut nach quantitativ unbestimmt, dem Sinne nach — und auf diesen kommt es an — fehlt die quantitative Bestimmung nicht. So bezieht sich das Urteil „der Tod ist kein Übel“ nicht auf einen Tod, sondern auf alle Tode, d. h. alle Todesarten und die Tode aller Individuen. Dasselbe gilt von dem Urteil „der Mensch“ oder „ein Mensch“ ist ein „unvollkommenes Geschöpf“. In dem Urteil „Fliegen sind zuweilen lästig“ liegt hingegen in dem „zuweilen“ offenbar eine quantitative Bestimmung, es ist offenbar als partikular aufzufassen; sobald ich das „zuweilen“ weglasse und schlechthin sage „Fliegen sind lästig“, so ist der universale Charakter wieder unverkennbar. Hierher gehören auch alle Urteile, welche ein Subgenus einem Genus (Supergenus) subsumieren wie z. B. „Störche sind Vögel“, wobei nur sprachlich sehr interessant ist, daß dieser unbestimmte allgemeine Sinn auch durch den bestimmten oder unbestimmten Artikel („der Storch“, „ein Storch“) ausgedrückt werden kann. Eben die Weglassung einer Quantitätsbestimmung (der unbestimmte Artikel kann kaum als solche gelten) involviert geradezu den Gedanken an Allgemeingültigkeit für die Gattung oder legt ihn wenigstens nahe. Endlich sind Urteile wie „Gestrüpp hindert unseren Weg“, „Gräben versperren den Zugang“ offenbar als enotative singulare bzw. plurale Individualurteile aufzufassen, wobei namentlich auch die Bemerkungen über „larvierte“ Individualurteile S. 347 zu berücksichtigen sind. Sehr oft soll auch einfach die Frage beantwortet werden: was hat gehindert, was hat versperret? Wie schon diese Formulierung zeigt, sind dann in psychologischem Sinne das Gestrüpp, bzw. die Gräben das Prädikat (im logischen natürlich nicht).

Auch der Verbleib des singularen Urteils im Sinne Kants⁴⁾ und der älteren Logiker könnte fraglich erscheinen. Nach Kants Definition

¹⁾ Das aristotelische Beispiel eines unbestimmten Urteils: *την ηδονην μη ειναι αγαθον*“ ist nicht gerade sehr deutlich. Überhaupt ist die Lehre vom unbestimmten Urteil erst von Boetius vollständig ausgebildet worden (De interpret. S. 382).

²⁾ Eine objektive Unbestimmtheit der Zahl kommt — abgesehen von Transgressionen — nicht vor. Die Zahl kann zu verschiedenen Zeiten verschieden sein, aber zu einem bestimmten Zeitpunkt ist sie objektiv stets bestimmt, ebenso wie auch die Individuen stets bestimmt sind. Die Unbestimmtheit ist also nicht objektiv, sondern besteht nur darin, daß ich die Zahl bzw. die Individuen nicht bestimmen kann, also nicht kenne und daher nicht benennen kann. Das Wort Unbestimmtheit ist also zweideutig.

³⁾ Lect. on metaphysics and logic, 2. Aufl. 1866, Bd. 3, S. 249.

⁴⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 94, u. Bd. 8, S. 99.

(vgl. S. 341) soll es gar keine Sphäre, gar keinen Umfang haben. Insofern entspricht es dem Individualurteil. Andererseits vereinigt es aber, wie Überweg¹⁾ mit Recht ausführt, das individuell bestimmte und bezeichnete Urteil in unberechtigter Weise mit dem unbekanntem Allgemeinurteil.

Nach allen diesen Erörterungen²⁾ kann jedenfalls nicht zweifelhaft sein, daß schon Kants Einteilung der Urteile bezüglich der Quantität viel zu schematisch ist und der Mannigfaltigkeit der Urteilsformen nicht gerecht wird. Selbst wenn man den Begriff der Quantität des Urteils enger fassen wollte, als eben geschehen ist, würde die Kantsche Einteilung sich als unzureichend erweisen. Dazu kommt noch, daß die Kantsche Einteilung — ebenso wie natürlich auch die oben von mir gegebenen — den Prädikatbegriff zu wenig berücksichtigt.³⁾ Ist nun aber sonach schon die Kantsche Einteilung der Urteile unzulänglich, so ist die Übertragung dieser Urteile auf die Vorstellungsbildung, ihre Übersetzung in Kategorien erst recht verfehlt, da hier noch allerhand Willkürlichkeiten im Interesse der Architektonik von Kant hinzugefügt worden sind. Wenn man auch die Zuordnung der Vielheit zu dem besondern (partikularen, pluralen) Urteil schließlich noch hinnehmen wollte, so ist die Zuordnung der Einheit und Allheit zu dem allgemeinen bzw. einzelnen Urteil schlechterdings unverständlich. Man kann sich selbstverständlich bei dieser Zuordnung etwas denken oder zurechtlegen, von irgend einer notwendigen Beziehung kann jedoch nicht die Rede sein. Es bleibt z. B. geradezu zweifelhaft, ob das einzelne Urteil im (Kantschen Sinne) mehr der Einheit oder mehr der Allheit entspricht.

Was tatsächlich an Verschiedenheiten der Urteile bezüglich der Quantität gegeben ist und wie es von mir oben zusammengestellt ist, zeigt uns nur, daß als Subjekt eines Urteils alle die bereits besprochenen Begriffsbildungen auftreten können. Das Urteil selbst erleidet dadurch — erkenntnistheoretisch betrachtet — keine wesentliche Modifikation. Es handelt sich stets nur um die im § 87 besprochenen Gleichheits- und Ungleichheitsbeziehungen, also um die einheitliche Kategorialfunktion in Verbindung mit der synthetischen und der analytischen Funktion.

§ 89.

Ganz analoge Erwägungen lassen sich für die Kantsche Einteilung der Urteile und der Kategorien nach der **Qualität** durchführen. Kant unterscheidet außer den bejahenden und den verneinenden Urteilen im speziellen Interesse der transzendentalen Logik noch unendliche Urteile. Im unendlichen Urteil wird ein Subjekt „in die Sphäre eines Begriffes, die außerhalb der Sphäre eines anderen liegt, gesetzt“; es wird also gesagt, „daß es außerhalb der Sphäre eines Prädikates in

¹⁾ L. c. S. 175.

²⁾ Zu der oben gegebenen Tafel bemerke ich noch, daß man sehr wohl statt der Individualität und Generalität als erstes Einteilungsprinzip die Singularität und Pluralität oder die Partikularität und Universalität zu Grunde legen kann. Auf die interessantesten hierbei sich ergebenden Beziehungen kann ich hier nicht eingehen. Vgl. Nachträge am Schluß des Werkes.

³⁾ Die wissenschaftliche Sonderung und Einteilung der Urteile nach dem Begriffswert des Prädikates ist noch sehr ruckständig und doch ein dringendes Desiderat. Mit der Unterscheidung von Subsumptions-, Identitäts-, Eigenschafts-, Tätigkeitsurteilen u. s. f. ist die wissenschaftliche Aufgabe sicher nicht erschöpft.

der unendlichen Sphäre irgendwo liege“ (z. B. die Seele ist „nicht sterblich“). Es ist von Schopenhauer bereits mit Recht hervorgehoben worden, daß dies unendliche Urteil¹⁾ lediglich ein „Lückenbüßer“, ein „blindes Fenster“ ist. Erkenntnistheoretisch fällt es ganz mit dem verneinenden (nicht etwa mit dem bejahenden, von dem Kant es sich zu unterscheiden bemüht) zusammen. Die zugeordneten Kategorien sollen Realität, Negation und Limitation sein. Auch hier muß ich jeden wirklichen Zusammenhang bestreiten. Bejahung und Verneinung sind die sprachlichen Ausdrücke und die Urteilsformen, welche der Kategorialvorstellung der Gleichheit und Ungleichheit entsprechen. Diese Gleichheit hat nun aber schlechthin garnichts mit der Realität zu tun, die Ungleichheit schlechthin garnichts mit der Negation der Realität (an diese denkt Kant offenbar bei der „Negation“). Realität kann überhaupt nur behauptet werden im Sinne der Gignomene und ihrer Reduktionsbestandteile. An Stelle der Tatsache der Empfindung, der Vorstellung und ihrer Reduktionsbestandteile nochmals den Satz zu setzen: „die Empfindung, die Vorstellung, der Reduktionsbestandteil ist real,“ hat gar keine Bedeutung. Höchstens im Interesse der sprachlichen Bequemlichkeit kann man von Existenz, Realität, Dasein u. s. f. sprechen. Vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie würde bezüglich des Reduktionsbestandteiles speziell noch gesagt werden müssen, er werde vorgestellt. Philosophen, die mit der Vorstellung einer Materie einen Inhalt verbinden zu können glauben, werden allerdings dieser Materie Existenz zuschreiben. Aber selbst vom Standpunkt dieser Meinung hat doch diese materielle Existenz garnichts mit der Bejahung der Verbindung zweier Begriffe im Urteil zu tun. Ich kann ferner auch — von meinem Standpunkt aus — die gegenwärtigen von den vergangenen und den zukünftigen Empfindungen und Vorstellungen unterscheiden und in diesem Sinne die gegenwärtigen als real bezeichnen. Indes auch für diese Realität fehlt jede Beziehung zum bejahenden Urteil. Ich kann endlich — von meinem Standpunkt — solche Empfindungsgignomene als real bezeichnen, deren Reduktionsbestandteile außerhalb meines Körpers liegen (vgl. § 80). Auch hierfür vermisse ich jede Analogie in dem bejahenden Urteil. Vgl. auch S. 395 ff.

Die späteren Erläuterungen und Abänderungen, welche Schüler Kants²⁾ bis in die neuere Zeit versucht haben, sind nicht im Stande gewesen, einen Zusammenhang zwischen der Qualität der Urteile und den angeblichen Kategorien der Realität, Negation und Limitation herzustellen. So hat man beispielsweise — im Hinblick auf die Antizipationen der Wahrnehmung vielleicht mit Recht — die Kategorien der Realität auf die intensive Realität bezogen, die Limitation auf eine Kontinuität des Bewußtseins. Ich verstehe aber weder, was die intensive Realität — gerade bei ihrer Abstufung — mit der Bejahung zu tun hat, und noch

¹⁾ Der Name ist wohl durch eine Verwechslung entstanden. Die *ὀνόματα ἀόριστα* des Aristoteles wurden von Boetius fälschlich übersetzt mit *nomina infinita* (statt *nomina indefinita*). Dies wurde dann auf die *Propositiones infinitae* übertragen (*non-homo est viridis, homo est non-viridis*). Vgl. Hamilton, *Lect. on metaphys. and logic*, Edinb. London 1866, Bd. 2, S. 253. Trendelenburg hat denn auch das unendliche Urteil wieder als unbestimmtes bezeichnen wollen (*Log. Untersuch.* Bd. 2, S. 183, u. *Elem. logices Aristot.*, in *us. scholl. ill.*, 6. Aufl., Berlin 1868, zu § 5, S. 60).

²⁾ Vgl. z. B. Cohen, *Das Prinzip der Infinitesimalmethode und seine Geschichte*, Berlin 1883, S. 35.

weniger, warum gerade das unendliche oder limitierende Urteil mit seinem „negativen Gattungsbegriff“ uns über die angebliche Kontinuität des Bewußtseins aufklären muß. Von meinem Standpunkt erklären sich die Qualitätsverschiedenheiten der Urteile und der von Kant ihnen mit Unrecht zugeordneten Kategorien in ganz anderer Weise. Die Qualität der Urteile beruht auf der Kategorialvorstellung der Gleichheit und Ungleichheit. Die Realität hat, wenn sie überhaupt einen Sinn hat, dann nur den soeben (S. 352) angegebenen. Ihre Negation kann überhaupt nur auf unsere Urteilsbildung angewandt werden. Endlich handelt es sich bei der Limitation, die von Kant überhaupt nicht scharf bezeichnet worden ist, wenn wir ihr mit Cohen das Prinzip der Kontinuität als eines „allgemeinen Charakters des Bewußtseins“ unterschieben, lediglich, soweit diese Kontinuität wirklich besteht, einerseits um ein längeres Nachwirken bestimmter Vorstellungskomplexe und eine fast durchgängige assoziative Verknüpfung unserer Vorstellungen, wie in der Lehre vom Ich ausführlich zu erörtern sein wird, und andererseits um jene synthetische Funktion, die wir oben ausführlich besprochen haben und die durch die Bezeichnung „Kontinuität des Bewußtseins“ nur in unzuweckmäßiger Weise umschrieben wird.

§ 90.

Die Unterscheidung Kants zwischen kategorischen, hypothetischen und disjunktiven Urteilen nach der **Relation** des Urteils ist ebensowenig haltbar. Das kategorische Urteil ist, wie Schopenhauer¹⁾ bereits gezeigt hat und Kant selbst in der Logik²⁾ bestätigt, nichts anderes als die allgemeine Form des Urteils überhaupt. Das hypothetische Urteil ist nach Kant dadurch charakterisiert, daß „die eine Vorstellung der anderen zur Einheit des Bewußtseins als Folge dem Grunde untergeordnet“ ist, das disjunktive Urteil dadurch, daß „die eine Vorstellung der anderen zur Einheit des Bewußtseins als Glied der Einteilung dem eingeteilten Begriffe untergeordnet“ ist. Über die Richtigkeit dieser Charakteristiken soll erst später gesprochen werden, vorläufig sei nur hervorgehoben, daß die Zusammenstellung dieser drei Urteilsarten in einer Gruppe nicht zu rechtfertigen ist. Wie kann die generelle Urteilsform, die im kategorischen Urteil vorliegt, einer Spezialform wie dem hypothetischen und disjunktiven Urteil koordiniert werden! Und sollte man etwa die hypothetischen und disjunktiven Urteile den kategorischen als die zusammengesetzten gegenüberstellen wollen, so bleibt ganz unerfindlich, weshalb man unter den letzteren gerade die hypothetischen und disjunktiven ausgewählt hat. Auch kann das hypothetische Urteil sehr wohl zugleich disjunktiv sein (wenn *A* gilt, so gilt entweder *B* oder *C*). Da Sigwart³⁾ u. a. mit denselben und anderen Argumenten bereits die Kantsche Relationsgruppierung der Urteile als unrichtig nachgewiesen haben, kann hier auf eine weitere Erörterung verzichtet werden.

Es kommt also nur noch die Bedeutung der drei Urteilsformen im Einzelnen und ihre Beziehung zu den Kantschen Kategorien in Betracht. Bekanntlich soll dem kategorischen Urteil die Kategorie der **Inhärenz** und **Subsistenz** (*substantia et accidens*), dem hypothetischen Urteil die Kategorie der **Kausalität** und **Dependenz** (*Ursache und Wir-*

¹⁾ L. c. S. 583. ²⁾ L. c. S. 102.

³⁾ L. c. Bd. 1, S. 276, u. Erdmann, Logik. Halle, 1907, S. 575.

kung) und dem disjunktiven Urteil die Kategorie der Gemeinschaft (Wechselwirkung zwischen dem Handelnden und Leidenden) entsprechen. Eine gewisse Scheinbarkeit läßt sich namentlich den beiden ersten Analogien nicht absprechen. Jedenfalls ist eine Einzelbetrachtung erforderlich. Ich führe dieselbe so durch, daß ich für alle 3 Urteile zuerst ihre Bedeutung vom Standpunkt meiner Erkenntnistheorie feststelle; im Anschluß an diese Feststellung wird sich dann auch die Beziehung zu den vermeintlichen drei Kategorien Kants und die wirkliche Bedeutung der letzteren ergeben.

Das kategorische Urteil fällt in seiner erkenntnistheoretischen Bedeutung ganz mit dem Urteil überhaupt zusammen. Ich kann daher auf § 87 zurückverweisen. Daß nun diesem kategorischen Urteil mit seiner Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat das Verhältnis der Substanz zu den Akzidentien entsprechen soll, könnte bei oberflächlicher Betrachtung ganz plausibel erscheinen. Sorgfältige Überlegung zeigt jedoch, daß auch diese Analogie nicht zutrifft. Vor allem gibt es zahlreiche unzweifelhaft kategorische Urteile, die dem Substanzverhältnis nicht entsprechen. Man denke an Urteile wie: „der Storch ist ein Vogel“ oder „ $3 + 2 = 5$ “ oder „der Hund hat den Knaben gebissen“. Man muß die gezwungensten Umformungen zu Hilfe nehmen, um auch für diese Urteile einen Schein der Analogie mit dem Substanzverhältnis herzustellen. Dazu kommt weiter, daß sich im § 75 ergeben hat, daß Substanzen im Kantischen Sinne gar nicht existieren und daß die „Identität“ der sekundären Individualbegriffe eine ganz andere, mit der allgemeinen Kausalität zusammenhängende Bedeutung hat. Nur in einer Richtung besteht die Kantsche Analogie zu recht. Wir können an den Empfindungsgignomenen dank unserer Kategorialfunktion bei Vergleichen „Eigenschaften“ konstatieren, teils einfache teils zusammengesetzte, in denen sie gleich, ähnlich oder verschieden sind. Diese Eigenschaften setzen nur eine Zusammensetzung der bez. Gignomene, aber keinen hypothetischen Träger voraus.¹⁾ Diese Eigenschaften (Intensität, Qualität u. s. f.) wechseln oft mit den kausalen Veränderungen der Reduktionsbestandteile. Sie erscheinen daher als Eigenschaften des sekundären Individualbegriffes. Die einfachste Form des kategorischen Urteils (das sog. Eigenschaftsurteil) drückt dies Verhältnis durch die Kopula aus. Für diese einfachste Form besteht also in der Tat eine Analogie mit dem Verhältnis zwischen Individualbegriff und Eigenschaft, d. h. mit dem Verhältnis, welches Kant fälschlich zu einem kategorialen Substanzverhältnis erhoben hat.

Das hypothetische Urteil ist erkenntnistheoretisch erheblich schwerer zu verstehen. Es involviert in der Tat immer ein Verhältnis von Grund und Folge. Die „Einheit“ eines besonderen „Bewußtseins“ ist dabei ebenso sehr bzw. ebenso wenig nötig wie bei irgend einem anderen Urteil. Viele Logiker²⁾ geben an, daß im hypothetischen Urteil das Prädikat als notwendige Folge gedacht wird. Dies scheint mir nicht richtig. Die im Prädikat ausgedrückte Folge kann als notwendig, kann aber auch als wahrscheinlich oder möglich vorgestellt werden. Wohl aber halte ich es für ganz richtig, wenn man das Verhältnis Grund — Folge als das eigentliche Prädikat des hypo-

¹⁾ Das Wort „Eigenschaft“ legt leider den Gedanken an einen solchen Träger viel zu nahe.

²⁾ Vgl. z. B. Sigwart, l. c. Bd. I, S. 284ff. u. Sigwart, Beiträge zur Lehre vom hypothetischen Urteil. Tübingen 1871, namentl. S. 39 u. 42.

thetischen Urteils auffaßt. Das Urteil: „wenn A gilt, gilt B “ bedeutet: „ $(A$ und $B)$ stehen im Verhältnis von Grund und Folge.“ Für die fol-

Subjekt

Prädikat

gende Betrachtung stelle ich zunächst folgende 4 Urteile zum Vergleich nebeneinander:¹⁾

1. Wo das Land aufhört, beginnt das Meer.
2. Nachdem er gespeist hatte, bekam er Besuch.
3. Wenn die Temperatur unter 0° sinkt, friert das Wasser.
4. Da die Temperatur unter 0° ist (gesunken ist), friert das Wasser (ist das Wasser gefroren).

Nur das dritte Urteil entspricht dem hypothetischen Urteil im engsten Sinne (*συνημμένον*). Nahe verwandt ist offenbar das vierte Urteil, das *παρυσυνημμένον* der Stoiker. Es unterscheidet sich nur dadurch, daß der Vordersatz als tatsächlich behauptet wird. Es laßt sich stets in 2 Hauptsätze von der Form: A gilt, also gilt auch B umformen, während das hypothetische Urteil s. str. diese Umformung im allgemeinen nicht gestattet.²⁾ Trotz dieses Unterschiedes stimmen beide Urteile darin überein, daß sie einen gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen dem Tatbestand (A) des Vordersatzes und demjenigen des Nachsatzes (B) aussagen. Demgegenüber besagt das 1. und das 2. Urteil lediglich eine räumliche bzw. zeitliche Kontiguität.³⁾ Dieser Unterschied reicht allerdings aus, um zwischen den beiden ersten und den beiden letzten Urteilen eine tiefere Grenzlinie zu ziehen.⁴⁾ Man kann

¹⁾ Eine bestimmte Beziehung der räumlich-zeitlichen Individualkoeffizienten (in beiden Sätzen) ist allen diesen Urteilen gemeinsam. Sie entsprechen also der in § 87 gegebenen generellen Charakteristik aller Urteile.

²⁾ Eine interessante Ausnahme bilden mathematische Sätze. So kann z. B. der Satz: „wenn eine Gerade zwei Parallelen schneidet, so sind die Wechselwinkel gleich“ allerdings ohne erheblichen Zwang umgeformt werden in: „eine Gerade schneidet zwei Parallelen, also sind die Wechselwinkel gleich.“ Hier liefert uns eben unsere allezeit berete Raumanschauung einen Ersatz für die durch Empfindungsgignome belegte „faktische Gewißheit“.

³⁾ Ein Kausalzusammenhang ist dabei nicht ausgeschlossen, aber das Urteil sagt nichts über einen solchen aus.

⁴⁾ Hiermit bitte ich auch die einigermaßen verwandten Ausführungen in Wundts Logik zu vergleichen (2. Aufl. Stuttgart 1893, Bd. 1, S. 207 ff.). Nicht stimme ich mit Wundt überein, wenn er zu den Bedingungsurteilen auch „Beschaffensurteile“ rechnet. Beide Beispiele, die er anführt, treffen nicht zu. Das Urteil, „wie der Herr, so der Diener“ ist ein einfaches kategorisches Urteil, das nur sprachlich umgeformt ist. Es lautet in gewöhnlicher Form: „der Diener ist dem Herr ähnlich“. Ebenso ist das Urteil: „es ist wahrscheinlich, daß die meisten chemischen Elemente zusammengesetzt sind“ nur ein gewöhnliches Wahrscheinlichkeitsurteil in etwas anderer Form. Die Normalform würde lauten: „Wahrscheinlich sind die meisten chemischen Elemente zusammengesetzt.“ Auch das „Zweckurteil“ und das „Urteil des Hilfsmittels“ fasse ich nicht als besondere Formen des Bedingungsurteils auf. Wundts Beispiele verdecken den Charakter des Urteils nur dadurch, daß sie zugleich die problematische Modalität des Urteils in einer besonderen Form einführen (worüber oben im Text nachzulesen ist). So ist das Urteil „Wozu wir bestimmt sind, ist uns unbekannt“ nichts als ein hypothetisches Zweifelurteil. Solche Zweifelurteile lassen sich für jedes der vier oben genannten Urteile konstruieren, z. B. ad 1: „ich weiß nicht, welches Land da beginnt, wo Deutschland aufhört“, ad 2: „ich weiß nicht, was er erlebt (getan) hat, nachdem er gespeist hat“, ad 3: „ich weiß nicht, was mit Äther geschieht, wenn die Temperatur über 40° steigt“ oder „ich weiß nicht, ob der Äther noch flüssig bleibt, wenn die Temperatur über 40° steigt“; nur für die 4. Form hat, da in der Regel auch die tatsächliche Beobachtung der Folge vorliegt, die Umformung in ein Zweifelurteil („ich weiß nicht, ob, da die Temperatur unter 0° liegt, das Wasser auch frieren wird“) etwas Gezwungenes, die Worte „da“, „weil“ bzw. „also“ schließen im allgemeinen (nicht stets!) den Zweifel aus.

erstere als Kontiguitätsurteile, letztere als Konnexurteile¹⁾ oder Legalurteile bezeichnen, wobei Konnex den gesetzmäßigen Zusammenhang bezeichnet. Das Prädikat der ersteren ist die Kontiguität, das der letzteren der Konnex.

Hier bedürfen nur die Konnexurteile einer genaueren Besprechung. Der Konnex, d. h. der gesetzmäßige Zusammenhang dieser Urteile kann verschiedenartig sein. Sowohl die Kausalgesetzlichkeit wie die Parallelgesetzlichkeit wie die mathematische Gesetzlichkeit können dem Konnex zu Grunde liegen. Beispiele sind folgende:

kausalgesetzlich: „wenn die Temperatur unter 0^0 sinkt, friert das Wasser,“

parallelgesetzlich: „wenn Licht von einer Wellenlänge von 0,00075 mm durch unser Auge unsere Sehrinde erregt, so entsteht die Empfindung des Rot,“

mathematisch: „wenn die Mitte der Basis eines gleichschenkligen Dreiecks mit seiner Spitze durch Gerade verbunden wird, steht diese Gerade auf der Basis senkrecht“.

Ein Spezialfall der Parallelgesetzlichkeit ist in den Assoziationsgesetzen, ein Spezialfall der Kausalgesetzlichkeit in den Gesetzen unseres Handelns (Willensgesetzen) gegeben. Die logische Gesetzlichkeit kommt nicht in Betracht, da sie — vom sprachlichen Ausdruck abgesehen — dem Konnex der Konnexurteile nicht zu Grunde liegt, sondern u. a. von diesem Konnex abhängt und sein formaler Ausdruck ist.

Aus dieser Erörterung erhellt nun vor allem, daß das Verhältnis von Grund und Folge durchaus nicht etwa ausschließlich dem Kausalverhältnis entspricht,²⁾ wie es wohl gelegentlich behauptet worden ist. Außerdem aber ist zu beachten, daß die Beziehung zum Kausalgesetz eine doppelte ist. Bald ahmt das Urteil die Sukzession der Kausalprozesse in derselben Reihenfolge nach, bald kehrt es sie um. Sei im Augenblick 1 $a b c d e$ als Ursache gegeben und folge hierauf im Augenblick 2 nach den Kausalgesetzen $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ als Wirkung, so schließe ich bald: „weil (oder wenn) $a b c d e$ gegeben ist, so folgt $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ “, bald: weil (oder wenn) $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ gegeben ist, so ist wahrscheinlich (vielleicht u. s. f.) $a b c d e$ vorausgegangen. Der Satz von Grund und Folge ist also durchaus nicht etwa immer, wie man wohl auch hört und liest, der inverse Satz des Kausalitätssatzes. Im Gegenteil sicher ist er nur, wenn er dem Kausalgesetz genau „parallel“ von der Ursache auf die Wirkung schließt. Verfäht er wirklich invers, schließt er also von der Wirkung auf die Ursache, so ist er Irrtümern ausgesetzt, da dieselbe Wirkung von verschiedenen Ursachen herrühren kann. Assertorisch oder apodiktisch kann er nur bei „parallelem“ Verfahren auftreten, bei inversem nur problematisch oder mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit. Das

¹⁾ Der stoische Terminus „ἀκολουθία“ („Folge“) für den Konnex des hypothetischen Urteils ist offenbar sehr unzuweckmäßig, weil er gerade an eine einfache zeitliche Kontiguität zu denken verführt.

²⁾ Die Darstellung Schopenhauers in der Abhandlung „Über die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde“ (Gneseb. Ausg. Bd. 3) halte ich für richtig, insofern er neben den kausalen Satz vom Grunde (principium rationis sufficientis fiendi) den mathematischen (principium rationis sufficientis essendi) stellt. Dagegen kann ich ein besonderes Gesetz der Motivation (principium rationis sufficientis agendi) nicht anerkennen. Ebenso wenig ist das Principium rationis sufficientis cognoscendi dem Kausal- und dem mathematischen Prinzip koordiniert, sondern es bedeutet nur, wie oben im Text näher ausgeführt, eine Übertragung dieser beiden Prinzipien auf das Urteil.

Urteil lautet einerseits: „ $a b c d e$ hat $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ zur Wirkung“, oder sogar „muß $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ zur Wirkung haben“¹⁾ und andererseits „ $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ hat vielleicht“ oder „hat wahrscheinlich $a b c d e$ zur Ursache“. Irrtümer im ersten Fall beruhen auf unvollständiger oder falscher Kenntnis der Ursachen $a b c d e$ oder des Kausalgesetzes, Irrtümer im zweiten Falle können auch bei vollständiger und richtiger Kenntnis von $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon$ und des Kausalgesetzes vorkommen, wofern das Urteil mehr als die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit aussagt. Vgl. jedoch auch S. 235 ff.

Die erkenntnistheoretische Bedeutung des hypothetischen Urteils in dem jetzt bestimmten Sinne, also des Konnexurteils, liegt somit darin, daß ein gesetzmäßiger Zusammenhang (ein Konnex) ausgesagt wird. Dadurch unterscheidet es sich in der Tat wesentlich von Urteilen, die nur eine Tatsache: Eigenschaft (im weitesten Sinne), Kontiguität, Gleichheit — Ähnlichkeit — Ungleichheit oder eine Vorstellungsbeziehung: Zugehörigkeit zu einem Allgemeinbegriff u. s. f. aussprechen oder gar nur eine Worterklärung geben. Hiermit ist aber auch zugleich ein ausreichendes Verständnis gewonnen, da die Kausalität, die Parallelgesetzlichkeit und die mathematische Gesetzlichkeit bereits ausführlich und vollständig erörtert worden sind (§ 50 bzw. § 52 bzw. § 53 ff.). Da nun bei der Erkennung dieser Gesetzlichkeiten lediglich die Vergleichung, also die Kategorialfunktion und die Generalisation, also die synthetische und analytische Funktion (vgl. § 81) wirksam sind, so bietet auch das hypothetische Urteil keinen Anlaß, neue v -Funktionen zu vermuten.

Die von Kant behauptete Beziehung seiner Kategorie der Kausalität zu dem hypothetischen Urteil ist damit auch aufgeklärt. Die Kausalität ist keine Kategorie, wie Kant sie sich denkt, und ihre Beziehung zum hypothetischen Urteil ist nicht so exklusiv, wie Kant behauptet (siehe oben S. 356).

Man könnte nun noch fragen, ob der Konnex zwischen dem Tatbestand des Vordersatzes und dem Tatbestand des Nachsatzes uns auch als solcher zum Bewußtsein kommt (*συμπλοκή* der Stoiker), d. h. — vom Standpunkt dieser Erkenntnistheorie — gleichfalls vorgestellt wird. Hierüber kann in der Tat kein Zweifel sein. Der eigentümliche Vorstellungsinhalt der Gleichheit-Ungleichheit und die mit diesem Vorstellungsinhalt verknüpfte Beziehung auf das Vergleichene haftet auch der von der Gleichheit-Ungleichheitsvorstellung abgeleiteten Vorstellung eines Konnexes an. Auch der Konnex ist eine Beziehungs-vorstellung. Die Empfindungsgnomene und ihre Reduktionsbestandteile haben Beziehungen untereinander, teils primäre wie Gleichheit, Ungleichheit, Kontiguität, teils sekundäre wie Kausalzusammenhang. Dank unserer kategorialen, synthetischen und analytischen Funktion fassen wir diese Beziehungen auf und bilden aus ihnen Vorstellungen, anfangs individuelle, später allgemeine.

Das dritte Urteil, welches Kant — wie sich ergeben hat, mit Unrecht — unter dem Gesichtspunkt der Relation unterscheidet, ist das disjunktive. Die von Kant für das disjunktive Urteil gegebene Definition ist S. 353 bereits angeführt worden. Die auch in diese Definition eingefügte „Einheit des Bewußtseins“ ist in der Definition ganz

¹⁾ Nach meiner im letzten Buch niedezulegenden Auffassung bedeutet allerdings dies „muß“ vom Standpunkt unserer Einsicht und Beweisfähigkeit auch nur eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit.

entbehrlich. Im übrigen übersieht Kant die Beziehung des disjunktiven Urteils zum partikularen Generalurteil. Das von Kant gegebene, übrigens keineswegs sehr glücklich gewählte¹⁾ Beispiel eines disjunktiven Urteils: „ein Gelehrter ist entweder ein historischer oder ein Vernunftgelehrter“ setzt sich offenbar aus den beiden Teilurteilen zusammen: „manche Gelehrte sind historische Gelehrte“ und „manche Gelehrte sind Vernunftgelehrte“. Für die Verbindung im disjunktiven Urteil kommt nur als weiteres wesentliches Charakteristikum hinzu, daß die Addition der beiden Subjekte alle Individuen der bezüglichen Gattung ergibt. Ob dies gerade in dem Kantschen Beispiel wörtlich zutrifft, mag hier dahingestellt bleiben, jedenfalls verlangt Kant, daß die in den Teilurteilen angeführten Teile „alle zusammengekommen komplett sind.“ Offenbar ist nun dies Kriterium, wenn es wirklich im strengsten Sinne gelten soll, nicht zweckmäßig gewählt. Ganz erfüllt wäre es überhaupt nur in Sätzen wie A ist entweder B oder non- B , die auf die Teilurteile zurückgehen: „manche A sind B “ (partikulares Generalurteil) und „alle anderen A sind non B “ (komple-

mentäres negatives partikulares Generalurteil, nach vielen älteren Logikern und Kant unendliches Urteil). Das Disjunktivurteil wird damit auf die Bedeutung des Principium exclusi tertii, also auf ein reines Formurteil heruntergedrückt. Die neuere Logik hat daher meistens und gewiß mit Recht den Begriff des disjunktiven Urteils durch den des „divisiven“ Urteils (Sigwart²⁾) ersetzt. In dem divisiven Urteil werden zwei Teilurteile vereinigt, deren Subjekte Individuen derselben Gattung sind, aber nicht alle Individuen dieser Gattung umfassen müssen, sondern nur, soweit die Erfahrung bis jetzt reicht, umfassen. Das Urteil: die Menschen sind teils weiblich, teils männlich, zerlegt sich in die beiden Teilurteile: „viele Menschen sind weiblich“ und „viele Menschen sind männlich“. Dabei bleibt dahingestellt, ob auch Menschen existieren, die weder männlich noch weiblich (asexual, hermaphroditisch) sind. Das disjunktive Urteil ist also eine Art des divisiven Urteils, gewissermaßen die Grenze (im mathematischen Sinne), der das divisive Urteil in der Wissenschaft zustrebt, indem es durch Vermehrung der Teilsubjekte (innerhalb der Gattung) sich der Universalität aller Individuen der Gattung möglichst anzunähern versucht. Der Vergleich mit der Allheit der Urteile (S. 342 unten) liegt nahe. Wie diese nur die jetzige Erfahrung umfaßt, aber hypothetisch auch auf künftige Erfahrungen ausgedehnt wird, so gründet sich das divisive Urteil nur auf die bisherige Erfahrung, wird aber hypothetisch³⁾ auf alle Erfahrung ausgedehnt.

Damit ergibt sich aber auch eine Doppelsinnigkeit des disjunktiven Urteils. In den soeben besprochenen Fällen wurde von einem Gattungsbegriff ausgesagt, daß einem Teil der darin enthaltenen Individuen dieses und einem Teil jenes Prädikat zukomme, und zwar nur dieses oder nur jenes. In anderen Fällen aber soll das disjunktive Urteil ausdrücken, daß allen Individuen des Gattungsbegriffes von den beiden Prädikaten eines und zwar allen dasselbe zukommt. Dort Koordination, hier Exklusion. Zur zweiten Gruppe gehört z. B. das Urteil

¹⁾ Vgl. Mellin, Enzykl. Wörterb. d. krit. Philos., Artikel Urteil S. 681.

²⁾ L. c. Bd. 1, S. 300. Vgl. auch Fla tt, Fragment. Bemerkungen gegen den Kantschen und Kiesewetterschen Grundriß der reinen allgemeinen Logik, Tübingen 1802, S. 77 (nur im Ref. zugänglich).

³⁾ Dies „hypothetisch“ hat nichts mit dem hypothetischen Urteil zu tun.

„alle Seelen sind sterblich oder unsterblich“. Damit meint der Urteilende nicht, daß die Seelen teils sterblich, teils unsterblich sind, sondern daß allen dasselbe Prädikat, entweder Sterblichkeit oder Unsterblichkeit zukommt. Ich will die erste Form auch als das *divisive Urteil* im engeren Sinne, die zweite als das *disjunktive Urteil* im engeren Sinne bezeichnen. Das *divisive Urteil* soll *komplett* heißen, wenn die Teilsubjekte den Gattungsbegriff erschöpfen, anderenfalls *unkomplett*. Kant selbst hat wohl namentlich das *disjunktive Urteil* im engeren Sinne vorgeschwebt, doch ist er nicht ganz konsequent gewesen. Seine Schüler haben sich offenkundige Verwechslungen zu Schulden kommen lassen (z. B. auch Kiesewetter in seiner Logik). Das *divisive Urteil* s. str. entspricht übrigens ganz dem im folgenden Paragraphen zu besprechenden *sejunktiven Urteil*. Auch das „*kategorische Binteilungsurteil*“ und das „*kopulative kategorische Urteil*“ der älteren Kantianer decken sich damit. Die Prädikate schließen sich in einzelnen Individuen des Gattungsbegriffes aus, bestehen aber nach Aussage des Urteils tatsächlich nebeneinander bei verschiedenen Individuen des Gattungsbegriffes. Primäre Individualbegriffe lassen daher ein *divisives Urteil* s. str. höchstens zu, insofern sie zusammengesetzt sind.¹⁾ Das *disjunktive Urteil* s. str. entspricht dem *logistischen* oder *analytischen Notwendigkeitsurteil* des folgenden Paragraphen. Wenn es besagt: ein A kann nur entweder c oder d sein, so bedeutet dies: jedes A muß entweder c oder d sein. Es stimmt mit diesem auch darin überein, daß es weiter behauptet, daß alle A sich gleich verhalten, nicht etwa ein A c und ein anderes A d ist. Das *komplett* *divisive Urteil* läßt sich auch in ein *Notwendigkeitsurteil* umformen, z. B. das Urteil „jede Gleichung zweiter Ordnung stellt eine Hyperbel oder Parabel oder Ellipse etc. dar“ läßt sich umformen in „jede Gl. zw. Ordn. muß . . . darstellen“. Hier wird aber nicht behauptet, daß alle Gleichungen zweiter Ordnung sich gleich verhalten, also z. B. alle Ellipsen oder alle Hyperbeln sind, und hierin liegt der Unterschied von dem *disjunktiven Urteil* s. str.²⁾ — Ausdrücklich sei auch noch bemerkt, daß das letztere nach der Intention des Urteilenden stets *komplett* ist.

Diese Erörterung, die zunächst nur für *Generalurteile* (und zwar speziell *universale*) *disjunktiven* Charakters gegeben wurde, um die Beweisführung anschaulicher zu machen, läßt sich nun ohne Schwierigkeit auch auf *disjunktive Individualurteile* übertragen. So ist das *disjunktive Urteil*: „Dieser Mann ist entweder ein Betrüger oder ein Betrogener“ offenbar folgendermaßen aufzufassen. Zunächst ist viel öfter als bei dem *disjunktiven Generalurteil* stillschweigend eine Beschränkung hinzugedacht im Sinne der Worte „bei der gegebenen Situation“ oder „in der jetzt in Betracht kommenden Beziehung“. Dies

¹⁾ Dabei handelt es sich dann aber garnicht mehr um die Glieder eines *Allgemeinbegriffes*, sondern um *räumliche*, eventuell auch *zeitliche* oder *qualitative* *Komponenten* eines *komplexen Begriffes*.

²⁾ Das lateinische *vel* — *vel* ist für das *inkomplette divisive Urteil* charakteristisch; dagegen wird *aut* — *aut*, soviel ich sehe, stets gebraucht, wenn andere Prädikate als die ausgesagten von allen Individuen des *Subjektbegriffes* ausgeschlossen werden sollen, also sowohl für das *komplette divisive Urteil* (Zuweisung der einzelnen Prädikate an einzelne Individuen des *Subjektbegriffes*) wie für das *disjunktive Urteil* s. str. (Zuweisung eines der ausgesagten Prädikate und zwar eines und desselben an alle Individuen des *Subjektbegriffes*). Die hier zu Tage tretende Verwandtschaft des *kompletten divisiven Urteils* mit dem *disjunktiven Urteil* s. str. hat auch die meisten der oben erwähnten Verwechslungen verschuldet.

gilt auch für das eben herangezogene Beispiel. Es kann zerlegt werden in die Teilurteile: „bei der gegebenen Situation gibt es nur Betrüger oder Betrogene,“ „also ist er Betrüger oder Betrogener“. Eine Disjunktion liegt also auch hier vor, nur betrifft sie nicht das Subjekt des Urteils, sondern die in dem Urteil vorausgesetzte Situation, und das Urteil subsummiert das Individuum einer der Teilsituationen. Die von Sigwart etwas zu scharf betonte Verwandtschaft des disjunktiven mit dem hypothetischen bezw. Konnexurteil ist hier ganz unverkennbar. Wir wollen sagen: „wenn oder da diese Situation gegeben ist, liegt entweder Betrügen oder Betrogenwerden vor“ und subsummieren das Individuum bezw. sein Verhalten einer dieser beiden Teilsituationen. Man kann geradezu sagen, daß das disjunktive Individualurteil die Anwendung eines disjunktiven Generalurteils darstellt. Besonders einleuchtend sind diese Darlegungen auch für inverse Kausalurteile (vgl. S. 356). Das Urteil: da jetzt $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon$ vorliegt, ist wahrscheinlich entweder $abcde$ oder $abc'de$ vorausgegangen, wendet die allgemeine zwei Möglichkeiten zulassende (in zwei Möglichkeiten „geteilte“) Kausalerfahrung über eine bestimmte Gattung von Situationen auf eine Individualsituation derselben Gattung an. Dementsprechend ist das disjunktive Individualurteil auch stets disjunktiv im engeren Sinne (s. oben). Ein divisives Individualurteil im engeren Sinne ist fast nur im Sinne der räumlichen Teilung denkbar („diese Fahne ist teils schwarz teils weiß“), und ein solches Urteil ist, wie schon die Unverwendbarkeit des „entweder — oder“ zeigt, von unserem disjunktiven Urteile durchaus verschieden, indem es sich eben um eine räumliche Teilung und keine Einteilung eines Allgemeinbegriffes handelt. Vgl. S. 359, Anm. 1.

Die erkenntnistheoretische Bedeutung des so abgegrenzten divisiven Urteils hat Kant nicht richtig erkannt. Das divisive Urteil ist der inverse Ausdruck unserer Klassifikation. Wir stellen Gleiches bezw. Ähnliches in der früher oft erörterten Weise unter Berücksichtigung des Wesentlichen (vgl. S. 309 ff.) im Sinne der Kategorialfunktion zusammen und gelangen dadurch zu Artbegriffen, Gattungsbegriffen u. s. f., also zu Allgemeinbegriffen und damit zu einer Klassifikation. Aus a' , a'' , a''' , u. s. f. bilden wir z. B. die Gattung a , aus b' , b'' , b''' u. s. f. die Gattung b u. a. m. Das Ergebnis können wir nun invers dadurch ausdrücken, daß wir sagen: a zerfällt in a' , a'' , a''' u. s. f., ist entweder a' oder a'' u. s. f., ist teils a' , teils a'' u. s. f. Damit sind wir bei dem disjunktiven (s. ampl.) Generalurteil angelangt. Es handelt sich sonach um eine deduktive Wiederholung. Bei dem disjunktiven Individualurteil wird die Inversion gewissermaßen noch weiter getrieben. Ein m , welches weder bei der Bildung von a noch derjenigen von b beteiligt war, wird auf Grund von Gleichheit oder Ähnlichkeit der Gattung a oder b (Betrügen oder Betrogen werden) unter Ausschluß anderer bei der Situation nicht in Betracht kommender Gattungen subsummiert. Auch hier ist also die Kategorialfunktion entscheidend. Neue Funktionen kommen nicht in Betracht. Bemerkenswert ist nur die soeben festgestellte Beziehung des divisiven (disjunktiven) Urteils zu dem ersten Hauptschritt der Erkenntnistheorie, zur Klassifikation (vgl. § 2).

Kant hat die Bedeutung des disjunktiven Urteils für die Erkenntnistheorie an ganz anderer Stelle gesucht. Dem disjunktiven Urteil soll die Kategorie der Wechselwirkung (Gemeinschaft) entsprechen. Auch hier hat er eine nähere Begründung dieser Zuordnung unterlassen. Sie läßt sich in der Tat auch nicht geben. Ich kann in dieser Beziehung

auf die einleuchtenden Darstellungen von G. E. Schulze,¹⁾ Schopenhauer²⁾ und vielen anderen verweisen. Der Begriff der Wechselwirkung selbst ist zwar nicht so sinnlos, wie Schopenhauer an den Wortsinn anknüpfend nachzuweisen versucht,³⁾ aber doch im Kantschen Sinne nicht aufrecht zu erhalten. Wenn im Augenblick 1 *a b c d e* gegeben ist und darauf im Augenblick 2 *a β γ d e* folgt, so ist nicht selten β von *b* sehr wenig verschieden, so daß man im Augenblick 2 *a b γ d e* vor sich zu haben glaubt. Der naive Mensch stellt sich dann vor, *b* habe „auf“ *c* gewirkt (man denke z. B. an die Sonne, „die den Schnee schmilzt“), und überträgt das „Aufeinanderwirken“ nun auch auf den Fall, wo sowohl β wie γ von *b* bzw. *c* erheblich verschieden ist, und nennt es dann Wechselwirkung. Von diesem naiven Gedankengang ist Kant natürlich weit entfernt. Er behauptet aus ganz anderen Gründen, daß die Vorstellung einer Wirkung von *b* auf *c* und von *c* auf *b* unentbehrlich ist. Er glaubt, daß Substanzen als zugleich existierend empirisch nur vorgestellt werden können, wenn sie unter der Bedingung einer Wechselwirkung gedacht werden. Der Beweis hierfür ist von Kant nicht erbracht.⁴⁾ Trotzdem wird man im Anschluß an den Kantschen Gedankengang die Frage aufwerfen müssen, ob nicht, um die Veränderung von *b c* in $\beta \gamma$ zu begreifen, die Vorstellung einer Einwirkung von *b* auf *c* und von *c* auf *b*, ein „*commerceium*“ zwischen *b* und *c* im Sinne Kants außer dem einfachen Zugleich und

1) Kritik der theoretischen Philosophie, Hamburg 1801, Bd. 2, S. 305.

2) Griseb. Ausg. Bd. 1, S. 585.

3) Vgl. dazu Cohen, Kants Theorie der Erfahrung, 1. Aufl., Berlin 1871, S. 230 ff.

4) Der Kantsche Beweis (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 188 ff.) läuft auf folgende Überlegung hinaus. Im Zugleich seien gegeben *a* und *b*. Die Lage von *a* und *b* sei derart, daß eine gleichzeitige Wahrnehmung nicht möglich ist. Ich nehme also *a* und *b* sukzessive abwechselnd wahr. Wie kann ich aus dieser Sukzession meiner Wahrnehmungen schließen, daß *a* und *b* gleichzeitig sind und diese Gleichzeitigkeit der Sukzession meiner Wahrnehmungen zu Grunde liegt? Nach Kant besteht nur eine Möglichkeit, das zu erklären. Ich muß mir vorstellen, daß *a* der Grund von Bestimmungen in *b* und *b* der Grund von Bestimmungen in *a* ist, oder mit anderen Worten, daß *a* und *b* sich gegenseitig beeinflussen. Nur dann kann meine Vorstellung von *a* auch auf die Vorstellung des gleichzeitigen Daseins von *b* führen und umgekehrt. Dies der Kantsche Beweis, der übrigens recht unklar ist und deshalb wohl auch in der 2. Auflage durch einen Nebenbeweis ergänzt worden ist. Es soll nun zugegeben werden, daß die Vorstellung einer gegenseitigen Beeinflussung uns zu der Vorstellung des Zugleichseins von *a* und *b* verhelfen kann; ich behaupte aber, daß die Vorstellung des Zugleichseins in dem gegebenen Falle auch ohne diese Vorstellung zu Stande kommen kann und oft genug zu Stande kommt, daß die Vorstellung der Wechselwirkung also durchaus nicht eine notwendige, allgemeingültige „Bestimmung des Daseins der Erscheinungen der Zeit“ liefern muß. Man denke sich nämlich — wie Kant selbst vorschlägt (S. 189) — jede kausale Beeinflussung zwischen *a* und *b* aufgehoben, aber sowohl *a* wie *b* von vorausgängigen „Substanzen“ abhängig, z. B. *a* von *A* und *b* von *B*. Dann wird sich, wie in § 60 ausführlich erörtert, auf Grund der Kausalgesetzlichkeit die „transgressive“ Vorstellung bilden müssen, daß *a* als Reduktionsbestandteil (Kant würde sagen: als Substanz) auch fortexistiert, während ich es nicht wahrnehme und *b* fixiere, und umgekehrt, vorausgesetzt natürlich, daß keine anderweitigen Vorstellungen oder Empfindungen vorliegen, nach denen kausal ein Verschwinden von *a* zu erwarten ist. Die bei jeder Erklärung unvermeidliche Transgression hat also die Wechselwirkung gar nicht nötig, sondern bedarf nur der Kausalität im Sinne der allgemeinen Gesetzlichkeit der Veränderungen. Das Kausalitätsgesetz genügt mir, um zu sagen, daß unter den angegebenen Bedingungen bei allem Wechsel der aktuellen Empfindungen *a* und *b* persistieren (als virtuelle Reduktionsbestandteile). Auch wenn ich nun noch im Sinne des § 62 und § 75 die Vorstellung hinzufüge, daß während dieser ganzen Zeit *a* mit sich

Nebeneinander (der „*communio*“) unentbehrlich ist. Darauf ist zu antworten, daß offenbar dieses *Commercium* lediglich durch die Verschiedenheit der Lage und der *Proprietät*,¹⁾ korrekter ausgedrückt der lokativischen und proprietativischen Eigenschaften von *b* und *c* gegeben ist. Diese Verschiedenheit ist eben erfahrungsgemäß die Voraussetzung für alle Veränderung und damit auch für alle Kausalveränderung. Abgesehen von dieser Beziehung besteht keinerlei *Commercium*.

§ 91.

Bezüglich der *Modalität* unterscheidet Kant das problematische, assertorische und apodiktische Urteil und leitet aus ihnen die Kategorien der Möglichkeit-Unmöglichkeit, des Daseins-Nichtseins und der Notwendigkeit-Zufälligkeit ab.

Die *Modalität* soll nach Kant „das Verhältnis des ganzen Urteils zum Erkenntnisvermögen bestimmen“,²⁾ sie trägt zum Inhalt des Urteils nichts bei, sondern betrifft nur „den Wert der *Kopula* in Beziehung auf das Denken überhaupt“. Die neuere Logik unterscheidet scharf die subjektive Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit des Urteils von der objektiven Möglichkeit, Wirklichkeit und Notwendigkeit der Verbindung von Prädikat und Subjekt. Zur Klarstellung dieses Unterschiedes ist eine Einzelerörterung der drei Urteilsmodalitäten erforderlich. Ich beginne mit dem problematischen Urteil im weiteren Sinne, dem Möglichkeitsurteil, wie ich es lieber nennen möchte, und wähle als erstes Beispiel das individuelle Möglichkeitsurteil: „der Mars ist vielleicht bewohnt.“ Dasselbe kann auch, wenngleich nicht so klar, ausgedrückt werden durch den Satz: „der Mars kann bewohnt sein“ oder „es ist möglich, daß der Mars bewohnt ist“. Damit wird die Möglichkeit der Verknüpfung der durch die Worte bezeichneten, in den Begriffen (Vorstellungen) gedachten Objekte (d. h. der Empfindungsgignomene bezw. ihrer Reduktionsbestandteile, hier des Mars und etwaiger Bewohner) ausgedrückt. Die Einschränkung des Urteils durch das „vielleicht“, also die Beschränkung auf die Möglichkeit rührt in diesem Fall offenbar vor allem von dem Mangel unserer Erfahrung — eindeutigen Empfindungen u. s. f. — her. Der Mars ist tatsächlich entweder bewohnt oder nicht bewohnt, und dies Bewohntsein oder — im entgegengesetzten Falle — das Nichtbewohntsein ist nicht nur „wirklich“ (tatsächlich), sondern bei der durchgängigen Gesetzmäßigkeit (Kausal- und Parallelgesetzlichkeit) der Veränderungen der Gignomene auch „notwendig“ in dem Sinne, wie es im 5. Kapitel des 1. Buches festgestellt worden ist. Der Urteilende aber kennt diesen notwendigen Tatbestand selbst nicht und hat auch keine ausreichenden

„identisch“ bleibt und ebenso *b*, so ist auch bei dieser Weiterbildung meiner Vorstellung, wie früher erörtert, nur die Kausalitätsvorstellung wirksam, die Vorstellung der Wechselwirkung ist ganz überflüssig. Dazu kommt nun weiter, daß auch tatsächlich die Vorstellung des Persistierthabens von *a* während der Fixation von *b* (und umgekehrt) sich viel öfter auf eine Kausalbeziehung zu *A* und das Fehlen störender Kausalwirkungen gründet als auf Kausalbeziehungen zwischen *a* und *b*. In unzähligen Fällen fehlen diese für unsere Beobachtung ganz, und doch stellen wir ein Zugleichsein von *a* und *b* vor. Die Wechselwirkung fehlt für unsere Beobachtung und kann weggedacht werden: überflüssiger, weniger apriorisch kann sie kaum sein.

¹⁾ Nicht immer sind Lage und *Proprietät* verschieden.

²⁾ Logik, I. c. Bd. 8, S. 106.

Anhaltspunkte, um ihn auf Grund einer Gesetzlichkeit (z. B. der Kausalgesetze) zu erschließen. Daher kann er, wenn er nicht durch Fällung eines bestimmten Urteils ein falsches riskieren will, nur ein Möglichkeitsurteil fällen: „der Mars ist vielleicht bewohnt.“ Man kann diesen Sachverhalt vorgreifend auch so ausdrücken, daß man sagt: bei der gegebenen Situation ist nur ein Möglichkeitsurteil zulässig, oder man sollte bei der gegebenen Situation nur ein Möglichkeitsurteil fällen, wobei eben normativ vorausgesetzt wird, daß ein falsches Urteil nicht nur nicht gefällt, sondern auch nicht riskiert werden soll. Wenn ich trotz meiner bewußten Unkenntnis doch wenigstens ein Möglichkeitsurteil nach der einen Richtung, der des Bewohntseins, wage, so erklärt sich dies dadurch, daß immerhin einige meiner Erfahrungen für das Bewohntsein sprechen. Dabei ist noch nicht einmal gesagt, daß diese Erfahrungen über die im entgegengesetzten Sinne sprechenden überwiegen. Oft kann man geradezu von einer Ergänzung der Erfahrung durch Phantasie oder Spekulation sprechen.

Das eben besprochene Beispiel kann als Repräsentant einer ersten Klasse von Möglichkeitsurteilen gelten, die ich kurz als „problematische“ (also s. str.¹⁾) bezeichnen will. Dies problematische Urteil ist dadurch gekennzeichnet, daß infolge einer bewußten ev. sogar vermeintlichen Insuffizienz unseren Empfindungen oder (u.)²⁾ Vorstellungen oder Vorstellungsverknüpfungen die Aussage nicht bestimmt, sondern unsicher gemacht wird. Es wird vom Urteilenden offen gelassen, daß seine Aussage falsch und eine andere, selbst die kontradiktorisch entgegengesetzte Aussage richtig ist. Stellt man, wie dies für viele Zwecke vorteilhaft ist, das auf Grund zureichender Vorbedingungen abc gefällte Urteil durch das Zeichen $d \text{---} e$ dar, wo d das Subjekt, e das Prädikat bedeutet, so ist für das problematische Urteil charakteristisch, daß abc oder (u.) seine Verbindungen tatsächlich oder wenigstens nach der Meinung des Urteilenden nicht ausreichend bekannt sind, um $d \text{---} e$ mit Sicherheit auszusagen.

Diese Charakteristik wird noch vervollständigt durch eine genauere Bestimmung derjenigen tatsächlichen oder ab und zu auch vermeintlichen Insuffizienzen, welche die Unsicherheit des Urteils verschulden. Es handelt sich nämlich

entweder um eine Insuffizienz der abc entsprechenden Empfindungen; so fehlen mir z. B. zu einem sicheren Urteil über das Bewohntsein des Mars Beobachtungen der Bewohner selbst oder (u.) Beobachtungen, aus denen auf Bewohner mit Sicherheit zu schließen wäre;

oder um eine Insuffizienz der abc entsprechenden Vorstellungen; so fehlt mir z. B. ein ausreichendes Erinnerungsbild einer Person, wenn ich urteile: „vielleicht habe ich ihn schon gesehen,“ oder ein ausreichender Allgemeinbegriff, wenn ich urteile: „diese (NB. von mir genau untersuchte und mir sehr wohl bekannte) Pflanze ist vielleicht eine Labiate“;

¹⁾ Das s. str. werde ich weiterhin weglassen.

²⁾ Dies „oder (u.)“ soll, wenn es mehrere Glieder A, B, C verbindet, stets bedeuten, daß bald A , bald B , bald C , bald eine beliebige Kombination von A, B und C , also z. B. A zusammen mit C in Betracht kommt. Die Vieldeutigkeit unseres „oder“ (vgl. auch S. 359, Anm. 2 u. S. 254, Anm. 1) ist einer der erheblichsten Mängel unseres konjunktilen Wortschatzes.

oder um eine insuffiziente Bekanntschaft mit den Verbindungen von abc , mögen diese auf Komplexionen oder gesetzlichem Zusammenhang beruhen; so fehlt mir z. B., wenn ich urteile: „bei der Mischung von Schwefelsäure mit Wasser tritt vielleicht Erwärmung ein“ nicht nur die entsprechende Erfahrung, sondern auch die Kenntnis des in Betracht kommenden Kausalgesetzes; oder um eine Insuffizienz meiner Ideenassoziation, welche die mir zu Gebote stehenden Kenntnisse nicht ausreichend verwertet, wie z. B. der Schüchterne oder Erschrockene seine Kenntnisse im Augenblick nicht ausreichend reproduziert und verknüpft und daher ein Möglichkeitsurteil statt eines assertorischen fällt.

Eine weitere Frage geht dahin, wie der Urteilende sich dieser eigenen Insuffizienz bewußt werden könne, so daß er seine Unsicherheit selbst durch ein „vielleicht“, also eben in der problematischen Form des Urteils zum Ausdruck bringt. Darauf ist vor allem zu antworten, daß es sich dabei sicher nicht um die Tätigkeit eines sog. „inneren Sinnes“ (vgl. auch S. 401) handelt, sondern daß die Undeutlichkeit oder Unvollständigkeit der Empfindungen oder (u.) Vorstellungen oder die affektive Hemmung der Ideenassoziation u. s. f. eine Abschwächung des assoziativen Moments¹⁾ in der Urteilsverknüpfung zur Folge hat. Vgl. auch S. 374 ff. und Buch 2, Kap. 4.

Das oben angeführte Urteil über das Bewohntsein des Mars ist nur ein Beispiel einer speziellen Form des problematischen Urteils. Im Hinblick auf die alsbald zu erörternde erkenntnistheoretische Lehre von den Möglichkeiten bedarf es nunmehr eines Überblickes über andere Formen des problematischen Möglichkeitsurteils. Zunächst leuchtet ein, daß es sich auch auf Vergangenheit oder Zukunft beziehen kann, so in den Urteilen: „vielleicht habe ich ihn schon gesehen“, „vielleicht werde ich morgen verreisen“, „vielleicht wird morgen die Sonne scheinen“.

Bezüglich des individuellen und generalen Charakters verteilen sich die problematischen Urteile sehr ungleichmäßig. Die große Mehrzahl ist individual (in dem von mir bevorzugten Sinne, vgl. S. 343 ff.). Es ist dies offenbar darauf zurückzuführen, daß in dem täglichen Leben ein Aufschub des Urteils oft nicht tunlich ist und die Insuffizienz der Kenntnis der individuellen Umstände uns dann zu einem problematischen Individualurteil zwingt, während die Generalurteile in ihrer Mehrzahl (keineswegs alle) nicht so dringlich sind und daher oft aufgeschoben werden können, bis wir eine genügende Kenntnis erlangt haben, um ein assertorisches Urteil zu fällen. Daß wirklich auch problematische Generalurteile vorkommen, ersieht man aus Beispielen wie: „vielleicht haben einige Labiaten 2 Staubgefäße“ (ich erinnere mich z. B. nicht genau, ob diese oder jene Gattung der Labiaten 2 oder 4 Staubgefäße hat) oder „vielleicht haben alle Labiaten 4 Staubgefäße“ (ich erinnere mich nämlich nicht sicher, ob ich auch Gattungen mit 2 Staubgefäßen gesehen oder von solchen gehört habe).

Sehr viel wichtiger noch ist eine Unterscheidung der problematischen Urteile auf Grund ihrer Verknüpfung mit den Vorbedingungen abc . Man kann in dieser Beziehung 8 Stufen unterscheiden.

Die erste Stufe ist gegeben in den problematischen Urteilen über räumliche Kontiguität. Man denke an Urteile wie „vielleicht ist

¹⁾ Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 230, u. dies Werk, S. 457.

nördlich vom Franz-Joseph-Land offenes Meer“ oder „vielleicht grenzt an sein Haus eine Wiese“. Hier könnte man die Vorbedingungen *a b c* in der Kenntnis des Franz-Joseph-Landes suchen. Es liegt aber auf der Hand, daß das Dasein eines offenen Meeres im Norden des Franz-Joseph-Landes mit diesem Land in gar keiner erkennbaren begrifflichen oder gesetzlichen Verknüpfung steht. Es handelt sich lediglich um eine lokale Beziehung. Selbstverständlich ist die etwaige Existenz eines offenen Polarmeeres nach jeder Richtung kausalgesetzlich bestimmt, und mit den Bedingungen seiner Entstehung ist auch das Franz-Joseph-Land in irgendeiner Weise verwoben. Aber diese Verknüpfung erfolgt auf solchen Umwegen, ist so kompliziert und so partiell, daß sie für unser Urteil keine oder fast keine nennenswerte Rolle spielt.¹⁾ Sonach kann auch die genaueste Kenntnis des Franz-Joseph-Landes selbst mir nicht zu einem Urteil über die Existenz eines Polarmeeres verhelfen. Die Vorbedingungen *a b c*, welche in solchen Fällen ein assertorisches Urteil ermöglichen könnten, sind hier fast ausschließlich in direkten Beobachtungen über *d — e* gegeben. Daher wird das Urteil auch problematisch ausfallen, wenn solche direkte Beobachtungen fehlen oder undeutlich sind oder undeutliche Erinnerungsbilder hinterlassen haben. Wir können diesen Tatbestand auch dadurch ausdrücken, daß wir sagen: die Existenz eines offenen Polarmeeres ist in Bezug auf Franz-Joseph-Land zufällig (kontingent). Dies bedeutet aber nicht etwa, daß die kausale Bestimmtheit fehlt, sondern nur, daß sie im wesentlichen von anderen Momenten (nicht vom Franz-Joseph-Land) abhängt oder (u.) zu verwickelt ist, um verwertet werden zu können. Mit diesem Vorbehalt sollen die in Rede stehenden problematischen Urteile der 1. Stufe auch als problematische lokale Kontingenzurteile (Zufälligkeitsurteile) bezeichnet werden.

Die zweite Stufe ist in ganz analogen problematischen Urteilen über zeitliche Kontiguität gegeben. Auch zwischen zwei aufeinanderfolgenden Gignomenen können die kausalen usw. Beziehungen so partiell oder so verwickelt sein, daß sie für das Urteil keine oder fast keine Rolle spielen. Man denke an Urteile wie: „auf diesen heißen Sommer wird vielleicht ein sehr kalter Winter folgen.“ Auch hier ermöglicht nur die Beobachtung des kalten Winters selbst ein assertorisches Urteil. Die Vorbedingungen *a b c* für das Urteil bestehen in dem unmittelbaren Erleben des ausgesagten Tatbestandes (*d — e*). In der „Insuffizienz“ dieses Erlebens, also der *d — e* entsprechenden Empfindungen und Vorstellungen selbst liegt daher auch der wesentliche Grund für den problematischen Ausfall des Urteils. Auch diese Urteile gehören zu den kontingenten (problematische temporale Kontingenzurteile).

Die dritte Stufe des problematischen Urteils ist durch die Gleich-Ungleichheitsbeziehung charakterisiert. Hierher gehören Urteile wie „die Erhöhung dort auf dem Berg ist vielleicht ein Haus²⁾“, „diese Pflanze ist vielleicht eine Labiate“. Da die Gleich-Un-

¹⁾ Um sich von dem allmählichen Übergang in legal begründete Urteile (s. unten) zu überzeugen, ziehe man zum Vergleich etwa folgendes Urteil heran: „vielleicht ist Land in der Nahe“ (z. B. im Mund des Kolumbus, nachdem von seinem Schiff Treibholz aufgefischt war).

²⁾ Man beachte übrigens, wie nahe solche individuellen Urteile der 3. Stufe denjenigen der 1. Stufe verwandt sind, wenn letztere auf undeutlichen Empfindungen beruhen. Ich halte es aber doch für richtiger, solche Urteile zur 3. Stufe zu rechnen.

gleichheitsfunktion (Kategorialfunktion) die Hauptrolle bei dem Zustandekommen dieser Urteile spielt, bezeichne ich sie kurz als problematische Kategorialurteile. Die meisten problematischen Identifikations-, Subsumptions- (Subordinations-) und Superordinationsurteile gehören hierher. Irgendwelche Gesetzmäßigkeit kommt auch hier nicht in Frage. Nur die Beziehung auf einen Begriff, bald Individualbald Allgemeinbegriff, bestimmt das Urteil. Nur insofern die Verbindung der Merkmale des Begriffes auf Grund unserer Erfahrung durch eine „Regel“ fixiert ist, kann man von der Anwendung einer „Regel“ in diesen Urteilen sprechen. Dabei erinnere ich daran, daß die Kantische Schule den Begriff oft geradezu als „Regel“ aufgefaßt hat.¹⁾ Ich will solche Urteile, für welche die Aussage über die Zugehörigkeit zu einem Begriff charakteristisch ist, als konstitutiv bezeichnen. Die 3. Stufe kann daher auch die Stufe der kategorialen konstitutiven problematischen Urteile heißen. Als Grundlage solcher Urteile, wenn sie assertorisch sind, kommen offenbar nicht lediglich direkte Beobachtungen in Frage, sondern außer bestimmten Empfindungen im Sinne der Vorbedingungen *abc* auch entsprechende Vorstellungen und vor allem ein oder mehrere Individual- oder Allgemeinbegriffe (z. B. der Labiaten) in Betracht. In der Insuffizienz derselben Empfindungen, Vorstellungen bzw. Begriffe ist der problematische Charakter des Urteils begründet.

Die 4. Stufe ist diejenige der problematischen Komplexionsurteile. Sie sind durch die Komplexions- bzw. Isolationsbeziehung (vgl. S. 285) charakterisiert. Die meisten sog. Eigenschaftsurteile gehören hierher. Als Beispiele führe ich an: „*A* ist vielleicht krank,“ „dies Feuer hat vielleicht eine Temperatur von über 600° C,“ „einige Labiaten haben vielleicht 2 Staubgefäße“. Tatsächlich ist natürlich die Krankheit des *A* und die Temperatur des Feuers und die Zahl der Staubgefäße kausalgesetzlich bestimmt, aber der Kausalzusammenhang mit den übrigen Merkmalen des *A* bzw. des Feuers bzw. der bez. Labiaten ist so verwickelt und außerdem oft so partiell, daß die Kausalgesetzlichkeit für das Zustandekommen des Urteils fast bedeutungslos ist. Tatsächliche direkte oder indirekte Beobachtung (*d* — *e*) ist vielmehr in der Regel maßgebend. Auch die sonstige Verknüpfung der Merkmale des Begriffes gibt in der Regel höchstens einen Anhalt für das Urteil. Diese Komplexionsurteile können daher geradezu als kontingent bezeichnet werden. Andererseits kann man sie als konstitutiv bezeichnen, insofern sie die Zugehörigkeit zu einem Begriff aussprechen (vgl. S. 366 oben). Diese Zugehörigkeit ist jedoch hier eine andere als bei den kategorialen Urteilen. Bei diesen handelt es sich um eine Zugehörigkeit von Individuen zu einer Art bzw. Gattung, bei dem komplexiven hingegen um eine Zugehörigkeit als Merkmal. Bei dem kategorialen Urteil werden zwei Komplexe verglichen, bei dem komplexiven ein Komplex um ein Merkmal erweitert. Dabei schließe ich alle sog. analytischen Urteile, welche im Prädikat nur eine Eigenschaft nennen, die im Subjekt bereits mitgedacht war, aus; sie sind offenbar ihrer Natur nach fast niemals problematisch.²⁾

¹⁾ Vgl. z. B. Mellin, Enzykl. Wörterb. d. krit. Philosophie, Jena-Leipzig 1802, Artikel Urteil, Bd. 5, S. 667. Kant selbst erklärt den Verstand bald als das Vermögen der Begriffe, bald als das Vermögen der Regeln, schwankt aber in seiner Terminologie.

²⁾ Höchstens durch das letzte der S. 364 aufgezählten Momente könnte ausnahmsweise einmal die problematische Form — gewissermaßen *per nefas* — zu Stande kommen.

Die 5. Stufe umfaßt die problematischen Veränderungsurteile (problematische mutative Urteile). Als Beispiel mag etwa dienen: „vielleicht wird die Luft kühler“. Von dem kategorialen Urteil unterscheidet sich dies mutative durch die Sukzession, von dem temporalen Kontiguitätsurteil nur durch die Beziehung auf ein sog. „identisches“ Subjekt im Sinne des § 75, von dem kausalgesetzlichen nur dadurch, daß ein kausalgesetzlicher Zusammenhang überhaupt nicht in Betracht gezogen wird.

Die 6.—8. Stufe umfaßt die problematischen Konnex- oder Legalurteile. Die Vorbedingungen *abc* stehen zu dem Urteil *de* in einem gesetzmäßigen Zusammenhang. Die Insuffizienz kann sich auf alle die S. 363 aufgezählten Momente beziehen. Der gesetzliche Zusammenhang selbst ist bald mathematisch (6. Stufe), bald kausal (7. Stufe), bald parallel-gesetzlich (8. Stufe). Beispiele sind: „Wenn ich dies Wasser mit Schwefelsäure zusammengieße, entsteht vielleicht eine chemische Verbindung,“ „die Diagonalen des Rhombus stehen vielleicht senkrecht aufeinander,“¹⁾ „die Mischung von Blau und Grün gibt vielleicht Gelb“. Es liegt übrigens auf der Hand, daß problematische Legalurteile relativ selten sind, da uns entweder der gesetzliche Zusammenhang ausreichend bekannt ist, so daß das Urteil assertorisch oder apodiktisch ausfällt, oder wir, wenn es uns unbekannt ist, auf jedes Urteil verzichten bzw. auch unser Urteil im Sinne eines reinen Veränderungsurteils u. s. f. fällen. „Problematisch“ und „legal“ schließen sich im allgemeinen aus.

Eine besondere Stelle nehmen unter den kausalen Urteilen diejenigen ein, in denen zwar eine Kausalverknüpfung zwischen Subjekt und Prädikat besteht, aber diese Verknüpfung in der Richtung von dem Subjekt auf das Prädikat nicht eindeutig ist. Dies gilt von allen Urteilen, die aus der Wirkung auf die Ursache schließen („diese Spur ruht vielleicht von einem Reh“). Ein Kausalzusammenhang ist hier zwar vorhanden, aber da nur die Wirkung gegeben ist, ist die Ursache nicht eindeutig bestimmt. (Vgl. S. 235 ff. u. 356.) Das Gesetz reicht nicht aus,²⁾ es muß, um die Ursache festzustellen, eine Empfindung oder ein Erinnerungsbild (das aktuelle oder frühere Sehen des Rehs), also die Bekanntschaft mit *de* selbst hinzukommen. Fehlt diese oder ist sie unzulänglich, so sind wir fast genau in derselben Lage wie bei den oben erörterten kontingenten problematischen Urteilen und kommen eben auch über ein Möglichkeitsurteil nicht hinaus. Ich will diese spezielle Form des problematischen Möglichkeitsurteils als Ambigualurteil bezeichnen.

Allen diesen Möglichkeitsurteilen der ersten Klasse, den problematischen stelle ich eine zweite Klasse der Möglichkeitsurteile, die sejunktiven gegenüber. Außer durch die tatsächliche Insuffizienz unserer Kenntnisse (so will ich kurz alle S. 363 aufgezählten Momente zusammenfassen) kann nämlich auch durch Abstraktion von Bedingungen, die tatsächlich stets gegeben sein müssen und auch immer

¹⁾ Man denke hier auch an das sog. Dreikörperproblem, welches uns allen, auch dem Mathematiker, nur ein problematisches Legalurteil gestattet.

²⁾ Nach den Erörterungen S. 235 ist der tatsächlich bestehende Kausalzusammenhang oft schon deshalb nicht zu verwerten, weil wir nicht wissen, welches Kausalgesetz bzw. welche Konstanten in Betracht kommen. Noch viel öfter handelt es sich um eine Teilwirkung in dem dort besprochenen Sinne, die sehr verschiedenen Ursachen zugeordnet werden kann (auch bei Anwendung des gleichen Kausalgesetzes).

gegeben sind und die uns auch vollständig zureichend bekannt sind — gewissermaßen künstlich im Sinne einer angenommenen Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse — ein Möglichkeitsurteil zu Stande kommen und, wofern wir uns nicht der Gefahr eines Irrtums aussetzen wollen, das einzig zulässige werden. Die Allgemeinbegriffe, für welche ja eine Abstraktion charakteristisch ist, liefern begreiflicher Weise zu solchen sejunktiven Urteilen die reichlichste Gelegenheit. Jedes partikuläre Generalurteil läßt sich sofort in ein sejunktives Urteil verwandeln (vgl. S. 358). So ist z. B. das Urteil: „eine Pflanze mit 4 Staubgefäßen kann eine Labiate sein“ herzuleiten aus dem Urteil „viele (einige) Labiaten sind Pflanzen mit 4 Staubgefäßen“. Hier wird von allen anderen für die einzelnen Familien charakteristischen Merkmalen der Pflanze mit Ausnahme der Staubgefäßzahl abstrahiert, und daher kommt nur ein Möglichkeitsurteil und zwar ein sejunktives zu Stande und ist auch nur ein solches zulässig (in dem oben festgestellten Sinne). Auch leuchtet ein, daß ein solches sejunktives Urteil auch als ein unvollständiges disjunktives bzw. divisives Urteil aufgefaßt werden kann. Ebenso ist die Verwandtschaft mit dem S. 355 besprochenen hypothetischen Urteil unverkennbar.

Mit Hilfe der oben (S. 363) bereits verwendeten Buchstabenbezeichnungen läßt sich der Tatbestand noch scharfer präzisieren. Die Vorbedingungen $a b c$ können hier geradezu als Subjekt, $d e$ als Prädikat des Urteiles aufgefaßt werden.¹⁾ Wenn $a b c$ vollständig bekannt sind, so ist $d e$ assertorisch oder apodiktisch eindeutig bestimmt. Es ist also eigentlich gar keine Gelegenheit zu einem Möglichkeitsurteil. Nun setze ich aber bei dem sejunktiven Urteil eine oder mehrere Bedingungen, z. B. c als unbestimmt voraus, d. h. ich nehme an, daß mir der Komplex $a b c$ unvollständig gegeben ist. Damit ist $d e$ unbekannt oder — richtiger ausgedrückt — mehrdeutig geworden. Ich kenne die einzelnen Deutungen $d_1 e_1$, $d_2 e_2$, $d_3 e_3$ u. s. f. sehr gut und weiß auch, wie sie den $a b$ je nach dem Wert von c (c_1 , c_2 oder c_3 u. s. f.) zugeordnet sind, kann aber, wenn ich c offen lasse, auch ein spezielles $d e$, z. B. $d_2 e_2$ nur als möglich aussagen: ich bin, wenn ich nicht ein falsches Urteil riskieren will, auf ein sejunktives Möglichkeitsurteil angewiesen.

Was die Verteilung der sejunktiven Urteile auf die für das problematische Urteil angegebenen Stufen anlangt, so fehlen sejunktive Urteile der 1. und 2. Stufe (Kontiguitätsurteile) ganz. Dies ist ohne weiteres verständlich, da bei einem Urteile über räumliche oder zeitliche Kontiguität zwischen $a b c$ und $d e$ eine Verknüpfung, wie sie für das sejunktive Urteil erforderlich ist, gar nicht besteht.²⁾ Wohl aber existieren kategoriale sejunktive Urteile. So ist z. B. das oben (S. 368) schon angeführte sejunktive Urteil: „eine Pflanze mit vier Staubgefäßen kann eine Labiate sein“ offenbar kategorial, insofern es auf einer Vergleichung der beiden Begriffe beruht. Zugleich kann es als konstitutiv (vgl. S. 366) bezeichnet werden, da es die Zugehörigkeit

¹⁾ Diese Umformung ist selbstverständlich auch für die problematischen Urteile möglich, aber für viele, z. B. die kontingenten etwas unbequem („die Nachbargegend des Fr.-Jos.-Lands ist vielleicht offenes Meer“).

²⁾ Ich könnte z. B. dem Urteil „nördlich vom Fr.-Jos.-Land kann offenes Meer sein“ nur das disjunktive Urteil zu Grunde legen „nördlich vom Fr.-Jos.-Land ist entweder offenes Meer oder nicht“. Ein solch rein analytisches Urteil im Sinne des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten bedeutet aber keine Kenntnis, wie sie als Grundlage des sejunktiven Urteils vorausgesetzt wird.

zu einem Begriff betrifft. Aus leicht ersichtlichen Gründen sind diese sejunktive Kategorialurteile stets superordinierend, nie subordinierend.¹⁾

Desgleichen sind sejunktive Komplexionsurteile sehr häufig. Dahin gehört z. B. das Urteil: eine Labiate kann 2 Staubgefäße haben.²⁾ Ich weiß, wenn dies Urteil sejunktiv ist, sehr wohl, daß viele Labiaten 4, aber einige, z. B. die Salbei, 2 Staubgefäße haben. Statt nun zu urteilen, die Salbei hat 2 Staubgefäße, setze ich an Stelle des vollständigen Begriffes Salbei ($a b c$) einen allgemeinen, nämlich Labiaten ($a b$), in dem von den speziellen Eigenschaften (c) der Salbei abstrahiert ist, und bin dann auf ein disjunktives (divisives) oder partikulares Generalurteil von apodiktischer oder assertorischer Form (einige haben . . . , . . . haben entweder . . . oder . . .) oder einsejunktives Möglichkeitsurteil beschränkt. Wir verbinden sogar zuweilen die disjunktive und die sejunktive Form: „eine Labiate kann entweder 2 oder 4 Staubgefäße haben,“ wiewohl diese Kombination logisch nicht ganz korrekt ist und die einfach assertorische Form richtiger ist.

Die sejunktiven Kategorialurteile sind wie die entsprechenden problematischen Urteile in dem S. 366 festgesetzten Sinne konstitutiv (s. oben). Die sejunktiven Komplexionsurteile sind unter den S. 366 angeführten Vorbehalten kontingent und, insofern sie gleichfalls die Zugehörigkeit zu einem Begriff involvieren, auch konstitutiv.

Sejunktive mutative Urteile fehlen aus demselben Grunde wie sejunktive Kontiguitätsurteile.

Sejunktive legale Urteile, sowohl mathematische wie kausalgesetzliche wie parallelgesetzliche, spielen in unserem Denken eine hervorragende Rolle. Das Urteil: „eine durch die Gleichung $a_{11} x^2 + 2 a_{12} xy + a_{22} y^2 + 2 a_{13} x + 2 a_{23} y + a_{33} = 0$ bestimmte Kurve kann eine Ellipse sein,“ bietet ein ausgezeichnetes Beispiel für ein sejunktives mathematisches Urteil. Da eben die Koeffizienten a_{11} , a_{12} u. s. f. unbestimmt sind bzw. als nicht bekannt gedacht werden, bleibt die Gleichung vieldeutig, es sind tatsächlich mehrere Möglichkeiten gegeben, und das sejunktive Urteil sagt eine dieser Möglichkeiten aus. Auch hier ist die Beziehung zum partikularen Generalurteil „viele Kurven der Gleichung $a_{11} x^2$ u. s. f. sind Ellipsen“ klar. Auch leuchtet ein, daß auch dies mathematische sejunktive Urteil aus einem divisiven bzw. disjunktiven abzuleiten ist, welches lauten würde: „die Gleichung $a_{11} x^2$ u. s. f. drückt je nach dem Wert, welchen man der Diskriminante $a_{12}^2 - a_{11} a_{22}$ gibt, eine Ellipse oder Hyperbel oder Parabel etc. aus.“ Ich weiß, daß die Gleichung für bestimmte Werte der Diskriminante stets eine bestimmte Kurve liefert, für negative z. B. eine Ellipse

¹⁾ Der Schein einer Subordination entsteht nur zuweilen dadurch, daß in einem komplexiven Eigenschaftsurteil eine Eigenschaft ausgesagt wird, die nicht nur einzelnen Gliedern des Subjektbegriffes, sondern auch Gliedern anderer Allgemeinbegriffe zukommt. Wenn man dann alle Träger der bez. Eigenschaft zu einem neuen Allgemeinbegriff vereinigt, so entsteht der Anschein eines subordinierenden kategorialen Urteils, während der Urteilende doch tatsächlich nicht eine solche kategoriale Subordination, sondern eine Komplexionseigenschaft ausdrücken will. Es liegt hier also eine eigentümliche Verschränkung der Begriffe und entsprechende Reziprozität der Urteile vor. Zur Erläuterung mag das auch oben erwähnte Beispiel dienen: Labiaten können zwei Staubgefäße haben. Fasse ich hier in Anbetracht der Tatsache, daß auch andere Pflanzen zwei Staubgefäße haben, die Pflanzen mit zwei Staubgefäßen als Allgemeinbegriff, so wird aus dem komplexiven Urteil wenigstens scheinbar ein subordinierendes kategoriales.

²⁾ Tatsächlich haben die meisten Labiaten vier Staubgefäße, einige Gattungen jedoch, z. B. *Salvia* haben nur zwei.

u. s. f. Nun lasse ich aber die Diskriminante (die hier dem c der Buchstabenbezeichnungen S. 363 u. f. entspricht) in der allgemeinen Formel (die bei unbestimmter Diskriminante dem $a b$ der Buchstabenbezeichnungen entspricht) unbestimmt und gelange deshalb nur zu dem sejunktiven Möglichkeitsurteil: „kann eine Ellipse ($d_1 e_1$) sein“ oder „kann eine Parabel ($d_2 e_2$) sein“ u. s. f.

Als Beispiel eines kausalen sejunktiven Urteils diene etwa der Satz: zwei mit Elektrizität geladene Körper können sich gegenseitig anziehen. Der entsprechende divisive Satz würde lauten: zwei mit pos. El. gel. K. stoßen sich ab, desgl. zwei mit neg. El. gel. K., und ein mit pos. El. gel. und ein mit neg. El. gel. Körper ziehen sich an. Ich lasse auch hier wieder ein c , nämlich die Art der elektrischen Ladungen unbestimmt und gelange daher zu einem sejunktiven Urteil. Bei den meisten in Formeln ausgedrückten physikalischen Sätzen weicht der Urteilscharakter von dem gewöhnlichen sejunktiven Urteil insofern ab, als die Zahl der Werte, welche c — die „komplementäre Bedingung“, welche die Vorbedingungen $a b$ usw. bis zur Eindeutigkeit der Wirkung ergänzt — annehmen kann, nicht auf einige wenige Hauptfälle beschränkt ist wie in dem soeben angezogenen und in dem oben angeführten mathematischen Beispiel, sondern unendlich groß ist (z. B. entsprechend der ganzen Zahlenreihe oder wenigstens der Zahlenreihe zwischen gewissen Grenzen); daher ist dann auch die Zahl der Werte $d e$ unendlich groß, und das Herausgreifen eines einzelnen Wertes von $d e$ (bezw. einer einzelnen Wertgruppe) in Form eines sejunktiven Urteils ist ganz bedeutungslos. Man denke z. B. an die Formel v (= Endgeschwindigkeit) = a (Anfangsgeschwindigkeit) + $g t$ (g Beschleunigung). Betrachte ich hier z. B. g als komplementäre Bedingung und lasse es unbestimmt, so kann v unendlich viele Werte — entsprechend der unendlich großen Zahl von Werten, die ich g geben kann — haben (nämlich alle zwischen 0 und ∞), und das Herausgreifen eines einzelnen (z. B. $v = 3 m$) hätte gar keine Bedeutung. So kommt es, daß sejunktive kausale Sätze in der Physik doch verhältnismäßig spärlich sind. Zugleich fällt damit neues Licht auf das Sejunktivurteil, insofern es in bestimmten Fällen als ein Spezialfall der allgemeinen Funktionsbeziehung aufgefaßt werden kann.

Ambiguale sejunktive Urteile (vgl. S. 367) sind sehr wohl denkbar und kommen auch tatsächlich oft vor. Als Beispiel nenne ich das Urteil: „Erdbeben können durch tektonische Verschiebungen des Erdinnern entstehen.“ Die Wirkung ist mir gegeben (in dem Erdbeben). Ich weiß oder glaube zu wissen, welche Kausalgesetze bei ihrem Zustandekommen wirksam sind, z. B. dieses bei Erdbeben von bestimmten Eigenschaften c^1 , jenes bei Erdbeben von den Eigenschaften c^2 . Abstrahiere ich nun von diesen die einzelnen Erdbeben charakterisierenden c -Eigenschaften, so kommen für die Erdbeben im allgemeinen mehrere Kausalgesetze, bald dieses bald jenes, in Betracht und demgemäß auch mehrere Ursachen $d_1 e_1$, $d_2 e_2$ u. s. f. In dem Möglichkeitsurteil nenne ich eine dieser Ursachen. Auch hier kommt also nicht, wie in den ambigualen problematischen Urteilen, irgend eine Unkenntnis, sondern nur eine Abstraktion von meinen Kenntnissen in Betracht; es liegt also der Tatbestand der Möglichkeitsurteile der zweiten Klasse, somit ein sejunktives Urteil vor.¹⁾

Die parallelgesetzlichen sejunktiven Urteile verhalten sich

¹⁾ Bei dem ambigualen Kausalurteil bedarf es übrigens, da ohnehin der Rückschluß von der Wirkung auf die Ursache vieldeutig ist (vgl. S. 235 ff.), überhaupt

ganz wie die kausalen. Hierher gehört z. B. ein Urteil wie: „einer durch Schwingungen der Luft verursachten Rindenerregung kann eine Tonempfindung entsprechen.“ Da ich die Schwingungszahl (*c*) offen lasse, darf ich nicht sagen: „entspricht“ oder „muß entsprechen,“ sondern bin auf ein Möglichkeitsurteil angewiesen.

Sehr schwierig ist die Entscheidung, ob Möglichkeitsurteile der zweiten Klasse, also sejunktive Urteile, auch individuell sein können. Die meisten — so auch alle bis jetzt angeführten Beispiele — sind jedenfalls Generalurteile. Da eine Abstraktion für das Möglichkeitsurteil der 2. Art charakteristisch ist, so ist dies ohne weiteres verständlich. Zweifelhafter könnte erscheinen, ob alle sejunktiven Urteile Generalurteile sind. Bei sorgfältiger Überlegung verschwinden aber diese Zweifel völlig. Jedes Möglichkeitsurteil der zweiten Klasse ist ursprünglich general (natürlich nur in dem S. 343 fixierten Sinne,¹⁾ nicht im Sinne der hypothetischen Ausführungen S. 349). Die Abstraktion ist eben unerlässlich, und die Abstraktion, die zum sekundären Individualbegriff führt (vgl. S. 284) genügt nicht, da die für die sejunktiven Möglichkeitsurteile erforderliche Abstraktion sich stets auf mehrere Individualkomplexe bezieht; also kommt nur diejenige Abstraktion in Frage, die zur Bildung von Allgemeinbegriffen führt, die Anwesenheit eines Allgemeinbegriffes ist daher unerlässlich, das Möglichkeitsurteil der zweiten Art kann nur general sein. Dabei ist es jedoch sehr wohl möglich, daß das Generalurteil auf einen individuellen Fall angewendet wird und in Form eines Individualurteils erscheint. Man kann sich hiervon leicht z. B. an dem folgenden Urteil überzeugen: „Das Erdbeben von Chios im Jahre 1880 kann tektonischen Ursprungs gewesen sein.“ Das Subjekt ist hier allerdings, als Ganzes betrachtet, ein Individualbegriff. Beruht der Möglichkeitscharakter auf meiner Unkenntnis der näheren Bedingungen *c* (vgl. S. 370), so ist das Urteil problematisch. Ich kann aber mit dem Urteil auch die allgemeine Erfahrung aus-

nicht immer einer Abstraktion, um ein sejunktives Urteil herbeizuführen. Die chemische Formel $Sb_2O_3 + 3C = 3CO + 2Sb$ läßt, wenn $Sb_2O_3 + 3C$ gegeben ist, kein sejunktives Möglichkeitsurteil mit $Sb_2O_3 + 3C$ als Subjekt zu. Ich muß erst eine Abstraktion vornehmen, z. B. von $3C$ abstrahieren, um ein sejunktives Urteil formulieren zu können, z. B. „Aus Antimonoxyd kann durch Zusammenschmelzen mit Kohle reines Antimon dargestellt werden“. Dagegen bedarf es für ein Urteil im umgekehrten Sinne keiner Abstraktion: „ein Gemenge von Kohlenoxyd und Antimon kann aus Antimonoxyd und Kohle entstanden sein“. Ja man kann noch weiter gehen und sagen, daß bei der unendlichen Zahl von Lösungsmöglichkeiten im letzteren Fall für das Urteil fast eine ähnliche Sachlage wie bei kontingenten Möglichkeitsurteilen hergestellt ist; ein wesentlicher Unterschied besteht nur insofern, als ich wenigstens eine oder die andere Ursache mit Hilfe eines mir bekannten Kausalzusammenhanges als sicher vorkommend bezeichnen kann, und gerade deshalb ist ein solches Ambigualurteil eben doch legal und nicht kontingent, sejunktiv und nicht problematisch.

¹⁾ Ich erinnere nochmals daran, daß nach den dortigen Ausführungen das General- und das Individualurteil in meiner Terminologie etwas anderes bedeuten, als man nach der gewöhnlichen Auffassung annehmen möchte (vgl. S. 343 ff., nam. 349 und auch Nachtrag zu S. 342 am Schluß des Werkes). In dem oben erörterten Urteil handelt es sich gewissermaßen um ein „larviertes Generalurteil“. Das Urteil „das Erdbeben kann Folge einer tektonischen Verschiebung sein“ oder „dies Fallen der Temperatur kann ein Frieren des Wassers zur Folge haben“ oder „diese Gleichung zweiten Grades kann einen Kreis darstellen“ ist general, insofern das individuelle Subjekt, wie auch die Hinzufügung des Gattungsbegriffes (Erdbeben, Fallen der Temperatur, Gleichung des zweiten Grades) zeigt, lediglich vom Standpunkt dieses Gattungsbegriffes beurteilt und von den individuellen Umständen abstrahiert wird. Man kann geradezu das Urteil an die Stelle setzen: „dies Erdbeben kann wie alle Erdbeben u. s. f.“

drücken wollen, daß viele Erdbeben tektonischen Ursprungs sind, und statt diese allgemeine Erfahrung durch ein Generalurteil auszudrücken, sie unmittelbar auf das individuelle Erdbeben von Chios übertragen und so zu einem Individualurteil kommen. In diesem Fall ist letzteres seinem Sinn nach sejunktiv.

Es haben sich also, wenn man von der sprachlichen Form ausgeht, zwei Formen des Möglichkeitsurteils ergeben, das problematische und das sejunktive. Im folgenden werde ich das problematische Urteil auch oft als die erste, das sejunktive als die zweite Form (Klasse) bezeichnen. Die wichtigsten Unterschiede, die sich ergeben haben, sind folgende:

Die erste Form, das problematische Urteil (Beispiel: „der Mars kann bewohnt sein“) entsteht durch unsere Unwissenheit, die zweite, das sejunktive durch Abstraktion oder „Verzicht“. Dementsprechend ist auch nur das problematische Urteil von Zweifel begleitet, das sejunktive hingegen nicht. Das problematische Urteil kann sofort in ein Zweifelurteil umgewandelt werden („ich weiß nicht, ob der Mars bewohnt ist“), während das sejunktive diese Umwandlung ohne wesentliche Veränderung des Sinnes nicht gestattet. Das problematische Urteil involviert direkt eine Frage (ist der Mars bewohnt?), das zweite nicht (vgl. auch S. 355, Anm. 4). Beide Formen betreffen die Verbindung von Prädikat und Subjekt, bei beiden Formen wird diese Verbindung nur als möglich bezeichnet („der Mars kann auch unbewohnt sein“, „die Kurve zweiten Grades kann auch eine Hyperbel sein“); bei der ersten Form aber erlauben unsere Kenntnisse ohne Gefahr des Irrtums kein anderes Urteil als ein Möglichkeitsurteil, während bei der zweiten Form unsere Kenntnisse auch ein anderes (z. B. disjunktives) Urteil erlauben und der Möglichkeitscharakter des Urteils nur durch unsere gewollte Abstraktion bedingt ist. Bei der zweiten Form sind die anderen Möglichkeiten, ebenso wie die im Urteil ausgewählte und ausgesagte, tatsächlich nebeneinander verwirklicht (neben Ellipsen gibt es Hyperbeln, Parabeln u. s. f.), bei der ersten Form schließen die anderen Möglichkeiten und die im Urteil ausgesagte sich aus.¹⁾ Man kann allerdings auch für das problematische Urteil den Ausdruck „kann“ gebrauchen („der Mars kann bewohnt sein“), aber dies „kann“ im problematischen Urteil bezieht sich dann auf die Unkenntnis und das Schwanken des Aussagenden und wird besser durch „vielleicht“ ersetzt („der Mars ist vielleicht bewohnt“), während das „kann“ im sejunktiven Urteil sich auf die Unvollständigkeit der als gegeben vorausgesetzten Bedingungen bezieht.

Ich kann sogar, wie sich hieraus ergibt, wörtlich dasselbe Urteil, welches oben für das problematische Möglichkeitsurteil als Beispiel gegeben wurde, auch als Beispiel für das sejunktive Urteil verwenden, nur muß ich den Worten einen anderen Sinn unterlegen und das Wort „vielleicht“ durch das doppeldeutige „kann“ ersetzen. Das Urteil „vielleicht haben einige Labiaten 2 Staubgefäße“ oder „einige Labiaten können 2 Staubgefäße haben“ ist ein Möglichkeitsurteil der ersten Klasse, also problematisch, wenn ich über die Staubgefäßzahl der Labiaten im Zweifel bin und die Zweizahl wegen meines Zweifels als Möglichkeit im Urteil aussage. Es wird hingegen zum Möglichkeitsurteil der zweiten Art, also zu einem sejunktiven, wenn ich wohl weiß, daß die Staub-

¹⁾ Man wähle, um den Vergleich noch schärfer zu gestalten, als Beispiel für die erste Form etwa das Urteil: „die Äquatorlinie des Mars kann ein Kreis sein.“

gefäßzahl der Labiaten bald 2 bald 4 beträgt, aber in meinem Urteil mich wissentlich auf die Aussage der einen Möglichkeit, nämlich der Zweizahl beschränke. Ebenso ist aus dem Wortlaut des Urteils „dies Erdbeben kann Folge einer tektonischen Verschiebung sein“ oft gar nicht zu entnehmen, ob das Urteil sejunktiv oder problematisch ist. Das Urteil „dies Erdbeben kann“ oder „Erdbeben können die Folge tektonischer Verschiebungen sein“ ist bei vielen Laien (man denke sich nur den Ausdruck „tektonisch“ durch einen populären ersetzt) der Ausdruck einer bei der Unwissenheit über die wirklich in Betracht kommenden Vorgänge eben noch gewagten Vermutung, während es bei dem Geologen der Ausdruck einer (tatsächlich oder vermeintlich) wohlbekannten, sicheren Erfahrung ist, die nur deshalb in Form eines Möglichkeitsurteils ausgedrückt wird, weil für den Allgemeinbegriff Erdbeben und daher auch für das speziell zu beurteilende Erdbeben, wenn man von den speziellen Bedingungen abstrahiert, auch noch andere Ursachen in Betracht kommen. Vgl. S. 371.— Auch vergesse man nicht, daß das partikulare Generalurteil, wenn die Zahl der beurteilten Individuen klein ist, sich dem pluralen Individualurteil nähert. Die Unterscheidung von Individual- und Generalurteil, problematischem und sejunktivem Urteil kann dann auch oft nicht scharf durchgeführt werden.¹⁾

¹⁾ Für negative Urteile gilt dieselbe Unterscheidung zwischen dem problematischen und dem sejunktiven Urteil. Ein negatives Möglichkeitsurteil der ersten Klasse wäre z. B.: „Der Mars ist vielleicht nicht bewohnt“ (zweideutig: „kann nicht bewohnt sein“), ein negatives der zweiten Klasse z. B.: „Die Labiaten können nicht zwei Staubgefäße haben“, d. h. sie können eine andere Zahl von Staubgefäßen als zwei haben (etwa im Sinne des „unendlichen“ Urteils von Kant). Die Negation kann aber auch auf die durch „vielleicht“ bzw. „kann“ bezeichnete Möglichkeit selbst bezogen werden. Dann lautet das negative Möglichkeitsurteil der ersten Klasse: „Der Mars ist nicht vielleicht bewohnt“, d. h. er ist sicher unbewohnt, die Möglichkeit des Bewohntseins ist ausgeschlossen. Der problematische Charakter ist hier nur formal vorhanden. Das entsprechende negative Möglichkeitsurteil der zweiten Klasse würde lauten: „Für die Labiaten besteht die Möglichkeit der Zweizahl der Staubgefäße nicht“ (non possunt habere im Gegensatz zu possunt habere non), d. h. die Zweizahl scheidet aus den möglichen Gliedern der Disjunktion aus. Endlich kann die Negation nur auf das „vielleicht“ bzw. „kann“ bezogen werden. Dann ergibt sich das Möglichkeitsurteil der ersten Klasse: „Der Mars ist nicht vielleicht bewohnt“, d. h. er ist wahrscheinlich oder sicher bewohnt (oder unbewohnt), und das der zweiten Klasse: „Für den Satz der Zweizahl der Staubgefäße der Labiaten kommt nicht die Möglichkeit, sondern nur das Zutreffen für die Mehrzahl oder das allgemeine Zutreffen (oder die Negation) in Betracht. Der Unterschied zwischen den beiden Klassen bleibt auch bei der ersten dieser negativen Umformungen gewahrt, insofern bei den negativen Urteilen der ersten Klasse die ungenügende Bekanntheit mit dem Subjektbegriff mein Urteil unsicher macht, während ich bei den negativen Urteilen der zweiten Klasse mit voller Sicherheit auf Grund meines Wissens die Möglichkeit des Fehlens des Prädikates behaupte. Bei der an zweiter Stelle genannten negativen Umformung geht, wie oben schon bemerkt, der Möglichkeitscharakter für die erste Klasse der Möglichkeitsurteile verloren. Aber auch für die zweite Klasse der Möglichkeitsurteile wird er verwischt, indem die in Betracht kommende Division bzw. Disjunktion durch das Urteil aufgehoben wird. Demgemäß verwischt sich auch der Unterschied zwischen den beiden Klassen. Die für die erste Klasse charakteristische Unwissenheit spielt keine Rolle mehr. Endlich bleibt bei der an letzter Stelle genannten negativen Umformung der Möglichkeitscharakter und damit der Unterschied der beiden Klassen nur dann erhalten, wenn das „vielleicht“ durch „wahrscheinlich“ (vgl. S. 378) bzw. die Möglichkeit durch das Zutreffen für die Mehrzahl ersetzt wird. Wird dagegen an Stelle der Möglichkeit die Sicherheit bzw. die Allgemeinheit gesetzt, so geht der Möglichkeitscharakter wieder verloren (bei der ersten Klasse durch die Negation der Ungewißheit, bei der zweiten Klasse durch die Negation der anderen Glieder der Disjunktion), und damit verwischt sich wiederum der charakteristische Unterschied der beiden Klassen.

Wie verhalten sich nun diese beiden Formen des Möglichkeitsurteiles zu dem problematischen Urteil Kants und zu der S. 362 angeführten modernen, z. B. auch von Sigwart angegebenen¹⁾ Unterscheidung zwischen der subjektiven Möglichkeit des Urteilens und der objektiven Möglichkeit des im Urteil Ausgesprochenen? Offenbar entspricht nur das Möglichkeitsurteil der ersten Klasse, also das problematische meiner Terminologie dem problematischen Urteil Kants — ob vollständig, wird unten erörtert werden —, während das Möglichkeitsurteil der zweiten Klasse, das sejunktive, von Kant nicht berücksichtigt wird.²⁾ Viel schwieriger ist die eben erwähnte moderne Unterscheidung zu beurteilen. Offenbar liegt es nahe anzunehmen, daß das erste Möglichkeitsurteil die subjektive Möglichkeit des Urteilens, das zweite die objektive Möglichkeit der Verknüpfung von Prädikat und Subjekt betrifft. Indes muß, wenn man auch diese Übereinstimmung zugibt, der Ausdruck subjektive Möglichkeit des Urteilens im Gegensatz zur objektiven Möglichkeit der Verknüpfung von Subjekt und Prädikat doch als höchst unklar und vieldeutig beanstandet werden. Unter Möglichkeit des Urteilens wäre nach dem Wortsinne die Möglichkeit des Eintritts des Urteils (der Fällung des Urteils) zu verstehen, und diese Möglichkeit hängt von den Gesetzen der Ideenassoziation bzw. den Reduktionsbestandteilen [eE^v]^M (vgl. § 70) ab. Je nach der assoziativen Verwandtschaft, Gefühlsbetonung, Intensität und vor allem der Konstellation der Vorstellungen tritt ein Urteil bald ein bald nicht, ist das eintretende Urteil bald assertorisch, bald apodiktisch, bald problematisch (in diesem oder jenem Sinne), bald — wie gleich hinzugefügt werden kann — richtig, bald falsch. Wie alle anderen Ereignisse (siehe oben), tritt das Urteil so, wie es eintritt, stets mit Notwendigkeit ein. Man kann also auch hier eigentlich nur von Wirklichkeit oder Notwendigkeit des Urteils sprechen. Nur wenn ich wiederum in Unkenntnis über die subjektiven Entstehungsbedingungen des Urteils bin oder von einem Teil seiner Bedingungen absichtlich abstrahiere, kann ich im Sinne eines Möglichkeitsurteils der ersten oder zweiten Klasse sagen: dies oder jenes Urteil (d. h. der Eintritt dieses oder jenes Urteils) ist „möglich“. Diese Möglichkeit des Urteils bildet also ebenso wie die Möglichkeit irgend eines anderen Ereignisses den Inhalt eines Möglichkeitsurteils der ersten oder zweiten Klasse, ist aber nicht für das Möglichkeitsurteil der ersten Klasse charakteristisch. Wenn die neuere Logik trotzdem von der subjektiven Möglichkeit des Urteilens als Merkmal des Möglichkeitsurteils spricht, so kommt also nur ein anderer Sinn dieser Möglichkeit in Betracht: der Urteilende ist sich selbst der Mangelhaftigkeit seiner Kenntnisse bewußt, hat deshalb auch ein Bewußtsein der Ungewißheit seines Urteils und drückt diese Ungewißheit durch „kann sein“ oder „vielleicht“ aus. Offenbar ist das nun in jeder Beziehung der Tatbestand, wie er oben (vgl. namentlich S. 363 u. 372) für das Möglichkeitsurteil der 1. Klasse, also das problematische Urteil meiner Nomenklatur festgestellt worden ist. Ich lege nur mehr Gewicht auf die tatsächliche Unsicherheit, die „Insuffizienz“, während die genannten Logiker mehr das Bewußtsein bzw. Gefühl der Unsicherheit hervorheben. Man könnte die letztere Auffassung vielleicht

¹⁾ Logik, 2. Aufl., Bd. 1, S. 229.

²⁾ Aristoteles kennt überhaupt ein scharf abgegrenztes problematisches Urteil nicht. Sein *ἐνδέχασθαι ἰπάρχειν* entspricht einigermaßen dem sejunktiven Urteil.

deshalb sogar für richtiger halten, weil, wie oben auch wiederholt zum Ausdruck gebracht wurde, die vermeintliche Unsicherheit genügt, um dem Urteil eine problematische Form zu geben. Demgegenüber muß ich jedoch bemerken, daß streng genommen eine solche vermeintliche Unsicherheit gar nicht existiert, daß es sich vielmehr in den hierher gerechneten Fällen um eine Insuffizienz der Ideenassoziation in dem S. 363 erörterten Sinne, mithin also doch auch um eine Insuffizienz handelt. Jedenfalls fällt also das von mir als problematisches Urteil bezeichnete Möglichkeitsurteil der ersten Klasse im wesentlichen mit dem Urteil zusammen, das sich nach Sigwart u. a.¹⁾ auf die „subjektive Möglichkeit des Urteilens“ beziehen oder diese „subjektive Möglichkeit des Urteilens“ ausdrücken soll.

Sehr klar tritt der Unterschied des problematischen und des sejkuntiven Urteils²⁾ auch hervor, wenn man die Bedingungen für ihre Richtigkeit und ihre Falschheit prüft, wobei ich von der erkenntnistheoretischen Bedeutung dieses Richtig- oder Falschseins hier noch ganz absehe (vgl. darüber Buch 3). Jedes Urteil kann richtig oder falsch sein. Das gilt von dem sejkuntiven Urteil offenbar ganz in demselben Sinne wie von irgend einem anderen assertorischen oder apodiktischen Urteil. In etwas anderem Sinne kann man auch von einer Richtigkeit und Falschheit des problematischen Urteils sprechen. Wenn ich urteile: „der Mars ist vielleicht bewohnt,“ so setze ich das Urteil voraus: „der Mars bietet die Bedingungen für die Existenz von Bewohnern“ (vgl. Anm. 2 unten). Da dies Urteil falsch sein kann, kann auch mein Urteil: „der Mars ist vielleicht bewohnt“ selbst in dieser problematischen Form falsch sein. Ich dürfte nicht einmal so viel bzw. so wenig aussagen. Ebenso dürfte ich nicht einmal ein „vielleicht“ aussagen, wenn zwar die allgemeinen positiven Bedingungen für die Richtigkeit der in Frage stehenden Tatsache (des Bewohntseins) vorhanden sind, aber negative Bedingungen vorliegen, welche die Richtigkeit der Tatsache ausschließen. Auch dies involviert eine Falschheit. Da ich die Unsicherheit meines Urteils selbst ausdrücklich betone, so fällt mir die Falschheit allerdings nicht zur Last, aber vom Standpunkt der objektiven Sachlage bleibt doch auch meine Vielleicht-Aussage falsch, wenn sie auch vom Standpunkte des subjektiven Tatbestandes berechtigt oder entschuldbar ist. In diesem Sinne kann also auch das problematische Urteil falsch, d. h. objektiv unrichtig sein: nicht einmal die von mir angenommene Möglichkeit durfte angenommen werden.

¹⁾ Auf die interessante Kontroverse, die sich an Sigwarts Auffassung des problematischen Urteils anknüpft, komme ich an anderer Stelle zurück.

²⁾ Natürlich darf dies sejkuntive Urteil auch nicht mit dem total verschiedenen Urteil: „der Mars bietet die Bedingungen für die Existenz von Bewohnern“ verwechselt werden. Dies die „Bedingungen bieten“ bedeutet weder im Sinne des Möglichkeitsurteils der ersten Art eine Ungewisheit des Urteils, noch im Sinne des Möglichkeitsurteils der zweiten Art eine unter mehreren bei Abstraktion von gewissen Bedingungen sich ergebenden Möglichkeiten, sondern bezeichnet bestimmte Eigenschaften, die mit dem Bewohnen kausal zusammenhängen. Das Urteil „der Mars bietet“ u. s. f. formuliert nur eine Voraussetzung, deren Erfüllung für die Gültigkeit des Möglichkeitsurteils unerläßlich ist. Der Gegensatz von *δυνατόν* und *ἐνδέχεται* bei Aristoteles scheint zuweilen in ähnlichem Sinne gemeint zu sein, doch ist sein Wortgebrauch nicht konsequent, bzw. verliert bei der aristotelischen Auffassung der Wirklichkeit der Gegensatz seine Bedeutung. Vgl. auch Waitz, Arist. Organon, Leipzig 1844—1846, Bd. 1, S. 376 u. Überweg, System der Logik, Bonn 1874, 4. Aufl., S. 172. Das in Rede stehende assertorische Kausalurteil wird erst problematisch, wenn ich „vielleicht“ hinzufüge, also sage: „der Mars bietet vielleicht die Bedingungen“ u. s. f.

Falsche Urteile kommen im allgemeinen dadurch zu Stande¹⁾, daß meine Empfindungen unvollständig sind oder nicht entsprechende Vorstellungen an sie angeknüpft werden oder die Vorstellungen ihre Adäquatheit (ihr Entsprechen) nachträglich eingebüßt haben oder die Vorstellungen untereinander in einer unvollständigen, der Verbindung der Empfindungsgignomene nicht entsprechenden Weise oder nicht widerspruchsfrei verknüpft werden. Dabei bin ich mir des Irrweges meiner Ideenassoziation nicht bewußt. Die Falschheit des Urteils ist unwissentlich.²⁾ Das sejunktive Urteil wird wie jedes andere Urteil dadurch falsch, daß irgend eine der soeben angeführten Bedingungen (zuweilen auch mehrere) vorliegt. Wenn ich z. B. die falsche Behauptung aufstelle: „ein Labiate kann nicht 2 Staubgefäße haben“ oder „eine Labiate kann 10 Staubgefäße haben“, so entsteht auch dies falsche Urteil dadurch, daß ohne mein Vorwissen die zu Grunde liegenden Empfindungen vollständig sind (ich habe z. B. noch keine Salbei³⁾ gesehen oder ihre Staubgefäße noch nicht gezählt) oder meine Vorstellungen den Empfindungen nicht entsprechen (ich habe z. B. die Staubgefäße falsch gezählt⁴⁾ oder vergessen, daß die Salbei eine Labiate ist, oder glaube mich fälschlich zu erinnern, daß irgend ein Lippenblütler 10 Staubgefäße hat) oder meine Assoziation unvollständig oder widersprechend ist (ich denke z. B., obwohl ich es sonst weiß, gerade im Augenblick der Urteilsfällung nicht daran, daß die Salbei eine Labiate ist und zwei Staubgefäße hat). Kurz gesagt, ich glaube zu wissen, weiß aber nicht.

Wesentlich anders entsteht die Falschheit der problematischen Urteile.

Jedes solche problematische Urteil ist eigentlich schon insofern falsch oder wenigstens unzureichend, als es eine Unwissenheit involviert und infolge dieser Unwissenheit nur ein „vielleicht“ ausspricht. Diese Falschheit oder vielmehr dieser unzureichende Charakter ist dann noch erheblicher, wenn mein Wissen wohl ausreichen würde, um ein assertorisches Urteil zu fällen, aber meine Ideenassoziation letzteres (z. B. infolge ungünstiger Konstellation, Affekthemmung — Schüchternheit — u. s. f.; vgl. S. 364) nicht zu Stande bringt, oder wenn ich bei der Formulierung des problematischen Urteils noch über die bei dem Möglichkeitsurteile der 1. Art stets vorhandene Unwissenheit hinaus nicht einmal das Wissen, welches mir zu Gebote steht, vollständig und widerspruchsfrei verwerte und infolgedessen zu einem ganz unsicheren problematischen Urteil statt zu einem Wahrscheinlichkeitsurteil gelange. Eine zweite und

¹⁾ Die Falschheit besteht darin, daß die Stellungsverknüpfung des Urteils dem Tatbestand der Gignomene bzw. ihrer Reduktionsbestandteile nicht entspricht, die Falschheit, d. h. das falsche Urteil kommt psychologisch dadurch zu Stande, daß, wie oben auch im Text angegeben, meine Empfindungen unvollständig sind oder meine Vorstellungen den Empfindungen nicht entsprechen oder meine Ideenassoziation die Empfindungen und Vorstellungen nicht vollständig oder nicht logisch widerspruchsfrei verwertet. Dieselben Ursachen, welche mich bei richtigem Urteilen nur zu einem problematischen Urteil gelangen lassen (nur ein problematisches Urteil „zulassen“, vgl. S. 363), führen, wenn ich assertorische oder apodiktische Urteile wage, zu falschen Urteilen. Eine ausreichende Betrachtung des Wesens der falschen Urteile wird allerdings erst in § 99 und im 3. Buche erfolgen können. Vgl. auch S. 424 ff.

²⁾ Wenn ich wissentlich ein falsches Urteil ausspreche, so denke ich kein falsches Urteil, sondern nur meine Worte drücken ein solches aus.

³⁾ Die Salbei ist eine der wenigen Labiaten, die nur 2 Staubgefäße hat.

⁴⁾ D. h. falsche Vorstellungen angeknüpft.

zwar die eigentliche Falschheit eines problematischen Urteils besteht wie oben erörtert, darin, daß mein Vielleicht-Urteil eine Möglichkeit aussagt, die ein anderweitiges falsches Urteil voraussetzt oder durch andere mir wohlbekanntere Tatsachen ausgeschlossen wird (vgl. S. 375). Im vorher erörterten Falle durfte ich nicht „vielleicht“ sagen, sondern mußte „wahrscheinlich“ oder „sicher“ sagen. In dem jetzt erörterten Falle durfte ich dies bestimmte Vielleicht nicht aussagen. Wenn ich sage: „Vielleicht habe ich früher Gil Blas gelesen,“ so ist dies Urteil, wenn ich Gil Blas früher nicht gelesen habe, nur in eingeschränktem Sinn falsch, da mein Urteil mit meinem augenblicklichen speziellen und allgemeinen Wissen wenigstens nicht in Widerspruch steht und auch in sich keinen solchen enthält. Wenn ein Schuler sagt: „Dies Dreieck hat vielleicht eine Winkelsumme von über 180° ,“ so spricht er eine Möglichkeit aus, die nicht nur tatsächlich nicht vorliegt, sondern auch, wofern er den Satz von der Winkelsumme schon gelernt und nicht vergessen hat, auch nach seinem speziellen Wissen nicht vorliegen kann. Das Zustandekommen der Falschheit in allen diesen Fällen ist unverkennbar: bald ist es die Unvollständigkeit meines Wissens, d. h. die Unvollständigkeit meiner Empfindungen und Inadäquatheit meiner Vorstellungen (Beispiel von Gil Blas), bald ist es die unvollständige oder widerspruchsvolle Tätigkeit meiner Ideenassoziation (Beispiel von der Winkelsumme). Es ergibt sich also zusammenfassend, daß allerdings die Entstehungsweise der falschen Möglichkeitsurteile der ersten Klasse auf denselben Momenten wie diejenige der falschen Möglichkeitsurteile der zweiten Klasse beruht; während aber bei letzteren der Urteilende zu wissen glaubt, ohne wirklich zu wissen, ist bei ersteren der Urteilende selbst überzeugt nicht zu wissen, und er irrt, wenn er irrt, nur insofern, als er eben doch weiß, oder insofern er eine tatsächlich falsche Voraussetzung zu Grunde legt oder insofern er nicht einmal das richtig verwertet, was er weiß. Jener trifft keine der koexistenten Möglichkeiten, die dank einer Abstraktion gegeben sind, dieser wählt eine Möglichkeit statt einer ihm wohl zugänglichen Wahrscheinlichkeit oder Sicherheit oder wählt unter den sich ausschließenden Möglichkeiten, welche sich bei seiner ungenügenden Kenntnis ergeben, eine solche, die nicht nur objektiv nicht verwirklicht ist, sondern auch nicht einmal im Bereich seines Wissens zulässig ist oder nur unter falschen Voraussetzungen gegeben ist.

Nachdem nunmehr die Unterscheidung des problematischen Urteils und des sejunktiven Urteils nach allen Richtungen durchgesprochen worden ist, sei noch ausdrücklich hervorgehoben, daß als modal im Kantschen Sinne¹⁾ offenbar nur das problematische Urteil, nicht aber das sejunktive gelten kann.

¹⁾ Zur Geschichte der Lehre vom problematischen Urteil und der Nomenklatur dieses Urteils bemerke ich kurz folgendes. Für Aristoteles, dessen Ansicht oben bereits kurz gestreift wurde, existiert der Gegensatz des sejunktiven und problematischen Urteils nicht in seiner vollen Schärfe. Die 3 Urteile „A weiß“, „A kann“, „A ist“ werden bei ihm einander gleichgestellt (vgl. Prantl, l. c. Bd. 1, S. 170) und damit auch der Unterscheidung des sejunktiven und problematischen Urteils das wesentliche Fundament entzogen. Theophrast scheint dann zuerst das problematische Urteil in einer rein logischen Bedeutung aufgestellt zu haben (die bez. Stelle bei Alexander Aphrod., vgl. Prantl, l. c. Bd. 1, S. 363, ist nicht ganz eindeutig). Ähnlich lehrten auch die Stoiker: „*δυνατόν μὲν τὸ ἐπιδεκτικόν τοῦ ἀληθῆς εἶναι τῶν ἐκτὸς μὴ ἐναντιουμένων εἰς τὸ ἀληθῆς εἶναι*“ (Diogen. Laert. Vit. philos., ed. Cobet, Paris 1878, Buch 7, Kap. 1. S. 175), womit frei-

Bevor ich jetzt zur Besprechung des assertorischen und apodiktischen Urteils übergehe, will ich im Anschluß an das problematische und sejunktive Urteil noch kurz das Wahrscheinlichkeitsurteil besprechen. Auch dieses tritt in 2 Formen auf. Entweder ist nämlich ein Teil der in Wirklichkeit immer vollständig gegebenen Bedingungen dem Urteilenden unbekannt (wie bei dem problematischen Urteil), oder es wird im Sinne einer Abstraktion (z. B. Verallgemeinerung) ein Teil der in Wirklichkeit immer vollständig gegebenen Bedingungen als unbekannt vorausgesetzt („offen gelassen“) (wie im sejunktiven Urteil). Ein Beispiel der ersten Art wäre: „ich werde morgen wahrscheinlich verreisen“ oder „der Mars ist wahrscheinlich bewohnt“, ein Beispiel der zweiten Art: „Eine Labiate hat wahrscheinlich 4 Staubgefäße“ (vgl. S. 376, Anm. 3). Ich unterscheide daher ein problematisches und ein sejunktives Wahrscheinlichkeitsurteil.¹⁾ Bei letzterem weiß ich oder (bei dem falschen) glaube ich wenigstens zu wissen, daß die Mehrzahl der Labiaten 4 Staubgefäße, eine Minderzahl Staubgefäße in anderer Zahl (2) hat, und dies Wissen über das quantitative Verhältnis der Labiaten mit 4 zu denjenigen mit 2 Staubgefäßen drücke ich in dem sejunktiven Wahrscheinlichkeitsurteil aus. Bei ersterem, dem problematischen Wahrscheinlichkeitsurteil kenne ich hingegen die Bedingungen, welche über mein morgiges Verreisen bezw. über das Bewohntsein des Mars entscheiden, nicht ausreichend oder glaube sie wenigstens nicht ausreichend zu kennen und weiß nur oder glaube zu wissen, daß die für das Verreisen bezw. für das Bewohntsein entscheidenden Bedingungen überwiegen und drücke dies unvollständige Wissen durch das Wahrscheinlichkeitsurteil aus.

Dieses noch ganz dem populären Denken entsprechende Wahrscheinlichkeitsurteil²⁾ ist nun wissenschaftlich nur insofern modifiziert worden, als an die Stelle des Überwiegens der Bedingungen das Verhältnis der im Sinne der Prädikation gerichteten Fälle zu der Gesamtheit aller möglichen Fälle getreten ist. Es liegt übrigens auf der Hand,

lich keinerlei Einsicht gewonnen war. Boetius (De interpret., ed. Meiser, Pars post., Leipzig 1880, Liber VI, S. 423 ff.) unterscheidet wohl possibile (*διυατόν*) und contingens (*ένδεχόμενον*), erklärt aber ausdrücklich beide für identisch, nur könne „possibile privatione subduci, contingens vero minime“. Die Scholastik halt meistens diesen Standpunkt fest (Abaelard, Dialect. S. 265 „Possibile quidem et contingens idem prorsus sonant; vgl. auch S. 277 „per possibile id demonstratur, quod natura patiatur“); die von den Stoikern inaugurierte Konfusion mit der Falschheit und Richtigkeit kehrt auch hier wieder (Abaelard, l. c. S. 277). Die Renaissance hat für diese logischen Fragen lange Zeit wenig Interesse bekundet. Die vor-Kantschen Logiker, insbesondere Wolff und seine Schüler haben bereits im Wesentlichen die Kantsche Auffassung vertreten. In der Hegelschen Logik erscheint in eradem Gegensatz zur Kantschen das Moglichkeitsurteil ganz sekundär. Die Möglichkeit oder vielmehr das Mogliche ist „das reflektierte In-sich-reflektiertsein“ (Logik Bd. 2, S. 203). Die Erörterung Lotzes (Logik, Leipzig 1874. S. 65 ff.) bedeutet keinen wesentlichen Fortschritt. Lotze sucht — übrigens nicht einmal konsequent — die Bedeutung der Modalität viel zu sehr in der Begründung statt im Bewußtsein der Begründung. Erst bei Trendelenburg findet sich eine Darstellung, welche der Haupteinteilung der Moglichkeitsurteile einigermaßen gerecht wird (Log. Untersuch. Berlin 1840, Bd. 2, S. 137).

¹⁾ Das sejunktive Wahrscheinlichkeitsurteil steht zu dem partikularen Majoritätsurteil (z. B. „die meisten Labiaten haben vier Staubgefäße“) in demselben Verhältnis wie das vorher besprochene gewöhnliche sejunktive Urteil zu dem gewöhnlichen partikularen Generalurteil.

²⁾ S. 376 u. 373, Anm. 1, war noch ausschließlich von dieser populären Wahrscheinlichkeit die Rede.

daß dies quantitative Wahrscheinlichkeitsurteil meistens sejunktiv sein muß.

Auf eine weitere interessante Modifikation des Wahrscheinlichkeitsurteils hat namentlich Wundt hingewiesen. Er unterscheidet eine qualitative und eine quantitative Wahrscheinlichkeit.¹⁾ Die quantitative Wahrscheinlichkeit deckt sich im wesentlichen mit der soeben besprochenen sejunktiven. Die qualitative ist dadurch bestimmt, daß die zu Gunsten der Prädikation überwiegenden Bedingungen auf einem Vergleich des Subjektes mit ähnlichen oder gleichen Gignomenen beruhen. So kann für das Urteil: „der Mars ist wahrscheinlich bewohnt“ (s. oben) seine Ähnlichkeit mit der Erde, die bewohnt ist, maßgebend sein. Wir befinden uns also in der Lage der Unwissenheit — das qualitative Wahrscheinlichkeitsurteil ist also stets problematisch, nie sejunktiv — und ergänzen das uns fehlende Prädikat nicht nach Kausal- oder Parallelgesetzen oder mathematischen Gesetzen, sondern nach Analogien. Ich ziehe daher auch vor, dies problematische Wahrscheinlichkeitsurteil als „analogisierendes Wahrscheinlichkeitsurteil“ zu bezeichnen.²⁾ Die Wahrscheinlichkeit dieses Urteils wächst mit dem Grade der Ähnlichkeit und mit der Zahl der ähnlichen Fälle. Aus der letzteren Tatsache geht auch hervor, daß quantitative Beziehungen dem Analogieurteil keineswegs so fremd sind, wie man nach der Wundtschen Terminologie glauben könnte. Auf die Tatsache, daß das Analogieurteil in bestimmtem Sinne — wie übrigens auch manche andere schon besprochene Urteile — ein Schlußverfahren, also eine Mehrheit von Urteilen voraussetzt, wird erst in dem vom Schluß handelnden Kapitel eingegangen werden können. Hier muß nur noch hervorgehoben werden, daß jedes problematische Urteil bei eindringender Betrachtung sich als ein Analogieurteil erweist. Wenn ich auf Grund der mir unvollständig bekannten Wirkung $a\beta\gamma de$ ein problematisches Urteil bezüglich der Ursache fälle und z. B. $abcde$ als mögliche oder wahrscheinliche Ursache bezeichne (vgl. S. 367 und 370), so ist auch dies problematische Urteil auf eine Analogie gegründet. Weil nach meiner Erfahrung der Wirkung $a\beta\gamma de$ oft die Ursache $abcde$ vorausgegangen ist, nehme ich analogiegemäß an, daß auch in dem jetzt speziell gegebenen, meiner Beurteilung unterliegenden Fall $abcde$ als mögliche oder wahrscheinliche Ursache in Betracht kommt. Ebenso ist, wenn ich umgekehrt auf Grund einer mir unvollständig bekannten Ursache $abcde$ ein problematisches Urteil über die Wirkung abgebe (z. B. auf $abcde$ wird als Wirkung $a\beta\gamma de$ folgen), die Analogie die Grundlage meines Urteils. Nur die Erfahrung in früheren ähnlichen Fällen veranlaßt und ermächtigt mich, die Wirkung $a\beta\gamma de$ als möglich oder wahrscheinlich vorauszusagen.³⁾ Wenn ich urteile: „diese Blume ist wahrscheinlich eine Labiate,“ so ist gleichfalls der Analogiecharakter des Urteils unverkennbar. Ich ziehe daher den Schluß, daß das quali-

¹⁾ Logik, 2. Aufl., Bd. 1, S. 437 ff. Im einzelnen weiche ich von Wundt erheblich ab.

²⁾ In dem problematischen Urteil: „ich werde morgen vielleicht kommen“ ist mein jetziger psychischer Zustand und die ganze Situation das $abcde$, auf welches ich mein problematisches Urteil stütze. Die meisten analogisierenden Wahrscheinlichkeitsurteile sind übrigens Endglieder von Schlüssen (vgl. S. 431 ff.).

³⁾ Auf Grund von Analogie sollten wir überhaupt stets nur ein Möglichkeits- oder Wahrscheinlichkeitsurteil abgeben, indes wagen wir oft — auf die Gefahr eines falschen Urteils — auch ein assertorisches Urteil, wie unten noch weiter ausgeführt wird.

tative Urteil Wundts in dem von mir modifizierten Sinne, d. h. das Analogieurteil in allen wesentlichen Punkten mit dem problematischen Urteil in der Entstehungsweise zusammenfällt oder, anders ausgedrückt, daß jedes problematische Urteil sich auf Analogie stützt. Sie tritt nur bei dem kategorialen problematischen Urteil besonders scharf und isoliert hervor.

Nicht aber ist umgekehrt jedes Analogieurteil ein problematisches Urteil. Der Begriff des ersteren ist weiter. Jedes allgemeine Urteil und jedes auf ein solches gestützte singulare oder plurale Urteil ist auf Analogie gegründet. Meine allgemeinen Urteile müßten ihre Aussage eigentlich auf alle mir bekannten Individuen des allgemeinen Subjektbegriffes beschränken (vgl. S. 285, 343, 348); wenn sie die Aussage auf alle künftig mir bekannt werdenden gleichen oder ähnlichen Individuen ausdehnen, so ist dies ein Analogieurteil. Wir dürften streng genommen kein assertorisches, sondern nur ein problematisches Urteil fällen, wenn unser Urteil streng richtig sein soll. Die Entstehungsweise (nämlich nach Analogie) ist bei diesen erweiterten allgemeinen Urteilen also dieselbe wie bei den problematischen Urteilen. Nur die Form ist verschieden. Bei dem transgressiven allgemeinen Urteil verschweige ich, daß doch noch andere Möglichkeiten bei Erweiterung meiner Erfahrung denkbar sind, und lasse daher „vielleicht“ und „wahrscheinlich“ weg, bei dem problematischen Urteil gebe ich durch eines dieser beiden Wörter ausdrücklich das Vorhandensein anderer Möglichkeiten zu und betone damit meine Unwissenheit. Auch hier erweist sich die letztere und das Bewußtsein der letzteren als das charakteristische Moment des problematischen Urteiles.¹⁾

Auch auf alle Gesetze, die wir aussprechen, einschließlich der Kausalgesetze, der Parallelgesetze und der mathematischen Gesetze fällt damit ein grelles Licht. Alle diese Gesetze sind solche erweiterte allgemeine Urteile, die wir nach Analogie auch auf künftige („gedachte“) Fälle ausdehnen. Nur in problematischer Form sind sie einwandfrei richtig. Wir dürften sie also auch nur als wahrscheinlich aussprechen. Wir sprechen sie trotzdem wie alle anderen Allgemeinurteile assertorisch oder sogar apodiktisch aus, weil die Analogie besonders zwingend ist, insofern wir statt Ähnlichkeit Gleichheit voraussetzen (natürlich im Sinne einer Dieselbigkeit der 2. und 4. Art, vgl. S. 257) und die Analogie auf außerordentlich zahlreiche, bei den mathematischen Gesetzen noch durch unsere Phantasie in beliebigem Umfange vermehrte früher beobachtete Fälle stützen (vgl. § 50—52).

Eine besondere Varietät des Möglichkeitsurteiles ist schließlich das analytische Möglichkeitsurteil. In diesem wird aus einem Begriff ohne Rücksicht auf irgendwelche andere Vorstellungen oder Empfindungen, also rein-logisch durch formale Analyse des Begriffes ein Merkmal entwickelt und im Prädikat als möglich bezeichnet. Hierher gehören Urteile wie: eine Farbe kann rot sein. Wenn derjenige, der dies Urteil aussagt bzw. denkt, den Begriff der Farbe durch Abstraktion aus einzelnen Farben, unter denen auch rot war, gebildet hat und er sonach unter Farbe auch rot mitdenkt, so ist das Urteil offenbar ganz ohne Rücksicht auf irgendwelche andere Vorstellungen oder Empfindungen zu fällen und demnach analytisch. Das analytische Möglichkeitsurteil

¹⁾ Das falsche Urteil entsteht durch Unwissenheit, das problematische durch Unwissenheit (ev. auch vermeintliche) und Bewußtsein dieser Unwissenheit.

kann auch divisiv oder disjunktiv sein, z. B.: „eine Farbe kann rot oder gelb sein,“¹⁾ eine „Farbe kann rot oder nicht-rot sein.“²⁾ Ich will diese Urteile auch als logistische Möglichkeitsurteile bezeichnen. Sie sind mit den problematischen zuweilen verwechselt worden. Sie haben aber weder mit diesem noch mit dem sejunktiven etwas zu tun. Eine vollständige Einsicht in ihr Wesen werden erst die Erörterungen in § 99 ergeben.

§ 92.

Nach diesen ausführlichen Erörterungen über das Möglichkeits- und das Wahrscheinlichkeitsurteil, welche auch im Hinblick auf das letzte Buch dieses Werkes unbedingt erforderlich waren, kann das apodiktische und assertorische Urteil mit kurzen Worten erledigt werden.

Das apodiktische Urteil soll dadurch charakterisiert sein, daß es eine Notwendigkeit aussagt. Wie die Möglichkeit des Möglichkeitsurteils eine zweifache ist, insofern sie entweder auf einer Abstraktion von einem Teil des Gegebenen oder auf unserem Nichtwissen beruht (sejunktives Urteil und problematisches Urteil), so ist die Notwendigkeit des apodiktischen Urteils bald auf eine bewußte Abstraktion, bald ohne eine solche auf ein vollständiges Wissen gegründet. Ich will die dem problematischen Urteil entsprechende Form als apodiktisches Urteil s. str. und die dem sejunktiven Urteil entsprechende Form als „konstruktives“ Urteil bezeichnen. Leider fehlt uns eine dem „vielleicht“ des problematischen Urteils entsprechende Partikel zur Kennzeichnung des apodiktischen Urteils s. str. Wir können höchstens durch Zusätze wie „auf Grund meines Wissens bestimmt“ oder „auf Grund der von mir angenommenen (z. B. im Ober- und Untersatz eine Schlusses ausgesprochenen) Voraussetzung bestimmt“ den apodiktischen Charakter (s. str.) ausdrücken. Ein Beispiel für das apodiktische Urteil s. str. ist: „Diese Pflanze muß eine Labiate sein,“ oder „der Planet Mars muß bewohnt sein,“ ein Beispiel für das konstruktive Urteil ist: „alle Gleichungen zweiten Grades müssen einen Kegelschnitt darstellen“ oder „eine Gleichung zweiten Grades³⁾ muß entweder einen Kreis oder eine Ellipse oder eine Hyperbel oder eine Parabel darstellen.“

Während bei dem sejunktiven Urteil ein Komplex abc durch Abstraktion auf ab reduziert wird und dann, da c offen gelassen ist, mehrere mir wohlbekannte Möglichkeiten⁴⁾ $d_1 e_1$, $d_2 e_2$ u. s. f. vorliegen, von denen eine z. B. $d_1 e_1$ ohne Rücksicht auf das zugehörige c_1 ausgesagt wird, wird bei dem konstruktiven Urteil zwar auch zunächst von c abstrahiert, dann aber einem bestimmten, ausdrücklich genannten c_1 ein bestimmtes $d_1 e_1$, einem bestimmten c_2 ein $d_2 e_2$ oder auch einem allgemeinen c ein allgemeines de zugeordnet. „Kohlenstoff kann als Diamant auftreten“ ist ein sejunktives Urteil. „Kristallinischer Kohlenstoff muß

¹⁾ Das „oder“ bezeichnet hier keine Disjunktion (im Sinne des aut), sondern eine Division.

²⁾ Ein solches Möglichkeitsurteil sagt allerdings immer weniger aus, als nach dem Begriff ausgesagt werden könnte, da statt des Möglichkeitsurteils ein assertorisches oder apodiktisches Urteil zulässig ist.

³⁾ Man wird mir wohl verzeihen, daß ich zur Abkürzung die imaginären Kegelschnitte weggelassen habe.

⁴⁾ N.B. müssen nicht gerade alle wohlbekannt sein. — Auch erinnere ich nochmals daran, daß „wohlbekannt“ bedeutet „wohlbekannt nach meiner — des Ur-

Graphit sein“ oder „Kohlenstoff muß entweder als Diamant oder als Graphit oder als Kohle auftreten“ ist ein konstruktives Urteil. Dabei beachte man wohl, daß bei solchen aus einer bezüglich ihrer Zulänglichkeit zweifelhaften Erfahrung geschöpften Urteilen¹⁾ das „muß“ uns immer etwas fremd klingt. Der Zwang des Urteils ist viel überzeugender, wenn das Urteil legal ist, wie z. B. in dem Urteil: „die Gleichung $a_{11}x^2 + \dots$ u. s. f. muß, wenn $a_{12}^2 - a_{11}a_{22} = 0$, eine Parabel darstellen.“ Die Notwendigkeit des Urteils stützt sich hier auf einen für uns besonders einleuchtenden legalen Zusammenhang, nämlich einen mathematischen (vgl. § 52).

Das apodiktische Urteil s. str. unterscheidet sich von dem problematischen dadurch, daß der Urteilende bei diesem von der Unzulänglichkeit seines Wissens bzw. seiner Verwertung (siehe S. 368 u. 372) selbst überzeugt ist, während er bei dem apodiktischen von der absoluten Zulänglichkeit überzeugt ist. Daher wird dort *de* als möglich, hier als notwendig ausgesagt.

Man kann diese Gegensätze auch folgendermaßen zusammenfassen: Bei dem sejunktiven und bei dem problematischen Urteil denkt der Urteilende nebenher: „es ist auch ein anderes Urteil möglich“ und zwar bei dem sejunktiven: „in einem anderen Fall“ (bei anderem *c*), bei dem problematischen: „wenn ich die Unzulänglichkeit meines Wissens usw. in Betracht ziehe.“ Bei dem konstruktiven und bei dem apodiktischen Urteil (s. str.) denkt der Urteilende nebenher: „ein anderes Urteil ist nicht möglich“ und zwar bei dem konstruktiven „gemäß der für den Komplex geltenden Erfahrung oder gemäß dem in Betracht kommenden Gesetz“, bei dem apodiktischen s. str. „gemäß der, wie ich glaube, absoluten Zulänglichkeit meines Wissens und seiner Verwertung“. Daraus ergibt sich auch, daß die legale Bestimmtheit des Urteils zwar den Notwendigkeitscharakter besonders oft und besonders ausgesprochen involviert, aber doch nicht ausschließlich das Vorrecht hat, Notwendigkeitsurteile herbeizuführen.

Ferner leuchtet ein, daß der Unterschied, der zwischen dem sejunktiven und dem problematischen Urteil in der Regel scharf durchzuführen ist, zwischen dem konstruktiven und dem apodiktischen s. str. nicht mehr in voller Schärfe aufrecht zu erhalten ist. Das dort entscheidende Merkmal der eingestandenen Unwissenheit fällt eben hier weg. Das (vermeintlich) völlig zulängliche Wissen, welches wir dem apodiktischen Urteil (s. str.) im Gegensatz zum problematischen als Grundlage zuschreiben, ist bei dem konstruktiven ebenso wie bei dem sejunktiven Urteil ohnehin vorhanden.

Von diesen beiden Formen des Notwendigkeitsurteils, dem konstruktiven und dem apodiktischen Urteile s. str. ist das analytische oder logistische Notwendigkeitsurteil vollständig zu trennen, das dem analytischen oder logistischen Möglichkeitsurteil entspricht (vgl. S. 380). Dasselbe entwickelt aus einem Begriff ohne Rücksicht auf andere Vorstellungen oder Empfindungen durch eine rein-formale Analyse des Begriffes ein Merkmal und bezeichnet es im Prädikat als notwendig. Hierher gehören Urteile wie: „Ein hölzerner Tisch muß von Holz sein“ oder „Eine Farbe muß rot oder nicht-rot sein“, wobei natürlich wiederum das Beispiel nur dann zutrifft, wenn der Urteilende bei

¹⁾ Sie sind größtenteils konstitutiv in dem S. 366 und 369 erwähnten Sinne.

der Bildung des Begriffes Farbe auch die Rot-Empfindung verwertet hat und daher im Begriff Farbe „rot“ mitdenkt. Die *necessitas consequentiae* der mittelalterlichen Logik (im Gegensatz zur *necessitas consequentis*) entspricht in vielen Punkten diesem logischen Notwendigkeitsurteil.¹⁾

Das assertorische Urteil ist von der älteren Schullogik lange gleichberechtigt neben das problematische und apodiktische gestellt worden. Die neuen Logiker haben diese Koordination mit Recht angezweifelt. So sagt Sigwart,²⁾ das sog. assertorische Urteil sei von dem apodiktischen nicht wesentlich verschieden, „insofern in jedem mit vollkommenem Bewußtsein ausgesprochenen Urteile die Notwendigkeit es auszusprechen mitbehauptet werde“. Beide Urteile sollen sich nach Sigwart allerdings hinsichtlich des Weges, auf dem die Gewißheit erlangt wird, unterscheiden; die Gewißheit des assertorischen sei unmittelbar, diejenige des apodiktischen abgeleitet. Vom Standpunkt meiner vorausgegangenen Erörterungen kann der Unterschied wohl richtiger folgendermaßen formuliert werden:

Das einfache assertorische Urteil „*A* ist *B*“ wird, wie jedes Urteil außer dem problematischen (aber einschließlich des sejunktiven Urteiles und des logistischen Möglichkeitsurteils), als gewiß ausgesprochen, nur das problematische Urteil konstatiert ausdrücklich die Ungewißheit des Urteilenden (vgl. S. 372). Von allen Notwendigkeitsurteilen unterscheidet es sich dadurch, daß es ohne besondere Rücksicht auf das entgegengesetzte Urteil ausgesprochen wird. Bei jedem Notwendigkeitsurteil wird dagegen das entgegengesetzte Urteil durch die Formulierung ausdrücklich ausgeschlossen, während bei dem assertorischen Urteil von einer ausdrücklichen Verwerfung des entgegengesetzten Urteils gar keine Rede ist. Damit hängt zusammen, daß oft, aber keineswegs stets die gesetzmäßige Begründung bei dem apodiktischen Urteil lebhafter mitgedacht wird, sie mag auf logischer oder kausaler oder mathematischer Gesetzlichkeit beruhen (vgl. S. 382). Nur insofern erscheint das apodiktische Urteil gegenüber dem assertorischen mehr als das abgeleitete, wie Sigwart etwas zu scharf hervorhebt. Namentlich bei dem apodiktischen Urteil s. str. tritt dies Bewußtsein der gesetzmäßig begründeten Gewißheit oft besonders lebhaft hervor³⁾ (vgl. S. 382).

Eine erhebliche Verwirrung ist nun dadurch entstanden, daß man in irgend einer Form und Bedeutung auch die „Wirklichkeit“ mit dem assertorischen Urteil in Verbindung gebracht hat. Kant hat diese „Wirklichkeit“ auf das Urteil bezogen und behauptet, das assertorische Urteil sei vom Bewußtsein der Wirklichkeit des Urteilens begleitet.⁴⁾

¹⁾ Vgl. z. B. Duns Scotus, *Opp. omnia collecta etc.* Lugdun. 1639. *Expos.* in XII libr. metaphys. Aristot. IV, S. 389, 399 u. nam. 164 ff.

²⁾ Sigwart, *Logik*, 2. Aufl., Bd. 1, S. 230 u. 236 ff.

³⁾ Mitunter kann sogar dieser Hinweis auf eine Begründung starker hervortreten als das Gewißheitsgefühl. Freilich geht dann trotz der muß-Form des Urteiles der apodiktische Charakter verloren oder tritt wenigstens zurück. In dem auch von Sigwart angeführten Urteil: „es muß heute Nacht geregnet haben“, oder in dem Urteil „hier muß Jemand geraucht haben“ ist der Hinweis auf die Begründung (und zwar in diesem Fall auf eine aktuelle Empfindung — der Nässe des Bodens oder des Zigarrengeruches) unverkennbar, und hierauf grundet sich das „muß“. Dagegen ist das Gewißheitsgefühl gar nicht so besonders ausgesprochen, mitunter so wenig, daß wir sagen: „hier muß wohl Jemand geraucht haben.“

⁴⁾ Kritik der rein. Vern. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 97: „Assertorische (sc. Urteile), da es (nämlich das Bejahen oder Verneinen) als wirklich (wahr) betrachtet wird.“

Hält man sich wörtlich an diese Bestimmung, so muß sie unzweifelhaft als unrichtig verworfen werden. Die meisten meiner assertorischen Urteile sind von einem Bewußtsein der Wirklichkeit des Urteils nicht begleitet. Eine solche Reflexion (gewissermaßen ein Urteil über das Urteil) kommt erst als besondere Zutat bei dem problematischen (s. str.) und apodiktischen (s. str.) Urteil oft hinzu (vgl. S. 372 und 381). Kant hat aber wohl wenigstens nebenher unter der Wirklichkeit des Urteils die Wahrheit des Urteils verstanden (vgl. S. 383, Anm. 4). Darunter könnte nur der Glaube an die Richtigkeit des Urteils, also das Gewißheitsgefühl verstanden werden. Damit aber wäre zwar gegenüber dem problematischen Urteil ein wesentlicher Unterschied, wie er ja oben auch festgestellt worden ist, angegeben, aber gegenüber dem apodiktischen Urteil würde dieser Unterschied total versagen, da dieses Gewißheitsgefühl dem apodiktischen Urteil erst recht zukommt. Sollte aber Kant im ganz prägnanten Sinne eine Wahrheit des Urteils für den Urteilenden, also ein ganz subjektives Gewißheitsgefühl ohne jeden Anspruch auf Gültigkeit für andere, also ein bloßes Glauben¹⁾ im Auge haben, so stimmt dies einigermaßen mit der S. 383 von mir gegebenen Erörterung überein, bei der sich das Bewußtsein einer **gesetzmäßigen** (objektiven) Begründung als ein Kriterium des apodiktischen Urteils s. str. ergab.

In ganz anderem Sinne hat Leibnitz die „Wirklichkeit“ zur Abgrenzung der Urteile verwertet. Allerdings bezieht sich seine Auseinandersetzung nur auf die richtigen Urteile. Er teilt diese in „*vérités de raisonnement*“ und „*vérités de fait*“. Erstere sind notwendig, letztere zufällig (contingentes). Dann fährt er fort: „*Quand une vérité est nécessaire, on en peut trouver la raison par l'analyse, la résultant en idées et en vérités plus simples, jusqu'à ce qu'on vienne aux primitives.*“²⁾ Die *raison suffisante* findet sich, heißt es weiter, auch in den *vérités de fait*, und zwar („*c'est-à-dire*“) „*dans la suite des choses repandues par l'univers des creatures, ou la resolution en raisons particulières pourroit aller à un détail sans bornes, à cause de la variété immense des choses de la nature et de la division des corps à l'infini.*“ Offenbar meint Leibnitz hier mit den *vérités de raisonnement* die logistischen Notwendigkeitsurteile meiner Darstellung, deren Ausdehnungsgebiet er freilich außerordentlich überschätzt, und mit den *vérités de fait* ou contingentes nicht etwa die problematischen Urteile, sondern alle nicht-logischen, auf Tatsachen (nur individuelle?) gegründeten Urteile, einerlei ob sie assertorisch oder apodiktisch sind. Ausdrücklich sagt Leibnitz,³⁾ daß auch die *vérités de fait* wie die *vérités de raison* teils intuitiv, d. h. unmittelbar, teils mittelbar erkannt werden. Im ersteren Falle sind sie primitiv, im letzteren abgeleitet (derivatives).

Durch das eingeklammerte „*wahr*“ wird der Sinn etwas modifiziert. Auch in der Logik (§ 30) ist anfangs nur von der Wirklichkeit „des Urteilens“ die Rede, in der Anm. wird dann aber auch gesagt, daß im assertorischen Urteil über die „Wahrheit“ des Urteils etwas bestimmt werde (sc. in positivem Sinne).

¹⁾ In der Tat vertritt Kant in der Einleitung der Logik (Hartenst. Ausg. Bd. 8, S. 66), die allerdings wohl gerade hier von Jaesche ziemlich stark überarbeitet worden ist, den Satz, daß das Glauben ein assertorisches Urteilen, das Wissen ein apodiktisches Urteilen sei. Freilich ist schon S. 71 bei der Erörterung des Wissens auch von „assertorischer Gewißheit“ die Rede.

²⁾ Philos. Schriften, Gerhardt'sche Ausg. Bd. 6, S. 612. Vgl. auch *Essais de Théodicée*, § 280 ff. (ibid. S. 283).

³⁾ *Nouv. Ess. sur l'ent.* Buch 4, Kap. 2, § 1 (Gerh. Ausgabe Bd. 5, S. 343).

Als primitive verités de fait führt er z. B. an: je pense, donc je suis. Also auch diese Trennung fuhr nicht zu einer schärferen Charakteristik der assertorischen Urteile gegenüber den apodiktischen.

Man könnte nun in die Leibnitzsche Behauptung etwas hineinlegen wollen, was sicher der Meinung des Philosophen selbst nicht entspricht, und sagen: das assertorische Urteil bezieht sich auf die Wirklichkeit einer Tatsache, das apodiktische auf einen logischen Zusammenhang. Offenbar wäre aber auch damit unsere Einsicht nicht gefördert. Man würde so nur ex definitione das apodiktische Urteil auf das logistische Notwendigkeitsurteil beschränken, aber uns über den Unterschied eines assertorischen Urteils und eines nicht-logistischen Notwendigkeitsurteils nicht aufklären.

Und schließlich bleibt eine letzte Chance, den Begriff des apodiktischen Urteils gegenüber demjenigen des assertorischen noch in anderer Weise zu fixieren, als ich dies oben getan habe (S. 383). Man könnte im entfernteren Anschluß an manche Leibnitzsche Lehren und im näheren Anschluß an einzelne Sätze Kants das apodiktische Urteil — unter Beiseitlassung der logischen (analytischen) Notwendigkeitsurteile — ganz auf solche Urteile einschränken wollen, die unabhängig von aller Erfahrung (a priori, Kant — primitiv, Leibnitz) sich mit Notwendigkeit einstellen und allgemeine Gültigkeit beanspruchen. Es würde sich also um synthetische Sätze a priori handeln. Nun könnte man ja, wenn man erst die Existenz solcher Sätze einwandfrei nachgewiesen hat, gegen einen solchen Nomenklaturvorschlag schließlich nur einwenden, daß er dem historischen Sprachgebrauch nicht entspricht. Aber der Nachweis solcher Sätze ist nicht geführt. Und selbst einen Augenblick einmal ihre Existenz vorausgesetzt, so würde auch damit eine Trennung der apodiktischen und der assertorischen Urteile im gewöhnlichen Sinne nicht gegeben sein. Zahllose, alltäglich von uns in apodiktischer Form ausgesprochene Urteile würden außerhalb dieses willkürlich eingeengten, neuen Begriffes des apodiktischen Urteils bleiben. Man hätte also bestenfalls nur wieder eine Nebengruppe abgespaltet. Dazu kommt nun, daß diese apodiktischen Urteile einiger wesentlichen Charaktere jedes Urteils entbehren. Jedes andere Urteil kann wahr und falsch sein. Diese synthetischen Sätze a priori sind noch in einem anderen Sinne veritates aeternae: sie sind in der glücklichen Lage, nie falsch sein zu können. Während sonst dem Urteil verschiedene Wege, ein richtiger und viele falsche offen sind, haben diese angeblichen Urteile eine gebundene Marschrichtung. Ihr Verlauf, d. h. ihr Inhalt ist in einer bestimmten und zwar der richtigen Richtung pradestiniert. Der Kausal- und Parallelnotwendigkeit¹⁾ sind sie nicht unterworfen. Sie entstehen nicht nach den Gesetzen der Ideenassoziation aus der letzteren, sondern sie stellen sich in ihrem Verlauf nach einer anderen, nicht näher angebbaren Notwendigkeit ein. Also auch in dieser Beziehung unterscheiden sie sich toto coelo von dem, was wir sonst als Urteil bezeichnen. Nur die for-

¹⁾ Der Verführung, diese Sätze aus einer besonderen Parallelwirkung etwa nach Analogie der spezifischen Sinnesenergien, der Urteilsfunktion u. s. f. zu erklären — beiläufig gesagt, die einzige Form der Kantschen Lehre, die wenigstens einigermaßen den Ergebnissen der modernen Naturwissenschaft Rechnung trägt, — wird man leicht widerstehen, wenn man erwägt, daß sie nicht nachgewiesen und nicht nachweisbar sind und die hierher gezahlten Urteile sich völlig befriedigend in anderer Weise erklären.

male Verknüpfung eines Prädikates mit einem Subjekt ist ihnen mit dem Urteil gemeinsam. Alles dies sind genug Gründe, um die Identifikation des apodiktischen Urteils mit diesen apriorischen Urteilen abzulehnen. Es bleibt somit dabei, daß das apodiktische und das assertorische Urteil nur in der S. 383 erörterten Weise verschieden sind, und daß diese Verschiedenheiten nicht wesentliche sind.

§ 93.

Damit ist die Besprechung der psychologischen und logischen Bedeutung der drei genannten Modalitäten des Urteils und ihrer Selbständigkeit und gegenseitigen Beziehung erledigt. Ihre erkenntnistheoretische Bedeutung für die Frage der Gewißheit unserer erkenntnistheoretischen Vorstellungen wird erst im letzten Buch zur Sprache gebracht. In diesem Abschnitt ist nur zu fragen, ob die Existenz solcher Urteile (qua Urteile) insofern eine erkenntnistheoretische Bedeutung hat, als wir etwa gezwungen werden das bis jetzt festgestellte Weltbild nach irgend einer Richtung zu erweitern. Auf diese Frage ist offenbar mit nein zu antworten. Das assertorische Urteil enthält nur dasjenige, was einem Urteil überhaupt zukommt. Das Gewißheitsgefühl, von welchem es begleitet ist, kommt jedem Urteil mit Ausnahme des problematischen zu. So weit es wirklich nur ein Gefühl ist, wird es im letzten Kapitel dieses Buchs besprochen. Soweit damit aber ein Für-Wahr-halten („Anerkennen“ im Gegensatz zu „Verwerfen“) gemeint ist, handelt es sich wieder um ein gemeinsames Merkmal aller Urteile, welches in § 87 bereits erörtert worden ist. Das apodiktische Urteil steigert dies Gewißheitsgefühl noch etwas und fügt oft das Bewußtsein¹⁾ der gesetzmäßigen Begründung hinzu. Die letztere bringt der Erkenntnistheorie nichts Neues, vielmehr handelt es sich dabei um die bereits eingehend erörterte mathematische, Kausal- und Parallel-Gesetzlichkeit, deren spezielles Verhältnis zum Satz von Grund und Folge ebenfalls S. 354 ff. schon besprochen worden ist (vgl. namentlich S. 356). Die kategoriale, die synthetische und die analytische Funktion reichen also zum Verständnis auch dieser Urteilsformen völlig aus (vgl. § 87).

§ 94.

Nunmehr bleibt zu untersuchen, ob die Kategorien, welche Kant den drei Urteilsmodalitäten zugeordnet hat, Möglichkeit, Dasein, Notwendigkeit, diesen drei Urteilsmodalitäten wirklich entsprechen und welche erkenntnistheoretische Bedeutung sie haben. Da unsere Erörterung ergeben hat, daß die drei Urteilsmodalitäten ganz anders aufzufassen sind, so bedarf auch die Kantsche Zuordnung einer wesentlichen Modifikation.

Ich beginne mit der „Kategorie“ der Möglichkeit. Es hat sich ergeben, daß diese Möglichkeit im Urteil sehr verschiedener Art ist. Wir haben daher auch zu unterscheiden: die sejunktive Möglichkeit, die problematische und die logistische oder analytische Möglichkeit. Die sejunktive ist dadurch charakterisiert, daß in einem Komplex eine Bestimmung weggedacht wird und daher der Komplex, insofern die weggedachte Bestimmung in verschiedener Weise ergänzt

¹⁾ Dies „Bewußtsein“ ist selbstverständlich nur ein begleitender Vorstellungskomplex.

werden kann, mehrere Arten umfaßt, die eben als sejunktive Möglichkeiten bezeichnet werden.

Die problematische ist dadurch charakterisiert, daß in einem Komplex eine Bestimmung unbekannt ist und durch meine Phantasie bezw. Spekulation in verschiedener Weise ergänzt werden kann; diese verschiedenen Ergänzungen werden als problematische Möglichkeiten bezeichnet.

Die logistische oder analytische ist dadurch charakterisiert, daß ein Komplex, der irgendeine Abstraktion enthält und lediglich als solcher ohne Rücksicht auf andere Empfindungen oder Vorstellungen oder allgemeine Gesetze begrifflich analysiert wird, mehrere Arten, Merkmale usw. umfaßt, die eben als logistische Möglichkeiten bezeichnet werden.

Alle Möglichkeiten sind nur gedacht. Wirklich sind nur die Empfindungen und die Vorstellungen als solche in ihrer völligen Bestimmtheit und Eindeutigkeit, durch die jede Abstraktion ausgeschlossen ist. Dabei ist aber doch die Beziehung zu den wirklichen Empfindungen und Vorstellungen einerseits und zum Denken andererseits für die drei Möglichkeiten sehr verschieden. Die sejunktive und die problematische Möglichkeit wird gedachten Empfindungsgignomenen zugeschrieben, die logistische oder analytische Möglichkeit wird lediglich einem Begriff zugeschrieben, ohne Rücksicht darauf ob ihm Empfindungsgignomene entsprechen. Die sejunktive und die problematische Möglichkeit hängt von Beobachtungen und oft auch Gesetzen ab (die allerdings zur eindeutigen Bestimmung des Urteils nicht ausreichen), die logistische ergibt sich einfach aus formaler Analyse (nach den sogenannten logischen Gesetzen).

Man kann diese Gegensätzlichkeit auch noch in anderer Weise ausdrücken. Die sejunktive Möglichkeit ist auf Beobachtungen und oft auch Gesetze gegründet, wie ich sie ausreichend zu kennen glaube, die problematische auf Beobachtungen und Gesetze, wie ich sie unzureichend zu kennen mir bewußt bin, die logistische nur auf den Inhalt eines isolierten, d. h. von seinen Grundempfindungen und aus dem Zusammenhang seiner kausal- und parallelgesetzlichen Beziehungen losgelösten Begriffes.

Die soeben gegebene Einteilung der Möglichkeiten bezog sich lediglich auf die Art und Weise, wie an Stelle der eindeutigen Wirklichkeit eine mehrfache Möglichkeit treten kann (infolge Abstraktion oder partieller Unbekanntheit, letztere wieder in dem S. 363 angegebenen Sinne mannigfach verschieden). Anders gestaltet sich die Einteilung der Möglichkeiten — mit Ausschluß allerdings der logistischen —, wenn man in Betracht zieht, worauf sie sich beziehen. Ist ein unvollständiger, durch das Urteil zu ergänzender Komplex $a c d e$ gegeben und kommen z. B. die Ergänzungen b_1, b_2, b_3 und b_4 für die „freie Stelle“ in Betracht, sind also b_1, b_2, b_3 und b_4 die in Betracht kommenden Möglichkeiten und ist endlich z. B. b_2 die in dem Urteil ausgesagte Möglichkeit, so kann b_2 zu $a c d e$ 1. lediglich in der Beziehung räumlicher Kontiguität oder 2. zeitlicher Kontiguität (entweder Sukzession oder Antezession) oder 3. der Gleich-Ungleichheit oder 4. der Komplexion oder 5. der Mutation (Veränderung) oder 6. in mathematisch-legaler oder 7. in kausal-legaler oder endlich 8. in parallelgesetzlicher Beziehung stehen (vgl. S. 364 ff. und 368 ff.). Die zwei ersten Möglichkeiten sind rein kontingent, die vierte überwiegend kontingent (in dem früher besprochenen

Sinne und unter den damals gemachten Vorbehalten), die dritte und vierte ist konstitutiv, die 6.—8. legal. Die Möglichkeiten unserer Urteile selbst, und zwar aller Urteile, der problematischen, logistischen u. s. f., fallen unter Nr. 7 bezw. 8, da es sich dabei um die Assoziationsgesetze handelt, die teils der Kausalgesetzlichkeit (der E^v), teils der Parallelgeseztlichkeit angehören.

Die beiden ersten Möglichkeiten, die ich auch kurz als lokale und temporale Kontingenz bezeichne, sind durch die S. 365 besprochenen entsprechenden Urteile (z. B. „Vielleicht liegt nördlich vom Franz-Joseph-Land offenes Meer“, „vielleicht folgt auf so vieles Unglück bald wieder eine bessere Zeit“) schon ausreichend charakterisiert. Ich erinnere nur nochmals daran, daß in diesen Urteilen die Kontingenz oder Zufälligkeit nur relativ ist. Ob nördlich vom Franz-Joseph-Land offenes Meer liegt oder nicht, ist in Wirklichkeit eindeutig kausal mit Notwendigkeit bestimmt. Aber diese Kausalzusammenhänge stehen zu dem Franz-Joseph-Land in keiner oder in einer so verwickelten Beziehung, daß sie für das Urteil nicht in Betracht kommen. In Bezug auf das Franz-Joseph-Land ist das Dasein oder Nichtdasein eines offenen Polarmeeres zufällig. Nur in der Gesamtbetrachtung der Welt verschwindet der Zufall.

Die kontingente Kontiguitätsmöglichkeit kommt nie durch Abstraktion zu Stande; sie entspricht also nie einem sejunktiven Urteil, sondern immer nur einem problematischen.¹⁾ Der Möglichkeitscharakter beruht nur auf der Unzulänglichkeit der in Frage kommenden Empfindungen selbst oder der Unzulänglichkeit ihrer Erinnerungsbilder oder der sie verarbeitenden Ideenassoziation. Das offene Polarmeer wird als Möglichkeit bezeichnet, weil ich es selbst nicht gesehen und auch von anderen keine zuverlässige Nachricht über ein solches bekommen habe u. s. f. Da eine Kausal- oder andere Gesetzmäßigkeit nicht vorhanden ist, kommt auch die Unbekanntschaft mit Gesetzen nicht in Betracht.²⁾ Urteil des Schülers: „Arnulf von Kärnten war vielleicht der Nachfolger Karl des Kahlen“ beruht in der Regel auf der Unzulänglichkeit der Erinnerungsbilder: früher wußte er es sicher und sagte: „Arn. war (ohne „vielleicht“) der Nachfolger Karl des Kahlen.“ Jetzt ist seine Erinnerung unsicher, daher das problematische Urteil mit „vielleicht“.

Man könnte nun fragen, wieso bei dieser Sachlage auch nur die Vorstellung einer Möglichkeit überhaupt zu Stande kommen kann. Darauf ist zu antworten: auf Grund unsicherer Empfindungen, unsicherer Erinnerungsbilder, Ähnlichkeiten und schließlich auf Grund der obenerwähnten, zu einem sicheren Urteil allerdings nicht ausreichenden komplizierten Kausalzusammenhänge. Bei zukünftigen Möglichkeiten kommen selbstverständlich nur Ähnlichkeit und solche komplizierten Kausalzusammenhänge in Betracht.³⁾ Daraus ergibt sich denn auch, daß zwischen der kontingenten und der legalen Möglichkeit Übergänge existieren müssen.

Die dritte oben (S. 387) angeführte Möglichkeit gründet sich

¹⁾ Der Einzelne kann natürlich — man denke an wissenschaftliche und andere Dogmen — trotz der Kontingenz auf Grund seiner Ideenassoziation ein assertorisches oder apodiktisches Urteil fällen, er riskiert dann aber ein falsches Urteil.

²⁾ Allerdings könnte man im Hinblick auf die Auseinandersetzung S. 365 ebensowohl auch sagen, daß die kausalen Zusammenhänge so kompliziert sind, daß ich sie im einzelnen nicht vollständig trennen und verwerten kann.

³⁾ Von dem Hören von Weissagungen und ähnl. sehe ich dabei ab.

auf die Gleich-Ungleichheitsbeziehung und kann als kategoriale bezeichnet werden. Wenn mir die Merkmale $abcd$ gegeben sind, so ist die Ergänzung des fehlenden Gliedes e insofern unbestimmt, als es viele Vorstellungskomplexe gibt, welchen die Merkmale $abcd$ zukommen, z. B. $abcde_1$, $abcde_2$, $abcde_3$ u. s. f. Alle diese Komplexe sind ähnlich untereinander, eben insofern sie alle $abcd$ enthalten. Auf dieser Ähnlichkeit beruht das kategoriale Urteil und die kategoriale Möglichkeit. Jedes e ist bei gegebenem $abcd$ möglich. Da es sich dabei um die Ergänzung zu einem Begriff handelt, kann man auch von konstitutiver Möglichkeit sprechen (vgl. S. 366 u. 369). Von Kontingenz könnte man insofern sprechen, als die Verbindung von $abcde$ legal für uns in der Regel nicht erklärlich ist.¹⁾ Ein Beispiel einer problematischen kategorialen Möglichkeit wäre folgendes: Ich sehe eine maskierte Gestalt. Größe (a), Haarfarbe (c), Haltung (d), Stimme (e) stimmen mit meinem Freund Müller, aber auch mit zwei anderen Herren überein. Zum Wiedererkennen fehlt mir das Gesicht (b). Ich spreche daher nur die Möglichkeit aus, daß das Gesicht dasjenige meines Freundes Müller ist. Eine fehlende Empfindung ist hier offenbar die Ursache des Möglichkeitscharakters meines Urteils. Auf dem Fehlen der Empfindung c beruht das Vorhandensein mehrerer Möglichkeiten, die sich hier — im Gegensatz zu sejunktiven Urteilen — untereinander ausschließen (vgl. S. 372). Statt des Fehlens einer Empfindung kann auch die Unzulänglichkeit (z. B. Undeutlichkeit) einer oder mehrerer Empfindungen der problematischen kategorialen Möglichkeit zu Grunde liegen, so z. B. in dem S. 365 angeführten Beispiel: „Die Erhöhung dort auf dem Berg ist vielleicht ein Haus.“ Das Versagen der Erinnerung kommt z. B. in Betracht bei dem Urteil: „vielleicht hat mein Freund M. mich damals begleitet,“ das damit fast zusammenfallende Versagen eines Individualbegriffes bei dem Urteil: „vielleicht ist dies derselbe Mann, den ich vor Jahren gesehen habe,“ das Versagen eines Allgemeinbegriffes bei dem Urteil: „Diese Blume ist vielleicht eine Labiate.“

In ganz analoger Weise ergeben sich aus den sejunktiven kategorialen Urteilen entsprechende sejunktive kategoriale Möglichkeiten. Hierher gehört z. B. die Möglichkeit, daß „eine Pflanze mit 4 Staubgefäßen eine Labiate ist“ (vgl. S. 369). Sie kommt hier offenbar nicht durch eine Unzulänglichkeit meines Wissens, sondern durch Abstraktion in der früher besprochenen Weise zu Stande: ich weiß, daß viele Labiaten 4 Staubgefäße haben.

Die vierte Möglichkeit ist die komplexive. Sie gründet sich auf die Komplexions- bzw. Isolationsbeziehung (vgl. S. 366 u. 369). Ich erinnere an das S. 366 gegebene Beispiel eines problematischen Urteils: „einige Labiaten haben vielleicht 2 Staubgefäße“ (im Munde eines Urteilenden, der bis jetzt nur Labiaten mit 4 Staubgefäßen sicher beobachtet hat, aber sich dunkel erinnert, auch von Labiaten mit 2 Staubgefäßen gehört zu haben), oder an das S. 369 gegebene Beispiel eines sejunktiven Urteils: „eine Labiate kann 2 Staubgefäße haben“ (auf Grund der sicheren oder wenigstens vermeintlich sicheren Kenntnis von Labiaten mit 2 Staubgefäßen). Auch hier werden die Merkmale $abcd$ (bekannte Labiateneigenschaften) durch ein weiteres e (Zweizahl der Staubgefäße) ergänzt. Aber diese Ergänzung erfolgt nicht im

¹⁾ Vgl. Nachtrag zu S. 369

Sinn eines Vergleichs mit einem anderen Komplex (wie oben bei der kategorialen Möglichkeit mit dem Individualbegriff meines Freundes M. oder mit dem Gattungsbegriff der Labiaten), sondern sie sagt von einem gegebenen Komplex ein Merkmal aus. Die Ähnlichkeit spielt dabei keine Rolle. Konstitutiv ist auch diese Möglichkeit, insofern es sich um die Zugehörigkeit zu einem Begriff handelt (vgl. S. 366 u. 369). Ebenso ist sie in dem oft erörterten Sinne kontingent.

Die fünfte Möglichkeit, die mutative, ist die Veränderungsmöglichkeit eines als beharrend gedachten Gegenstandes (beharrend natürlich im Sinne des § 75). Von der kausalen unterscheidet sie sich dadurch, daß eine Gesetzmäßigkeit der Veränderung nicht in Betracht gezogen wird. Ein einfaches Beispiel würde die Möglichkeit der Farbveränderung eines Sees, des Himmels u. s. f. sein.

Unter den legalen Möglichkeiten ist die kausale besonders bemerkenswert. Sie ist, entsprechend dem allgemeinen Charakter des Kausalitätsgesetzes als eines Gesetzes der Veränderungen, an Antezession und Sukzession gebunden. Statt zu sagen: $acde$ hat die Wirkung b , empfiehlt es sich der Klarheit halber die Bezeichnungen des § 90 auch hier zu verwenden. Wir sagen also z. B. entweder: gegeben ist die Ursache $abcd$, möglich ist die Wirkung $a\beta_1\gamma_1d$ (oder $a\beta_2\gamma_2d$ oder $a\beta_3\gamma_3d$ u. s. f.), oder: gegeben ist die Wirkung $a\beta\gamma d$, möglich ist die Ursache ab_1c_1d (oder ab_2c_2d u. s. f.). Im ersten Falle liegt Sukzession, im zweiten Antezession vor.

Im ersten Falle ist die Sachlage sehr einfach. Wenn die Ursache $abcd$ als vollständig (ohne absichtliche Abstraktion) gegeben gedacht wird, ist die Wirkung eindeutig bestimmt. Die Möglichkeit mehrerer Urteile über die Wirkung entsteht nur dadurch, daß mir die Ursache $abcd^1$ oder das Kausalgesetz nicht hinlänglich bekannt ist oder die Anwendung des letzteren auf $abcd$ für meine Ideenassoziation zu kompliziert ist (Dreikörperproblem). Die Möglichkeit entspricht hier einem problematischen Urteil. Wird hingegen im Falle der Sukzession die Ursache $abcd$ als nicht vollständig gegeben gedacht, also von einem Faktor, z. B. d abstrahiert, so sind damit auch bei völliger Bekanntschaft mit abc und mit dem in Betracht kommenden Kausalgesetz und bei ausreichender assoziativer Verwertbarkeit des letzteren mehrere Möglichkeiten gegeben. Je nachdem d ergänzt wird, kann die Wirkung $a\beta_1\gamma_1d$ oder $a\beta_2\gamma_2d$ sein u. s. f. In diesem Falle entspricht die kausale Möglichkeit — Bekanntschaft mit abc u. s. f. vorausgesetzt — einem sejtunktiven Urteil. Die oben erwähnten Übergänge zwischen der kontingenten und der legalen Möglichkeit beziehen sich natürlich nur auf die prob lematische legale Möglichkeit.

Im zweiten Falle, d. h. im Falle der Antezession ist die Wirkung $a\beta\gamma d$ gegeben. Die Ursache $abcd$ ist damit, auch wenn $a\beta\gamma d$ als vollständig gegeben gedacht wird, nicht eindeutig bestimmt (vgl. S. 235 ff.). Die Möglichkeit mehrerer Urteile kann auch hier wieder dadurch zu Stande kommen, daß $a\beta\gamma d$, wenn es auch als vollständig, d. h. ohne absichtliche Abstraktion gegeben gedacht wird, doch unzulänglich bekannt ist, oder dadurch, daß das in Betracht kommende Kausalgesetz mir nicht hinreichend bekannt oder für meine Assoziationen nicht ausreichend verwertbar ist. Diese kausale Möglichkeit ist ganz wie die oben erwähnte problematisch. Hier — im Falle der

¹⁾ Beztztl. Entzindung. Erinnerung und zugehörigen Begriffen.

Antezession, d. h. des Rückschlusses von der Wirkung auf die Ursache — ergeben sich mehrere Möglichkeiten aber auch, wenn $a\beta\gamma d$ als vollständig gegeben gedacht wird und keinerlei unzulängliche Bekanntschaft usw. vorausgesetzt wird. Zu einer Ursache kann — bei richtigem Denken — nur eine Wirkung existieren und gedacht werden, daher kommt, wenn keine Unbekanntschaft usw. vorliegt und keine Abstraktion künstlich eine Vieldeutigkeit schafft, nur Notwendigkeit, nicht Möglichkeit in Betracht. Zu einer Wirkung können hingegen unendlich viele Ursachen gedacht werden (vgl. S. 235 ff. u. 356). Infolgedessen ist mein Urteil bezüglich der Ursache ohnehin unbestimmt. Es bedarf keiner unzulänglichen Bekanntschaft usw. und auch keiner Abstraktion, um Möglichkeiten herzustellen. Ein apodiktisches Urteil¹⁾, bzw. eine Notwendigkeit kommt überhaupt gar nicht in Frage. Ich will diese kausale Möglichkeit, welche also an die Antezession geknüpft ist, in Übereinstimmung mit der Nomenklatur der Urteile kurz als *ambiguale* bezeichnen. Sie hängt offenbar tief mit dem einsinnigen Verlauf der Zeit, der Eindeutigkeit alles Geschehens und dem Charakter des Kausalitätsgesetzes zusammen.

Diese *ambiguale* Möglichkeit nähert sich der kontingenten, insofern die Kausalgesetzlichkeit mir hier höchstens gestattet, allgemeine Gruppen von Möglichkeiten anzugeben, aber innerhalb dieser Gruppen unendlich viele Möglichkeiten offen läßt. Ich bin also in einer einigermaßen ähnlichen Lage wie bei der temporalen Kontingenz (S. 365 u. 387) und der mutativen Möglichkeit (S. 390). Wie dort die Kompliziertheit, so ist hier die Vieldeutigkeit der kausalen Beziehungen so groß, daß die Kausalgesetzlichkeit uns fast garnicht bei unserem Urteil unterstützt und für die Möglichkeit nur in sehr unbestimmtem Sinne in Betracht kommt. Man denke sich z. B. einen isolierten, geradlinig sich fortbewegenden Körper, der im Augenblick t die Geschwindigkeit v hat. Ist mir dieser Zustand als Wirkung gegeben, so bleiben unendlich viele Möglichkeiten offen, wie er kausal zu Stande gekommen sein kann. Ich weiß vor allem, wie S. 235 ff. ausführlich erörtert worden ist, gar nicht welches Kausalgesetz im vorliegenden Falle in Betracht kommt. Dazu kommt, daß das mir gegebene $a\beta\gamma d$ oft nur eine Teilwirkung in dem S. 236 besprochenen Sinne ist. Die *ambiguale* Möglichkeit ist also, einerlei ob sie individuell oder general, problematisch oder sejunktiv ausgesprochen wird (vgl. S. 367 u. 370), in der Kausalgesetzlichkeit selbst begründet, insofern die Ursache mit Bezug auf die Wirkung zufällig ist.

Die mathematische und die parallelgesetzliche Möglichkeit verhalten sich in allen Beziehungen wie die kausale Möglichkeit, nur fehlt ein Analogon der *Ambigual*möglichkeit.

Frägt man sich nun, ob eine dieser vielen Möglichkeiten die ihr von Kant zugeschriebene Bedeutung einer „Kategorie“ hat, so muß die Antwort verneinend ausfallen. Alle Faktoren, die sich bei der Zergliederung der verschiedenen Möglichkeiten ergeben haben, sind uns bereits bekannt. Die sejunktiven Möglichkeiten sind z. B. lediglich der Ausdruck der Tatsache, daß die Gignomene Ähnlichkeiten unter sich aufweisen, welche eine Klassifikation und die Bildung von Allgemeinbegriffen gestatten. Die problematischen Möglichkeiten sind

¹⁾ Außer in disjunktiver Form. Das disjunktive Urteil (s. str.) zählt gerade die Möglichkeiten vollständig auf.

lediglich der Ausdruck der erkenntnistheoretisch vorläufig nicht weiter interessanten Tatsache, daß unsere Empfindungen, Vorstellungen und Vorstellungsanknüpfungen nicht immer sichere Urteile gestatten und daß diese Unsicherheit sich in der Form des Urteils äußern kann. Die sejunktiven Möglichkeiten endlich zeigen uns nur nochmals, daß ein Begriff, der durch irgend eine Abstraktion gebildet worden ist, entsprechend dieser Abstraktion verschiedene Individuen in seiner Sphäre vereinigt. Erst in dem letzten Buch wird sich die Modalität der Möglichkeit in ihren verschiedenen Bedeutungen von einem anderen Gesichtspunkt aus für die Erkenntnistheorie bedeutungsvoll erweisen.

§ 95.

An das apodiktische Urteil hat Kant die Kategorie der Notwendigkeit angeknüpft. Nach den Erörterungen des § 92 muß die logistische, die konstruktive und die apodiktische (s. str.) Notwendigkeit unterschieden werden. Die logistische oder analytische Notwendigkeit ist rein formal und hat keine erkenntnistheoretische Bedeutung. In dem Abschnitt über synthetische und analytische Urteile wird sie überdies nochmals zur Sprache kommen. Die konstruktive unterscheidet sich von der apodiktischen s. str. nur insofern, als das Nicht-Anders-denken-können bei jener auf die Tatsachen selbst, bei dieser auf das Denken des Urteilenden zurückgeführt wird. Da jedoch die Tatsachen den Zwang auf das Urteil nur durch Vermittlung unseres Denkens ausüben, so verwischt sich der Unterschied zwischen den beiden Notwendigkeiten ganz ebenso wie zwischen den entsprechenden Urteilen (S. 382).¹⁾

Im Hinblick auf die von dem Urteil ausgedrückte Beziehung könnte man nach S. 381 eine legale und eine konstitutive Notwendigkeit unterscheiden.²⁾ Die legale ist kausal oder parallelistisch oder mathematisch. Der Zusammenhang zwischen dem im Subjekt ausgedrückten Gignomen und dem im Prädikat ausgedrückten ist also durch ein allgemeines kausales oder ein allgemeines Parallelgesetz oder ein allgemeines mathematisches Gesetz bestimmt. Die konstitutive „Notwendigkeit“ gründet sich hingegen auf eine viel weniger allgemeine, in einem Begriff ausgedrückte Regel (vgl. S. 366, Anm. 1). So ist z. B. die Notwendigkeit der Gleichheit der Basiswinkel im gleichschenkligen Dreieck durch ein ganz allgemeines Gesetz bestimmt, das sich im Sinne des § 52 auf eine fast unbegrenzte Er-

¹⁾ Nicht hierher gehört diejenige Notwendigkeit, welche ein „Nicht-hinwegdenken-können“ bezeichnen soll und von Kant z. B. dem Raum und der Zeit zugeschrieben wird. Diese Notwendigkeit bezieht sich nicht auf Urteile oder Verknüpfungen der Gignomene, sondern auf die isolierten Empfindungen und Vorstellungen. Es handelt sich um allgemeine und deshalb nicht-wegdenkbare Eigenschaften der Empfindungen und Vorstellungen. Diese Notwendigkeit ist im 3. Kap. des I. Buches bereits ausführlich besprochen worden. Vgl. auch Vaihinger, Kommentar zu Kants Kritik d. rein. Vern. Bd. 2, 1892, S. 188ff. und Liebmann, Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos. 1877, Bd. 1, S. 201 (L. bezeichnet diese Notwendigkeit als „Anschauungs-Notwendigkeit“).

²⁾ Schopenhauer (Krit. d. Kant. Philos., Griesebachsche Ausg. Bd. 1, S. 591 u. 597) unterscheidet eine physische, eine logische, eine mathematische und eine praktische Notwendigkeit entsprechend der vierfachen Gestaltung des Satzes vom Grunde. Dabei übersieht er die konstitutive und die parallelistische. Die physische deckt sich mit der kausalen, die logische mit der logistischen. Die praktische ist nur eine Varietät der kausalen.

fahrung stützt und mit anderen allgemeinen Gesetzen in nachweisbarem Zusammenhang steht. Dasselbe gilt, wenn auch in nicht so uneingeschränktem Maße, von der Notwendigkeit des Falles des Pendels nach den Huygensschen Gesetzen. Dagegen stützt sich die „Notwendigkeit“, daß alle Labiaten 2 oder 4 Staubgefäße haben, nur auf einen Beobachtungskreis an vielen Labiaten (Beobachtungen durch mich und andere), aus dem ich mir im Kantschen Sinne eine „Regel“ für den Komplex „Labiatae“ gebildet habe, der aber mit anderen Beobachtungsreihen in keinem nachweisbaren Zusammenhang steht.¹⁾ Wegen des Fehlens eines solchen Zusammenhanges erscheint uns die 2- und 4-Zahl der Staubgefäße geradezu als zufällig, weshalb wir auch in diesem Sinne die konstitutiven Urteile als „kontingent“ bezeichnen konnten. Tatsächlich ist, wie oft hervorgehoben, die Zahl der Staubgefäße nicht zufällig, sondern ebenso notwendig wie die Gleichheit der Basiswinkel im gleichschenkligen Dreieck, aber diese Notwendigkeit erscheint uns viel weniger zwingend.

Während wir meistens gern bereit sind, zuzugestehen, daß die Möglichkeit stets nur ein Gedachtes ist, sind Laien und Philosophen stets geneigt, die Notwendigkeit auch den „Dingen selbst“ oder den „Erscheinungen“ oder vielmehr, wie ich es in die Sprache dieser Erkenntnistheorie übersetzen würde, den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgignomene zuzuschreiben. Demgegenüber behaupte ich, erstens daß die Notwendigkeit stets nur etwas Gedachtes ist; und zweitens, daß dieser Gedanke nur bedeutet, daß ein Komplex oder eine Veränderung uns sehr oft in der gleichen oder in sehr ähnlicher Weise begegnet ist und wir daher erwarten, daß der Komplex oder die Veränderung auch künftig uns in der gleichen oder sehr ähnlicher Weise begegnen wird. Bei Komplexen begnügen wir uns mit einer oft relativ nicht sehr erheblichen Wahrscheinlichkeit (z. B. dafür, daß auch alle künftig mir bekannt werdenden Labiaten 2 oder 4 Staubgefäße haben werden) und Ähnlichkeit, bei legalen Zusammenhängen, namentlich mathematischen, beanspruchen wir Gewißheit, absolute Genauigkeit und Gleichheit.

Möglichkeiten entstehen durch Abstraktion oder Unkenntnis. Zufälligkeiten entstehen durch partielle Berücksichtigung der Gignomene oder partielle Unkenntnis. Alles ist weder möglich noch zufällig, sondern tatsächlich oder (sive) wirklich. Dies „Tatsächlich-sein“ oder „Wirklich-sein“ ist ganz identisch mit dem schon in § 1 erörterten „Gegebensein“. Es ist keiner Definition oder Charakteristik zugänglich. Nur das „Möglichsein“ und das „Zufälligsein“ können wir charakterisieren, indem wir angeben, unter welchen Bedingungen seine Vorstellung sich aus dem Gegebenen entwickelt hat. Das Tatsächliche ist, soweit wir erkennen können, nach Elimination der ν -Komponenten vielfach²⁾ gleich und ähnlich sowohl in seinen Komplexen wie in seinen Veränderungen wie auch in seinen räumlich-zeitlichen Beziehungen. In Gedanken verallgemeinern wir diese Gleichheit und Ähnlichkeit und beziehen diese hypothetisch verallgemeinerte Tatsächlichkeit als Not-

¹⁾ Ich kann nicht nachweisen, warum die Pflanzen, die die Eigenschaften der Labiaten haben (vierkantigen Stengel, Nußchenfrucht, oft Lippenblüte u. s. f.), gerade stets zwei oder vier Staubfäden haben.

²⁾ Durchaus nicht durchgängig; man denke an die physikalischen Konstanten.

wendigkeit.¹⁾ Das Tatsächliche ist also nicht notwendig, sondern wir denken es als notwendig.

Man hat also auch dreierlei zu unterscheiden: „*A* muß *B* sein.“ und „ich muß denken, daß *A B* ist“ und „ich fühle oder bin mir bewußt, daß ich denken muß, daß *A B* ist.“ Das erste Urteil „*A* muß *B* sein“ spricht, wenn richtig, lediglich die soeben erörterte hypothetisch verallgemeinerte Tatsächlichkeit im allgemeinen aus oder subsummiert ihr einen speziellen Fall, sie mag konstitutiv oder mathematisch-legal oder kausal-legal oder parallel-legal sein. Das zweite Urteil „ich muß denken, daß *A B* ist“ bedeutet, wenn es richtig ist, also von allen falschen oder inhaltsleeren Nebenbedeutungen befreit wird, lediglich, daß meine Ideenassoziation dank ihrem Inhalt (Empfindungen und Vorstellungen) und dank ihrer Organisation²⁾ in Übereinstimmung mit der auch für sie geltenden hypothetisch verallgemeinerten Tatsächlichkeit zu dem Urteil „*A* ist *B*“ gelangt ist. Das dritte Urteil „ich fühle, daß ich denken muß, daß *A B* ist“ beruht nicht etwa auf einem fabelhaften „inneren Sinn“ oder einem sich selbst beobachtenden „Selbstbewußtsein“, sondern ist nur der sprachliche Ausdruck für das starke Überwiegen der Gründe für das Urteil „*A* ist *B*“ über die Gründe für das Urteil „*A* ist nicht *B*“. Begleitende Gefühlsbetonungen tragen dazu bei, das dritte Urteil vom zweiten Urteil, mit dem es inhaltlich ganz übereinstimmt, noch etwas schärfer zu unterscheiden. Der Unterschied des zweiten Urteils vom ersten scheint demgegenüber bei oberflächlicher Betrachtung wesentlicher. Indes wird — wenn ich von manchen im Bereich des Pathologischen liegenden „überwertigen“ Vorstellungen, z. B. den sog. Zwangsvorstellungen absehe — durchweg das Urteil „*A* muß *B* sein“ einen integrierenden Teil des Inhalts derjenigen Ideenassoziation bilden, welche zu dem Urteil führt „ich muß denken, daß *A B* ist“. Und ebenso kann umgekehrt das Urteil „*A* muß *B* sein“ nicht wohl gefällt werden, ohne daß ich urteilen kann: „ich muß denken, daß *A B* ist“. Also sind auch das erste und das zweite Urteil nicht wesentlich verschieden, wie das offenbar bei dem Verwischen des Unterschiedes zwischen konstriktivem und apodiktischem (s. str.) Urteil (vgl. S. 382) zu erwarten war. Die sog. reale Notwendigkeit und die Denknotwendigkeit fallen zusammen. Wir schieben vielmehr letztere den Empfindungsgignomenen und ihren Reduktionsbestandteilen nur unter. Wir können mit unseren Urteilen günstigstenfalls eine richtige Weltvorstellung, d. h. eine Gesamtvorstellung der uns gegebenen Gignomene ausdrücken, aber niemals diesen Gignomenen ein „Muß“ vorschreiben.

Mit diesen Erörterungen ist auch die erkenntnistheoretische Bedeutung der Notwendigkeit festgelegt. Der Begriff der Notwendigkeit führt uns keinen Schritt über die Kausalgesetzlichkeit, Parallelgesetzlichkeit, mathematische Gesetzlichkeit und die Konstitution der Begriffe hinaus. Er vermehrt unser Wissen nur um eine Präntention.

¹⁾ Kant stellt bekanntlich in der Regel Allgemeinheit und Notwendigkeit (universalitas und necessitas, Diss. de mundi sens. atque intell. forma et principiis, Sect. 3 § 15 D) nebeneinander und bezeichnet erstere oft noch speziell als „streng“ oder „absolut“. Hier ergibt sich, daß beide sich decken und die Allgemeinheit vielleicht absolut ist, aber von uns nicht als absolut erwiesen werden kann und daher auch nur hypothetisch als absolut gedacht werden kann.

²⁾ Hier könnten apriorische Denkformen (Kategorien u. s. f.), wenn solche nachzuweisen wären, einen Unterschlupf finden. Tatsächlich kommen nur die Assoziationsgesetze einerseits und die Differenzierungsfunktionen (S. 327) andererseits in Betracht.

§ 96.

Dem assertorischen Urteil entspricht nach Kant die Kategorie des Daseins und Nichtseins. Was Kant damit gemeint hat, ist allerdings klar, dagegen bleibt sehr zweifelhaft, wie er sich das Verhältnis dieses „Daseins“ zu der Kategorie der Realität gedacht hat, die er, wie S. 352 bereits erörtert, der bejahenden Qualität des Urteils zuordnet — um so zweifelhafter, als Kant weiterhin die Kategorie des Daseins sehr oft auch als Kategorie der „Wirklichkeit“ bezeichnet.¹⁾ Die Zweifel beziehen sich erstens auf das Subjekt dieses Daseins und dieser Wirklichkeit und zweitens auf den Wesensunterschied der beiden Prädikate selbst. Nach den „Antizipationen der Wahrnehmung“²⁾ bezieht sich die Realität auf das, was in den Erscheinungen ein Gegenstand der Empfindung ist. Bei der oft hervorgehobenen Vieldeutigkeit der Termini „Erscheinung“, „Gegenstand“ und „Empfindung“ kann hieraus nur so viel entnommen werden, daß mit dem Realen dasjenige in den Empfindungsgignomenen (meiner Terminologie) gemeint ist, was nach Abzug der räumlichen und zeitlichen Eigenschaften übrig bleibt.³⁾ Offenbar stellt sich nun Kant vor, daß dieses Reale qualitativ verschieden ist, wie die Erfahrung lehrt, und intensiv abgestuft ist, wie wir a priori erkennen sollen. Für die Deutung der Kategorie des Daseins (oder der „Wirklichkeit“) geben uns die „Postulate des empirischen Denkens überhaupt“ einige Anhaltspunkte.⁴⁾ Hier heißt es: „Was mit den materialen Bedingungen der Erfahrung (der Empfindung) zusammenhängt, ist wirklich,“ „das Postulat, die Wirklichkeit der Dinge zu erkennen, fordert Wahrnehmung, mithin Empfindung, deren man sich bewußt ist, zwar nicht eben unmittelbar von dem Gegenstande selbst, dessen Dasein erkannt werden soll, aber doch Zusammenhang desselben mit irgend einer wirklichen Wahrnehmung, nach den Analogien der Erfahrung, welche alle reale Verknüpfung in einer Erfahrung überhaupt darlegen“, „die Wahrnehmung, die den Stoff zum Begriff hergibt, ist der einzige Charakter der Wirklichkeit“.⁵⁾ Hieraus ergibt sich, daß das Wirkliche oder Daseiende von dem Realen oft gar nicht verschieden ist, insofern es wie dieses den Stoff zum Begriff hergibt, und nur zuweilen insofern abweicht, als es auch nach den Analogien der Erfahrung auf Grund anderer Wahrnehmungen mittelbar erkannt werden kann. Genügt aber dieser Unterschied, um eine neue Kategorie aufzustellen? Dieses Bedenken könnte vielleicht folgender Satz zerstreuen:⁶⁾ „sie (d. h. die Grundsätze der Modalität) fügen zu dem Begriffe eines Dinges (Realen), von dem sie sonst

¹⁾ Z. B. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 193. Noch größer wird die Konfusion dadurch, daß Schuler Kants wie z. B. Mellin eine analytische oder logische und eine synthetische oder metaphysische Wirklichkeit unterschieden und letztere auch als „reale“ bezeichnet haben.

²⁾ Hartenst. Ausgabe Bd. 3, S. 158. Vgl. auch *ibid.* S. 144: „Realität ist im reinen Verstandsbegriffe das, was einer Empfindung überhaupt korrespondiert . . .“

³⁾ Der Beweis S. 159 läßt hierüber keinen Zweifel. Das hindert Kant bei seiner etwas laxen Terminologie allerdings nicht, dem Raum und der Zeit andererseits empirische (objektive) „Realität“ zuzuschreiben und beide sogar „in Betracht der Gegenstände der Sinne“ als „sehr real“ zu bezeichnen (vgl. auch Vaihinger, Kommentar Bd. 2, S. 349).

⁴⁾ L. c. S. 192ff.

⁵⁾ L. c. S. 196. Die weiter folgenden Bemerkungen enthalten Kants Erklärung transgressiver Gignomene.

⁶⁾ L. c. S. 204. Ebenso heißt es in der 1. Ausg. (Bd. 3, S. 601): „Allein dieses Materielle oder Reale, dieses Etwas, was im Raume angeschaut werden soll, setzt

nichts sagen, die Erkenntniskraft hinzu, worin er entspringt und seinen Sitz hat, so daß . . . ; ist er mit der Wahrnehmung (Empfindung, als Materie der Sinne) im Zusammenhange und durch dieselbe vermittelt des Verstandes bestimmt, so ist das Objekt wirklich; . . . “. Das hier erwähnte „Ding (Reale)“ ist offenbar das „Reale“ im Sinne der Qualitätskategorie „Realität“. Dies soll also zum Daseienden oder Wirklichen werden, dadurch daß es oder vielmehr sein Begriff mit der Wahrnehmung im Zusammenhang ist und durch die Wahrnehmung vermittelt des Verstandes bestimmt ist. Es fragt sich nur, ob damit dem „Realen“ überhaupt noch irgend etwas hinzugefügt wird. Der Zusammenhang mit der Wahrnehmung und die Bestimmung durch die Wahrnehmung vermittelt des Verstandes kommt vom Kantschen Standpunkt jedem Realen zu. Freilich sagt Kant: wenn der Begriff eines Realen bloß im Verstand mit den formalen Bedingungen der Erfahrung in Verknüpfung sei, heiße sein Gegenstand möglich. Was soll und kann aber die „Möglichkeit“ eines „Realen“ bedeuten? Höchstens etwa die Möglichkeit eines gedachten Realen. Dann würde sich das Reale der Qualitätskategorie auch auf gedachte Realität ohne Empfindung beziehen, was offenbar Kants eigener Meinung widerspricht.¹⁾ Ich ziehe aus allen diesen Bedenken den Schluß, daß Kants Unterscheidung zwischen Realität (besser Affirmation im Gegensatz zur Negation) und Dasein (Wirklichkeit) wohl für die Urteile, nicht aber für die Kategorien selbst zutrifft.²⁾

Von meinem Standpunkt aus wird eine solche Unterscheidung vollends überflüssig. Dasein, Realität und Wirklichkeit sind identische und, wenn sie nicht durch irgend einen Gegensatz charakterisiert werden, ganz inhaltlose Begriffe. Spreche ich von der Wirklichkeit (Realität, Dasein) der Empfindungsgignomene, so bekommt sie erst Bedeutung, wenn ich die gegenwärtigen z. B. den vergangenen und künftigen gegenüberstelle.³⁾ Diese beiden können dann unwirklich und jene wirklich genannt werden. Um Mißverständnisse zu vermeiden,

notwendig Wahrnehmung voraus und kann unabhängig von dieser, welche die Wirklichkeit von etwas im Raume anzeigt, durch keine Einbildungskraft gedichtet und hervorgebracht werden.“

¹⁾ Eine gewisse Nachlassigkeit der Abfassung ist überhaupt nicht zu verkennen. In den drei parallelen Sätzen S. 204 werden „Ding“, „Gegenstand“ und „Objekt“ nicht scharf geschieden. Man vergleiche außerdem z. B. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 297 „die Realität im Raum, d. i. die Materie . . .“.

²⁾ Der Gedankengang Kants war wahrscheinlich dabei ursprünglich folgender. Jedes affirmative Urteil involviert in sich eine Realität, wie denn schon Baumgarten in seiner Metaphysik (Halle 1739, § 31; 2. Aufl. 1743, § 36, S. 9) sagte: „eine wahrhaft bejahende Bestimmung ist eine Realität.“ Es kann sonach der Begriff, unter dessen Sphäre das Subjekt gehört, geradezu eine Realität dieses Subjektes genannt werden (Mellin, Wörterbuch Bd. 4, S. 858). Wie man sieht, spukt hier die alte Lehre noch, daß mit der Zahl der Prädikate die Realität wächst. Bei richtiger Überlegung sollte aus der Affirmation eines Prädikates nur etwa die Realität des Begriffes und das Verhältnis von Substanz und Akzidens für den kategorialen Gegenstand gefolgert werden, aber unter dem ihm selbst freilich nicht klar bewußten Einfluß der alten Schulmeinung und wohl auch unter dem Zwang der Architektonik seines eigenen Systems leitet Kant daraus eine unklare Realität ab. Die von Kant versuchte Ableitung der fundamentalen Gegenstandsvorstellungen aus den Urteilen mußte geradezu die Gefahr ontologischer Irrtümer herbeiführen. Die Dogmatiker vor Kant übertrugen allenthalben unvorsichtig logische Beziehungen auf Dinge an sich, Kant überträgt sie hier unvorsichtig auf Erscheinungen.

³⁾ In der Lehre vom Schematismus der reinen Verstandsbegriffe wird die Realität als „dasjenige bezeichnet, dessen Begriff an sich selbst ein Sein in der Zeit anzeigt“, dagegen soll das Schema der Wirklichkeit das Dasein in einer bestimmten

spricht man jedoch in diesem Fall besser von Aktualität statt von Wirklichkeit. Ebenso kann ich von meinen Empfindungsgignomenen im Gegensatz zu den transgressiven Empfindungsgignomenen anderer ν -Systeme (vgl. S. 255 und 279) sprechen. Endlich kann ich die Empfindungsgignomene den Vorstellungsgignomenen gegenüberstellen und ersteren gegenüber letzteren (z. B. gegenüber Phantasievorstellungen) Empfindungswirklichkeit zuschreiben. Alle diese Unterschiede sind zwar nicht definierbar, aber sie sind erlebbar und haben insofern einen bestimmten Inhalt.

Spreche ich von der Wirklichkeit der Vorstellungsgignomene, so hat diese Wirklichkeit wiederum nur Sinn, wenn ich die Vorstellungswirklichkeit im Gegensatz zur Empfindungswirklichkeit oder meine Vorstellungen im Gegensatz zu den transgressiven Vorstellungsgignomenen anderer ν -Systeme bezeichnen will.¹⁾ In etwas laxem Sinne sprechen wir oft auch von realen Vorstellungen, wenn wir Vorstellungsgignomene, denen nach unserer Meinung Empfindungsgignomene entsprechen, gegenüber solchen, denen keine Empfindungsgignomene entsprechen, (z. B. Phantasievorstellungen) hervorheben wollen. Man muß also scharf die Realität der Vorstellungen selbst von dieser sog. Realität, die entsprechende Empfindungsphänomene postuliert, unterscheiden. Unsere Transgressivvorstellungen (§§ 61 und 66) beanspruchen eine solche sog. Realität.²⁾

Schließlich kann ich auch von einer Realität der Reduktionsbestandteile sprechen, wenn ich bestimmte gegensätzliche Verhältnisse ausdrücken will. Ich kann vor allem die Reduktionsbestandteile, wie sie sich aus den Empfindungsgignomenen durch Elimination der ν -Komponenten ergeben haben, den Empfindungsgignomenen selbst gegenüberstellen. Dabei darf ich nur den Reduktionsbestandteilen nicht eine neue ganz besondere, etwa nicht-psychische oder materielle Realität zuschreiben, sondern sie behalten dieselbe Realität, die sie innerhalb der Empfindungsgignomene haben. In demselben Sinne und nur in diesem darf ich auch den Reduktionsbestandteilen der transgressiven Empfindungsgignomene anderer ν -Systeme Realität zuschreiben. Wie weit das Zuschreiben einer solchen Realität Bedeutung und Gewißheit beanspruchen kann, wird im letzten Buch erörtert werden. Hier muß nur der Sinn einer solchen Realität und der entsprechenden Realurteile klargestellt werden. Dabei ist schon jetzt zu betonen, daß diese Reduktionsbestandteile — ebenso wie die transgressiven Empfindungsgignomene — uns, wenigstens isoliert, d. h. befreit von ν -Komponenten, nur als Vorstellungen gegeben sind. Als solche haben sie zunächst nur dieselbe Realität, wie sie irgendwelche Vorstellungsgignomene — auch Phantasievorstellungen — gegen-

Zeit sein. Beide Erläuterungen sind offenbar unzureichend, da in der Erklärung das zu Erklärende in dem Wort Sein bzw. Dasein wiederkehrt. Mellin hat daher z. B. bereits an der zweiten Erklärung Anstoß genommen (Bd. 2, S. 24). Sein Verbesserungsversuch ist freilich vollständig mißglückt. Auch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Zeit verbürgt keineswegs die Existenz, diese wird, wie Kant ganz richtig sagt, nur von der Empfindung selbst verbürgt oder ist vielmehr mit dieser identisch.

¹⁾ Auch die individuellen Vorstellungen könnte ich den allgemeinen als „real“ gegenüberstellen und die allgemeinen dann als „ideal“ bezeichnen. Vgl. K. Chr. Fr. Krause (Enzyklopädie der philos. Wissensch.), der die „Allgemeinschauung“ als „terminus generalis sive idealis“ der „Eigenlebschauung“ als „terminus realis“ gegenüberstellt.

²⁾ Die Kantsche Modalitätskategorie „Wirklichkeit“ deckt sich an vielen Stellen fast ganz mit dieser sog. Realität.

über den Empfindungsgignomenen haben. Ich beanspruche aber offenbar für diese Vorstellungen mehr als eine solche Vorstellungswirklichkeit, nämlich auch eine Empfindungswirklichkeit, die durch die Elimination der ν -Komponenten nicht aufgehoben werden soll. Gerade die Frage, ob dieser Anspruch berechtigt ist, soll im letzten Buch geprüft werden.

§ 97.

Nach den vielen Einwendungen, welche gegen die Kantsche Einteilung der Urteile und gegen die Kantsche Kategorientafel erhoben worden sind, wird man billig fragen, ob eine bessere Einteilung und eine bessere Tafel gegeben werden kann.

Was die Einteilung der Urteile anlangt, so sind Kants Nachfolger kaum glücklicher gewesen. Kants unmittelbare Schüler haben größtenteils die Einteilung ihres Lehrers ohne Kritik übernommen. Schopenhauer hat eine Verbesserung versucht, die er selbst — entgegen seiner sonstigen Selbstgewißheit — etwas schüchtern mit dem Wörtchen „etwan“ einführt.¹⁾

Sie lautet:

- a) Qualität: Bejahung oder Verneinung,
- b) Quantität: Allheit oder Vielheit.
- c) Modalität: Notwendigkeit, Wirklichkeit, Zufälligkeit.
- d) Relation: hypothetisch oder disjunktiv.

Individuelle Subjekte werden zur Allheit gerechnet: „Sokrates heißt alle Sokrates.“ Abgesehen von dieser letzteren Einzwängung liegt auf der Hand, daß die Mannigfaltigkeit unserer Urteile damit in keiner Weise erschöpft wird.

Unabhängig von Kant, zum Teil sogar in bewußtem Gegensatz zu Kant haben im letzten Jahrhundert einzelne Autoren wesentlich abweichende Einteilungen der Urteile vorgeschlagen. Ich beschränke mich hier auf einige wenige, welche erkenntnistheoretisch interessant sind. Zu diesen gehört namentlich die Trendelenburgsche Einteilung.²⁾ Trendelenburg unterscheidet „Urteile des Inhalts“ und „Urteile des Umfangs“. In jenen „liegt der Grund des Prädikats in dem entwickelten Inhalt des Subjektes“, in diesen „in der gegebenen Möglichkeit und Allgemeinheit seines Umfangs“, in beiden „begründet der Begriff des Subjektes das Prädikat“. Dort „eine Verallgemeinerung“, hier „eine Besonderung des Subjekts“. In jenen „werden die Eigenschaften oder die Tätigkeiten der Substanz ausgesprochen, die in die gemeinsame Welt hinausgehen, oder die Elemente des Begriffs, die allgemeiner Natur sind“, in diesen „die Beschränkung, welche sich das Allgemeine in den Formen der Arten gibt“. Offenbar ist diese Einteilung und Charakteristik, wie die meisten der logischen Lehrbücher, nur auf eine kleine Zahl von Urteilen zugeschnitten und auch nur für diese zutreffend. Vor allem ist es schon irrtümlich, daß im Urteil der Subjektbegriff stets das Prädikat „begründe“. In unzähligen Fällen kann eine solche Begründung nur in der gewaltsamsten Weise konstruiert werden. Man denke z. B. an Urteile wie: „ein Bach fließt neben

¹⁾ Krit. d. Kant. Philos., Griseb. Ausg. Bd. 1, S. 610.

²⁾ Logische Untersuchungen, Berlin 1840, namentlich Bd. 1, S. 278, Bd. 2, S. 89, 97 u. 168. Bei aller Polemik gegen Hegel (Bd. 2, S. 190ff.) steht übrigens Trendelenburg doch noch in erheblichem Maße unter dem Einfluß desselben. Auch Schellingsche Gedanken treten oft ganz unverkennbar hervor.

dem Haus,“ „Hume lebte später als Locke.“ Nur für die von mir als „legal“ bezeichneten Urteile kann eine „Begründung“ im Sinne Trendelenburgs zugestanden werden. Aber auch das gegenseitige Verhältnis von Subjekt und Prädikat wird von Trendelenburg — wiederum in Übereinstimmung mit vielen anderen Logikern — viel zu einseitig vom Standpunkt des Subjekts aufgefaßt. Auch diese Darstellung trifft nur für bestimmte Urteile zu, wie sie von der Schullogik als Beispiele bevorzugt werden. Man nehme aber Beispiele wie: „der Hund liebt seinen Herrn“ und „der Herr wird von seinem Hund geliebt.“ Ist etwa in beiden Sätzen der Begriff des Subjektes für das Prädikat begründend? Oder ist nicht vielmehr für dasselbe Verhältnis in dem einen Urteil der Subjektbegriff, in dem anderen der Prädikatsbegriff das „Begründende“? Oder soll ich etwa, um die Schullehre zu retten, alle nicht ihr sich fügenden Urteile sprachlich so lange umformen, bis sie in das Schema passen? Sollen etwa nur Urteile mit Kopula als Urteile anerkannt werden?

Noch weniger kann die Zweiteilung Trendelenburgs Zustimmung beanspruchen. Alle Kontiguitätsurteile sind in derselben überhaupt nicht unterzubringen. Sodann vergleiche man zwei Urteile wie: „diese Blume ist perennierend“ und „manche Labiaten sind perennierend“. Nach Trendelenburg ist das erste Urteil ein solches des Inhalts; aber das zweite? liegt hier nicht eine Beschränkung des Allgemeinen vor? gehört das zweite also nicht zu den Urteilen des Umfangs? Zwei offenbar nahe verwandte Urteile werden also getrennt. Und was soll gar das Hinausgehen „in die gemeinsame Welt“ bedeuten? Darf wirklich der Logiker solche hübsche Wortkombinationen uns in seiner Definition auftischen? In der Tat findet dann Trendelenburg das Urteil des Inhalts im kategorischen, das Urteil des Umfangs im disjunktiven Urteil¹⁾ der formalen Logik wieder. Wie ist es dann aber mit Urteilen wie: „diese Labiate ist eine Salbei“? Dies Urteil ist doch offenbar kategorisch, und doch wird ganz gewiß von „dieser Labiate“ keine Eigenschaft oder Tätigkeit oder allgemeines Element ausgesagt, sondern, wenn man die Trendelenburgsche Terminologie durchführen will, eine Beschränkung in der Form der Art. Auch die von Trendelenburg selbst zugestandenen Übergänge helfen über diese Schwierigkeit nicht hinweg.

Das Urteil des Inhalts soll sich dann weiter „in sich ausbilden“ und bejahend und verneinend erscheinen und, indem es „von innen reift (modal)“, „an äußerer Macht (quantitativ)“ wachsen. Das Urteil des Umfangs ist in seiner ausgeprägtesten Form, dem disjunktiven Urteil stets bejahend, stets allgemein und stets notwendig. Auch hier greift Trendelenburg offenbar nur einzelne Urteile heraus, die ihm in der Entwicklung des Urteils bedeutsam erscheinen. Wie soll aber die Logik oder gar die Erkenntnistheorie eine solche unvollständige Einteilung verwerten?

Behufs Aufdeckung anderer Fehlerquellen ist die Überwegsche²⁾ Einteilung der Urteile für die Erkenntnistheorie interessant. Überweg unterscheidet:

¹⁾ S. 188 wird das disjunktive Urteil die „ausgeprägteste Form“ des Urteils des Umfangs genannt. Tr. rechnet zu den Urteilen des Umfangs sonst noch die „partitiven“ (teils — teils) und die „konjunktiven“ („Kreise, Ellipsen . . . sind Kegelschnitte“). Vgl. S. 175 u. 190.

²⁾ System der Logik. Ich zitiere nach der 4. Aufl. Bonn 1874. Vgl. nam. S. 160 ff.

A. einfache Urteile:

1. prädikatives Verhältnis, d. h. „die subjektive Repräsentation des objektiv-realen Verhältnisses der Subsistenz und Inhärenz“.
 - a) Verhältnis des Dinges zur Tätigkeit oder zum Leiden,
 - b) Verhältnis des Dinges zur Eigenschaft als der haftend gewordenen Tätigkeit,
 - c) Verhältnis der (als Subjekt gedachten) Tätigkeit oder Eigenschaft zu der ihr anhaftenden näheren Bestimmung.
2. Objektverhältnis oder das Verhältnis des Prädikats zu seinem Objekt, d. h. die „subjektive Repräsentation des objektiv-realen Verhältnisses der Tätigkeit zu dem Gegenstande, auf welchen sie gerichtet ist“. Das Objekt ist entweder „ergänzend“ oder „bestimmend“. Die in Betracht kommenden Beziehungen sind „namentlich die räumliche, zeitliche, modale, kausale, konditionale und konzessive, instrumentale, konsekutive und finale“.
3. Attributives Verhältnis. Dieses ist eine Wiederholung des prädikativen und mittelbar auch oft eine Wiederholung des Objekts-Verhältnisses als eines bloßen Gliedes eines Urteils, dessen Prädikat ein anderes ist.

B. Mehrfache oder zusammengesetzte Urteile:

1. Koordinierte. Dabei kann sich die Koordination teils auf vollständige Urteile, teils auf einzelne Urteilsglieder beziehen; sie kann kopulativ, divisiv und disjunktiv, komparativ, adversativ und restriktiv, konzessiv, kausal und konklusiv sein.
2. Subordinierte. Die Subordination beruht darauf, daß ein Urteil entweder als Ganzes oder mit einem seiner Glieder sich in ein anderes Urteil einfügt. Das subordinierte Urteil wird weiter eingeteilt, je nachdem es entweder als Ganzes oder nur mit einem seiner Elemente in das übergeordnete eingeht (Infinitiv- und Relativurteil — Konjunkional- und Pronominalsatz), oder nach der Stelle, die es oder sein sich einfügender Teil in dem Gesamturteil einnimmt (Subjektiv- oder Prädikativ- oder Attributiv- oder ergänzendes oder bestimmendes Objektiv-Urteil).

Abgesehen von ihrer größeren Vollständigkeit wird diese Einteilung namentlich einer Tatsache gerecht, welche von den älteren Einteilungen meist ganz übersehen wurde. Die Verknüpfung der Vorstellungen im Urteil gibt stets — bald richtig, bald falsch — eine Verknüpfung der vorgestellten Objekte wieder oder, wie Überweg sagt, „das Urteil ist das Bewußtsein über die objektive Gültigkeit einer subjektiven Verbindung von Vorstellungen, welche verschiedene, aber zueinander gehörige Formen haben“. Die verschiedenen Formen des Urteils entsprechen also den verschiedenen objektiven Verhältnissen. Die natürliche Einteilung der Urteile muß der Klassifikation dieser objektiven Verhältnisse entsprechen. Diese „objektiven“ Verhältnisse sind aber nichts anderes als die Verhältnisse der Gignomene und ihrer Reduktionsbestandteile. Die Gignomene sind teils Empfindungsgignomene, teils Vorstellungsgignomene, die Reduktionsbestandteile sind Vorstellungsgignomene von ganz besonderer Bedeutung. Jede andere Einteilung der Urteile gibt keine Bürgschaft für Vollständigkeit und muß künstliche Prinzipien zu Hilfe nehmen. Überweg selbst

hat freilich das von ihm aufgestellte Prinzip nicht richtig durchgeführt. Er hat wichtige Verknüpfungen übersehen und zusammengehörige getrennt.

Ich glaube damit den Boden für eine Einteilung der Urteile auf dem Boden meiner Erkenntnistheorie genügend vorbereitet zu haben. Eine Einteilung der Urteile kann entweder den begrifflichen Charakter der im Urteil enthaltenen Begriffe, des Subjektbegriffes, Prädikatbegriffes u. f. s. zu Grunde legen — eine solche Einteilung, wie ich sie z. B. im § 88 partiell durchgeführt habe, ist im wesentlichen psychologisch —, oder sie kann den Charakter der Verknüpfung im Sinne des Überweg'schen Prinzips zu Grunde legen — eine solche Einteilung soll im folgenden versucht werden.

Danach unterscheide ich A. Urteile über Vorstellungsverhältnisse, B. Urteile über Empfindungsverhältnisse.

A. Urteile über Vorstellungsverhältnisse.

Die Verknüpfung der Vorstellungen im Urteil drückt hier lediglich das Verhältnis dieser Vorstellungen zu einander aus. Die Vorstellungen, d. h. die Vorstellungsgignomene stehen als solche, d. h. ohne Rücksicht auf ihre Grundempfindungen in ganz bestimmten Beziehungen, die sich aus der Lehre von der Begriffsbildung ergeben (vgl. § 67 ff.). Diese Beziehungen sind Generalisation, Komplexion und Isolation. Mein Urteil kann sich nun darauf beschränken, lediglich eines dieser Vorstellungsverhältnisse auszudrücken. Dabei beobachten und beurteilen wir unsere Vorstellungsverhältnisse nicht etwa mit Hilfe eines inneren Sinnes oder dergl., sondern die durch den Aufbau der Begriffe gegebenen Verknüpfungen prägen sich unmittelbar in Worten aus. Alle diese Urteile sind, von diesem Standpunkt aus betrachtet, nur sprachliche Übertragungen. Wenn ich aus den Vorstellungen rot, gelb, grün, u. s. f. die Vorstellung Farbe gebildet habe (ohne anderweitige Kenntnisse) und nun urteile: „rot, gelb, grün . . . sind Farben“, so ist das Urteil ein Urteil über Vorstellungsverhältnisse. Ich kann es auch auf Empfindungen („Objekte“) beziehen, aber diese Beziehung liegt nicht in dem Urteil selbst. Alle solche Urteile bezeichne ich, wie dies auch in den vorhergehenden Paragraphen bereits wiederholt geschehen ist, als logistische. Ihre enge Beziehung zu den analytischen Urteilen (im Kantschen Sinne) wird in § 98 besprochen werden. Selbstverständlich können auch diese logistischen Urteile falsch sein und zwar falsch nicht nur in Bezug auf die Grundempfindungen (diese Falschheit betrifft das logistische Urteil nicht als solches), sondern auch falsch in Bezug auf die verknüpften Vorstellungen selbst. In dem bekannten, auch von Überweg besprochenen Beispiel „alle Bäume haben Blätter“ ist die materielle Falschheit, d. h. die Falschheit mit Bezug auf die Grundempfindungen unzweifelhaft. Formell, d. h. mit Bezug auf die Verknüpfung der aus den Grundempfindungen abgeleiteten Vorstellungen als solcher ist das Urteil richtig, wenn der Urteilende bis jetzt nur Bäume gesehen und von Bäumen gehört hat, welche Blätter haben, hingegen auch formell falsch, wenn der Urteilende auch blätterlose Bäume gesehen oder von solchen gehört hat.

B. Urteile über Empfindungsverhältnisse.

Die einzelnen Worte des Urteils drücken auch bei diesen Urteilen meistens Vorstellungen aus — nur bei den S. 338 ff. besprochenen Empfin-

dungsurteilen bezeichnet das Subjektwort unmittelbar eine Empfindung —, aber die Verknüpfung der Vorstellungen beansprucht das Verhältnis der entsprechenden Grundempfindungen auszudrücken. Zum Zweck der weiteren Einteilung handelt es sich also darum, die tatsächlich vorkommenden Verhältnisse der Grundempfindungen, d. h. der Empfindungsgignomene vollständig zu sammeln und zu klassifizieren. Dabei müssen auch die durch Zerlegung der Empfindungsgignomene gewonnenen Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten berücksichtigt werden. Von solchen Verhältnissen haben sich folgende ergeben:

1. räumliche Kontiguität,
2. zeitliche Kontiguität (Sukzession, Antezession u. s. f.),
3. Gleich-Ungleichheit („Verwandtschaft“),
4. Komplexion,
5. Veränderung,
6. mathematisch-legale Beziehung,
7. legale Kausalbeziehung,
8. legale Parallelbeziehung.

Die Beziehung sub 1 und 2 bezeichne ich wie früher als kontigual, diejenige sub 3 als kategorial, diejenige sub 4 als komplexiv, diejenige sub 5 als mutativ, diejenigen sub 6—8 als legal. Im Gegensatz zu den legalen Urteilen können auch alle anderen (Nr. 1—5) als kontingent, das kategoriale und das komplexive auch als konstitutiv bezeichnet werden (vgl. S. 365 ff., 368 ff. und 388 ff. sowie Nachtrag zu S. 369).

Es wäre nunmehr zunächst der Beweis zu erbringen, daß andere Verhältnisse als diese acht unter den Empfindungsgignomenen nicht vorkommen und daher auch nur diese acht Urteilsverknüpfungen existieren. Dieser Nachweis läßt sich selbstverständlich nicht a priori führen, ebenso wenig als z. B. Kants Kategorien in ihrer Zwölfzahl a priori herzuleiten sind. Wir sind vielmehr darauf angewiesen, empirisch zu prüfen, ob es Verhältnisse bezw. Verknüpfungen gibt, die in den acht aufgezählten nicht enthalten sind. Ich habe immer und immer wieder gesucht und keine solche gefunden. Um die Nachprüfung zu erleichtern, will ich einige Urteile anführen, deren Unterbringung oder Einordnung bei oberflächlicher Betrachtung Schwierigkeit machen könnte. Dabei wird sich auch die erkenntnistheoretisch sehr bedeutsame Tatsache ergeben, daß sehr charakteristische Übergänge zwischen den einzelnen Formen existieren.

Das Urteil: „Berlin liegt an einem Fluß“ ist unzweifelhaft ein lokales Kontiguitätsurteil. Wie aber, wenn das räumlich-kontiguale Urteil universell wird, wenn also das Urteil z. B. lautet: „alle großen Städte liegen an einem Fluß“? Auch dieses Urteil ist in der Regel kontingent. Wir meinen vor allem eine Tatsache. Durch die Allgemeinheit wird aber die Tatsache zur Regel und durch die kausale Beziehung, die wir der Tatsache leicht unterlegen können, zum Gesetz. So geht also das kontingente Urteil (speziell hier das räumlich-kontiguale) fließend in das konstitutive („regulare“) und dieses in das legale über.

Weiter betrachte man das Urteil: „diese beiden Linien sind parallel.“ Hier könnte man namentlich zwischen 1 und 3 schwanken. Sagt das Urteil lediglich eine „Lagebeziehung“ im Sinne der Kontiguität oder eine „Gleichheit“ der Richtung aus? Handelt es sich um ein räumliches Kontiguitätsurteil oder um ein räumliches Gleichheits-

urteil? Sicher um letzteres. Die räumliche Lagebeziehung fällt nur, insofern sie räumliche Kontiguität oder Reihenfolge ist, unter 1.¹⁾ Der räumliche Inhalt eines Urteils genügt also an sich durchaus nicht, um es sub 1 einzuordnen.

Ebenso aufklärend wirkt auch die Untersuchung eines Urteils wie: „dieses Dreieck ist jenem ähnlich“. Man könnte hier zwischen der Einordnung unter 1, 3 und 6 schwanken. Tatsächlich ist, wenn es sich bei dem Urteil nur um den Ausdruck einer auf Augenmaß gestützten Vergleichung handelt, eine mathematische Legalbeziehung ausgeschlossen. Wohl aber würde letztere vorliegen, wenn dasselbe Urteil („dasselbe“ in Bezug auf den sprachlichen Ausdruck) z. B. als Schlußglied eines mathematischen Beweises auftritt. Aber auch die Einordnung unter 1 ist nicht möglich, denn es handelt sich nicht um irgendwelche räumliche Kontiguität oder Reihenfolge, sondern um einen Vergleich der Form.

Andere Schwierigkeiten könnten bei der Einordnung mancher Urteile entstehen, die eine relative Eigenschaft aussagen. Ich wähle als Beispiel: „die Schweiz ist ein kleines Land“. Die Akzentuation des Urteils liegt offenbar auf dem „klein“,²⁾ das Wort Land ist ein gedanklich oft fast überflüssiger, weil fast selbstverständlicher Zusatz, der nur insofern zweckmäßig ist, als er den Begriff „klein“ auf den Begriff des „räumlich klein“ restringiert (die Schweiz ist als Land, d. h. bez. ihrer räumlichen Ausdehnung klein). Welche Urteilsform liegt nun hier vor? Etwa ein Eigenschaftsurteil im Sinne eines Komplexurteils? Sicher nicht. „Klein“ ist keine Partialvorstellung der Schweiz. Das Urteil ist vielmehr ein Gleich-Ungleichheitsurteil (Vergleichsurteil, Nr. 3), welches sich von anderen Gleich-Ungleichheitsurteilen nur dadurch unterscheidet, daß die Vergleichsvorstellungen als selbstverständlich weggelassen worden sind (sc. die übrigen Länder Europas).³⁾ Es handelt sich um ein unvollständiges Vergleichsurteil.

Urteile wie: „alle Labiate haben zwei oder vier Staubgefäße“, „diese Labiate hat zwei Staubgefäße“, die „Salbei hat zwei Staubgefäße“, „Salvia und Lycopus haben zwei fruchtbare Staubblätter“ sind selbstverständlich komplexiven Charakters (Nr. 4, Komplexionsurteile).⁴⁾

¹⁾ Man könnte sogar einwenden, daß selbst die einfache Kontiguität einen Vergleich involviert. Wenn ich urteile: *A* liegt neben (hinter, vor usw.) *B*, so scheint doch ein Vergleich der Lage vorzuliegen. Warum nehmen wir dann aber trotzdem ein Kontiguitätsurteil und nicht einfach ein Gleich-Ungleichheitsurteil (partielle Gleichheit der Grenzen bei Ungleichheit der sonstigen Lage) an? Offenbar deshalb nicht, weil es uns bei dem Urteil gar nicht auf irgendwelche lokale Gleich- oder Ungleichheit ankommt und letztere überhaupt erst bei Hinzuziehung eines dritten „Bezugskorpers“ (Bezugsgignomens) oder für einen absoluten Raum (vgl. § 37, Digr. 2) Sinn bekommt.

²⁾ Ganz anders wäre das Urteil aufzufassen, wenn es Jemand über die Schweiz belehren sollte, der überhaupt noch nichts von der Schweiz gehört hat und daher auch nicht einmal weiß, daß die Schweiz ein Land ist. In einem solchen Falle wäre „Land“ ebenso stark oder noch stärker akzentuiert. Diese belehrenden Urteile sind überhaupt sehr interessant, insofern der Aussagende in dem Urteil sich auf den Standpunkt des zu Belehrenden stellt und dementsprechend Worte und Betonung wählt. — Vgl. übrigens auch S. 346 ff.

³⁾ Manchmal ist die weggelassene Vergleichsvorstellung auch eine sog. Durchschnittsvorstellung.

⁴⁾ Alle Urteile über Koinaden gehören ebenfalls hierher. Sie bilden aber zugleich den Übergang zu dem räumlichem Kontiguitätsurteil. Man kann geradezu sagen, daß sich letzteres zum Koinadenurteil verhält wie das Sukzessionsurteil (temporale Kontiguitätsurteil) zum Veränderungsurteil.

Fraglicher könnte die Einordnung der Superordinations- und Subordinationsurteile scheinen wie z. B. der Urteile „die Salbei ist eine Labiate“ und „die Amphibien umfassen die Anuren, Urodelen und Gymnophionen“. Erwägt man jedoch, daß die Zusammenfassung der Salbei mit vielen anderen Gattungen zu der Familie der Labiaten und ebenso die Zusammenfassung der Anuren, Urodelen und Gymnophionen zu den Amphibien auf partiellen Gleichheiten beruht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß alle diese Urteile den Gleich-Ungleichheitsurteilen oder (sive) Vergleichsurteilen (kategorialen Urteilen) zuzurechnen sind. Damit wird auch verständlich, daß oben aus dem Bereich der Gleich-Ungleichheit ausdrücklich die „Verwandschaft“ als ein besonders wichtiges Verhältnis hervorgehoben wurde (S. 402). Bei dieser Einordnung ist allerdings vorausgesetzt, daß es sich nicht um ein rein logistisches Urteil handelt. Diese Entscheidung ist nach den S. 401 angegebenen Regeln zu treffen.

Das Urteil „der Hund beißt den Knaben“ ist ein Veränderungs-urteil (mutatives Urteil), ebenso selbstverständlich das Urteil: „der Knabe wird gebissen“, „es regnet“. Gerade die Zusammenfassung der sog. Tätigkeitsurteile mit den Urteilen des Leidens und Geschehens zu den Urteilen der Veränderung betrachte ich als einen wesentlichen Vorzug meiner Einteilung. Hier könnten Zweifel nur bezüglich solcher Urteile entstehen, durch welche vorübergehende Eigenschaften ausgesagt werden, wie „er ist heute schweigsam“, „der Himmel ist eben umwölkt“. Hier involviert das Urteil allerdings einen Gegensatz und eine Veränderung, aber das Urteil selbst drückt keine Veränderung aus. Es handelt sich also um komplexe Urteile.

Das Veränderungsurteil ist mitunter nicht leicht von dem temporalen Kontiguitätsurteil zu unterscheiden. „Auf Karl den Dicken folgte Arnulf von Kärnthen“ ist ein reines temporales Kontiguitätsurteil. „Karl der Dicke wurde abgesetzt“ ist hingegen ein Veränderungsurteil. Beide unterscheiden sich dadurch, daß nur bei dem letzteren Urteil die im § 62 (vgl. S. 259 ff.) besprochene Identität („potenzierte dritte Dieselbigkeit“) des bzw. der beurteilten Begriffe vorliegt, die ihrerseits durch das negative Kriterium des Fehlens eines Individuationsgrundes (z. B. zweier Personen) und durch das positive des Kausalzusammenhanges charakterisiert ist. Man könnte glauben, daß damit das Veränderungsurteil in das legale Kausalurteil überzugehen droht. Dies ist jedoch nicht der Fall. Das legale Kausalurteil ist nicht etwa dadurch charakterisiert, daß überhaupt über ein kausal verlaufendes Geschehnis ein Urteil abgegeben wird — sonst wären alle Urteile über Geschehnisse Kausalurteile —, sondern dadurch, daß ein kausaler gesetzlicher Zusammenhang als solcher ausgesagt wird. Die Nachfolge Arnulfs von Kärnthen ist selbstverständlich durchaus von Kausalgesetzen bestimmt, aber dieser Kausalzusammenhang ist so kompliziert, daß wir ihn gar nicht oder nur ganz unbestimmt angeben können. Die Absetzung Karls des Dicken ist erst recht kausal-gesetzlich bestimmt, wir kennen vielleicht auch die wirksamen Ursachen und Gesetze ziemlich genau, aber bei dem Urteil kommt es uns gar nicht darauf an, diesen vielleicht nachweisbaren kausalgesetzlichen Zusammenhang auszusagen. Wir wollen vielmehr im ersten Fall lediglich die Sukzession verschiedener Individuen, im zweiten Fall die Veränderung desselben Individuums aussagen und verzichten im ersten Fall ganz oder fast ganz auf die Vorstellung eines kausalgesetzlichen Zusammenhanges

und nehmen im zweiten einen solchen zwar bestimmt an, sagen ihn aber in dem Urteil nicht aus. Erst wenn ich das Urteil fälle: „Karl der Dicke wurde wegen seiner Unfähigkeit abgesetzt“¹⁾ wird ein kausalgesetzlicher Zusammenhang ausgesagt. Freilich ist dieser Zusammenhang noch äußerst dürftig. Es ist kein allgemeines Gesetz, daß unfähige Herrscher abgesetzt werden. Wir denken höchstens daran, daß es schon öfter geschehen ist. Die Unfähigkeit des Herrschers führt nicht stets zu schwerer Not und bis zur Empörung sich steigernder Entrüstung der Untertanen, aber wir haben doch oft Ähnliches beobachtet. Der legale Kausalzusammenhang ist also vorhanden, aber noch im Minimum. Dem stelle man folgende Urteilsreihe zum Vergleich gegenüber: „Das Wasser steht neben der Schwefelsäure“ (räumliches Kontigualurteil), „das Wasser wird mit der Schwefelsäure vermischt“ (mutatives Urteil) und „wenn man Wasser mit Schwefelsäure mischt (oder wenn ich das Wasser mit Schwefelsäure mische), tritt Erwärmung ein“ (kausalgesetzliches Urteil). Hier stützt sich das letzte Urteil auf eine durchgängige Erfahrung, die ihrerseits wieder mit anderen durchgangigen Erfahrungen in Zusammenhang steht. Daher ist der kausalgesetzliche Charakter viel ausgeprägter als in dem Urteil über die Absetzung Karls des Dicken wegen seiner Unfähigkeit. Man muß jedoch beachten, daß selbst dies Urteil über die Wärmebildung bei der Mischung von Schwefelsäure und Wasser, wenn es sich auf einen einzelnen Fall bezieht („wenn ich **dies** Wasser“ u. s. f.) nur im Munde desjenigen ein kausalgesetzliches Urteil ist, der die Erwärmung im einzelnen Fall als Äußerung eines allgemeinen Gesetzes denkt. Drückt der Urteilende nur eine vereinzelte Beobachtung aus, so handelt es sich um ein gewöhnliches Veränderungsurteil, aber nicht um ein legales Urteil.

Durch die Übertragung der eben aufgezählten Urteile auf die Reduktionsbestandteile (S. 402) erfahren dieselben, so enorm auch der Unterschied in der erkenntnistheoretischen Tragweite ist, keine totale Verschiebung. An Stelle der lokalen und temporalen Kontiguität treten lokativische und temporativische Beziehungen. Die Gleich-Ungleichheits- und die Komplexionsbeziehung lassen sich, wie früher erörtert, ebenfalls nicht ohne weiteres auf die Reduktionsbestandteile übertragen, da es durchaus nicht ausgeschlossen ist, daß bei der Reduktion aus Gleichem Ungleiches, aus Ungleichem Gleiches, aus Zusammengesetztem Einfaches, aus Einfachem Zusammengesetztes sich ergibt. Ebenso werden auch die Veränderungen sowie die mathematischen und legalen Kausalbeziehungen nur mit entsprechenden Modifikationen auf die Reduktionsbestandteile zu übertragen sein. Für diese Übertragungen geben die parallelgesetzlichen Beziehungen uns eine Richtschnur ab.

Damit ist auch die Frage entschieden, ob überhaupt alle diese für die Empfindungsgnomene gültigen Urteilsbeziehungen für die Re-

¹⁾ Selbst das Urteil „Karl der Dicke wurde von Arnulf von Kärnthen entthront“ ist nach meiner Auffassung nicht kausalgesetzlich. Zunächst versteht sich von selbst, daß Arnulf von Kärnthen nur im populären Sinne Ursache ist. Im wissenschaftlichen Sinne ist die Ursache die ganze politische Situation, wozu auch Karl der Dicke mit seiner Unfähigkeit und Arnulf von Kärnthen mit seinem Ehrgeiz und seinem Ansehen gehören, und wir greifen in unserem Urteil nur einen Teil der Ursache heraus, der so, wie er genannt wird, d. h. lediglich als Mensch namens Arnulf von Kärnthen mit einem kausalgesetzlichen Zusammenhang gar nichts zu tun hat.

duktionsbestandteile einen Sinn haben. Nach den Auseinandersetzungen des ersten Buches bieten die Reduktionsbestandteile in der Tat wenigstens analoge Beziehungen dar, so daß die soeben aufgestellten Urteilsbeziehungen auch für sie eine Bedeutung behalten können.

§ 98.

Vom Standpunkt dieser Erörterungen fällt auch ein Licht auf die Bedeutung des Unterschiedes der analytischen und synthetischen Urteile, der auf die Entwicklung der Lehre Kants einen so großen Einfluß gehabt hat. Es kann nach dem Vorausgehenden nicht zweifelhaft sein, daß die analytischen oder logistischen Urteile meiner Klassifikation sich in allen wesentlichen Punkten mit den analytischen Kants decken. Es sind also Urteile, welche lediglich ein in dem Subjektbegriff enthaltenes Merkmal aus irgend einem Motiv, z. B. aus didaktischen Gründen nochmals im Prädikat ausdrücklich hervorheben.

Als Prototyp derselben betrachte ich nicht etwa, wie dies manche Logiker tun, das Urteil $a \equiv a$,¹⁾ sondern das Urteil $(a, b, c, d, e \dots) \equiv c$. In dem Urteil $a \equiv a$ ist überhaupt nichts mehr zu analysieren, während in dem zweiten Urteil das c aus dem Komplex $(a, b, c, d, e \dots)$ durch Analyse herausgezogen wird.

Der analytische Charakter des Urteils wird äußerlich dadurch meistens verwischt, daß der Komplex $a, b, c, d, e \dots$ durch ein einziges Wort bezeichnet wird, so daß das c äußerlich in dem Komplex nicht zu erkennen ist. Hieraus beruht auch ein wesentlicher Nutzen der analytischen Urteile, insofern sie das durch die sprachliche Zusammenfassung in dem Subjektbegriff latent gewordene c ausdrücklich als Merkmal oder Teil des Komplexes in die Erinnerung zurückrufen. Für die folgenden Untersuchungen soll dieses den Komplex zusammenfassende Wort als W bezeichnet werden.

Man hat oft auch die Wortdefinitionen zu den analytischen Urteilen gerechnet. Das Schema dieser Wortdefinitionen würde sein: $W \equiv (a, b, c, d, e \dots)$. Der Unterschied einer solchen Wortdefinition von einem gewöhnlichen analytischen Urteil besteht in der Tat nur darin, daß nicht ein Merkmal aus einem Komplex hervorgehoben wird, sondern der Komplex in ein Wort zusammengefaßt wird. Beide vermitteln mir keine neue Erkenntnis. Das analytische Urteil erinnert mich nur an eine schon erworbene Erkenntnis. Die Wortdefinition erinnert mich an einen schon bekannten Wortgebrauch oder führt einen neuen Wortgebrauch ein. Die Ähnlichkeit beider Urteilsformen wird dadurch, daß im analytischen Urteil der Subjektkomplex in der Regel durch ein Wort bezeichnet wird, noch vermehrt. Hätten wir eine mathematische Begriffssprache im Sinne von Leibnitz und anderen, so würden analytische Urteile ganz überflüssig werden.

¹⁾ Ich setze statt = das Zeichen \equiv , wie auch früher, um auch äußerlich anzuzeigen, daß es sich nicht um eine neue Erkenntnis handelt. Selbstverständlich ist diese Identität nicht etwa als eine mathematische aufzufassen, da sie durchaus nicht eine mathematische Gleichheit — etwa in quantitativem Sinne — involviert. Das Prädikat bezeichnet vielmehr sehr oft nur einen Teil bezw. ein Merkmal des Subjektes. Die Identität im logischen Sinne besagt also nur, daß der eine Begriff irgendwie in dem anderen enthalten ist.

Aus allen diesen Erörterungen ergibt sich auch, daß das analytische Urteile streng genommen ebensowenig wie die Wortdefinition den Namen eines Urteils verdient; denn es handelt sich um eine ganz andere Denkleistung als bei diesem. Man spricht daher besser von analytischen Sätzen statt von analytischen Urteilen.

Im übrigen vermag das analytische Urteil viele, aber keineswegs alle Formen des synthetischen Urteils nachzuahmen. Zunächst kommen analytische Individualurteile kaum jemals vor.¹⁾ Ein Urteil wie: „Mars dreht sich um die Sonne“ wird nur dann analytisch, wenn als Subjekt gedacht wird „der Planet Mars“, und vorausgesetzt wird, daß die Drehung um die Sonne ein dem Urteilenden bekanntes Merkmal des Begriffes Planet ausmacht. Vgl. jedoch auch die unten S. 408 folgenden Erörterungen. Unter den Generalurteilen gibt es kein einziges, das nicht auch als analytisches auftreten könnte. Allerdings werden praktisch vorzugsweise universale und unbestimmte Generalurteile als analytische verwandt, wie dies aus dem Zweck der analytischen Urteile leicht zu erklären ist.

Negative analytische Urteile sind entsprechend der oben gegebenen Definition nur insofern möglich, als das kontradiktorische Gegenteil eines im Subjektbegriff enthaltenen Merkmals ausdrücklich verneint wird (im Sinne des Satzes des Widerspruchs).

Was die Modalität der analytischen Urteile anlangt, so sind sie niemals problematisch, sondern stets assertorisch, und diese assertorische Bestimmtheit kann, wie dies früher erörtert worden ist, auch jederzeit zu einer logischen Apodiktizität gesteigert werden. Vgl. S. 380 und 382.

Auf dem soeben festgestellten Charakter des analytischen Urteils beruht es auch, daß es ohne Zwang nur durch die Kopula ausgedrückt werden kann, während viele synthetische Urteile nur mit Zwang in die Kopula-Form gebracht werden können. Dies interessante und bis jetzt wenig beachtete Merkmal der analytischen Urteile hängt offenbar damit zusammen, daß die begriffliche Analyse lediglich auf der Gleich-Ungleichheits-Beziehung oder Komplex-Beziehung beruht, deren adäquater sprachlicher Ausdruck die Kopula ist. So erklärt es sich auch, daß analytische Urteile durchweg konstitutiven, also kategorialen oder komplexiven Charakters sind.

Wenn c oben als ein Merkmal des Komplexes W bezeichnet wurde, so muß noch ausdrücklich hervorgehoben werden, daß „Merkmal“ hier nicht den engen, sonst in der Logik üblichen Sinn hat, sondern überhaupt nur etwas bezeichnet, was im Subjektbegriff mitgedacht wird.

Während sonach logisch sich eine sehr scharfe Abgrenzung des analytischen Urteils ergibt, ist psychologisch die Grenze sehr fließend,

¹⁾ Man könnte vielleicht das Urteil „Cajus ist ein Mensch“ als Beispiel eines analytischen Individualurteiles anführen wollen. Indes ist dies nur zutreffend, wenn der Begriff Mensch schon in dem Begriff Cajus mitgedacht wird. Dies kommt nun allerdings vor, ist aber im ganzen selten. Daher oben im Text die Bemerkung, daß analytische Individualurteile kaum jemals vorkommen. Dabei kommt freilich alles in Betracht, was weiter unten über pseudo-analytische oder rekapitulierende synthetische Urteile auseinandergesetzt werden wird. Ich weiche also in dieser Beziehung wesentlich von Sigwart ab, der geneigt ist (Logik Bd. 1, S. 137 ff.) Urteile wie: „Diese Rose ist gelb“ als analytisch zu bezeichnen. Nach meiner Auffassung bedeutet das Urteil: „diese Rose ist gelb“ entweder: „diese Rose ist gelb im Gegensatz zu anderen Rosen, die eine andere Farbe haben“ oder „hier ist eine gelbe Rose“ (ohne solchen Gegensatz). In beiden Fällen grundet sich mein Urteil

wie dies auch von anderen¹⁾ gelegentlich in ähnlicher Weise hervorgehoben worden ist. Das Urteil: „der Rabe ist schwarz“ ist für denjenigen, der den Raben schon kennt, sei es aus eigener Beobachtung, sei es aus Beschreibungen anderer, ein analytisches Urteil, dagegen für denjenigen, der ihn zum ersten Mal sieht oder zum ersten Mal von ihm hört, ein synthetisches Urteil. Ja, mit dem Augenblick, wo das Urteil ausgesprochen und das Prädikat in den Subjektbegriff aufgenommen wird, verwandelt sich das synthetische Urteil in ein analytisches. Freilich gilt dies nur, wenn man den Subjektbegriff seiner Quantität nach streng festhält. Lautet z. B. das Urteil: „diese Blume ist jetzt rot,“ so gehört nach meiner Auffassung nicht nur das „diese“, sondern auch das „jetzt“ zum Subjekt. Es handelt sich also um ein räumlich und ein zeitlich bestimmtes Individualsubjekt, und der mit dem Urteil gewissermaßen automatisch eintretende analytische Charakter bezieht sich nur auf dies räumlich und zeitlich bestimmte Subjekt. Dies gilt offenbar ganz allgemein für den primären Individualbegriff (S. 283 u. 305). Für den sekundären Individualbegriff tritt die Verwandlung des synthetischen Urteils in ein analytisches hingegen nur dann ein, wenn das Prädikat als ein dauerndes ausgesagt wird. „Diese Pflanze blüht“ involviert kein analytisches Urteil, weil das Blühen nicht als dauernde Eigenschaft ausgesagt wird. Bei dem generalen Urteil ist der analytische Charakter überhaupt gegenstandslos, solange es sich um die partikuläre Form handelt. Erst wenn ich auf Grund meiner Erfahrung das synthetische Urteil ausspreche: „alle Labiaten haben vier Nüsse als Frucht“, tritt die Verwandlung in ein analytisches Urteil mit Bezug auf das generelle Subjekt ein. Da, wie früher erörtert, eine solche Universalität streng genommen immer hypothetisch bleibt, so ist ein universelles analytisches Urteil im strengsten Sinne in der angegebenen Form niemals möglich. Wir können nur hypothetisch unsere bisherige Erfahrung als Stellvertreterin einer universellen Erfahrung aufstellen oder durch eine Wortdefinition etwaige gegenteilige künftige Erfahrungen aussperren. Jedenfalls wird auf diesem Wege unsere Erkenntnis fortgesetzt in eine hypothetisch-analytische verwandelt, soweit wenigstens unsere Erinnerung die erworbenen Erkenntnisse festhält oder durch Wortdefinitionen fixiert.

Noch in einer anderen Beziehung verwischt sich der Unterschied zwischen analytischen und synthetischen Sätzen. Wenn ich nämlich z. B. das Urteil ausspreche: „Gold hat das spezifische Gewicht 19,4,“ so wurde allerdings dieses Urteil bei seinem ersten Fallen synthetisch, von diesem Augenblick ab aber, wofern ich die ausgesagte Tatsache im Gedächtnis behalte, analytisch sein. Trotzdem aber stelle ich mich auch später bei der Aussage dieses Urteils oft auf den Standpunkt des

nicht auf die Analyse eines Begriffes, sondern auf die Feststellung eines Empfindungskomplexes. Im ersten Fall wird der Empfindungskomplex konstatiert, mit anderen Individuen des zugehörigen Allgemeinbegriffes verglichen und ein unterscheidendes Merkmal hervorgehoben. Der Vorgang ist also, da zu dem Urteil die Analyse eines Begriffes nicht ausreicht, synthetisch. Im zweiten Fall wird lediglich für einen bestimmten Ort ein bestimmter Merkmalkomplex ausgesagt, der in den Worten gelb und Rose ausgedrückt, also gewissermaßen in zwei ungleiche Hälften gespalten ist. Hier ist diese Spaltung ganz nebensächlich und die Verbindung des Ortes mit der gelben Rose das wesentliche, es handelt sich also auch hier um einen synthetischen Prozeß. Übrigens erkennt Sigwart weiterhin (l. c. S. 140) diesen Unterschied selbst an (hier Empfindungsanalyse, dort Begriffsanalyse).

¹⁾ Z. B. Schleiermacher, Dialektik, herausgeg. von Halpern, Berlin 1903, S. 285.

Neuerwerbs und spreche das Urteil also doch im synthetischen Sinne aus. Ich denke dann eben im Subjektbegriff nicht alle Merkmale mit, die ich bereits als konstante des Goldes festgestellt habe, sondern stelle mir unter Gold nur diejenigen Merkmale vor, die mir besonders bekannt und leicht erkennbar scheinen. Man könnte vielleicht auch zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen unterscheiden wollen. Es leuchtet aber ein, daß auch damit für die Unterscheidung der analytischen und synthetischen Sätze garnichts gewonnen wäre, zumal diese Wesentlichkeit und Unwesentlichkeit erst recht unsicher und relativ ist. Jedenfalls kann man sagen, daß wir oft synthetische Urteile rekapitulieren, und diese rekapitulierenden Urteile je nach dem Standpunkt des Wissens, auf den wir uns im Augenblick der Rekapitulation stellen, analytisch oder synthetisch sind.

Wir kommen über diese Schwierigkeit auch nicht hinweg, wenn wir etwa an Stelle desjenigen Subjektbegriffes, den der Urteilende im Augenblick der ersten Fällung oder der jetzigen Fällung seines Urteils hat, eine für die Mehrzahl der Urteilenden geltende, also allgemeinere Auffassung des Subjektbegriffes setzen; denn dabei würde erstens das Urteil seinen individuellen Charakter verlieren und zweitens die Willkürlichkeit der Abgrenzung des Subjektbegriffes erst recht bedenklich werden.

Wenn man alle diese Schwankungen und Übergänge in der Abgrenzung der analytischen und synthetischen Sätze in Betracht zieht, so wird es verständlich, daß von Kants Zeit bis heute bezüglich mancher Urteile strittig geblieben ist, ob sie synthetisch oder analytisch sind. Für die Erkenntnistheorie hat bekanntlich namentlich die Frage, ob die mathematischen Sätze analytisch oder synthetisch sind, eine große Rolle gespielt. Obwohl für meine Erkenntnistheorie in Anbetracht der Erörterungen in § 52 die Bedeutung dieser Frage nicht so erheblich ist, mag doch der Charakter der mathematischen Sätze auch nach dieser Richtung hier kurz dargelegt werden. Ich wähle als Beispiel die einfache Addition: $4 + 3 = 7$. Betrachtet man, wie Kant dies tut, als Subjekt „4“ und „3“, so kann allerdings aus diesen beiden Begriffen ohne weitere Zufügung der Begriff 7 nicht entwickelt werden; von diesem Standpunkt aus wäre das Urteil also synthetisch. Nun ist aber diese Auffassung Kants ganz unhaltbar. Das Subjekt ist nicht „4“ und „3“, sondern „ $4 + 3$ “. Erwägt man nun, daß wir bei dem fortlaufenden Abzählen von Einheiten die siebente Einheit als 7 bezeichnet haben und daß das Pluszeichen nur die Anweisung für ein solches Abzählen von Einheiten gibt, so erweist sich der Satz als unzweifelhaft analytisch. Ich begegne mich in dieser Auffassung übrigens mit Sigwart,¹⁾ dessen weiteren Schlußfolgerungen ich allerdings nur zum Teil zustimme.²⁾

¹⁾ Logik Bd. 1, S. 139ff.

²⁾ Keineswegs alle mathematischen Sätze sind analytisch. Schon der geometrische Satz: „Die gerade Linie ist der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten“ ist auf Erfahrung begründet, also synthetisch (vgl. S. 210). — Die Argumentation Riehls (Der philos. Kritiz. u. s. f. Leipzig 1876 Bd. 2, S. 334) zu Gunsten der synthetischen Natur der Additionsexempel ist nicht überzeugend. Selbst wenn man Riehl zugibt, daß die Hervorbringung von Zahlen eine synthetische Denkkoperation ist, so folgt daraus doch nicht, daß auch ein die synthetisch gewonnenen Begriffe verknüpfendes Urteil synthetisch sein muß. Die Synthesis von 4 und die Synthesis von 3 und die Synthesis von 7 haben sich nach meiner Auffassung so vollzogen, daß nunmehr die Verknüpfung $4 + 3 = 7$ sich ohne neue Synthese analytisch ergibt.

Bei dieser Sachlage wird man sich die Frage vorlegen müssen, ob die Kantsche Unterscheidung überhaupt noch irgendwelche Bedeutung hat, sei es in ihrer ursprünglichen, sei es in irgendwie abgeänderter Gestalt. Ich gehe dabei von dem Satz aus, daß analytische Sätze, da sie uns keine neue Erkenntnis vermitteln, höchstens eine formale und etwa didaktische Bedeutung haben, und frage, worin denn eigentlich überhaupt unsere neuen Erkenntnisse bestehen. Ich wähle als erstes Beispiel: „Gold hat das spezifische Gewicht 19,37.“ Die neue Erkenntnis beruht offenbar darin, daß ich feststelle, daß ein Körper von bestimmten chemischen Eigenschaften, von bestimmter Farbe, von bestimmter Härte u. s. f., kurzum ein bestimmter Merkmalkomplex regelmäßig mit einem weiteren Merkmal, nämlich dem spezifischen Gewicht von 19,37 verbunden ist. Also nur die fortschreitende Konstitution dieses begrifflichen Komplexes auf Grund fortschreitender Erfahrung macht mein Wissen aus. Hierin liegt die Synthese. Wenn ich nun aber an irgendeiner Stelle diese fortschreitende Konstitution unterbreche und also den Begriff vorläufig mit Hilfe eines bestimmten Wortes, wie z. B. Gold, abschließe, so kann ich nun den Gang meiner Erkenntnis formal umkehren und sagen: „Das Gold hat die Härte 2,5, das spezifische Gewicht 19,37“ usw. Ich stelle damit aber den Sachverhalt auf den Kopf und maskiere geradezu den eigentlichen Fortschritt meiner Erkenntnis. Alles was ich nämlich mühsam synthetisch erkannt habe, erscheint jetzt künstlich in analytische Sätze verwandelt und damit trivialisiert. Ganz ähnlich verhält es sich offenbar mit allen anderen Urteilsgattungen; meine wirkliche Erkenntnis besteht in dem Feststellen von kontigualen, kategorialen, komplexiven und legalen Beziehungen. Alle diese Feststellungen erfolgen synthetisch, d. h. auf Grund von Erfahrungen. Ich kann aber hinterher, namentlich mit Hilfe der Sprache, die festgestellte und in einen Begriff zusammengefaßte Beziehung wieder auf dem umgekehrten Wege durch die in Beziehung stehenden Begriffe ausdrücken („das Gold hat das spezifische Gewicht 19,37“). So entstehen alle jene Urteile, die oben vom einen Standpunkt synthetisch, vom anderen analytisch genannt werden mußten.

Um jeden Zweifel zu beheben, erläutere ich als 2. Beispiel das Urteil: „Die Amphibien zerfallen in Anuren, Urodelen und Caecilien.“ Unsere eigentliche synthetische Erkenntnis besteht in der Feststellung, daß die als Anuren und die als Urodelen und die als Caecilien bezeichneten Tiere gewisse gemeinschaftliche Merkmale *m n o* haben, die sich in dieser Zusammenstellung bei anderen Tieren nicht finden. Habe ich nun auf Grund dieser Erkenntnis die Anuren, Urodelen und Caecilien zu einer Klasse zusammengefaßt und als Amphibien bezeichnet,¹⁾ so kann ich nun umgekehrt sagen: „Die Amphibien zerfallen in Anuren, Urodelen und Caecilien.“ Das Urteil ist dann allerdings analytisch. Mein Wissen steckt aber nicht in diesem Satz, sondern in dem Begriff Amphibien (wie oben in dem Begriff Gold), der übrigens nur provisorisch abgeschlossen, also noch immer auf synthetischem Wege erweiterungsfähig²⁾ ist.

¹⁾ Die Schlussigkeit dieser Überlegung wird natürlich nicht dadurch beeinträchtigt, daß bis zur Bildung des Begriffes Amphibien manche Irrwege (z. B. vorläufige falsche Zusammenstellungen) durchlaufen worden sind.

²⁾ Diese Erweiterung bezieht sich — logisch gesprochen — hier natürlich nicht auf den Umfang, sondern auf den Inhalt bezw. die *Differentia specifica*.

Digression über Logik und Erkenntnistheorie.

Das Verhältnis zwischen Logik, Psychologie und Erkenntnistheorie hat in der Geschichte der Philosophie vielfach geschwankt, namentlich hat die moderne Logik vielfach das Bestreben gezeigt, sich nicht auf rein formale Gesetze zu beschränken, sondern auch materielle Wahrheiten festzustellen. Soweit dies in der Weise geschehen ist, daß die allgemeinsten Erfahrungsatsachen logisch verarbeitet wurden, ist keinerlei Einspruch zu erheben. Es ist vielmehr geradezu unerlaßlich, daß die einfachsten und allgemeinsten Tatsachen in dieser Weise für die Erkenntnistheorie verwertet werden. Je spezieller eine Erfahrungsatsache ist, um so gleichgültiger ist sie für die Erkenntnistheorie. Das Ohmsche Gesetz bietet erkenntnistheoretisch so gut wie gar kein Interesse, während allgemeinere Sätze, wie z. B. der Satz vom Parallelogramm der Kräfte oder von der allgemeinen Massenanziehung auch für die Erkenntnistheorie von weittragender Bedeutung sind. Ich würde gegen jenes Verfahren also nur terminologisch einwenden, daß es nicht mehr in das Bereich der Logik gehört, sondern bereits zur Erkenntnistheorie zu rechnen ist. Manche moderne Logiker sind indessen weiter gegangen und haben geglaubt, unabhängig von der Psychologie eine besondere materielle Logik begründen zu können, die von der Erkenntnistheorie noch wesentlich verschieden wäre. Die Vertreter dieser „logistischen“ Richtung, wie ich sie nennen möchte,¹⁾ haben dann weiterhin sogar umgekehrt die auf Psychologie gegründete Logik und Erkenntnistheorie als „psychologistisch“ zu diskreditieren versucht. Ihre eigenen Systeme nahmen bald eine kühne Phantasie zu Hilfe und gelangten so zu Weltbildern, die auf unkritische Köpfe geradezu berauschend wirkten — ich erinnere an die Hegelsche Logik —, bald verloren und verlieren sie sich in äußerst lang gezogene Begriffsuntersuchungen, die wohl für die Terminologie ab und zu Nützliches geleistet haben, aber doch nicht über die entsetzliche Ode dieser Logistik hinwegtauschen können. Da immerhin die letztere Richtung wenigstens mit wissenschaftlicher Gründlichkeit verfährt und gerade dadurch vielleicht manchem die Leere des Inhalts nicht bemerklich wird, will ich die Hauptsätze dieser Logistik hier einer kurzen Kritik unterziehen, zumal diese Richtung — abgesehen von zahlreichen einzelnen Irrtümern — die Erkenntnistheorie auf eine total falsche Bahn zu führen droht und z. T. schon geführt hat. Vier Hauptsätze dieser Logistiker sind es, welche ich für besonders charakteristisch und besonders irreführend halte.

Erstens wird behauptet, daß die Begriffe „ideale Einheiten“ darstellen,²⁾ denen auch außerhalb unserer Vorstellungen irgendeine Art der Existenz zukommt. Demgegenüber behaupte ich, daß solche ideale Begriffseinheiten außerhalb unserer Vorstellungen ganz sinnlos sind. Die Empfindungen und — nach meiner Erkenntnistheorie — auch die Reduktionsbestandteile sind in vielen Beziehungen untereinander ähnlich, und auf diese Ähnlichkeiten gründen sich unsere Allgemeinvorstellungen. Außer jenen Ähnlichkeiten und diesen Allgemeinvorstellungen mit ihrer S. 310 besprochenen überindividuellen Komponente existieren keine weiteren „idealen Einheiten“.

¹⁾ Nachträglich habe ich gefunden, daß schon Busse die Bezeichnung Logismus für diese Richtung gebraucht hat (Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinne Bd. 33, S. 153).

²⁾ Z. B. Husserl, Logische Untersuchungen. Teil 2. Halle 1901, S. 42 ff.

Richtig ist nur, daß wir, weil unsere Begriffe, auch wenn sie sich auf dieselben Empfindungsgignomene beziehen, von Person zu Person und bei derselben Person von einem Augenblick zum anderen kleineren oder größeren Schwankungen unterworfen sind, gewisse Normalbegriffe konstruiert haben, etwa ebenso, wie wir auf körperlichem Gebiete versucht haben, den Schwankungen des Längenmaßes durch ein Normalmeter abzuhefen.¹⁾ Wir suchen also namentlich durch Definitionen, die sich leicht jederzeit reproduzieren und mitteilen lassen, solche Schwankungen zu verhüten oder wenigstens auf ein Minimum zu reduzieren. Dabei kann es sich, da jede Definition zur Festlegung eines Begriffes wieder mehrere andere verwendet, natürlich nicht um absolute Feststellungen handeln, sondern nur um Feststellungen von Verhältnissen. Auch sind diese Definitionen, wie gerade die Erörterung im letzten Paragraphen gezeigt hat, niemals abgeschlossen, sondern stets provisorisch. In manchen, allerdings seltenen Fällen bezeichnen sie sogar nur einen vorübergehenden Ausgleich unserer Kenntnisse. Dabei gewähren sie weiterhin den Vorteil, daß sie mit dem „Normalbegriff“ auch eine konstante eindeutige Wortvorstellung verknüpfen. Man kann die Bedeutung dieser Normalbegriffe auch sehr gut mit Hilfe des Begriffes der Konstellation²⁾ klarstellen. Wenn eine irgendwie zusammengesetzte Vorstellung — ein zusammengesetzter Begriff — im Verlauf unserer Ideenassoziation auftritt, so bestimmt die Konstellation, welche Teilvorstellungen in dieser zusammengesetzten Vorstellung auftreten und mit welcher Intensität eine jede Teilvorstellung in die zusammengesetzte Vorstellung eintritt. Diese Konstellation wechselt nun aber fortwährend, und zwar nicht nur von Mensch zu Mensch, sondern auch bei demselben Menschen, da ihm nicht alle Vorstellungen immer in gleicher Intensität gegenwärtig sind oder in gleicher Intensität die Ideenassoziation beeinflussen. Dazu kommt, daß die Ordnung der latenten Vorstellungen oft durch einzelne unrichtige Vorstellungen gestört ist und demgemäß auch die Ordnung der aktuellen gestört wird. Allen diesen Mißständen vermögen jene Normalbegriffe innerhalb gewisser Grenzen abzuhefen. Sigwart³⁾ hat diesen Tatbestand für das Urteil ganz richtig mit den Worten gekennzeichnet: der normative Charakter der Logik beruht darauf, daß wir „den idealen Zustand einer durchgängigen unveränderlichen Gegenwart des gesamten geordneten Vorstellungsinhalts für ein Bewußtsein, der empirisch niemals vollständig erfüllt sein kann“, voraussetzen. Es ist auch sehr wohl verständlich, wie wir trotz unserer schwankenden Vorstellungen zu solchen durch Definitionen festgelegten Normalbegriffen kommen können. Wir sammeln unsere eigenen und die von anderen uns mitgeteilten fremden Vorstellungen $a_1', a_1'', a_1''' \dots a_2', a_2'', a_2''' \dots$ u. s. f., die sich auf einen bestimmten Empfindungskomplex A beziehen, und stellen das Gemeinsame zusammen und scheiden das Verschiedene aus oder gleichen es aus, so daß wir schließlich zu einem Normalbegriff α für den Empfindungskomplex A gelangen. In meinem Denken werden sich allerdings infolge der Konstellation und anderer Momente immer wieder die abweichenden Vorstellungen a_1', a_1'', a_1''' u. s. f.

¹⁾ Vgl. auch S. 443, Anm. 1.

²⁾ Leitf. d. phys. Psychol. 9. Aufl. S. 205ff.

³⁾ Logik, 2. Aufl., Bd. 1, S. 383. Vgl. auch *ibid.* S. 106.

einstellen, aber ich werde diese Abweichungen mit Hilfe des erworbenen Normalbegriffes doch immer wieder korrigieren können, und der Normalbegriff wird allmählich auch diese verkleinern, wenn er sie auch niemals zu beseitigen vermag. Die Logik tut nichts anderes, als daß sie diese Normalbegriffe bilden und zu Denkopoperationen verwerten lehrt. Die Logistiker behaupten statt dessen, daß es sich um „absolute Begriffe“, „Existenzformen“, „überempirische Einheiten“ u. s. f. handelt. Und woher wissen wir etwas von diesen absoluten Begriffen und überempirischen Einheiten u. s. f.? Auf diese Frage werden wir wieder auf jene verdächtige „Intuition“ oder „Evidenz“ hingewiesen, die uns schon mehrmals begegnet ist und zwei Haupteigenschaften hat: sie wechselt erstens von Philosoph zu Philosoph, bzw. von philosophischer Schule zu philosophischer Schule, und zweitens stellt sie sich namentlich dann gern ein, wenn der Verfasser gerade einen recht zweifelhaften Punkt seiner Lehre vorträgt; wir sollen dann durch einen Bluff vor Zweifeln bewahrt werden. Um diese empirischen Begriffe noch etwas scharfer von dem gemeinen Pack der gewöhnlichen Begriffe zu unterscheiden, hat man ihnen dann oft auch noch eine besondere Allgemeinheit, absolute Exaktheit u. s. f. zugeschrieben. Ich halte dies alles nur für menschliche Anmaßungen und verweise auf die früher besprochene hypothetische Verallgemeinerung unserer Universalurteile (vgl. S. 343).

Zweitens behauptet die Logistik, daß speziell die allgemeinen Isolationsbegriffe (vgl. S. 285, 309 u. 313), die Husserl z. B. als „ideale Spezies“ bezeichnet, eine ganz besondere Existenz führen oder wenigstens eine ganz besondere Bedeutung haben. Wenn ich dasselbe Rot, d. h. dieselbe qualitative Nüance des Rot an vielen Gegenständen gesehen habe, so bilde ich den Isolationsbegriff dieser Rot-Nüance und aus den Isolationsbegriffen vieler verschiedener Rot-Nüancen bilde ich den allgemeinen Isolationsbegriff des Rot. Die Entstehung dieses Isolationsbegriffes birgt nicht mehr und nicht weniger Geheimnisvolles als die Bildung irgendwelcher anderer allgemeiner Begriffe. Der psychologische Hergang ist folgender: Ich sehe ein rotes Objekt *M*, dann ein Objekt *N* von ebendemselben Rot u. s. f. Da in unserer Ideenassoziation je nach der Konstellation bald diese, bald jene Partialvorstellung mit größerer Intensität auftritt, so wird gelegentlich die Partialvorstellung jenes den Objekten *M*, *N* u. s. f. gemeinsamen, ganz speziellen Rot mit besonderer Intensität auftreten.¹⁾ Dadurch werde ich aber zu einer Vergleichung des *M*-Rot, des *N*-Rot u. s. f. gelangen. Diese Vergleichung setzt lediglich die Wirksamkeit der Kategorialfunktion voraus, deren Wirksamkeit uns bereits allenthalben begegnet ist. Das Ergebnis des Vergleichs ist die Vorstellung der Gleichheit des *M*-Rot, *N*-Rot u. s. f. Wir erkennen für ein jedes dieser „Rots“ eine „Dieselbigkeit im 2.“ und eventuell auch „4. Sinne“, wie wir sie in § 8 und § 62 ausführlich erörtert haben (im Gegensatz zu dem Principium individuationis). Es handelt sich um mehrere individuelle, aber qualitativ gleiche Rots, wie Spencer²⁾ ganz richtig gegen Mill ausgeführt hat.

¹⁾ Es muß sich dabei durchaus nicht gerade um einen Aufmerksamkeitsakt s. str. handeln (vgl. auch meine Abhandlung über Aufmerksamkeit in Monatschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 24, S. 173), wie Mill lehrt (An examination of Sir Hamiltons philosophy, London 1865, S. 394). Auch ist die Verknüpfung mit einem Wort nicht wesentlich für den Vorgang.

²⁾ S p e n c e r behauptet nicht etwa, daß die bez. Qualitäten niemals vollständig

Von einer „Identität“ oder „Einheit“ zu sprechen hat gar keinen Sinn, geschweige denn irgendwelche Berechtigung. Wie allenthalben bei unserer Vorstellungsbildung fassen wir hierauf die vielen qualitativ gleichen Rots zu einer Vorstellung zusammen und verallgemeinern diese Vorstellung ebenso wie irgendwelche anderen Speziesvorstellungen, nachdem wir andere Rot-Nüancen kennen gelernt haben, zu der Allgemeinvorstellung Rot. Ich wüßte nicht, in welchem Sinne man nun dem so entwickelten Isolationsbegriff, sowohl dem speziellen wie dem generellen noch eine weitere Einheit zuschreiben dürfte.¹⁾ Die numerische Pluralität der qualitativ gleichen Rots wird ja nicht etwa beseitigt, sondern lediglich die Kategorialfunktion für diese Begriffsbildung auf die Qualität beschränkt und dabei vom Ort und der Zeit abstrahiert.

Drittens behauptet die Logistik — natürlich in engstem Zusammenhang mit den beiden ersten Thesen —, daß den Vorstellungen ein besonderer „Gegenstand“ und eine besondere „Bedeutung“²⁾ zukomme. Die Bedeutung soll eine „ideale und somit starre“³⁾ Einheit“ sein⁴⁾ gegenüber den schwankenden „subjektiven Akten, welche den Ausdrücken Bedeutung verleihen“ (sc. von Fall zu Fall). Das Wesen der Bedeutung soll nicht „im bedeutungsverleihenden Erlebnis, sondern in seinem Inhalt“ liegen, „der eine identische intentionale Einheit darstellt gegenüber der verstreuten Mannigfaltigkeit wirklicher oder möglicher Erlebnisse von Sprechenden und Denkenden“.⁵⁾ Die einzelnen „Akte des Bedeutens, die Bedeutungsintentionen“ treten „der ideal-einen Bedeutung“ gegenüber. Niemals fällt die „Bedeutung“ mit dem „Gegenstand“ zusammen.⁶⁾ „Jeder Ausdruck besagt nicht nur etwas, sondern er bezieht sich auf irgendwelche Gegenstände.“ Diese intentionale Beziehung ist nicht überall dieselbe, sondern spezifisch verschieden. Das „Meinen“ des „Gegenstandes“ ist z. B. bei der Vorstellung und bei dem Urteil verschieden.⁷⁾ Husserl bezeichnet diese Verschiedenheiten auch als solche des „Aktcharakters.“⁸⁾

übereinstimmen (man denke etwa an die Identitas indiscernibilium), sondern nur eine individuelle Verschiedenheit der einzelnen qualitativ gleichen Rots im Sinne des Principium individuationis (Princ. of psychol. 3. Aufl. 1890, Bd. 2, S. 59ff.).

¹⁾ Vgl. Husserl, l. c. Bd. 2, S. 113ff.; S. 634 spricht Husserl sogar von einer „Wahrnehmung des Allgemeinen“.

²⁾ Husserl, l. c. Bd. 2, S. 46 u. 52.

³⁾ Man denke an die „essentiae immutabiles rerum“ der Scholastiker.

⁴⁾ Husserl, l. c. Bd. 2, S. 89. Für Husserls Auffassung und Terminologie ist ferner noch besonders zu vergleichen Bd. 2, S. 9, 16, 29 Anm. 2, 37, 38, 101, 108, 322ff., 338, 347, 357, 362, 374, 387, 463, 475, 524, 566, 614, 707.

⁵⁾ S. 97 und namentlich 101. Die S. 100 behauptete Evidenz muß ich durchaus bestreiten. Richtig ist nur, daß bei mathematischen Sätzen aus den früher entwickelten Gründen die Begriffe sehr scharf und gleichmäßig sind. Die mathematischen Sätze haben aber dabei doch nur eine Realität einerseits in den Empfindungsgenomenen bzw. ihren Reduktionsbestandteilen und andererseits in den individuellen Urteilen. Ein hiervon noch verschiedenes „ideales“ „Sein“, wie es Husserl (S. 101, vgl. auch S. 124; die Äußerung S. 353 „er ist überhaupt nicht“ ist schwerlich ganz konsequent, desgl. S. 388) im Sinne zu haben und den „Bedeutungen“ zuzuschreiben scheint, bedurfte doch wenigstens irgend einer Beglaubigung. Dasselbe Bedenken richtet sich natürlich gegen die Annahme eines idealen Seins auch für alle anderen Speziesbegriffe. Vgl. oben S. 411.

⁶⁾ Bd. 2, S. 46. Husserl nimmt einen „ganz exceptionellen und logisch wertlosen Fall“ aus.

⁷⁾ Bd. 2, S. 347ff. und 364.

⁸⁾ Gegen diesen Aktcharakter konnte ich nur alle Bedenken wiederholen, die ich bereits in meinem Leitf. (9. Aufl. S. 164) geäußert habe. Die „Deutung“,

Nach einer weiteren Erörterung¹⁾ wäre außerdem noch zu unterscheiden zwischen „dem eigenartigen Zumutesein des bloßen Verstehens und der Bestimmtheit, die das Was des Verstehens ausmacht“ („Qualität“ und „Materie“). Was ist nun an allen diesen Sätzen tatsächlich richtig? Jede Vorstellung hat ihren Inhalt.²⁾ Dieser Inhalt ist den zugehörigen Grundempfindungen entlehnt. Die Vorstellung bezieht sich auf diese Grundempfindungen, oder, wenn es sich um eine Phantasievorstellung handelt, werden zu ihr Grundempfindungen hinzugesetzt. Diese eigenartige radikale „Beziehung“, die sich zum Teil mit der Intention Brentanos und Husserls und mit der *inexistentia intentionalis* der Scholastiker deckt, ist tatsächlich vorhanden, jedoch nur für die Vorstellungen mit Bezug auf die Empfindungen. Ihre erkenntnistheoretische Erklärung habe ich in §§ 69—72 (vgl. namentlich S. 302) versucht. Die Beziehung des Gefühlstones auf die Vorstellung, die Beziehung des Urteils auf einen Sachverhalt u. s. f. haben mit dieser Beziehung nichts zu tun. Ferner ist die Beziehung der Vorstellung auf die Empfindung stets nur eine individuelle psychische Tatsache. Dies gilt auch von dem Vorstellungsinhalt: er ist stets nur das Erlebnis eines Individuums (ein „Bedeutendes“ im Sinne Husserls). Eine ideale Einheit („Bedeutung“) kommt diesen individuellen psychischen Tatsachen lediglich im Sinne der oben erörterten Normalbegriffe zu. Die Bedeutung erschöpft sich also in dem individuellen Inhalt der einzelnen Vorstellung. Als „Gegenstand“ kommt nur die Empfindung (d. h. das Empfindungsgignomen) in Betracht, auf welches die Vorstellung sich bezieht. Dieser Gegenstand ist also nicht ein mysteriöser logischer, sondern die uns wohlbekannte Empfindung. Da alle Vorstellungen aus Empfindungen hervorgehen, existiert für alle Vorstellungen die Möglichkeit einer solchen Beziehung. Sie ist nur bald direkter, bald indirekter. Dazu kommt nun weiter die Tatsache, daß wir zu unseren Empfindungsgignomenen, die wir uns eigentlich zunächst nur als Grundempfindungen im Sinne jener radikalen Beziehung denken dürfen, „allerhand Vorstellungen hinzukonstruieren, wie Vorstellungen von „Dingen“, „Objekten“ u. s. f. Diese Erklärungsvorstellungen sind, wie zum Teil schon erörtert worden ist, zum Teil noch erörtert werden wird, teils richtig, teils falsch (vgl. auch Buch 3). Ich halte z. B. die von mir sogenannten Reduktionsbestandteile für die richtige Erklärungsvorstellung, andere die Dinge an sich oder Substanzen oder Objekte u. s. f. Der naive Mensch denkt sich in sehr unklarer Weise „Dinge“, denen er je nach seiner Bildung diese oder jene Eigenschaften zuschreibt.³⁾ Das Bedürfnis oder — anders ausgedrückt — der assoziative Zwang oder wenigstens die assoziative Tendenz zu solchen Erklärungsvorstellungen steckt in dem gemeinen Mann ebenso wie in der philosophischen Wissenschaft. Es beruht auf der anfangs schon durch den Kampf ums Dasein, später aber durch unzählige andere Motive bedingten Notwendigkeit bezw. Neigung, das Gegebene zu vereinfachen, zu klassifizieren und unter

von der Husserl S. 361 spricht, läßt sich auf einen Zufluß anderer Vorstellungen (freilich nicht „neuer Empfindungen“) reduzieren.

¹⁾ L. c. S. 428. Demgegenüber unterscheidet ich Vorstellungsinhalt, radikale Beziehung und spezifische Verschiedenheit von der Empfindung.

²⁾ Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl. S. 166 ff.

³⁾ Dabei steht er dem Verfahren meiner Erkenntnistheorie, wie später zu zeigen sein wird, nicht einmal so fern, als es den Anschein hat.

Gesetze zu bringen (vgl. § 9). Die ganz verschiedenen Empfindungen, welche ich je nach meinem Standort von einem Würfel bekomme, vereinige ich zu einer Gesamtvorstellung eines Würfels, deren Inhalt aber je nach meinen Empfindungen, je nach meinen Hilfsvorstellungen und je nach meinem assoziativen Verfahren sehr verschieden ist. Es heißt aber den Sachverhalt geradezu umkehren oder wenigstens sehr zweideutig ausdrücken, wenn der Logistiker nun behauptet, wir „meinten“ diesen „Gegenstand“ oder unsere Vorstellung „bezöge sich“ auf diesen „Gegenstand“, der von uns doch nur nachträglich untergeschoben ist und nur als ein x in unseren Empfindungsgignomenen enthalten ist, vor allem also keinerlei besondere logische Existenz beanspruchen kann. Das deskriptiv-phänomenologische Verfahren, das solche Gegenstände mit Evidenz aufdecken soll, ist nicht so ungefährlich, als die fast naturwissenschaftlich anmutende Harmlosigkeit des Ausdruckes vielleicht erwarten läßt. Bei der „Deskription“ einer Vorstellung u. s. f. stellen sich nämlich allerhand assoziierte Vorstellungen ein,¹⁾ die wir dann gar zu leicht als Momente der zu beschreibenden Vorstellung ansehen. Wenn wir also auch später mit einer Vorstellung sehr oft jene Erklärungsvorstellung („Gegenstand“, „Ding“) verbinden und diesen Gegenstand usw. „meinen“, insofern wir ihn an Stelle der Empfindung untergeschoben haben, so handelt es sich hier doch nicht um eine primäre erkenntnistheoretische Beziehung, sondern um eine sekundäre assoziative Anknüpfung. Primär ist nur jene Radikalbeziehung. Damit ist auch das Verhältnis von „Bedeutung“ und „Gegenstand“ aufgeklärt. Beide sind in der Tat verschieden, wie die Logistiker behaupten,²⁾ aber nicht in dem Sinne, wie sie es behaupten. Die Bedeutung ist der Vorstellungsinhalt (im Sinne meiner Psychologie), der Gegenstand sollte nur sein die bez. Grundempfindung, welche unter anderem³⁾ den Vorstellungsinhalt⁴⁾ geliefert hat, statt dieser Grundempfindung schieben wir aber oft (keineswegs immer) eine jener oben erörterten Erklärungsvorstellungen ein. Ebenso wenig wie die individuellen „Gegenstände“ der Logistiker können ihre „spezifischen“ oder „allgemeinen Gegenstände“ zuge-

¹⁾ Streng genommen sind Diskriptionen von Vorstellungen, Urteilen u. s. f. überhaupt nicht möglich.

²⁾ Husserl, L. c. Bd. 2, S. 49.

³⁾ Sie überträgt nämlich auch ihren Gefühlston direkt auf die Vorstellung, nicht nur auf den Vorstellungsinhalt.

⁴⁾ Husserl unterscheidet (vgl. z. B. Bd. 2, S. 38 und 52) im Inhalt außer dem Gegenstand auch noch den Inhalt als „intendierenden Sinn“ (= Bedeutung schlechthin) und den Inhalt als „erfüllenden Sinn“. Auch dieser Unterscheidung kann ich nicht beitreten. Wenn ich eine einfache Vorstellung habe, so deckt sich intendierender und erfüllender Sinn. Ist die Vorstellung zusammengesetzt, so verschmelzen die Inhalte der Teilvorstellungen. Diese Verschmelzung ist keine einfache Addition, sondern der Summe der physiologischen Teilerregungen entspricht ein bis zu gewissem Grade (ähnlich wie bei Klängen) einheitlicher psychischer Gesamtprozeß, (vgl. dies Werk, S. 284) eben der Inhalt der zusammengesetzten Vorstellung, seine Bedeutung, Husserls „Bedeutend“ oder „intendierender Sinn“ (auf den Individualfall übertragen). Durch Assoziation kann ich nun die beteiligten Teilvorstellungen einzeln nachträglich reproduzieren und damit den „erfüllenden Sinn“ herstellen. Wenn ich Blume denke, so liegt ein psychischer Prozeß vor, der zunächst äußerst unbestimmt ist, eben jener bis zu einem gewissen Grade einheitliche Gesamtprozeß; erst wenn ich irgendwie veranlaßt bin, den Inhalt dieses Begriffes zu spezialisieren, tauchen einzelne „erfüllende“ Teilvorstellungen — Vorstellungen von Blumenarten und Blumenindividuen, Blumenteilen u. s. f. — auf.

lassen werden.¹⁾ Die unzeitlichen²⁾ allgemeinen Gegenstände Husserls sind nichts anderes als verallgemeinerte Erklärungsvorstellungen, die von den einzelnen Individuen gebildet werden und sich den Reduktionsbestandteilen und deren Eigenschaften und Beziehungen mehr oder weniger annähern. Außerhalb der entindividualisierten Reduktionsbestandteile und außerhalb der individuellen Vorstellungen haben sie keinen „Sinn“.³⁾ In der unkritischen Annahme von Intentionen und intentionalen Objekten (nach Analogie der Wortbedeutungen und bildlichen Darstellungen) und in der ebenso unkritischen Unterscheidung von Empfindungen als Akten oder Erlebnissen und Inhalten oder „phänomenalen Bestimmtheiten“ liegt meines Erachtens die Hauptwurzel aller logistischen Irrtümer. Es gibt eben auch ein unkritisches Akzeptieren populärer oder hergebrachter Unterscheidungen.

Mit der logistischen Lehre von den Gegenständen fällt dann auch die Lehre von der „vorstellenden Objektivierung“, die uns gestatten soll, Vorstellungen von Vorstellungen, Vorstellungen von Vorstellungen der Vorstellungen u. s. f. zu bilden.⁴⁾ Demgegenüber behaupte ich, daß wir allerdings im Sinne jener Radikalbeziehung Vorstellungen von Empfindungen bilden, daß aber Vorstellungen dieser Vorstellungen eine Fiktion sind.⁵⁾ Wir können formal in Worten solche Kombinationen bilden, sie aber nicht ausführen, d. h. in Vorstellungen übertragen. Spreche ich von der Vorstellung der Vorstellung V , so ist dies die Vorstellung V ohne jede radikale Beziehung. Dasselbe gilt von Urteilen. Vorstellungen von Urteilen sind eine Fiktion. Ich kann allerdings sagen: „Die Behauptung, daß der Mars bewohnt sei, ist schon oft aufgetreten,“ und in dieser Aussage ist allerdings nicht der Sachverhalt, sondern die Behauptung, also das Urteil Subjekt, aber damit ist keineswegs bewiesen, daß wir eine Vorstellung von dem Urteil bilden müssen oder daß wir das Urteil in geheimnisvoller Weise objektivieren müssen. Vielmehr ist diese Vorstellung des Urteils U nichts anderes als eben dies Urteil U mit Ausschluß seiner radikalen Beziehung, die sich auf die radikalen Beziehungen der im Urteil verknüpften Vorstellungen gründet.

¹⁾ Husserl faßt die Bedeutungen als „ideale Einheiten, also Spezies“ (S. 92) und zugleich als „eine Klasse von Begriffen“ im Sinne von allgemeinen Gegenständen“ (S. 101). Vgl. auch S. 110ff. Zu S. 113 hatte ich zu bemerken, daß die Gleichheit vollg undefinierbar ist und der Speziesbegriff sich erst auf die Gleichheit gründet.

²⁾ L. c., S. 123.

³⁾ Zu welcher überwindlichen Schwierigkeiten die ganze logistische Lehre führt, zeigt gerade das Husserlsche Werk sehr deutlich. Bei der Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit des Autors zieht er selbst diese Schwierigkeiten in Erwägung (namentlich von S. 403 ab). Dabei unterliegt es für den unbefangenen Leser keinem Zweifel, daß sich seine Erörterung in einem verwirrten Begriffsgestrupp verliert, aus dem der Autor selbst uns nicht mehr herauszuführen vermag. Und der letzte Grund dieses Scheiterns? nur die unhaltbare Lehre von den Gegenständen. Schließlich müssen wir uns dann sogar zur Annahme von „Gegenständen der höheren Stufen“ (kategorialen oder idealen Gegenständen) entschließen, die nur einer offenbar übersinnlichen Wahrnehmung zugänglich sind (l. c. S. 617 u. 615).

⁴⁾ Husserl, l. c. S. 452 u. 543. Das Beispiel des Gemäldes, welches Husserl gibt, ist nicht zutreffend, weil hier fortlaufende Rückbeziehung auf Empfindungen, nicht auf Vorstellungen gegeben ist.

⁵⁾ Dabei kommen die von Husserl S. 453 u. 456 gemutmaßten Verwechslungen gar nicht in Frage. — Beiläufig bemerkt, kann ich auch die Gleichartigkeit der Modifikation S. 448, Z. 16 nicht anerkennen.

Ausdrücklich sei noch bemerkt, daß alles Gesagte ganz ebenso von zusammengesetzten Vorstellungen gilt.¹⁾ Auch diese haben ihren „Gegenstand“ lediglich in den zugehörigen Grundempfindungen. Man muß nur auch hier den Vorstellungsinhalt nicht mit den Grundempfindungen verwechseln. Sei V eine zusammengesetzte (komplexe) Vorstellung, v_1 , v_2 und v_3 seien ihre Teilvorstellungen, e_1 , e_2 und e_3 die zu letzteren gehörigen Grundempfindungen. Dann ist bald auch ein $E = e_1 + e_2 + e_3$ gegeben, so daß V in radikaler Beziehung zu einem tatsächlich aufgetretenen E steht, bald ist ein solches E nie vorgekommen, so daß V den Charakter einer Phantasievorstellung hat. Es wird hier, da die Betrachtung ganz analog ist, genügen einen dieser beiden Fälle, z. B. den ersten zu erörtern. Der Inhalt²⁾ der Vorstellung V , den ich mit J bezeichnen will, ist in diesem ersten Fall natürlich nicht etwa $= v_1 + v_2 + v_3$, ebensowenig ist J etwa $= i_1 + i_2 + i_3$ (wo i_1 , i_2 , i_3 die bez. Inhalte der Partialvorstellungen bezeichnen). Eine solche einfache Addition kommt niemals in Betracht. Will man ein Zeichen verwenden, so käme nur ein allgemeines Zeichen wie $\#$ (vgl. S. 19) — natürlich in ganz speziellem Sinne entsprechend der ganz speziellen Verschmelzung der Inhalte — in Betracht.³⁾ Weiterhin ist auch nicht etwa $i_1 = e_1$, $i_2 = e_2$, $i_3 = e_3$, sondern die Empfindungseigenschaften gehen in einer spezifischen, weder beschreibbaren noch definierbaren, sondern nur erlebbaren, also durch Erleben kennen zu lernenden Art und Weise in den Vorstellungsinhalt über. $J = i_1 \# i_2 \# i_3$ deckt sich also keineswegs mit E , dem „Gegenstand“ der Vorstellung (wenn man diesen mißverständlichen Ausdruck überhaupt brauchen will).

Ein vierter Irrtum der logistischen Schriftsteller betrifft die Bedeutung der sog. logischen Gesetze. Nach meiner Auffassung haben letztere lediglich technische Bedeutung für die Erkenntnistheorie, dagegen haben sie weder die Bedeutung erkenntnistheoretischer Sätze, noch ergeben sich solche aus ihrem Vorhandensein. Als oberstes logisches Gesetz wird oft das sog. Principium identitatis hingestellt $a = a$. Daß dieses wörtlich genommen inhaltsleer ist, ist jetzt wohl allgemein anerkannt. Nur wenn das a auf der rechten und auf der linken Seite nicht ganz denselben Sinn hat, bekommt der Satz irgendwelchen Inhalt. Eine solche Differenz des Sinnes ist denn auch in mannigfacher Weise in die beiden a 's hineininterpretiert worden.⁴⁾ Nun ist offenbar jede metaphysische Auslegung, also die Behauptung einer Identität im Sein, gegenüber der Tatsache der Veränderungen ganz unzulässig. Ein unveränderliches Sein im Sinne der Eleaten oder Platons (eines *αἰὲν κατὰ ταῦτα* (v)) gehört in die Mythologie. Man könnte also lediglich an die Dieselbigkeiten, wie wir sie früher besprochen haben, und den mit ihnen zusammenhängenden Substanzbegriff denken und für die Reduktionsbestandteile in diesem Sinne das Prinzip der Identität behaupten. Je nach dem Begriff der Dieselbigkeit würde

¹⁾ Vgl. hierzu Husserl, I. c. S. 459 ff.

²⁾ Selbstverständlich in rein empirisch-psychologischem Sinne (etwa Husserls „deskriptivem Inhalt“ entsprechend, vgl. S. 470).

³⁾ Auch oben in der Formel $E = e_1 + e_2 + e_3$ ist für die meisten Fälle das Zeichen $\#$ korrekter.

⁴⁾ Dabei erinnere ich daran, daß das Identitätsprinzip ursprünglich metaphysisch aufgefaßt wurde (von Parmenides bis zu den Schülern Wolffs) und daß erst seit Kant die logische Auffassung in den Vordergrund trat. Freilich hat letztere auch in älterer Zeit sich ab und zu gezeigt (z. B. auch bei Aristoteles an einzelnen Stellen, z. B. Akad. Ausg. Bd. 2, S. 1051).

dann das rechte und das linke a sich temporal, lokal oder proprietativ (bezw. temporativisch, lokativisch und proprietativisch) unterscheiden und die Übereinstimmung eben trotz dieses Unterschiedes behauptet werden. Inwieweit eine solche Behauptung zutrifft, ist in § 62 ausführlich erörtert worden. Nach den dortigen Erörterungen ist jedenfalls eine solche Dieselbigkeit mit dem Principium identitatis nicht gemeint. Noch weniger kann man demselben irgendwelche Übereinstimmung zwischen „Denken“ und „Sein“ unterlegen.¹⁾ Selbst wenn man ein solches „Sein“ neben dem Denken zugeben wollte, so bliebe doch das Principium identitatis bei dieser Auffassung ein unerfüllbares Desiderat, — der oberste Satz der Logik ein Wunsch.²⁾

Es bleibt also nur eine logische Deutung übrig, und diese kann, wenn man von logistischen Phantasien absieht, nur darin bestehen, daß man unter a den zu irgendwelchen Empfindungskomplexen gehörigen Begriff versteht und mit ihm die a 's vergleicht, welche in Beziehung auf denselben Empfindungskomplex bei demselben Individuum (d. h. bei demselben ν -System) zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Individuen auftreten. Diese sind, wie S. 412 erörtert, mannigfachen Schwankungen unterworfen, also unter sich verschieden. Durch Definition von Normalbegriffen (vgl. S. 412ff.) versuchen wir diese Verschiedenheiten auszugleichen. Diesen Normalbegriffen schreiben wir hypothetisch Gleichheit zu trotz zeitlicher und individueller Verschiedenheiten und drücken diese hypothetische Konstanz durch die Formel $a = a$ aus. Auch bei dieser Auffassung drückt sie ein Desiderat aus, aber wenigstens ein solches, das mit einer erheblichen Annäherung erfüllt werden kann. Jedenfalls handelt es sich aber um eine imperative Regel, also eine Norm, kein geltendes Gesetz des Denkens. Das Prinzip liefert kein Material für die Erkenntnistheorie, sondern eine allerdings unerläßliche technische Anweisung.

Die übrigen sog. logischen Grundgesetze³⁾ kommen sämtlich erst durch Einführung der Negation zu Stande. Diese Einführung bietet eines der interessantesten Probleme der Psychologie und Logik. Unzählige Male ist behauptet worden, daß die Negation eine ganz primäre, apriorische Funktion unseres Intellekts sei, welche keiner Ableitung oder Erklärung fähig sei. Demgegenüber behaupte ich, daß sie durchaus sekundär aus der kategorialen Funktion, also der Gleich-Ungleichheitsfunktion entspringt. Wir sehen ein a , z. B. ein Rot, und daneben ein b , z. B. ein Grün, ein c , d u. s. f., dann ein zweites und drittes a u. s. f. Die kategoriale Funktion gestattet uns die Gleichheit aller dieser a 's zu erkennen, ebenso aber auch ihre Verschiedenheit von den b , c , d

¹⁾ Vgl. z. B. Schleiermacher, Dialektik, § 112.

²⁾ Man darf sich natürlich nicht dadurch täuschen lassen, daß die Mathematik gelegentlich schreibt:

$$\begin{array}{r} a + b = c + b \\ \underline{b = b} \\ a = c \end{array}$$

Hier bedeutet $b = b$ durchaus nicht das Identitätsprinzip, sondern besagt, daß auf beiden Seiten der ersten Gleichung derselbe Prozeß, nämlich Subtraktion von b , vorgenommen werde. Die Rechtfertigung dieses Prozesses und damit der Schlußfolgerung $a = c$, liegt gleichfalls nicht im Identitätsprinzip als solchem, sondern in der kategorialen Funktion.

³⁾ Das sog. Principium convenientiae — „ a , welches b ist, ist b “ — übergehe ich hier. Es ergibt sich aus dem Principium identitatis, indem an Stelle der totalen Gleichheit die partielle gesetzt wird. Es wird also das Zeichen $=$ bzw. die Kopulaverbindung auch für diese partielle Gleichheit eingeführt.

u. s. f. Wie wir die gleichen *a*'s zusammenfassen, so fassen wir die ungleichen *b*, *c*, *d* u. s. f. zusammen. So stellen wir dem *a* ein „nicht-*a*“ — ganz im Sinne des Prädikats des sog. unendlichen Urteils — gegenüber.¹⁾ Es genügt dazu nur, daß *a* aus irgend einem Grunde — z. B. wegen seines öfteren Auftretens — unsere Aufmerksamkeit mehr erregt als die *b*, *c*, *d* u. s. f.²⁾ Man wende auch nicht etwa ein, daß die kategoriale Funktion als die Gleich-Ungleichheitsfunktion die Negation bereits involviere. Das tut sie nur, insofern sie die Negation als einen Spezialfall umfaßt. Die Gleich-Ungleichheitsfunktion ist weiter als die Negation. Weiterhin wird diese Negation, die sich also ursprünglich auf Begriffe beschränkt, auf Sätze übertragen, so daß das negative Urteil zu Stande kommt. Die Bedeutung der Gleich-Ungleichheitsfunktion bleibt auch hier deutlich erkennbar.

Durch diese Einführung der Negation nun ergeben sich weitere allgemeine logische Gesetze, so namentlich das Principium contradictionis („es ist nicht möglich, daß *a* = non *a*“), der Satz des Widerspruchs („es ist nicht möglich, daß zugleich³⁾ *a* = *b* und *a* = non *b*“) und der Satz vom ausgeschlossenen Dritten („von den beiden Sätzen *a* = *b* und *a* = non *b* muß einer richtig sein“).⁴⁾ Alle diese Sätze besagen nur, daß die Gleich-Ungleichheitsfunktion eine eindeutige Funktion ist, daß ihr Urteil zwar gelegentlich zweifelhaft sein kann zwischen gleich und ungleich, aber niemals für dasselbe Individuum (für dasselbe räumlich und zeitlich bestimmte Gignomen) in Bezug auf dasselbe andere auf „gleich und ungleich“ lauten kann. Für diese Eigenschaft der Kategorialfunktion kann eine weitere Erklärung nicht gefordert werden. Es handelt sich um eine letzte Tatsache. Die angeführten logischen Gesetze lassen sich aber ohne weiteres auf diese letzte Tatsache zurückführen.

¹⁾ Es wäre in diesem Zusammenhang natürlich sehr interessant festzustellen, ob in der Entwicklung der Sprachen die Privatwörter noch vor den Satz-Negationen aufgetreten sind. Leider habe ich hierüber keine zuverlässige Auskunft erhalten können. Jedenfalls ist *νη* (z. B. in *νηκερδής*) ein sehr altes Prafix. Ebenso ist sehr interessant, daß das denselben Nasallaut enthaltende negative Prafix *ἀνα* (dann *ἀ*) — z. B. in *ἀνάεδνος* und in der Zendform *ana-zātha* — wahrscheinlich mit dem Pronominalstamm *an* (*ἀνα* oben) identisch ist. Vgl. Curtius, Grundzüge d. griech. Etymologie, 5. Aufl. 1879, S. 306 u. 317. Vielleicht wird die Verwandtschaft des *ἀνα* mit der Negation und des *κατα* mit der Position (*κατάφασις* Bejahung) verständlich, wenn man bedenkt, daß für den Bewohner der Ebene und der Küste Berg und Meer (ich erinnere an *ἀνάπλους* im Gegensatz zu *κατάπλους*) das Entfernte sind. Dadurch fällt *ἀνα* mit *ἀπο* zusammen, dessen Beziehung zur Negation („entfernt“ = „nicht hier“, vgl. *ἀπόφασις* Verneinung) ohne weiteres verständlich ist. Allerdings muß man dabei voraussetzen, daß die Sprachbildung, speziell die griechische, überwiegend von Küsten- und Ebenenbewohnern und nicht von Gebirgsbewohnern ausgegangen ist. Einen Hinweis auf das Nächstliegende als Affirmation enthält auch das französische *oc* (= *hoc*) und *oil* (= *hoc illud*). Übrigens scheinen auch affektive Interjektionen bei der Bildung der affirmativen und negativen Partikel mitgewirkt zu haben. So könnte doch das *n* in den Verneinungswörtern fast aller Sprachen auch als eine nasale Interjektion, welche die Gefühlslage des Zweifels ausdrückt, gedeutet werden (so Tylor, Anfänge der Kultur, Leipzig 1873 Bd. 1, S. 193).

²⁾ Ich stimme also nicht mit Husserl überein, der (l. c. S. 514, 519, 584) gerade umgekehrt aus „Erfüllung und Enttäuschung“ Übereinstimmung und Widerstreit herleitet und die Enttäuschung nicht als bloße Privation der Erfüllung auffaßt.

³⁾ Eigentlich mußte es, da *a* ausgedehnt sein und daher in Teile zerfallen kann, heißen „zugleich und an demselben Orte“.

⁴⁾ Strenggenommen mußte hinzugefügt werden: „wenn sie zugleich und von demselben Orte gelten sollen.“

Die Empfindungsgignome bzw. die Reduktionsbestandteile sind unter sich teils gleich, teils ungleich. Die ν -Systeme haben sich unter dem Einfluß dieser Eigenschaft der Reduktionsbestandteile so entwickelt, daß unter den Parallelfunktionen auch die kategoriale Funktion (die Gleich-Ungleichheitsfunktion) aufgetreten ist. Mit ihrem Auftreten aber waren die soeben genannten logischen Sätze gegeben. Sie sind nur sprachliche Explikationen und Variationen derselben. Sie sind also im Gegensatz zu den Behauptungen der meisten Logisten¹⁾ von unserer intellektuellen Organisation abhängig.

Von den mathematischen Gesetzen und auch von den Sätzen der sog. Mannigfaltigkeitslehre²⁾, mit welchen die Logisten die leeren Kästen der reinen Logik gern füllen möchten, sind diese logischen Gesetze total verschieden. Den geometrischen Sätzen liegt die ganze Fülle der räumlichen Mannigfaltigkeit, wie sie uns in den Empfindungsgignomenen gegeben ist und dank bestimmten Eigenschaften der Lokalität (vgl. § 27) noch in der Phantasie fast unbegrenzt vermehrt werden kann, zu Grunde. Die arithmetischen Sätze im älteren engeren Sinne sind allerdings auf ein beschränkteres empirisches Material angewiesen, dementsprechend ist auch die Zahl der Sätze sehr viel beschränkter. Von den logischen Gesetzen unterscheiden sie sich gleichfalls sehr bestimmt, insofern sie nicht ganz unbestimmte Größen wie „alle“, „einige“ u. s. f., sondern bestimmte³⁾ Zahlengrößen, also wieder bestimmte empirische Daten zu Grunde legen. Endlich legt die Mannigfaltigkeitslehre lediglich den Begriff des Quantums im allgemeinsten Sinne zu Grunde, und zwar betrachtet sie ihn nur in seinen Relationen, ohne jede Rücksicht auf den Inhalt. Sie nähert sich damit der sog. reinen Logik allerdings scheinbar sehr, aber eben doch nur scheinbar. Sie kann nämlich, da sie nicht ganz allgemein wie die reine Logik Begriffe und ihre Verknüpfungen, sondern irgendwie meßbare oder meßbar gedachte Größen (im weitesten Sinne) zum Gegenstand nimmt, die funktionelle Abhängigkeit dieser Größen bestimmt bezeichnen und deduktiv entwickeln. Dieser Funktionsbegriff in seiner Beziehung auf Größen fehlt der Logik.⁴⁾ Außerdem setzt die Mathematik stets die Stetigkeit ihrer Funktionen voraus,⁵⁾ während den logischen Begriffen die Stetigkeit durchweg fehlt.

Man könnte vielleicht glauben, daß doch wenigstens in den sog. „willkürlichen“ Funktionen der Mathematik, insofern diese hier unter

¹⁾ Husserl, l. c. S. 668.

²⁾ Ich fasse diese im allgemeineren Sinne, so daß sie „Zahlentheorie“ und „Ausdehnungslehre“ in sich enthält. Vgl. H. Grassmann, Die lineale Ausdehnungslehre ein neuer Zweig der Mathematik u. s. f., Leipzig 1844, nam. S. 21 ff.

³⁾ Oder wenigstens bestimmt gedachte wie x , y . Wenn der Mathematiker von x spricht, so läßt er zwar x unbestimmt, meint aber dabei im Allgemeinen doch, daß x nicht etwa auch „einige“ oder „alle“ bedeuten könnte, sondern nur insofern unbestimmt ist, als es unbekannt ist, d. h. unendlich viele Werte haben kann (im Sinne der sejunktiven Möglichkeit S. 367), je nachdem die zu ihm in Beziehung stehenden Größen gewählt werden. Diese sejunktive Unbestimmtheit, welche also eigentlich eine von Gesetzen abhängige Bestimmtheit ist, darf mit der im Text genannten Unbestimmtheit natürlich nicht verwechselt werden.

⁴⁾ In ähnlichem Sinne sagt Wundt (Logik, 2. Aufl. Stuttgart 1894, Bd. 2, Abt. 1, S. 201: „In logischer Beziehung läßt sich demnach der Begriff der Funktion als diejenige Umgestaltung betrachten, welche der Begriff der logischen Abhängigkeit in der Anwendung auf den allgemeinen Größenbegriff erfahren muß.“

⁵⁾ Die Zahlentheorie bildet, wie Wundt überzeugend nachgewiesen hat, nur scheinbar eine Ausnahme.

$f(x, y, z \dots) = 0$ lediglich eine gegenseitige Abhängigkeit mehrerer Variablen ohne gesetzmäßigen quantitativen Zusammenhang konstatiert, die Deckung mit der formalen Logik herbeigeführt sei. Ich kann nicht einmal dies zugeben. Soweit die Mathematik für solche willkürliche Funktionen wirklich zu synthetischen Sätzen gelangt ist, war sie genötigt, den bez. Funktionen doch quantitative, gesetzmäßige und stetige Beziehungen irgendwie unterzuschieben. Es bleibt also auch hier eine Grenzlinie gegenüber der formalen Logik bestehen. Die Logistiker, die uns immer im Sinne der Mannigfaltigkeitslehre eine reine Logik versprechen, welche mehr als die alte Logik enthalten soll, sollten uns wenigstens einige solche neue Gesetze, die nicht quantitativer Natur sind, mitteilen, aber bis jetzt haben wir vergeblich gewartet.

Natürlich könnte der Logiker die Lehre von jenen „willkürlichen“ Funktionen für die Logik in Anspruch nehmen wollen; dann würde er aber ein Gebiet der Mathematik annekterieren, was doch von dem Gebiet der Logik wesentlich verschieden ist.

Bei aller Anerkennung des Nutzens, den einzelne logistische Untersuchungen für die scharfe Unterscheidung der Begriffe und der Termini gestiftet haben, muß ich also doch den prinzipiellen Standpunkt der Logistik für verfehlt halten.

§ 99.

Erkennt man die im §97 gegebene Einteilung der Urteilsbeziehungen an, so erhebt sich die Frage, wie unsere Ideenassoziation, die doch von dem Kontiguitätsprinzip beherrscht ist, auf Grund dieses Prinzips jene Beziehungen ausdrücken kann. Offenbar ist nur die räumliche und zeitliche Kontiguitätsbeziehung und die Komplexionsbeziehung (vgl. S. 402) dem Prinzip unserer Ideenassoziation unmittelbar adäquat. Schon die Gleich-Ungleichheitsbeziehung ist ihm hingegen vollkommen fremd. Immerhin gibt uns für diese die physiologische Psychologie noch eine ausreichende Erklärung. Sie zeigt uns, daß, soweit es sich bei der Gleich-Ungleichheitsbeziehung um ein Wiedererkennen — also eine Anknüpfung von Vorstellung an Empfindung im Sinne der Identifikation — handelt, an Stelle des Kontiguitätsprinzips das Ähnlichkeitsprinzip in einer physiologisch sehr wohl verständlichen Weise tritt (vgl. S. 338 und 340). Ferner weist uns die physiologische Psychologie nach, daß das Kontiguitätsprinzip als solches auch ausreicht, um die Zusammenführung zweier inhaltsgleicher bzw. inhaltsähnlicher Vorstellungen (nicht nur die Anknüpfung einer inhaltsähnlichen Vorstellung an eine Empfindung) zu erklären, sofern die Vorstellungen zusammengesetzt sind und ihre Ähnlichkeit auf gemeinsamen Partialvorstellungen beruht.¹⁾ Für die mutative Beziehung ist die Zurückführung auf die Kontiguität möglich. Wie kann aber das Kontiguitätsprinzip der Ideenassoziation auch Urteile über legale Beziehungen zu Stande bringen? Man sollte meinen, daß günstigstenfalls die Ideenassoziation jeweils zwei Begriffe zusammenführen könnte, deren Grundempfindungen räumlich-zeitlich benachbart oder ähnlich sind? Wie kann aber eine Zusammenführung von Begriffen erfolgen, deren Grundempfindungen in legalem Zusammenhang stehen?

¹⁾ Vgl. Ziehen, Leitf. d. phys. Psychol. 8. Aufl. S. 200.

Für die Kausalitätsurteile hat Hume bereits eine vollkommen ausreichende Antwort gegeben, indem er die Kausalurteile auf Kontiguitätsurteile zurückführte. Weil *b* oft unmittelbar auf *a* gefolgt ist, bildet sich eine Kontiguitätsassoziation zwischen den Vorstellungen *a* und *b*, so daß die Vorstellung *a* besonders leicht von der Vorstellung *b* und umgekehrt reproduziert wird. Ganz analog verhält es sich mit Urteilen im Sinne der Parallelgesetzlichkeit. Für die mathematischen Legalurteile leistet die Ähnlichkeitsassoziation dasselbe. Sie verhilft mir beispielsweise zu dem Satz der Gleichheit der Wechselwinkel an Parallelen. Mit Hilfe einer Hilfskonstruktion stelle ich dann eine Reihe von Winkelgleichheiten für das Dreieck, dessen eine Seite verlängert ist, fest und gelange so zu dem Satz von dem Außenwinkel und zu dem Satz von der Winkelsumme im Dreieck u. s. f.

Es ist uns also sehr wohl verständlich, daß unsere Ideenassoziation das sukzessive Auftreten von Vorstellungen begünstigt, zwischen welchen eine der von uns nachgewiesenen Urteilsbeziehungen hergestellt werden kann. Sie stellt also nicht eine diese Urteilsbeziehungen selbst her, sondern sie reproduziert zunächst nur vorzugsweise Vorstellungen, welche solche Beziehungen gestatten. Wie kommen nun aber diese Beziehungen selbst zu Stande? Zur Herstellung dieser spezifischen Beziehungen ist, wie in § 87 nachgewiesen wurde, die Tätigkeit der drei Differenzierungsfunktionen, der kategorialen, der analytischen und der synthetischen Funktion (vgl. S. 327) unerläßlich. Wir können dies auch so ausdrücken: indem die Ideenassoziation sich zur Urteilsassoziation weiter entwickelt, treten zu dem einfachen Kontiguitätsprinzip, durch welches lediglich die Aufeinanderfolge der Vorstellungserregungen und damit der Vorstellungen selbst bestimmt wird, jene eben genannten Funktionen hinzu, welche schon die Begriffsbildung (die Ideation S. 327) beherrschten und jetzt zwischen den Vorstellungen und Begriffen die Urteilsbeziehungen herstellen. Der fortschreitenden physiologischen Erregung, d. h. der fortschreitenden Kausalveränderung der Reduktionsbestandteile der Rindenelemente, entspricht eben nicht nur der Parallelprozeß der Retention und einer isolierten Reproduktion der Vorstellungen, sondern auch der Parallelprozeß jener Differenzierungsfunktionen.

Vergegenwärtigt man sich, daß in der Begriffsbildung bereits alle diejenigen Parallelprozesse gegeben sind, die bei der Urteilsassoziation in Betracht kommen, so leuchtet ein, daß die Urteilsassoziation erkenntnistheoretisch nichts Neues hinzufügt. Es sei z. B. der Allgemeinbegriff des Goldes gegeben und symbolisch dargestellt durch $a m r s u$, wo *a*, *m*, *r*, *s* und *u* Merkmale sind, die in mannigfacher Weise konstitutiv, kontigual und legal verknüpft sind. Wenn ich nun in einem Urteil ein schon bekanntes Merkmal, z. B. *r* von dem Gold aussage, so handelt es sich um ein analytisches Urteil im Sinne des § 98. Das Urteil ist dann nur eine formale Explikation des Begriffes. Alle Beziehungen welche zwischen den Merkmalen auf Grund der Differenzierungsfunktionen von mir festgestellt worden sind, sind im Subjekt bereits gegeben; das Prädikat wiederholt nur eine derselben und hebt sie dadurch hervor. Aber auch wenn ich ein neues Merkmal, z. B. *w*, welches mit $a m r s u$ in irgendwelchen Beziehungen steht, hinzufüge, ist die Aussage dieses Merkmals in Urteilform weder notwendig noch wesentlich. Die Konstitution des Begriffes wird um ein Merkmal vermehrt, die Beziehungen dieses Merkmals zu den anderen sind in dem Begriff durch die Diffe-

renzierungsfunctionen völlig bestimmt. Die Aussage in einem Urteil, welches in diesem Fall synthetisch sein würde, fügt erkenntnistheoretisch nichts hinzu. Handelt es sich um sukzessive Vorgänge, so ist natürlich eine Reihe von Vorstellungen erforderlich, aber wiederum ist die Formulierung dieser Vorstellungsreihe in einem Urteil erkenntnistheoretisch keine neue Leistung.

Aus allen diesen Erörterungen ergibt sich, daß die Simultanassoziation, welche nach der Lehre der Psychologie der Begriffsbildung zu Grunde liegt und für welche die Tätigkeit der Differenzierungsfunctionen charakteristisch ist, die Urteilsassoziation soweit vorbereitet, daß die Sukzessivassoziation lediglich die Vorstellungen in den schon gegebenen Beziehungen zu reproduzieren braucht. Es genügt in der Tat die „Zusammenführung“ der Vorstellungen, wie wir oben sagten. Die Gleichzeitigkeits- oder Kontiguitätsassoziation bedarf keiner weiteren Hilfe mehr.

So wird uns auch das Entstehen falscher und richtiger Urteile verständlich. Worin die Falschheit und die Richtigkeit eines Urteils besteht, wurde provisorisch schon S. 375 ff. kurz angegeben und wird im letzten Buche (Kap. 2) gründlich erörtert werden. Vorgreifend sei nur schon jetzt bemerkt, daß das Ziel der Erkenntnistheorie nicht etwa einfach in richtigen oder „wahren“ Urteilen gegeben ist. Es gibt viele richtige Urteile, die überhaupt ganz trivial sind, und viele, die wenigstens für die Erkenntnistheorie gleichgültig sind. Die Erkenntnistheorie verlangt also mehr als einfach „richtige“ Urteile, sie verlangt eine spezielle Art richtiger Urteile. Außerdem ist ihr an der Urteilsform nichts gelegen. Sie sucht, wie sich bestimmt ergeben wird, den Weltbegriff. Seine Zerlegung in Urteile hat kaum mehr als didaktischen Wert. Auf dem jetzt erreichten Standpunkt unserer Untersuchung haben diese Vorbemerkungen nur insofern Bedeutung, als sie uns einweisen über die Tragweite der Unterscheidung falscher und richtiger Urteile für die Erkenntnistheorie orientieren. Wichtig ist für uns nur, schon jetzt die Entstehungsweise falscher und richtiger Urteile wie auch Vorstellungen zu begreifen. Darüber ist nun in weiterer Ausführung der Bemerkungen S. 375 noch folgendes von wesentlicher Bedeutung.

Wenn die Falschheit eines Begriffes oder eines Urteils in der Nichtübereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen (bezw., wie später darzulegen sein wird, in eingeschränktem Sinne auch mit den Reduktionsbestandteilen der Empfindungsgignome) besteht, so entsteht diese Falschheit oder vielmehr kann sie entstehen bei Gelegenheit aller derjenigen Prozesse, die an die Empfindungsgignome anknüpfen. In der Tat ist schon der erste dieser Prozesse,¹⁾ die Retention geeignet, die verlangte Übereinstimmung zu stören. Da nämlich der ν -Prozeß (vgl. S. 290 ff.) wie jeder ν -Prozeß ein Reflexionsakt (Parallelakt) ist, der von den Reduktionsbestandteilen der ν -Elemente²⁾ —

¹⁾ In welchem Sinne auch die Empfindungsgignome selbst bei der Entstehung falscher Vorstellungen beteiligt sein können, kann erst im letzten Buch erörtert werden. So viel ist schon jetzt klar, daß durch undeutliche, verzerrte usw. Empfindungen niemals die Übereinstimmung zwischen der Empfindung und der zugehörigen Vorstellung, sondern stets nur die Übereinstimmung zwischen dem Reduktionsbestandteil und der zugehörigen Vorstellung oder die Übereinstimmung der Empfindung und anderer zu demselben Reduktionsbestandteil geheimer Vorstellungen gestört werden kann.

²⁾ Ich gebrauche hier und im Folgenden das Wort ν -Elemente oft im weiteren Sinn, so daß es auch die ν -Elemente umfaßt.

hier also speziell der ν -Elemente — abhängig ist und da diese ν -Elemente nicht nur den von den ξ -Komplexen ausgehenden Kausalwirkungen, sondern auch anderen Kausalwirkungen (Stoffwechsel¹⁾ usw.) ausgesetzt sind, so wird der Reflexionsakt sich allmählich ändern und damit die Retention den Empfindungsgignomenen nicht mehr scharf entsprechen. Ich will diese Falschheiten, welche sich zunächst in falschen Vorstellungen, dann aber, sobald sie in Aussagen formuliert werden, auch in falschen Urteilen äußern, als Retentionsirrtümer bezeichnen.

Weitere Falschheiten entstehen bei der Begriffsbildung. Man könnte zunächst sogar etwa daran denken, daß nur die Differenzierungsfunktionen selbst oft nicht richtig arbeiten, daß also z. B. nur die kategoriale Funktion (also die Gleich-Ungleichheitsfunktion) sich oft irre, also Gleiches für ungleich halte und umgekehrt, und sich darauf berufen, daß unsere Unterschiedsempfindlichkeit innerhalb bestimmter Grenzen versagt (sog. „falsche Fälle“). Indes ist diese Berufung ganz unberechtigt. Die kategoriale Funktion darf nicht mit der vergleichenden Beurteilung verwechselt werden, wie wir sie z. B. bei der Methode der richtigen und falschen Fälle experimentell untersuchen. Die kategoriale Funktion ist bei dieser vergleichenden Beurteilung beteiligt, fällt aber keineswegs mit ihr zusammen. Seien zwei Reize gegeben, R_1 und R_2 , wo R_1 und R_2 die Reduktionsbestandteile der beiden Reize bezeichnen. C_1 und C_2 seien die Reduktionsbestandteile der zugehörigen Rindenerregungen. Die Richtigkeit der vergleichenden Beurteilung hängt nun offenbar vor allem von der adäquaten Leitung der Kausalwirkung von R_1 bis C_1 und von R_2 bis C_2 ab. Gerade bei der physiologischen Deutung, die wir jetzt dem Weberschen Gesetz mit Recht geben, entspricht das Verhältnis von C_1 zu C_2 demjenigen zwischen R_1 und R_2 in der Regel nicht. Daher muß schon damit unsere vergleichende Beurteilung oft vorgeführt werden. Dazu kommt nun, daß auch die Vergleichung von C_1 und C_2 nicht im Sinne einer reinen Anwendung der kategorialen Funktion erfolgt. Vielmehr ist C_1 (oder C_2) mit einem Zeit- oder Raumfehler behaftet, insofern es entweder nicht zu derselben Zeit oder nicht an demselben Ort wie C_2 (bzw. C_1) gegeben ist. Die Kategorialfunktion ist gewissermaßen die letzte Instanz des ganzen Prozesses, der die Frage somit nicht als *res integra* vorliegt.

Ist nun aber diese letzte Instanz unfehlbar? Ganz gewiß nicht. Die kategoriale Funktion ist, wie auch der folgende Paragraph bestätigen wird, nicht etwa ein apriorisches, vom Gehirn unabhängiges Vermögen, sondern ein schlichter, wenn auch für unser Denken fundamentaler ν -Prozeß, der wie alle ν -Prozesse von der Anlage unseres Gehirns durchaus abhängig ist, also z. B. wie dieses der Entwicklung und Übung fähig ist. Wir können leider bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit sagen, welche physiologischen Prozesse bei der Vergleichung von C_1 und C_2 sich abspielen und wo diese physiologischen Prozesse stattfinden (ob z. B. nur in den Elementen, welche Sitz der Erregungen C_1 und C_2 sind, und in deren Verbindungsbahnen oder auch in neuen

¹⁾ Besonders wichtig sind auch die Veränderungswirkungen von Seiten nachbarter bzw. assoziierter ν -Elemente. Erinnerungsbilder, welche in irgendwelcher assoziativen Verwandtschaft stehen, modifizieren sich gegenseitig (Kontamination der Vorstellungen).

Elementen, welche mit den von C_1 und C_2 in Beschlag genommenen Elementen in leitender Verbindung stehen); sicher ist nur so viel, daß solche physiologischen Prozesse auch bei der kategorialen Vergleichung beteiligt sind. Damit steht aber auch fest, daß diese Vergleichungsprozesse letzter Instanz wie alle physiologischen Prozesse des Nervensystems ihre Schwelle haben und unterhalb dieser Schwelle dem tatsächlichen Verhältnis von C_1 und C_2 inadäquat sein können. Die Kategorialfunktion ist also zwar nicht die einzige, wohl aber auch eine Quelle falscher Vorstellungen und entsprechender Urteile.

Ebenso sind auch die beiden anderen bei der Begriffsbildung beteiligten Differenzierungsfunktionen, die synthetische und die analytische, nicht unfehlbar. So ist beispielsweise die Synthese, welche zur Bildung der Allgemeinbegriffe führt, sehr oft insofern falsch, als sie dem Allgemeinbegriff ein Merkmal zuschreibt oder läßt, welches nicht allen in dem Allgemeinbegriff zusammengefaßten Vorstellungen zukommt. Meine Ideenassoziation hat also die Empfindungen oder vielmehr die von ihnen zurückgebliebenen Erinnerungsbilder nicht vollständig verwertet und deshalb den Allgemeinbegriff den für ihn in Betracht kommenden Empfindungen nicht entsprechend gebildet. Offenbar kommen im allgemeinen drei Fälle in Betracht: bald fehlen mir die erforderlichen Empfindungen, bald waren zwar die Empfindungen da, aber ihre Erinnerungsbilder sind mir zum Teil durch Vergessen verloren gegangen, bald hat meine Ideenassoziation einige bei der Bildung des Allgemeinbegriffes übersehen. Im letzten Fall liegt der Fehler in meiner Synthese.

Diese begriffliche Synthese kann sogar gegen die logischen Gesetze in dem oben genannten Sinne verstoßen. Diese verlangen, daß die Begriffe im Sinne idealer Normalbegriffe gebildet werden und daß sie unter sich bzw. in sich keine Widersprüche — Verbindung von Position und Negation — enthalten. Die Tatsache, daß unsere Begriffe auch unabhängig von allen Schwankungen der Empfindungen schwanken, beweist, daß unsere Synthese den Anforderungen idealer Normalbegriffe nicht genügt. In dem Allgemeinbegriff kommen die einzelnen beteiligten Erinnerungsbilder nicht alle stets in derselben, dem „Gewicht“¹⁾ der einzelnen Empfindungen entsprechenden Weise zur Geltung. Ebenso sind unsere Begriffe auch nicht vor logischen Widersprüchen sicher. Allerdings können wir niemals zugleich denken $a = b$ und $a = \text{non } b$ (in dem S. 420 festgesetzten Sinne, also der Gleichheit an demselben Ort und zu derselben Zeit).²⁾ Ich kann beides wohl hintereinander aussprechen, aber weder zugleich aussprechen noch zugleich denken.³⁾ Auch ein unmittelbares Hintereinanderdenken von $a = b$ und $a = \text{non } b$ findet im allgemeinen nicht statt.

¹⁾ Ich entlehne diesen Vergleich der Mathematik. Sind an der Entstehung eines Allgemeinbegriffes die Empfindungen E_1, E_2, E_3 u. s. f. beteiligt, so kommt in dem Allgemeinbegriff die einzelne Empfindung um so mehr zur Geltung, je öfter sie aufgetreten ist und je schärfer sie retiniert ist. Diese Momente, welche den Grad des Zur-Geltungskommens der einzelnen Empfindung, z. B. E_1 in dem Allgemeinbegriff bestimmen, bezeichne ich als „Gewicht“ dieser Empfindung E_1 . Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. 9. Aufl. S. 168 u. dieses Werk S. 284 u. S. 416 Anm. 4.

²⁾ Auch der schwerste Geisteskranke kann vielleicht sagen: $a = b$ und $a = \text{non } b$, kann aber nicht beides zugleich denken.

³⁾ Beides ist physiologisch unmöglich, denn es involviert entgegengesetzte, unvereinbare physiologische Vorgänge.

Ein so totaler und so schneller Wechsel der Konstellation, wie er zu einer solchen Umkehrung des Urteils erforderlich wäre, kommt nur ganz ausnahmsweise vor.¹⁾ Liegt hingegen ein längerer Zwischenraum zwischen den beiden Urteilen,²⁾ so ist ein Widerspruch nicht selten. Die Konstellation hat sich in der Zwischenzeit zwischen den beiden Urteilen erheblich verschoben, das erste Urteil $a = b$ wirkt nicht mehr ausreichend nach, und so kann das Urteil $a = \text{non } b$ zu Stande kommen, oder — auf die Begriffsbildung übertragen — der Begriff a kann ausdrücklich ohne ein Merkmal b gedacht werden, welches ihm vorher ausdrücklich zugeschrieben war.

Ohne jede Schwierigkeit läßt sich dieser Gedankenvorgang auch auf die analytische Funktion übertragen. Auch sie kann zu falscher Begriffsbildung Anlaß geben.

Schließlich fügt die sukzessive Ideenassoziation neue Fehlerquellen hinzu. Selbst wenn unsere Begriffsbildung (also die Simultanassoziation) absolut fehlerlos vonstatten gegangen wäre, also eine ideale Übereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen bewahrt hätte, würde die Reproduktion der Begriffe im Verlauf der Ideenassoziation diese Übereinstimmung allenthalben gefährden. Das Kontiguitätsprinzip, welches über die sukzessive Assoziation herrscht, hat zwar, wie zu Anfang dieses Paragraphen nachgewiesen wurde, die Tendenz, das Auftreten von Vorstellungen herbeizuführen, zwischen welchen Urteilsbeziehungen hergestellt werden können (vgl. S. 423), aber das ist doch eben nur eine Tendenz, und vor allem gewährleistet diese Tendenz durchaus nicht die ausschließliche Zusammenführung solcher Vorstellungen, welche ein richtiges Urteil ergeben. Namentlich wird infolge des Kontiguitätsprinzips die Kontiguitätsbeziehung oft einseitig den Vorstellungsablauf und das Urteil bestimmen und z. B. falsche Kausalurteile (post hoc, ergo propter hoc) bedingen. Dazu kommt dann weiter der Einfluß der Gefühlstöne und der Konstellation auf die Ideenassoziation, welcher einzelnen Vorstellungen momentan oder für längere Zeit ein stärkeres assoziatives Moment, als dem normalen Gewicht (vgl. S. 426, Anm. 1) ihrer Grundempfindungen entspricht, und damit einen zu starken Einfluß auf die Ideenassoziation verleiht, so daß falsche Urteile entstehen. Wenn auch diese in dem Wesen der sukzessiven Assoziation begründeten Fehlerquellen zunächst nur zu falschen Urteilen führen, so wirken doch letztere wieder auf die Begriffsbildung zurück und fälschen auch diese.

Man könnte bei dieser Sachlage die Aussichten der menschlichen Erkenntnis fast als trostlos bezeichnen: Die Reduktionsbestandteile verschleiert durch ν -Komponenten, die Empfindungsgignomene, aus denen wir die ν -Komponenten eliminieren wollen, mannigfach entstellt durch ν -Prozesse und dabei diese ν -Prozesse der einzige Weg zur Elimination der ν -Komponenten und damit zur Erreichung oder wenigstens Annäherung an die Reduktionsbestandteile. Fürwahr ein Zustand, der uns unmittelbar dem Skeptizismus zu überliefern droht. Es wird die Aufgabe des letzten Buches sein, zu zeigen, daß trotzdem

¹⁾ Z. B. unter dem Einfluß einer plotzlichen weiteren Beobachtung oder eines mir vorgehaltenen schlagenden Gegenargumentes.

²⁾ Ich nehme dabei natürlich stets an, daß das Urteil wirklich aus der Ideenassoziation des Urteilenden hervorgeht und nicht einfach aus irgend einem Grunde, z. B. bei dem Anhören eines anderen oder bei dem Lesen nachgedacht wird, ohne daß unsere Ideenassoziation an seinem Zustandekommen beteiligt ist.

der Skeptizismus nur sehr bedingt im Recht ist und unsere Erkenntnis mit bestimmten Einschränkungen trotz allem die Eliminationen bis zu einer fernen Grenze auszuführen und die falschen Urteile zu vermeiden vermag.

§ 100.

Nach der üblichen Lehre treten die Urteile zu Schlüssen zusammen. Es liegt uns ob, daher auch diese auf ihre erkenntnistheoretische Bedeutung hin zu untersuchen.

Im allgemeinen wird der Schluß als die Ableitung eines Urteils (B) aus einem oder mehreren anderen (A oder A_1, A_2, A_3 u. s. f.) definiert.¹⁾ Die Ableitung aus einem anderen Urteil A kommt dadurch zu Stande, daß ein oder mehrere Begriffe des Ausgangsurteils A durch andere, welche ihnen nach Meinung des Schließenden „logisch äquivalent“²⁾ sind, ersetzt werden. So folgt aus dem Urteil „alle Menschen sind sterblich“ das Urteil „einige Menschen sind sterblich“ durch Ersetzen des „alle“ durch „einige“. „Einige“ ist dem „alle“ logisch äquivalent, insofern „einige“ in „alle“ enthalten ist. Ebenso folgt aus dem Urteil „Cajus ist ein Mensch“ das Urteil „Cajus ist sterblich“, indem ich an Stelle des Begriffes Mensch den ihm logisch äquivalenten „sterbliches Wesen“ setze und aus diesem äquivalenten Begriff nur ein mich besonders interessierendes Merkmal herausgreife. Die logische Äquivalenz ist dabei nur ein Ausdruck für die Vertauschbarkeit im Urteil. Im einfachsten Fall ist dieselbe dadurch bestimmt, daß im Subjekt der engere Begriff an Stelle des weiteren, im Prädikat der weitere an Stelle des engeren treten darf. Die Ableitung aus mehreren anderen Urteilen A_1, A_2, A_3 u. s. f. ist der Schluß im engeren Sinne. Es liegt übrigens auf der Hand, daß zwischen den beiden Schlußarten, wie wir sie eben definiert haben, keine scharfe Grenze zu ziehen ist. Die Ersetzung eines Begriffes durch einen anderen, welche für die erste Art charakteristisch ist, kann jederzeit auch durch ein Zwischenurteil ausgedrückt werden. So können z. B. die oben angeführten Beispiele folgendermaßen transformiert werden: „Alle Menschen sind sterblich — einige sind in allen enthalten — einige Menschen sind sterblich“ und „Cajus ist ein Mensch — alle Menschen sind sterblich oder der Mensch (generell) ist ein sterbliches Wesen — Cajus ist sterblich (ein sterbliches Wesen)“. Umgekehrt läßt sich auch oft (nicht stets, s. unten) das Zwischenurteil der zweiten Schlußart durch ein Begriffsvertauschung ersetzen. Man braucht dazu nur das letzte Beispiel in umgekehrter Richtung zu transformieren.

Man hat zuweilen das hypothetische Urteil als Paradigma des Schlusses aufgestellt und geglaubt, daß es sich dabei um Ableitung eines Urteils aus einem anderen — wie bei dem Schluß — handle. Nach den Darlegungen S. 354 ff. ist diese Auffassung nicht haltbar, da das hypothetische Urteil: „wenn A , dann B “ besagt: „ A und B stehen im Ver-

¹⁾ Wenn man, wie z. B. Überweg (System der Logik 4. Aufl. Bonn 1874, S. 184), den Schluß im weitesten Sinne als Ableitung eines Urteils „aus irgend welchen gegebenen Elementen“ definiert, so ist eine Abgrenzung gegen das Urteil überhaupt nicht mehr möglich. Die „gegebenen Elemente“ können nämlich auch von einem „einzelnen Begriff“ geliefert werden, und ich wüßte nicht, wie man einen solchen „unmittelbaren Schluß“ z. B. von einem analytischen Urteil unterscheiden sollte.

²⁾ Bei dem richtigen Schluß sind die an die Stelle tretenden Begriffe tatsächlich logisch äquivalent.

hältnis von Grund und Folge“ und sonach ein echtes, nicht im Sinne eines Schlusses abgeleitetes Legalurteil ist.

Sehr viel bedeutsamer als die Unterscheidung der Schlüsse je nach ihrer Ableitung aus einem oder mehreren Urteilen ist die Abgrenzung einer bestimmten Gruppe innerhalb der aus mehreren Urteilen abgeleiteten Schlüsse. Es gibt nämlich Schlüsse, welche aus mehreren Urteilen A_1, A_2 u. s. f. hergeleitet sind, ohne daß an Stelle der zusätzlichen Urteile A_2, A_3 u. s. f. eine einfache Begriffsvertauschung gesetzt werden könnte. Man wähle als Beispiel etwa: Gold hat ein spezifisches Gewicht über 10,0, Silber hat ein spezifisches Gewicht über 10,0, Platin hat ein spezifisches Gewicht über 10,0, folglich haben Gold, Silber und Platin ein spezifisches Gewicht über 10,0 oder allgemein: a_1 ist m , a_2 ist m u. s. f., folglich ist a_1 und a_2 u. s. f. m . Hier ist es schlechterdings unmöglich, das Schlußurteil aus den Ausgangsurteilen M_1, M_2, M_3 u. s. f.¹⁾ durch Begriffsvertauschung herzuleiten. Eine besondere Bedeutung bekommen diese Urteile dadurch, daß ich die Subjekte der Urteile M_1, M_2, M_3 u. s. f., also a_1, a_2, a_3 u. s. f. unter einem Allgemeinbegriff²⁾ und daher auch unter einem gemeinschaftlichen Namen zusammenfassen kann und in dem früher erörterten Sinne (S. 284 ff. und 342 ff.) diesen Allgemeinbegriff als empirisch abgeschlossen betrachten und die Reihe der Subjekte hypothetisch verallgemeinern kann. Diese Bedeutung steigt noch weiter, wenn die Zusammenfassung der Subjekte a, b, c u. s. f. nicht erst bezw. nicht nur auf Grund der Urteile M_1, M_2, M_3 u. s. f. erfolgt, sondern bereits bezw. auch auf Grund mehrerer anderer analoger Urteilkombinationen $N_1, N_2, N_3 \dots, O_1, O_2, O_3 \dots$ u. s. f. erfolgt ist, also der Schluß an einen schon bestimmten Allgemeinbegriff anknüpft oder mehrere Urteilkombinationen bei seiner Bildung zusammenwirken. Symbolisch wäre dieser Sachverhalt etwa folgendermaßen auszudrücken:

$$\begin{array}{ccc}
 M_1 & N_1 & O_1 \\
 a_1 = m & a_1 = n & a_1 = o \\
 M_2 & N_2 & O_2 \\
 a_2 = m & a_2 = n & a_2 = o \quad \text{u. s. f.} \\
 M_3 & N_3 & O_3 \\
 a_3 = m & a_3 = n & a_3 = o \\
 \underbrace{\left. \begin{array}{l} M \\ a_3^1 \\ a_3^2 \end{array} \right\} = m}_{\underbrace{\left. \begin{array}{l} N \\ a_3^1 \\ a_3^2 \end{array} \right\} = n}} & \underbrace{\left. \begin{array}{l} O \\ a_3^1 \\ a_3^2 \end{array} \right\} = o} & \\
 & a_3^1 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} = m n o \dots & \text{(neben variablen und} \\
 & & \text{unbekannten konstanten Eigen-} \\
 & & \text{schaften).}
 \end{array}$$

Die hypothetische Verallgemeinerung würde dann darin bestehen, daß ich einem künftig mir begegnenden a_x, a_y u. s. f., welches die Merkmale

¹⁾ Um den Inhalt des Prädikates in der Bezeichnung des Urteils auszudrücken, ersetze ich die Bezeichnungen A_1, A_2 usw. jetzt durch $M_1, M_2 \dots, N_1, N_2 \dots$ usw.

²⁾ Es findet also die Umwandlung mehrerer Individualurteile in ein plurales Individualurteil und dann in ein universales Generalurteil statt, welches letzterem der Allgemeinbegriff entspricht. Das plurale Individualurteil selbst kann auch als Kopulativurteil im Sinne der üblichen Terminologie bezeichnet werden. Andererseits leuchtet ein, daß, sobald das allgemeine Urteil gebildet ist, in umgekehrter Richtung divisive bezw. disjunktive Urteile gebildet werden können.

$m n$ hat, auch das Merkmal o zuschreibe. Das Wichtigste bei dem ganzen Prozeß ist der Satz $a_2^1 \Big|_3 = m n o \dots$, die hypothetische Verallgemeinerung ist eine logische Zugabe, die für die Anwendung wichtiger ist als für die Erkenntnis selbst.¹⁾ Man denke z. B. an folgendes Schlußverfahren: „Fluor ist stark elektronegativ, Chlor ist stark elektronegativ, Brom ist stark el. neg., Jod ist stark el. neg.; folglich sind Fluor, Chlor, Brom und Jod elektronegativ, folglich (hypothetische Verallgemeinerung, empirischer Abschluß des Allgemeinbegriffes) sind alle Halogene, d. h. chemische Elemente, die auch wegen vieler anderer gemeinsamer Eigenschaften zusammengefaßt werden, elektronegativ.“²⁾ Selbstverständlich muß eine solche Zusammenfassung einmal die erste gewesen sein, und diese erste hatte eine solche besondere Bedeutung noch nicht. Aber je mehr die Zahl solcher Zusammenfassungen wächst, um so öfter ergeben sich solche, welche zur Bildung sich deckender Allgemeinbegriffe führen und damit eine besondere Bedeutung beanspruchen. Wenn die Urteilkombinationen $N_1, N_2, N_3 \dots$ das gemeinsame Prädikat n , die Urteilkombinationen $O_1, O_2, O_3 \dots$ das gemeinsame Prädikat o u. s. f. für dieselben Subjekte a_1, a_2, a_3 ergeben, so bekommt die Zusammenfassung dieser Subjekte a_1, a_2, a_3 zu einem Allgemeinbegriff $= m \# n \# o$ ³⁾ eine für unsere ganze Erkenntnis fundamentale Bedeutung. Jede echte Klassifikation und jede echte Legalerkennntnis beruht in erster Linie auf diesem Schlußverfahren. Ich bezeichne es als additives Schlußverfahren. Offenbar deckt es sich aber im wesentlichen mit dem sog. Induktionsverfahren;⁴⁾ denn was ich hier für Arten und Gattung erörtert habe, gilt offenbar ganz in derselben Weise auch für Individuen und Art.

Außer dem additiven Schlußverfahren gibt es noch ein zweites, welches ebenfalls aus Ausgangsurteilen ein Urteil erschließt, ohne daß etwa die zusätzlichen Urteile durch eine Begriffsvertauschung ausge-

¹⁾ Diese Bemerkung wird natürlich den Widerspruch vieler Logistiker hervorrufen, welche gerade in der hypothetischen Allgemeinheit der Allgemeinbegriffe und Allgemeinurteile das Palladium nicht nur der Logik, sondern auch der Philosophie erblickten. Ich kann demgegenüber nur wiederholen, daß diese Allgemeinheit für die vorgestellten bzw. beurteilten Gignomene in sehr vielen Fällen wahrscheinlich besteht, daß aber unsere Vorstellungen und Urteile sie nicht nachweisen und daher auch nicht für sich beanspruchen können. Auch die künstlichsten und die energischsten Usurpationen helfen hier nichts. Und in solchen Usurpationen liegt in der Tat auch kein wesentlicher Fortschritt der Erkenntnistheorie und speziell auch nicht der Wert der sog. Allgemeinbegriffe. Letzterer liegt vielmehr nur in der Konstruktion der Allgemeinbegriffe selbst, insofern sie die uns tatsächlich gegebene Erfahrung möglichst allgemein und vollständig enthalten.

²⁾ Man konnte fragen, ob nicht wenigstens sekundär, nämlich bei dieser Transformation doch auch eine Begriffsvertauschung (Ersetzung äquivalenter Begriffe) stattfindet. Diese Frage ist gewiß zu bejahen, aber es ist hinzuzufügen, daß die Begriffsubstitution nur dadurch fruchtbar wird, daß sie sich eben sekundär auf den erörterten Additionen aufbaut.

³⁾ Über das Zeichen vgl. S. 19 u. 418.

⁴⁾ Ob die Induktion als ein Schlußverfahren zu bezeichnen ist oder nicht, ist in der Literatur strittig. Aristoteles stellt die *ἐπαγωγή* dem *συλλογισμὸς* gegenüber als die *ἀπὸ τῶν καθ' ἕκαστον ἐπὶ τὰ καθόλου ἔφοδος* (Top., Akad. Ausg. Bd. 1, S. 105), womit aber offenbar ein scharfes Unterscheidungsmerkmal nicht gegeben ist. Die neuere Logik hat meist mit Recht die Induktion als eine besondere Art des Schlusses bezeichnet (vgl. z. B. Überweg, l. c. S. 371). Ich sehe in der Tat keinerlei Veranlassung, die Induktion, da es sich doch um die Ableitung von Urteilen aus Urteilen handelt, aus dem Begriff des Schlusses auszuschließen. Sie ist nichts anderes als der methodologisch ausgebildete, vor allem methodisch kombinierte additive Schluß.

drückt werden könnten. Es ist dies das analogische Schlußverfahren oder (sive) die Analogie. Ihr Wesen läßt sich mit Hilfe der eingeführten Bezeichnungen sehr klar bestimmen. Es seien wiederum Subjekte, also einfache Merkmalkomplexe a_1, a_2, a_3 gegeben. Es sei ferner wiederum $a_1 = m, a_2 = m, a_3 = m$ und die entsprechenden Urteile mögen wiederum heißen M_1, M_2, M_3 ; ferner sei $a_1 = n, a_2 = n, a_3 = n$ (Urteile N_1, N_2, N_3) und auch $a_1 = o, a_2 = o, a_3 = o$ (Urteile O_1, O_2, O_3). Nun trete ein Komplex a_x auf, und es sei $a_x = m$ und $a_x = n$ (Urteile M_x und N_x). Dann schließe ich nach der Analogie: $a_x = o$ (O_x). Während wir also bei der Induktion mehrere Ähnlichkeiten $m, n, o \dots$ für tatsächlich gegebene Individuen $a_1, a_2, a_3 \dots$ konstatieren und eine hypothetische Verallgemeinerung im Sinne einer Übertragung auf künftig etwa auftretende zu demselben Allgemeinbegriffe gehörige Individuen oder Arten a_4, a_5 u. s. f. vornehmen und so zu einem Allgemeinbegriff bzw. Allgemeinurteil (Arturteil, Gattungsurteil) gelangen, wird bei der Analogie ein solcher Allgemeinbegriff überhaupt gar nicht gebildet, sondern lediglich für ein neues Individuum bzw. eine neue Art a_x , welche mit $a_1, a_2, a_3 \dots$ die Ähnlichkeiten $m, n \dots$ teilt, auch die Ähnlichkeit o ausgesagt. Offenbar ist also der analogische Schluß nichts anderes als das oben besprochene Endglied des induktiven Schlußverfahrens. Symbolisch läßt es sich kurz folgendermaßen darstellen:

$$\begin{aligned} a_1 &= m n o \\ a_2 &= m n o \\ a_3 &= m n o \\ a_x &= m n \\ \text{also } a_x &= m n o^2). \end{aligned}$$

Es muß also bereits ein additives Schlußverfahren, wenn auch in noch so populärer und primitiver Form,¹⁾ vorausgegangen sein. Die für das Induktionsverfahren charakteristische Bildung von Allgemeinbegriffen im Sinne von $m n o$, also die Zusammenfassung der Individuen $a_1, a_2, a_3 \dots$ und andererseits der in den Urteilsgruppen $M_1, M_2, M_3 \dots, N_1, N_2, N_3 \dots$ zusammengefaßten Ähnlichkeiten $m, n, o \dots$ ist für den Analogiebeschluß nicht unerläßlich.

Auch mit Bezug auf die Lehre von den Schlüssen interessieren die Erkenntnistheorie zwei Fragen: erstens ergeben sich bei der Untersuchung der Schlüsse Anhaltspunkte für neue, noch nicht erörterte ν -Prozesse? und zweitens welche Bedeutung haben die Schlüsse für den Aufbau der Erkenntnistheorie?

Die erste Frage ist zu verneinen. Soweit es sich lediglich um Ersetzung eines Begriffes durch einen anderen ihm logisch äquivalenten handelt, kommen die formalen logischen Gesetze in Betracht, deren erkenntnistheoretische Bedeutung uns schon bekannt ist. Soweit additive Vorgänge in Betracht kommen, genügt die synthetische

¹⁾ Das Gleichheitszeichen bedeutet hier natürlich überall nur die Prädikation.

²⁾ Dabei versteht sich von selbst, daß statt der Übereinstimmung in zwei Punkten sehr oft, namentlich bei wissenschaftlichen Schlüssen, eine Übereinstimmung in einer viel größeren Zahl von Punkten vorliegt.

³⁾ Schließlich kann sich, z. B. im Kindesalter, die Analogie auf eine einzige Ähnlichkeit (z. B. m) und ein einziges Vergleichsobjekt (z. B. a_1) und somit ein einziges Ausgangsurteil (M_1 d. h. $a_1 = m$) stützen. Die Addition fällt in diesem Grenzfall weg. — Übrigens ist bemerkenswert, daß für das Kontiguitätsprinzip unserer Ideenassoziation sonach gelegentlich selbst eine einzige derartige gemeinsame Partialvorstellung genügt.

Funktion zur Erklärung. Endlich ist bei dem induktiven Verfahren, also bei dem methodisch durchgeführten Additionsverfahren außer der synthetischen auch die kategoriale Funktion nachweisbar. Speziell gilt dies auch von dem Endglied des induktiven Prozesses, der hypothetischen Verallgemeinerung des gewonnenen Allgemeinbegriffes, also dem Analogieschluß und ebenso auch von letzterem in denjenigen Fällen, wo er selbständig, losgelöst von dem Induktionsverfahren auftritt.

Die zweite Frage ist dahin zu beantworten, daß bei dem Aufbau der Erkenntnistheorie unter den Schlüssen nur dem Induktionsverfahren Bedeutung zukommt und zwar eine ganz überwiegende. Schon oben wurde dargelegt, daß alle Klassifikation und alle Feststellung von Gesetzen (Konstitution und Legalität) auf dem Induktionsverfahren beruht. Sobald wir das Gleiche bezw. Ähnliche unter den Gignomenen und ihren Veränderungen mit Hilfe der Kategorialfunktion zusammengesucht haben, müssen wir Allgemeinvorstellungen von Komplexen und Allgemeinvorstellungen von Gesetzen bilden. Bei dieser Aufgabe, die uns schon bei den ersten Schritten der Erkenntnistheorie begegnet war (vgl. § 2 und § 9), ist, wie sich jetzt ergibt, das Induktionsverfahren schon wesentlich beteiligt. Ohne Induktion keine Allgemeinbegriffe und keine Allgemeingesetze.¹⁾ Zugleich erhellt aber, daß eben diese Allgemeinbegriffe und Allgemeingesetze und ebenso die zu ihrem Ausdruck dienenden Allgemeinurteile²⁾ sämtlich nur eine hypothetische Allgemeinheit in dem oft erläuterten Sinne haben (vgl. S. 284 ff. u. 342 ff.). Speziell ist die analogisierende Erweiterung der Allgemeinbegriffe stets nur in der Form „analogisierender Wahrscheinlichkeitsurteile möglich“, wie ich sie S. 379 ausführlicher besprochen habe. Damit rückt auch die im ersten Buch vielfach zur Sprache gekommene Unabgeschlossenheit und Unabschließbarkeit unserer Reduktionen in helles Licht. Diese ist nicht nur durch die Unmöglichkeit einer vollständigen Elimination der ν -Komponenten der Empfindungsgignomene bedingt, sondern auch durch die Unabgeschlossenheit unserer Induktionen. Zugleich ergibt sich, daß unsere Reduktionsvorstellungen günstigstenfalls Wahrscheinlichkeit beanspruchen können. Wiederum also meldet sich der Skeptizismus, und wiederum werden wir (im letzten Buch) die Aufgabe haben, ihm wenigstens das Vorliegen dieses „günstigsten Falles“ nachzuweisen. Gegen „Evidenz“ und ähnliche stolze Ansprüche werden wir schon jetzt äußerst mißtrauisch sein.

Digression über das deduktive Verfahren.

Und das deduktive Verfahren? wird mancher Logistiker erstaunt fragen. In dieser Erkenntnistheorie spielt es allerdings keine Rolle. Es ist höchstens didaktisch als Rekapitulations- und Übersichtsmethode zu verwenden. Da uns nirgends allgemeine Begriffe primär gegeben sind, so sind unsere Allgemeinbegriffe und ebenso unsere

¹⁾ Dabei beachte man, daß alle diese Sätze keineswegs auf das naturwissenschaftliche Gebiet beschränkt sind.

²⁾ Hieraus ergibt sich dann auch, daß der Schluß nicht so schlechthin als die tertiäre Stufe an Begriff und Urteil angehedert werden kann. Es wird dies ohne weiteres verständlich, wenn man erwägt, daß das Zusammenwirken der kategorialen Funktion mit der synthetischen bereits einen Schluß ergibt ($a = m$, $b = m$; a und $b = m$).

Allgemeinurteile stets das Ergebnis unserer Induktion (im weitesten Sinne). Ich kann nun, wenn ich zu einem Allgemeinbegriff gelangt bin, den zurückgelegten Weg in umgekehrter Richtung gehen, d. h. zu dem Allgemeinbegriff die Individualbegriffe, zu dem Allgemeinurteil die Individualurteile reproduzieren. Offenbar ist dies genau dasselbe Verfahren, welches wir als dasjenige der analytischen Urteile kennen gelernt haben. In der Tat besteht das deduktive Verfahren lediglich in der methodischen Aneinanderreihung analytischer Urteile.¹⁾

Nur in dem Analogieschluß geht die Deduktion über diese Grenze hinaus. Indem sie hier aus einem hypothetisch verallgemeinerten Allgemeinbegriff bzw. Allgemeinurteil Schlüsse auf in der Erfahrung nicht gegebene Eigenschaften neuer ähnlicher Komplexe zieht, gelangt sie in der Tat zu synthetischen Sätzen, die allerdings immer nur Wahrscheinlichkeitswert haben. Die naturwissenschaftliche Hypothese ist sehr oft nichts anderes als ein solcher hypothetischer Allgemeinbegriff, aus dem spezielle Begriffe entwickelt werden, die dann ihrerseits erst nachträglich mit Hilfe der Erfahrung erprobt werden.

Die Schullogik behauptet allerdings oft, daß die Deduktion auch unabhängig vom Analogieschluß zu synthetischen Sätzen führen könne.²⁾ Dabei wird jedoch der Begriff der Deduktion wesentlich und willkürlich erweitert. Man rechnet nämlich zu der Deduktion auch alle diejenigen Schlüsse, welche sich aus der Verbindung von mehreren, z. B. kettenweise verknüpften allgemeinen Urteilen ergeben, während ich die Deduktion als dasjenige Schlußverfahren betrachte, welches aus einem allgemeinen Urteil mehrere spezielle oder individuelle Urteile entwickelt. Als Beispiel für die synthetische Deduktion wird gewöhnlich die Entwicklung der mathematischen Lehrsätze angeführt. Hier scheint es, als ob aus den allgemeinsten Sätzen, den Axiomen fortschreitend immer speziellere Sätze entwickelt würden. Tatsächlich trifft dies nicht zu. Ganz zu geschweigen, daß nach meiner Auffassung (vgl. § 34 nebst Digr.) auch jene „Axiome“, soweit sie nicht auf Wortdefinitionen hinauslaufen, induktiv gewonnen sind, bedarf jeder einzelne mathematische Lehrsatz einer neuen Induktion, für die allerdings unter den besonderen Bedingungen der räumlichen Anschauung (vgl. S. 103 ff.) ein tatsächlich gegebenes Beispiel und die Verallgemeinerung dieses Beispiels in der Phantasie genügt. Es kann also nicht nur von Deduktion in meinem Sinne keine Rede sein, sondern der induktive Charakter tritt auch klar zu Tage. In dem von Sigwart als Beispiel einer synthetischen Deduktion zitierten Beweisgang des Phaëdon handelt es sich im wesentlichen um analytische Schlüsse, deren Beziehung zur Deduktion oben klargestellt wurde. Will man also nicht den Begriff der Deduktion in der oben angegebenen Weise erweitern — und gegen eine solche Erweiterung spricht der Umstand, daß dabei die scharfe Abgrenzung der Deduktion ganz verloren geht und der Gegensatz zur Induktion verwischt wird —, so wird man die Bedeutung der Deduktion in der Tat sehr niedrig einschätzen müssen.

¹⁾ Auch Sigwart (Logik, 2. Aufl. Bd. 2, S. 262) leitet die Besprechung der Deduktion mit dem Satz ein: „Die Deduktion erscheint zunächst als bloße analytische Begriffsentwicklung.“ Wie weit dies „zunächst“ berechtigt ist, wird sich oben bald ergeben.

²⁾ Vgl. hierzu Sigwart, l. c. S. 266 ff.; Wundt, Logik 2. Aufl. Stuttgart 1894 Bd. 2, Abt. 1, S. 33. Dagegen steht J. St. Mill (A system of logic, ratiocinative and inductive, 3. Aufl., London 1851, Bd. 1, S. 228 und 277) auf einem ähnlichen Standpunkt wie ich; allerdings teile ich seine spezielle Auffassung der Arithmetik nicht.

§ 101.

Zum Schluß der Erörterung über Begriffe, Urteile und Schlüsse im allgemeinen sei es gestattet, die Bedeutung der drei Differenzierungsfunktionen, welche sich bei dieser Erörterung ergeben haben, noch durch einen Vergleich mit der „synthetischen Einheit der Apperzeption“ Kants zu erläutern und im Anschluß daran den Weg, wie wir zur Kenntnis dieser drei Funktionen gelangen, nachzuweisen.

Die Hauptunterschiede zwischen meinen Differenzierungsfunktionen und der Kantschen synthetischen Einheit der Apperzeption (s. E. d. A.)¹⁾ sind:

1. In Kants s. E. d. A. kommt nur die synthetische und die analytische²⁾ Funktion zu ihrem Recht, dagegen wird die primitivste der drei Funktionen, die kategoriale³⁾ (Gleich-Ungleichheitsfunktion) übersehen. Es geht auch nicht etwa an, die kategoriale Funktion als eine Spezies der synthetischen Funktion zu bezeichnen, denn die bloße Feststellung einer objektiv, d. h. in den Empfindungsgignomenen gegebenen Beziehung ist noch keine Verbindung.⁴⁾

2. Die Einheit, welche Kant der s. E. d. A. zuschreibt, soll auf einer Beziehung zu dem „ich denke“ (zur reinen oder ursprünglichen Apperzeption) beruhen. Demgegenüber enthalten meine Differenzierungsfunktionen keinerlei ursprüngliche Beziehung auf ein Ich. Ihre Wirksamkeit ist nur an die Existenz leitender Verbindungen innerhalb eines ν - v -Systems gebunden.

3. Kants s. E. d. A. setzt eine „durchgängige Identität“ der Apperzeption voraus. Eine solche „Identität“ fehlt meinen Differenzierungsfunktionen.

4. Kants Apperzeption „geht a priori allem bestimmten Denken vorher“, die Differenzierungsfunktionen sind als ν - v -Prozesse von der Gehirnanlage abhängig, haben sich phylogenetisch entwickelt und sind zwar angebohren, aber doch übungsfähig.

5. Das Urteil ist nach Kant⁵⁾ „die Art, gegebene Erkenntnisse zur objektiven Einheit der Apperzeption zu bringen“, nach meiner Auffassung hingegen lediglich der Ausdruck der Differenzierungsfunktionen, ohne daß ein besonderes Objekt konstruiert werden muß und ohne daß dabei eine besondere Einheit des Bewußtseins vorausgesetzt werden muß.

6. Die Kantsche s. E. d. A. hat mit der Ideenassoziation nichts zu tun, sie steht neben oder über ihr. Die Differenzierungsfunktionen

¹⁾ Vgl. dazu Krit. d. reinen Vern. 1. Aufl., Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 576 ff., 2. Aufl. *ibid.* S. 114 ff.

²⁾ L. c. S. 115.

³⁾ So rechtfertigt sich auch die Bezeichnung kategorial.

⁴⁾ Kant hat zwei Definitionen der Synthesis gegeben, nämlich in der 1. Auflage nur eine (S. 98), dagegen in der 2. Aufl. noch eine zweite (S. 114), die sich mit der ersten nicht ganz deckt und wohl ohne ausreichende Rücksicht auf diese von ihm eingefügt worden ist. Natürlich kann man die Synthesis so weit definieren, daß auch die kategoriale Funktion in ihr enthalten ist; jedoch ist eine so weite Definition äußerst unzweckmäßig, weil sie wesentlich Verschiedenes zusammenfassen würde. Übrigens kann von Definitionen im eigentlich logischen Sinne gar nicht die Rede sein. Kant selbst verstrickt sich in eine Dialelle, indem er zuerst die Synthesis als eine Verstandeshandlung definiert, die durch die Verbindung des Mannigfaltigen charakterisiert ist, und dann die Verbindung als Vorstellung der synthetischen Einheit des Mannigfaltigen bezeichnet.

⁵⁾ L. c. S. 121.

sind an die Ideenassoziation gebunden; sie gehören als eigenartige Parallelprozesse zu dem physiologischen Erregungsprozeß in der Großhirnrinde, den wir unter dem Namen „Assoziationsprozesse“ zusammenfassen.

7. Nach Kant stellt die Synthese des Verstandes (d. h. „des Vermögens a priori zu verbinden und das Mannigfaltige gegebener Vorstellungen unter die Einheit der Apperzeption zu bringen“) durch die Kategorien das Mannigfaltige der Anschauung als „zur notwendigen Einheit des Selbstbewußtseins gehörig“ vor.¹⁾ Nach meiner Auffassung sind solche apriorischen Kategorien überflüssig. Die Differenzierungsfunktionen genügen vollkommen, um die Entstehung aller Vorstellungen, Urteile und Schlüsse aus den gegebenen Empfindungsgignomenen zu erklären.

Eine Schwierigkeit ist der s. E. d. A. Kants und meinen Differenzierungsfunktionen gemeinsam? wie gelangen wir zu ihrer Erkenntnis oder auch nur zu ihrer Kenntnis?

Kant hat diese Schwierigkeit sehr wohl erkannt und verschiedentlich zu lösen versucht. Diese Lösungsversuche sind sämtlich gescheitert und mußten scheitern, da sich Kant nicht von der alten Lehre vom inneren Sinne befreien konnte und sich daher nun ein äußerst verwirrtes Beziehungsspiel zwischen diesem inneren Sinn, Apperzeption, Verstand und Kategorien ergab, wobei noch obendrein ein gegenseitiges „Affizieren“ angenommen werden mußte.²⁾ Für meine Lehre von den Differenzierungsfunktionen besteht dasselbe Problem, aber es gestattet für diese eine klare Lösung, welche von der Einführung phantastischer Lückenbüßer wie „Selbstbewußtsein“, „innerem Bewußtsein“ (Brentano),³⁾ „innerem Sinn“, „intellektueller Anschauung“ u. s. f. vollständig absieht.

Ich wähle als Beispiel die Kategorialfunktion und frage also: wie gelangen wir zu einer Vorstellung dieser Kategorialfunktion?

Dabei ist zunächst die Vorfage zu beantworten: wie gelangen wir zur Vorstellung der Empfindungsgignomene und weiter zur Vorstellung des Empfindens, des Sehens, Hörens u. s. f.? Wir haben nämlich zunächst nur Empfindungsgignomene und Vorstellungen, welche aus diesen Empfindungsgignomenen hervorgegangen und ihnen in undefinierbarer Weise ähnlich sind. Diese genetische Beziehung, die uns übrigens lediglich durch die regelmäßige unmittelbare Sukzession nahe gelegt, sonst aber ganz unbekannt ist, und diese Ähnlichkeit machen aber aus unseren Vorstellungen noch nicht die Vorstellung von Empfindungen. Diese Eigenschaft erlangen vielmehr unsere Vorstellungen erst durch jene primitive Rückbeziehung, die wir S. 302 als Radikalbeziehung kennen gelernt haben. Diese ist eine allgemeine, nicht weiter zu beschreibende oder zu erklärende Eigenschaft aller unserer Vorstellungen. Selbst unseren Phantasie- und Spekulationsvorstellungen schreiben wir daher eine Beziehung wenigstens auf mögliche oder gedachte Empfindungsgignomene zu. Aus der

¹⁾ L. c. S. 122 u. 117.

²⁾ Man vergleiche hierzu namentlich auch Erdmann, Kants Kritizismus u. s. f., Leipzig 1878, S. 212ff., woselbst auch die allmähliche Verschiebung der Lehre Kants ausgezeichnet dargestellt ist. Terminologisch wird die Verwirrung noch dadurch gesteigert, daß gelegentlich auch noch das „Gemut“ eingeführt wird, das „durch seine eigene Tätigkeit affiziert wird“.

³⁾ Psychol. v. empir. Standpunkt, Leipzig 1874, S. 131 ff.

Verallgemeinerung dieser Beziehung ergibt sich die Vorstellung der Empfindungsgignomene im allgemeinen.

Wie gelangen wir nun aber weiter zu Vorstellungen des Empfingens? Die Verallgemeinerung unserer Vorstellungen von den Empfindungen (d. h. den Empfindungsgignomenen) kann niemals zu diesem Begriff führen. Der Hergang ist vielmehr folgender. Wir haben nicht nur die Vorstellung der Gesichtsempfindung des Baumes, sondern auch diejenige des Auges, unseres Kopfes, ev. sogar unseres Gehirns und ev. selbst unserer Sehsphäre und weiter diejenige der Veränderungen der letzteren unter dem Einfluß der Strahlen des Baumes und schließlich auch diejenige der Veränderungen unserer Gesichtsempfindung des Baumes unter dem Einfluß des Augenschlusses, der Kopfwendung u. s. f. Zusammenfassend können wir sagen: wir erleben nicht nur E^{ξ} , sondern auch $E^{\nu 1}$) und die den kausalen Veränderungen von ${}^e E^{\nu}$ entsprechenden E^{ν} 's und die Reflexionsveränderungen von ${}^e E^{\xi}$ (vgl. zur Nomenklatur S. 32). Im Sinne der Radikalbeziehung haben wir von allen Gliedern dieses ganzen Empfindungskomplexes Vorstellungen. Die komplexe Vorstellung des ganzen Empfindungskomplexes ist die Vorstellung des Sehens des Baumes. Die Verallgemeinerung dieser Vorstellung führt zur Vorstellung des Sehens im allgemeinen, die Zusammenfassung der Allgemeinvorstellungen des Sehens, Hörens, Riechens u. s. f. zur Allgemeinvorstellung des Empfingens. Auch die Allgemeinvorstellung von Kausal- und Parallelprozessen entsteht auf diesem Wege.

Hieran schließt sich die Frage: wie gelangen wir zu Vorstellungen von Vorstellungen? Darauf ist zu antworten, daß solche, wie schon S. 417 auseinandergesetzt wurde, gar nicht existieren. Es handelt sich um eine Fiktion, die namentlich dadurch begünstigt wird, daß wir bei unseren Vorstellungen von der Radikalbeziehung (s. o.) abstrahieren können. Wenn wir unsere Vorstellungen zu immer allgemeineren zusammenfassen, so gelangen wir allerdings zu allgemeinsten Vorstellungen, diese Verallgemeinerung bezieht sich aber nur auf den Inhalt der Vorstellungen, der eben aus den Grundempfindungen stammt und vermöge jener Radikalbeziehung auf die Grundempfindungen bezogen wird. Die beiden anderen Eigenschaften der Vorstellungen, Intensität und Gefühlston, gestatten keine Abstraktion und daher auch keine Verallgemeinerung.²⁾ Die allgemeinste Vorstellung ist also nicht etwa eine Vorstellung von Vorstellungen, sondern eine Vorstellung, welche inhaltlich alle spezielleren und auch alle individuellen Vorstellungen umfaßt. Damit ist selbstverständlich auch entschieden, daß wir keine Vorstellung des Vorstellens haben. Auch diese wird uns nur einerseits durch die Abstraktion von der Radikalbeziehung und andererseits durch die Sprache vorgetauscht, welche ihre Worte den Empfindungen und den Vorstel-

¹⁾ Oft allerdings nur indirekt durch Hörensagen oder bei anderen Tieren (also transgressiv) und sehr oft nur ungenau.

²⁾ Wir können wohl von der Intensität überhaupt und ebenso von dem Gefühlston überhaupt abstrahieren, aber nicht innerhalb der Intensität oder innerhalb des Gefühlstones Abstraktionen vornehmen, ersteres nicht, weil es nur eine Art der Intensität gibt, letzteres nicht, weil die Gefühlstone stetig verschieden sind. Nur unter Zuhilfenahme des Gefühlstones im Inhalt der Vorstellung, also durch Rückbeziehung auf den Gefühlston der Grundempfindung ist Abstraktion innerhalb der Gefühlstone möglich (vgl. Leitf. d. phys. Psychol. 9. Aufl. S. 167 u. 169 u. Vorl. 9).

lungen in zweideutiger Weise zuordnet und als Stellvertreterin für diese und jene auftritt. „Ich weiß, daß ich Vorstellungen habe“ bedeutet „ich habe Vorstellungen“. ¹⁾

Und doch treten die Allgemeinvorstellungen bis zu einer gewissen Grenze, die alsbald genau bezeichnet werden soll, vikariierend für diese Vorstellungen von Vorstellungen ein. Die Beziehung der Allgemeinvorstellung V_a zu ihren Individualvorstellungen V_i^1, V_i^2 u. s. f., „die Allgemeinbeziehung“, ist allerdings von der Radikalbeziehung der Individualvorstellungen zu ihren Grundempfindungen E^1, E^2 u. s. f. wesentlich verschieden. Die Inhalte der Individualvorstellungen sind in der Allgemeinvorstellung verschmolzen und insofern in ihr enthalten; ²⁾ sie werden in der Allgemeinvorstellung mitgedacht und insofern von ihr repräsentiert. Die Empfindungen sind in den Individualvorstellungen nicht enthalten, der Inhalt der letzteren entspricht den Empfindungen nur in einer ganz besonderen Weise; die Empfindung wird in der Individualvorstellung nicht mitgedacht, sondern in eigenartiger Weise und Beziehung wiederholt. Eines aber ist der Radikalbeziehung und der Allgemeinbeziehung gemeinsam: wie erstere der Individualvorstellung Aussagen über die Empfindung, so erlaubt letztere der Allgemeinvorstellung Aussagen über die Individualvorstellungen. Indem die Allgemeinvorstellung letztere zusammenfaßt, kann sie dieselben nicht nur in Bezug auf ihre Grundempfindungen, sondern auch als solche, losgelöst von der Radikalbeziehung, zusammenfassen und anderen Vorstellungen zur Anknüpfung, also zu Aussagen darbieten. Diese Zusammenfassungen ordnen sich stufenweise übereinander, indem wir zu immer allgemeineren Begriffen aufsteigen. Der allgemeinste Begriff wird dadurch nicht nur zu einer Vorstellung, die, wie oben gesagt, die speziellen und individuellen inhaltlich umfaßt, sondern auch zu einer Vorstellung, die alle speziellen und individuellen zusammenfaßt und vertritt. Ich kann hier nichts von Objektivationen, Intentionen u. dgl. erkennen, sondern eben nur die gewöhnliche Eigenart jeder Allgemein-

¹⁾ Damit hängt es auch zusammen, daß man sich an Vorstellungen nicht erinnern kann. Ich will mich oft auf einen Gedankengang, den ich momentan vergessen habe, besinnen. Dabei habe ich nur einige unbestimmte Vorstellungen, z. T. Wortbilder, von denen ich glaube, daß sie zu jenem Gedankengang in Beziehung stehen. Eine Vorstellung des Gedankenganges selbst habe ich nicht. Ich muß abwarten, bis meine Assoziation den Gedankengang selbst reproduziert. Ebenso kann ich unter keinen Umständen zwei Vorstellungen vergleichen, ohne auf ihren Inhalt zu rekurrieren, d. h. also die Grundempfindungen zu vergleichen. Man vergleiche übrigens mit meiner Darstellung die in vielen Punkten abweichende von Brentano in Psychol. u. emp. Standpunkt, Leipzig 1874, S. 166ff. Brentano sagt ganz mit Recht, daß die Vorstellung des Tones und die Vorstellung von der Vorstellung des Tones nur ein einziges psychisches Phänomen bilde, er irrt nur, wenn er neben der Vorstellung des Tones überhaupt noch eine zweite Vorstellung, nämlich die Vorstellung von der Vorstellung unterscheidet, insofern man die Zahl der Vorstellungen auch nach der Zahl der vorgestellten Objekte (Ton und Vorstellung des Tones) bestimmen könne; denn erstens können wir die Vorstellung des Tones gar nicht uns nochmals als Objekt vorstellen, und zweitens ist eine solche Zählung nach den Objekten ganz unzulässig, wie es doch z. B. niemand einfallen würde, ein Bild als zwei Bilder zu zählen, weil es zwei Objekte, z. B. Tisch und Stuhl darstellt.

²⁾ Man darf nicht etwa glauben, daß die ganze Individualvorstellung als solche den Inhalt der Allgemeinvorstellung ausmache. Vgl. S. 284. Die Intensität der Individualvorstellungen geht als solche überhaupt niemals in den Inhalt der Allgemeinvorstellung über.

vorstellung, welche sich inhaltlich nur auf E^1 , E^2 u. s. f. bezieht, aber auch repräsentativ V_i^1 , V_i^2 u. s. f. zusammenfaßt.

In viel geringerem Maße haben auch die komplexen Vorstellungen (auch ohne Verallgemeinerung) eine solche zusammenfassende und repräsentierende Bedeutung. Auch die hierbei in Betracht kommende Beziehung der zusammengesetzten Vorstellung zu den Partialvorstellungen hat mit der Radikalbeziehung nichts zu tun und deckt sich auch nicht mit der Beziehung der Allgemeinvorstellung zu den Individualvorstellungen. In dem Zusammenwerfen dieser drei Beziehungen unter den vieldeutigen Namen Intention, Objektivation, Inhalt u. s. f. erblicke ich sogar einen Hauptfehler vieler logistischen Theorien. Eines hat jedoch die Komplexbeziehung mit der Allgemeinbeziehung gemeinsam: sie gestattet gleichfalls — wenn auch in viel beschränkterem Umfang — ein Zusammenfassen, Mitdenken und Repräsentieren.

Nach dieser Vorbereitung kann auch die 3. Frage nach der etwaigen Bedeutung der Vorstellung der Kategorialfunktion beantwortet werden. Wir sehen oft zugleich oder in kurzem Zwischenraum nacheinander zwei oder mehr gleiche bzw. ähnliche Gegenstände, d. h. oft treten zwei oder mehr gleiche bzw. ähnliche Empfindungsgignomene zugleich oder unmittelbar hintereinander auf. An diese Gleichheit¹⁾ der Empfindungen schließt sich die Vorstellung gleicher Empfindungsgignomene und ev. auch das entsprechende Gleichheitsurteil an. Nach den vorausgehenden Erörterungen können wir weiter auch die Vorstellung des Sehens gleicher Gegenstände, also des Gleiches-Sehens und durch Verallgemeinerung schließlich die Vorstellung des Gleiches-Empfindens bilden. Damit ist diese Skala erschöpft. Eine Vorstellung der Vorstellung des Gleiches-Empfindens existiert nicht. Nur in einer anderen Richtung ist noch eine weitere Abstraktion möglich: wir können durch den Akt der Isolation (vgl. § 67) auch eine Vorstellung der Gleichheit der Empfindungsgignomene bilden.²⁾ Mit dieser Vorstellung ist wiederum die Grenze erreicht. Ich kann nur noch durch Beobachtungen³⁾ auch hier (wie oben für das Sehen) die Vorstellung von Beziehungen zu einem ν -System hinzufügen. Ich kann diesem ν -System nach Analogie der ν -Prozesse auch ν -Prozesse zuschreiben, aber auch damit gelange ich nicht zu einer Vorstellung dieser ν -Prozesse. Der Inhalt wird immer wieder nur von Empfindungsgignomenen geliefert, und die Vorstellungen bleiben Vorstellungen. Wenn wir also von einer Kategorialfunktion sprechen, so haben wir nicht etwa eine Vorstellung von einer Gleichheitsvorstellung oder einem Gleichheitsurteil, sondern lediglich die Vorstellung gleicher Empfindungen, des Gleiches-Empfindens und der Gleichheit der Empfindungsgignomene sowie die nach Analogie gebildete Hilfsvorstellung von ν -Prozessen.

Allerdings kann der Begriff der Kategorialfunktion, wie dies oben für jeden Allgemeinbegriff auseinandergesetzt worden ist, noch in einer anderen Weise gedeutet werden. Wenn wir auch keine Vorstellung von Gleichheitsvorstellungen und vom Gleiches-Vorstellen

¹⁾ Den Zusatz bzw. Ähnlichkeit lasse ich im folgenden zur Abkürzung weg.

²⁾ Vgl. auch Leitf. d. phys. Psych. 9. Aufl. S. 158ff.

³⁾ Sprachliche Äußerungen, Gesten und Handlungen normaler und geisteskranker Individuen, Verhalten operierter Tiere u. s. f.

haben, so können wir doch die individuellen Gleichheitsvorstellungen in dem Allgemeinbegriff der Kategorialfunktion, der ja keinerlei andere Bedeutung zukommt (vgl. auch den Schlußabsatz dieses Paragraphen), repräsentierend zusammenfassen und diesen Allgemeinbegriff mit anderen Vorstellungen verknüpfen und so zum Subjekt von Aussagen machen. In der Tat sind wir auch in dieser Erkenntnistheorie nur so zu dem Begriff der Kategorialfunktion gelangt.

Ganz ebenso verhält es sich mit der synthetischen und mit der analytischen Funktion. Vorstellungen von beiden haben wir nicht, sondern nur Vorstellungen der entsprechenden Empfindungsbeziehungen und Hilfsvorstellungen entsprechender v -Prozesse. Außerdem fassen wir die einzelnen synthetischen und analytischen Akte so im Sinne eines Allgemeinbegriffes zusammen.

Ich kann hier jedoch nicht unterlassen, zu bemerken, daß unsere Phantasie und Spekulation vielfach diese Lücke auszufüllen versucht hat. Die Vorstellung des Ich, der das nächste Kapitel gewidmet ist, ist gerade, weil sie sehr willkürlich und unbestimmt ist, ein geeignetes Receptaculum für allerhand Tätigkeiten und Affektionen. So bekommt dieses Ich denn sehr oft auch die Aufgabe, „seine“ Vorstellungen wahrzunehmen, also Vorstellungen von Vorstellungen zu bilden oder „seine“ Urteile wahrzunehmen, also Vorstellungen von Urteilen zu bilden u. s. f. Ein solches Ich könnte natürlich auch „seine“ Differenzierungsfunktionen wahrnehmen. Für diese Erkenntnistheorie ist dieser nebelhafte Ausweg versperrt. Das Ich, welches uns Hilfe gewähren sollte, ist selbst im höchsten Maße hilfsbedürftig.

Insbesondere muß ich zum Schluß die falsche, vielleicht durch das Wort Funktion¹⁾ begünstigte Auffassung abwehren, daß die Differenzierungsfunktionen etwa in irgendeinem Sinne reale Einheiten, Kräfte, Fähigkeiten oder Vermögen wären. Es handelt sich bei denselben vielmehr nur um Allgemeinbegriffe. Wie es keine Kraft der Gravitation gibt, sondern nur einzelne Vorgänge, die dem Gravitationsgesetz gehorchen, und wie es keine Kraft oder Fähigkeit der Parallelwirkungen gibt, sondern nur einzelne Parallelwirkungen, die gleichfalls nach bestimmten Gesetzen verlaufen, so existieren auch nur die einzelnen kategorialen, synthetischen und analytischen Akte, nicht aber eine kategoriale Kraft, eine synthetische und eine analytische Kraft. Wie wir die Gravitationsvorgänge unter dem Allgemeinbegriff der Gravitation und die Parallelvorgänge unter dem Allgemeinbegriff der Reflexion zusammenfassen, so auch die kategorialen usw. Prozesse unter dem Allgemeinbegriff der kategorialen usw. Funktion.

3. Kapitel.

Das Ich.

§ 102.

Mit der erkenntnistheoretischen Erörterung der Vorstellungen, Urteile und Schlüsse in den beiden letzten Kapiteln wäre die Betrachtung

¹⁾ Ich denke bei dem Namen nicht an den physiologischen, sondern an den mathematischen Begriff.

tung der Vorstellungsgignomene erledigt, wenn nicht zwei Vorstellungen in der Geschichte der Philosophie und speziell auch in derjenigen der Erkenntnistheorie eine bevorzugte Stellung beansprucht und wohl auch bis heute eingenommen hätten, die mit der fast republikanischen Gleichheit der Vorstellungen, welche ich bisher der Untersuchung zu Grunde gelegt habe, grell kontrastiert. Ich meine die Vorstellungen des „Dings“ und des „Ich“. Beide erheischen jetzt eine spezielle Untersuchung.

Die Dingvorstellung und ihre Variante, die Gegenstandsvorstellung, ist jedoch in den vorausgegangenen Abschnitten bereits nach allen Richtungen hin erörtert worden, so daß sie keiner weiteren Untersuchung bedarf. Anders die Ich-Vorstellung. Im § 21 wurde nur kurz abgelehnt, die Vorstellung „Ich“ oder die Vorstellung „Subjekt“ als Teil des gegebenen Fundamentaltatbestandes der Empfindungsgignomene zu betrachten. Jetzt wird es sich darum handeln, festzustellen, wie diese Ich-Vorstellung, die doch tatsächlich unter den Vorstellungsgignomenen eine besondere Stellung einnimmt, entsteht, was sie bedeutet und welche Rolle sie in der Erkenntnistheorie spielt; dabei wird sich Gelegenheit finden, auch die Argumente zu Gunsten eines primären Ich nochmals nach allen Seiten zu prüfen. Ferner wird zu erörtern sein, wie weit auch für die transgressive Empfindungsgignomene, welche sich aus der Erörterung des § 65 ergeben haben, Ich's — also Mit-Ich's — und in welchem Sinne solche anzunehmen sind.

Die erste Aufgabe, welche sich nach diesen Vorbemerkungen ergibt, ist die Feststellung der Entstehung der Ich-Vorstellung. Die erste Ansicht, welche uns bei den Lösungsversuchen dieser Aufgabe entgegentritt, nimmt an, daß die Ich-Vorstellung wie jede andere Vorstellung aus Empfindungen hervorgeht, aber aus einer ganz spezifischen, von den übrigen Empfindungen wesentlich verschiedenen Empfindung. Diese Ich-Empfindung schrieb man dann dem „inneren“ Sinne zu, also demselben ganz hypothetischen Seelenvermögen, das man schon mit dem „Wahrnehmen“ der Vorstellungen, der Empfindungen usw. betraut hatte. Da dieser innere Sinn nun durch keine einzige Tatsache irgendwie beglaubigt ist und auch jeder Analogie mit den uns wohlbekannten äußeren Sinnen entbehrt, so ist die erste Ansicht ehrlicher, wenn sie auf den in dem Worte „Sinn“ liegenden Schein einer solchen Analogie verzichtet und die Kenntnis des Ichs einer ganz neuen, einzig dastehenden, alle Analogien verschmähenden Funktion zuschreibt, die nun mit den verschiedensten Namen belegt worden ist. Damit geht die erste Ansicht in die zweite über, welche behauptet,¹⁾ daß wir das Ich durch eine intellektuelle Anschauung, Intuition oder dergleichen erkennen. Selbstverständlich wird dieser Intuition u. s. f. Evidenz,

¹⁾ Beispiele für diese Ansicht findet man allenthalben in der Geschichte der Philosophie. In § 21 habe ich Fichte und Schuppe erwähnt. Sehr klar ist sie auch ausgesprochen in Natorps Einleitung in die Psychologie nach kritischer Methode, Freiburg 1888, S. 11. Übrigens ist schon die Formel des Cartesius „cogito, ergo sum“ nur ein anderer Ausdruck für die zweite Ansicht. Mit dem cogitare, welches in sich außer dem intelligere auch das dubitare, affirmare, negare, velle, nolle, imaginari und sentire einbegreift, ist das distincte und evidentere cognoscere des Ich verbunden. Von einer Begründung ist keine Rede. Cartesius beruft sich nur auf das distincte und evidentere cognoscere. Er sagt geradezu hic „invenio“, cogitatio est, haec sola a me divelli nequit, ego sum, ego existo, certum est. Vgl. Medit. de prim. philos., ed. Knoch, Frankfurt a. M. 1692, S. 8—12.

Selbstgewißheit oder eine ähnliche Selbstbeglaubigung zugeschrieben. Man glaubt sogar die „Grundtatsache“ der Psychologie und die Erkenntnistheorie damit festgestellt zu haben. Subjekt dieser Intuition ist natürlich wieder dasselbe „reine Ich“. Ein zweifelhaftes x schaut ein zweifelhaftes x an. Darauf läuft diese Selbstwahrnehmung oder dies Selbstbewußtsein hinaus.¹⁾ Ich könnte mir nur eine wirkliche Beglaubigung für eine solche primäre Ich-Intuition denken: die Übereinstimmung aller empfindenden und vorstellenden Individuen in dem Konstatieren einer solchen Intuition. Dann könnte man sich vielleicht über den Mangel aller Analogien hinwegsetzen und die Tatsache hinnehmen. Eine solche Übereinstimmung besteht aber, wie ich schon S. 50 feststellte, durchaus nicht. Es gibt gleich mir viele, die eine solche Ich-Intuition bei sich vermissen.²⁾ Nun behaupten allerdings für solche Fälle die Ich-Theoretiker, daß dies Vermissten nur scheinbar ist.³⁾ Sie wiederholen immer wieder: du mußt es merken, etwa wie der Hypnotiseur: du mußt schlafen. Zuweilen haben sie damit Erfolg, oft aber auch nicht. Wo bleibt dann die Übereinstimmung? Dabei ist eine einzige negative Instanz viel beweisender als alle positiven Instanzen. Diese können auf leicht verständlichen Verwechslungen (s. unten) beruhen, wie sollte aber jene — das Vermissten der Intuition — zu erklären sein?

Eine Variante der zweiten Ansicht spricht von Ich-Gefühl statt von Ich-Intuition. Ich halte dies Verfahren nicht für ganz ehrlich, da das Wort „Gefühl“ wieder allerhand Analogien vortäuscht, die tatsächlich nicht vorhanden sind. Auch die Unbestimmtheit und Vieldeutigkeit des Ausdrucks „Gefühl“ macht es dem unkritischen Kopf leicht, etwaige unbestimmte Empfindungen und Vorstellungen, die zu der sekundären Ich-Vorstellung gehören, jetzt als primäres Ich-Gefühl zu identifizieren. Endlich kommt in Betracht, daß die sekundäre Ich-Vorstellung durch starke Gefühlstöne (im eigentlichen Sinne) ausgezeichnet ist, und daß daher eine Ansicht, die von primärem Ich-Gefühl spricht, dem Laien sehr verführerisch wird. So

¹⁾ Auch Schopenhauers Lehre rechne ich, so sehr er selbst an anderer Stelle über verwandte Anschauungen spottet, zu dieser zweiten Ansicht. Er sagt ausdrücklich: . . . „in dem Selbstbewußtsein ist das Ich nicht schlechthin einfach, sondern besteht aus einem Erkennenden, Intellekt, und einem Erkannten, Wille; jener wird nicht erkannt, und dieser ist nicht erkennend, wenngleich beide in das Bewußtsein eines Ich zusammenfließen“ (Grisebachsche Ausg. Bd. 2, S. 228, vgl. auch S. 293 und namentlich Bd. 3, S. 161).

²⁾ So erklärt z. B. selbst Husserl, der ganz gewiß nicht als Empirist gelten kann: „Nun muß ich freilich gestehen, daß ich dieses primitive Ich als notwendiges Beziehungszentrum schlechterdings nicht zu finden vermag“ (Log. Untersuch., Teil 2, Halle 1901, S. 342). Was Husserl unter dem empirischen Ich sich denkt, ist mir nicht ganz verständlich.

³⁾ Eine andere Ausflucht hat Schelling, der diese Nicht-Übereinstimmung anerkennt, aber behauptet, daß zur Erkennung dieser Grundtatsache ein angeborenes Talent, eben die Gabe der inneren Anschauung erforderlich sei, ein Talent, welches überhaupt nur wenigen zukomme (Sämtl. Werke, Stuttgart 1856–61, Abt. 1, Bd. 3, S. 350). Damit ist jeder Widerspruch freilich sehr bequem erledigt. Woher weiß aber Schelling, daß er die richtige innere Anschauung hat? Wo ist der Paß dieser Anschauung? Insofern übrigens Schelling lehrt, daß das Ich durch den Akt des Selbstbewußtseins zu Stande komme und in ihm bestehe, nähert er sich der alsbald zu besprechenden vierten Ansicht (vgl. Sämtl. Werke, Bd. 3, S. 388 ff.). Auch weicht Schelling insofern von den meisten Vertretern der zweiten Ansicht ab, als das von ihm gemeinte Ich nicht individuell, sondern zeitlos ist (vgl. über Fichte, S. 442, Anm. 1).

kommt es, daß gerade diese Variante sich namentlich großer populärer Beliebtheit erfreut. Kritisch betrachtet, fällt sie, wenn „Gefühl“ nichts anderes bedeuten soll, als eine ganz einzigartige Kenntnissnahme mit der zweiten Hauptansicht zusammen; soll hingegen das Wort „Gefühl“ eine der Bedeutungen haben, die es sonst in der Psychologie hat, also etwa die Bedeutung von Haut- und Gemeinempfindungen oder von Gefühlstönen und Affekten, so muß eingewendet werden, daß jene uns wohl eine Vorstellung unseres Körpers, aber nicht eines reinen Ich liefern und daß diese uns überhaupt niemals eine Kenntnis vermitteln können.

Mit der zweiten Ansicht nahe verwandt ist auch eine dritte, welche von einem Erkennen oder Bewußtwerden des Ich überhaupt nichts wissen will und das Ich als eine Tatsache hinstellt, die gegeben ist und jenseits alles Empfindens und Erkennens liegt.¹⁾ Man wird die Anhänger dieser Ansicht, um sie zu widerlegen, nur einfach zu fragen brauchen, woher sie denn von dieser Ich-Tatsache etwas wissen. Sie werden dann, wenn sie ihre Ansicht überhaupt festhalten wollen, gezwungen sein, in irgend eine der anderen Ansichten einzulenken.

Weit mehr Beachtung verdient eine vierte Ansicht, welche die Ich-Vorstellung aus einem Schlußverfahren herleitet. In ihrer allgemeinsten Form lautet sie folgendermaßen: In unseren Empfindungsgignomenen oder in unseren Vorstellungsgignomenen²⁾ oder endlich in unserer Ideenassoziation (Urteilen, Schlüssen) sind Tatsachen gegeben, welche zur Annahme eines primären Ich nötigen. Hier wird also auf eine primäre unmittelbare Erkenntnis des Ich verzichtet, aber doch behauptet, daß das mittelbar erkannte Ich gegenüber den Empfindungen und Vorstellungen primär ist. Die Ich-Vorstellung soll sekundär, das Ich selbst primär sein.

Die ich-bezeugenden Tatsachen, welche die 4. Ansicht behauptet, sind sehr zahlreich. Sie lassen sich aber alle auf zwei Haupttatsachen reduzieren, nämlich erstens solche, welche angeblich die Annahme eines Beharrenden notwendig machen, und zweitens solche, welche angeblich zur Annahme einer Einheit zwingen. Man geht also entweder von der durchgängigen Veränderlichkeit oder von der durchgängigen örtlichen Verschiedenheit und Multiplizität (diversitas) der Empfindungsgignomene aus und stellt ihr die angebliche Unveränderlichkeit und Einheit unserer Vorstellungen und Urteile entgegen und behauptet, dieser Gegensatz und Widerspruch in den Tatsachen könnte eben nur durch die Annahme eines beharrenden, einfachen Ichs beseitigt werden.³⁾ Es wird sich also darum handeln, zuerst die

¹⁾ Damit naht sich diese Ansicht der Lehre Deutingers und anderer, wonach in dem Ich das Erkennende und das Erkannte zusammenfällt. Offenbar wird nämlich durch dieses Zusammenfallen jedes Erkennen aufgehoben. Dasselbe gilt auch von der Fichteschen Lehre, nach welcher „das Ich schlechthin sein eigenes Sein setzt“ und damit auch „Einheit des Subjektiven und Objektiven“ „setzt“. Nur handelt es sich dabei nicht um das individuelle, sondern um das absolute Ich (Grundlage d. ges. Wissenschaftslehre, Leipzig 1794, S. 8 ff. u. 169 ff.).

²⁾ Unter diesen Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen sind auch diejenigen inbegriffen, welche sich auf unser Handeln beziehen, desgleichen auch die das Empfinden und Vorstellen begleitenden Gefühlstone.

³⁾ Sehr klar hat Herbart diesen Gedankengang, der seinem ganzen Erkenntnisprinzip entspricht, auseinandergesetzt. Vgl. Allg. Metaphysik § 91 u. 310 ff. und Psychol. als Wissensch. §§ 13, 15, 24 ff. u. 132 ff. (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 248, Bd. 4, S. 278 ff., Bd. 5, S. 225, 229 u. 267 ff. und Bd. 6, S. 228 ff.).

behaupteten Tatsachen selbst zu prüfen. An der durchgängigen Veränderlichkeit und Diversität der Empfindungsgignomene ist nicht zu zweifeln. Wie steht es aber mit der Unveränderlichkeit und Einheit unserer Vorstellungen und Urteile?

Zunächst mit der Unveränderlichkeit? Ich kann diese nirgends entdecken. Wir mußten uns im Gegenteil ideale, nie erreichbare Normalbegriffe ausdenken¹⁾ (vgl. S. 412), um unseren Vorstellungen einigermaßen Stabilität zu verschaffen. Man könnte also höchstens etwa an die Parallelwirkungen (ν -Wirkungen) denken, welche — entsprechend der annähernden Konstanz der hierbei mitwirkenden Teile unseres Nervensystems — wenigstens annähernd konstant sind. Mit dieser annähernden Konstanz ist aber offenbar einem absoluten Ich nicht gedient. Man könnte vielleicht auch auf den Kantschen Beweis für die Beharrlichkeit der Substanz zurückgreifen und einen ähnlichen Beweis für das beharrende Ich versuchen wollen.²⁾ Indes, selbst die Schlussigkeit des Kantschen Beweisganges zugegeben, tut gerade der Kantsche Beweis dar, daß das angeblich bewiesene Beharrende durchaus nicht ein Ich sein muß, sondern ebensowohl in den Erscheinungen der äußeren Sinne enthalten sein kann.

Einleuchtender scheint auf den ersten Blick die Einheit des Begriffes und des Urteils. Jeder Allgemeinbegriff faßt, wird man sagen und hat man gesagt, Verschiedenes in einer Einheit zusammen. Dasselbe gilt von jedem Generalurteil. Man wird sogar noch weiter gehen wollen und behaupten, daß schon jede Vorstellungskomplexion (also die Bildung aller komplexen Begriffe, auch wenn sie individuell sind) eine Einheit gegenüber einer Mannigfaltigkeit bedeutet. Alle Koinaden- vorstellungen sind in der Tat solche Einheiten. Dasselbe wird man für den sekundären Individualbegriff (vgl. S. 283) in Anspruch nehmen, der den individuellen Gegenstand mit allen seinen zeitlichen Veränderungen zusammenfaßt. Ganz allgemein wird man sagen, daß die kategoriale und die synthetische Funktion,³⁾ welche bei der Bildung aller dieser Begriffe und der entsprechenden Urteile wirksam sind, Einheitsfunktionen sind, d. h. durch ihre Verknüpfungen Einheit schaffen. Leider scheidet jedoch auch diese Beweisführung. Wir haben, um ihrer Mängel inne zu werden, nur genauer zu untersuchen, welcher Art denn die Einheit ist, welche in diesen Fällen vorzuliegen scheint. Ich wähle als Beispiel einen Allgemeinbegriff. Dieser ist eine Einheit, insofern in ihm von den individuellen Verschiedenheiten

¹⁾ Wir bilden diese Vorstellungen also nicht tatsächlich, sondern fixieren nur gewisse Begriffsverhältnisse durch Regeln und Definitionen und gleichen dadurch die Schwankungen der Begriffe von heute zu morgen bei demselben Individuum und von Individuum zu Individuum bis zu einem gewissen Grade aus, wie etwa ein Gerüst durch gegenseitige Verbindung seiner Glieder stabiler wird (auch die vergleichende Veranschaulichung durch astatische Doppelmagnetnadeln kame in Betracht).

²⁾ Kant selbst teilt die vierte Ansicht nicht. Er steht vielmehr im wesentlichen auf dem Standpunkt der ersten Ansicht (vgl. auch S. 398). Die innere Selbstwahrnehmung ist für ihn in der bloßen „Apperzeption“: „ich denke“ gegeben (Kritik der reinen Vernunft, Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 274). Im Abschnitt von den Paralogismen der reinen Vernunft behandelt er die umgekehrte Frage, ob aus dem „Ich denke“ der Substanzcharakter und die Identität des Ich folgt, und zwar bekanntlich in ablehnendem Sinne (l. c. S. 278 ff.).

³⁾ Ohne Schwierigkeit wurde man diese Behauptung weiterhin auch auf die analytische Funktion ausdehnen können, insofern diese eine vorausgegangene Synthese voraussetzt.

abstrahiert und das allen Individuen Gemeinsame oder (sive) das für alle Individuen Gleiche zusammengefaßt ist. Das Verschiedene verschwindet nicht etwa, sondern es wird in dem S. 284 erörterten Sinne verschmolzen. Streng genommen besagt unser Allgemeinbegriff nur: n Individuen haben s konstante, d. h. gemeinsame Eigenschaften und q variable, d. h. nicht gemeinsame Eigenschaften. Was wir von Gleichheit und Einheit aussagen, liegt in den Gignomenen, wir entnehmen es aus ihnen und brauchen unsererseits keine Gleichheit oder Einheit hinzuzufügen. Aber die Verschmelzung! wird man einwerfen. Darauf antworte ich: bedeutet die Legierung zweier Metalle etwa eine Einheit? Sicher nicht, und zwar deshalb nicht, weil auf bestimmten Wegen die beiden Metalle auch in der Legierung noch als solche nachzuweisen sind. Dem entspricht die Tatsache, daß wir aus der Verschmelzung des Allgemeinbegriffes die Partialvorstellungen wieder isolieren können. Selbst einer chemischen Verbindung wird man keine Einheit in dem Sinne, wie sie dem Ich zugeschrieben wird, zuschreiben, obwohl hier nur durch besondere Vorgänge die Auflösung in die Elemente gelingt. Selbst wenn man also analoge psychische Verbindungen nachweisen könnte — mir sind keine bekannt —, deren Analyse nur durch besondere Vorgänge gelingt, so würde selbst damit für diese Verbindungen keine Einheit in dem Sinne, den die Ich-Theoretiker in Anspruch nehmen, gegeben sein. Ohne Vergleich: ich bestreite, daß irgendwelche psychische Prozesse die in Rede stehende Einheit zeigen. Ich finde überall nur Verknüpfungen und Verschmelzungen, die wieder auflösbar sind und analogen Verknüpfungen der Empfindungsgignomene entsprechen. Nun wird man vielleicht auf die absolute Einheit verzichten und den letzten Ausweg in der Behauptung suchen, daß selbst eine solche Verknüpfung und Verschmelzung, wenn sie auch auflösbar ist und wenn sie auch den Verbindungen der Empfindungsgignomene entspricht, immerhin doch eine Einheit voraussetzt, und dabei vielleicht auf die Radikalbeziehung der Vorstellung (S. 302ff.) und auf die Vergleichung und Zusammenfassung des Sukzessiven als besonders beweiskräftige Beispiele hinweisen. Eine so beschränkte Einheit und Einheitsfunktion will ich nun gern zugeben, eine solche aber steht durchaus nicht im Gegensatz oder Widerspruch mit der Verschiedenheit und Multiplizität der Empfindungsgignomene (vgl. S. 442). Mit dem Widerspruch fällt aber auch die behauptete Notwendigkeit der Annahme eines beharrenden, einfachen Ichs. Die „ich-bezeugenden“ Tatsachen haben ihre Bezeugungsfähigkeit eingebüßt. Wir stehen dann nur vor der einfachen, zu weiteren Schlüssen gar nicht berechtigenden Tatsache, daß durch bestimmte Parallelprozesse (genauer v -Prozesse) entsprechend den Ähnlichkeiten und den Verbindungen der Empfindungsgignomene andere Gignomene, nämlich Vorstellungsgignomene entstehen, welche nicht stets nur je einem Empfindungsgignomen, sondern oft mehreren zugeordnet sind. Vergleiche mit Klammern, Netzen u. s. f. veranschaulichen diesen Tatbestand nur in der grobsten Weise. Das entscheidende Argument gegen die 4. Ansicht liegt nicht in solchen Vergleichen, sondern eben darin, daß Verknüpfung und Verschmelzung keine Einheit involviert, die mit Mannigfaltigkeit in Widerspruch steht. Warum sollten überdies nicht ebenso viele solcher beschränkten Einheiten existieren, als Allgemeinbegriffe, Generalurteile u. s. f. auftreten? Wir fassen alle diese Einheitsakte unter dem Begriff der kategorialen und synthetischen Funktion zusammen. Was berechtigt uns aber, aus

dieser abstrakten Zusammenfassung einzelner Akte ein Ich mit einer ganz nebelhaften neuen Realität zu machen? Zur Erklärung des Zusammenhanges unserer Allgemeinbegriffe, d. h. ihrer gelegentlichen gegenseitigen Reproduktion und Verknüpfung in der Ideenassoziation genügt die Verknüpfung der ν -Elemente (spez. der ν -Elemente) in einem ν -System, wie es das Gehirn darbietet. Von einer „Einheit des Bewußtseins“ zu sprechen und ein primäres Ich zu zitieren ist ebenso überflüssig wie unzulässig. Das volle *Onus explicandi et probandi* lastet auf denjenigen, welche solche unbestimmten und grundlosen Begriffe oder vielmehr die Worte für solche Begriffe in die Wissenschaft einführen.

§ 103.

Allen den eben besprochenen vier Ansichten ist gemeinsam, daß sie das Ich, welches durch Empfindung, Intuition, Schlußverfahren u. s. f. erkannt worden sein soll, als ein primäres, einfaches, beharrendes Reale betrachten, welches außer- oder oberhalb der Empfindungsgignomene und Vorstellungsgignomene eine ganz besondere Existenz führt.

Allen diesen Ansichten gegenüber behaupte ich nun, daß die Ich-Vorstellung erst auf sehr mannigfaltigen Wegen sekundär und tertiär zu Stande kommt und daß das in dieser Ich-Vorstellung vorgestellte Ich weder ein einfaches Empfindungsgignomen noch Reduktionsbestandteil ist und daher auch keine ganz andere inhaltliche Realität besitzt, sondern nur einen sehr zusammengesetzten Komplex von Empfindungen und Empfindungsbeziehungen darstellt, der in einen allgemeinen Komplexionsbegriff zusammengefaßt wird. Der Hergang ist dabei im wesentlichen folgender.

Unter den Empfindungsgignomenen spielen diejenigen meines eigenen Körpers eine bedeutsame Rolle infolge ihrer latenten Allgegenwärtigkeit. Während alle anderen Empfindungen — Kleider, Bett, Wohnung, Aufenthaltsgegend u. s. f. — höchstens relativ konstant sind, sind die Empfindungen meines Körpers (vgl. auch § 15) mir in jedem Augenblick in großer Zahl zur Hand. Auch ohne Spiegel sind die meisten Teile meines Körpers mir immer wieder als Gesichtsempfindungen gegeben. Taktile Hautempfindungen fehlen niemals, wenn sie auch gerade wegen ihres fortgesetzten, annähernd gleichmäßigen Vorhandenseins nur hin und wieder zur Anknüpfung von Vorstellungen Anlaß geben, d. h. meine Aufmerksamkeit erregen. Ganz besonders endlich sind an den Empfindungen meines Körpers auch die sog. kinästhetischen Empfindungen (vgl. S. 109 ff.) beteiligt, die selbst bei völliger Ruhelage niemals vollständig intermittieren. Diese latente Allgegenwärtigkeit erklärt sich sehr einfach daraus, daß nur mein Körper mit dem Träger der ν -Elemente, dem Gehirn in einer fort dauernden Verbindung ist.

Außer der latenten Allgegenwärtigkeit gibt noch eine andere Eigenschaft meines Körpers demselben eine Sonderstellung unter den Empfindungsgignomenen. Man denke sich einen Menschen, der zeitlebens an eine Kette oder an sein Bett oder an einen Apparat gefesselt ist. Ein solcher wird doch noch seinen Körper von der Kette, dem Bett und dem Apparat unterscheiden. Er hat allerdings von der Kette wie von seiner Hand Gesichtsempfindungen, die sich nicht

prinzipiell unterscheiden. Dagegen sind die taktilen Empfindungen wesentlich verschieden. Wenn ich die Kette mit der rechten Hand berühre, habe ich nur eine Empfindung, wenn ich meine linke Hand (oder einen anderen meiner Körperteile) mit der rechten Hand berühre, habe ich eine Doppelpfindung, nämlich sowohl eine Empfindung der berührten linken in der rechten Hand als auch eine Empfindung der berührenden rechten in der linken.¹⁾ Diese reziproke Berührungsempfindlichkeit, wie ich sie nennen will,²⁾ kennzeichnet ein Empfindungsgignomen als zu meinem Körper gehörig.³⁾ Natürlich ist dabei eine fortlaufende Kontrolle des Vorganges durch den Gesichtssinn vorausgesetzt. Ergänzt werden die Erfahrungen über die reziproke Empfindlichkeit durch die weitere Erfahrung, daß bei gegenseitiger mit Hilfe des Gesichtssinnes konstaterter Berührung von Komplexen, die nicht zu meinem Körper gehören, im allgemeinen⁴⁾ keine Berührungsempfindung auftritt.

Ein drittes Moment, welches in untergeordneter Weise zur Abgrenzung des Empfindungskomplexes meines eigenen Körpers beiträgt, ist das Verhalten der aktiven kinästhetischen Empfindungen. Ihr aktiver Charakter — schicke ich voraus — wird uns teils wiederum durch die Kontrolle der optischen Empfindungen, teils durch ihre eigenartige Qualität⁵⁾ kenntlich. Diese aktiven kinästhetischen Empfindungen⁶⁾ nun treten, wenn es sich um eine ausschließliche Bewegung meines eigenen Körpers handelt, wenn ich also z. B. eine Bewegung meines Armes in der Luft ausführe, sehr oft ohne jede taktile Hautempfindung, nur begleitet von entsprechenden optischen Empfindungen und optischen Bewegungsvorstellungen (vgl. S. 109 ff.) auf; nur ausnahmsweise, wenn ich nämlich meinen eigenen Körper bei meiner Bewegung berühre, kommen taktile Hautempfindungen und zwar dann jene reziproken taktilen Doppelpfindungen hinzu. Anders wenn ich einen Gegenstand bewege, z. B. werfe oder schiebe; bei einer solchen Bewegung meines eigenen und zugleich eines fremden Körpers habe ich regelmäßig außer optischen und aktiv-kinästhetischen Empfindungen auch

¹⁾ Eine Ausnahme findet nur statt, wenn der bez. Gegenstand, also die Kette, zugleich mit zwei Stellen meines Körpers in Berührung ist oder kommt. Solche Ausnahmen müssen eben durch die Kontrolle der Augen ausgeschieden, d. h. erkannt und von der Verwertung bei der Bildung des Begriffes vom eigenen Körper ausgeschlossen werden.

²⁾ Dieselbe ist schon lange wenigstens im wesentlichen bekannt. Vgl. Waitz, Lehrb. d. Psychol. als Naturwissensch., Braunschweig 1849, S. 258.

³⁾ Umgekehrt ist der Satz nicht immer richtig. Wir rechnen die Haare zu unserem Körper, obwohl sie bei vorsichtiger Berührung infolge ihrer Nervenlosigkeit keine Doppelpfindung, sondern nur eine Empfindung (nämlich der Haare in der beruhrenden Hand) ergeben. Man muß nur darauf achten, daß die Haare dabei nicht gebogen oder gestaucht werden, da in diesem Fall auch der Haarbalg (d. h. die die Haarwurzel umgebende Cutis) gereizt wird. Für diese weitere Abgrenzung unseres Körpers ist offenbar der dauernde Zusammenhang mit den Körperteilen s. str., d. h. den ν -Trägern maßgebend.

⁴⁾ Nur ausnahmsweise kann doch eine Empfindung auftreten, wenn nämlich die Berührung von mir selbst, z. B. durch Gegeneinanderbewegen der beiden Gegenstände herbeigeführt wird (Widerstandsempfindungen).

⁵⁾ Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 61. — Unter den passiven kinästhetischen Empfindungen begreife ich übrigens im folgenden die Vestibulärempfindungen immer mit ein, hingegen nicht die fälschlich sog. optischen Bewegungsempfindungen.

⁶⁾ Meine Darstellung der folgenden Tatsachen im Leitf. d. phys. Psychol. (auch in der letzten Auflage) ist nicht vollständig. Auch glaube ich jetzt, auf die Beteiligung der kinästhetischen Empfindungen als solcher an dem Aufbau der Vorstellung des eigenen Körpers etwas zu großes Gewicht gelegt zu haben.

taktile. Der Trias entspricht also die Kombination von Empfindungskomplexen meines eigenen Körpers und fremder Körper. Wenn es sich endlich lediglich um Bewegungen fremder Körper, z. B. anderer Menschen, Tiere, Wolken u. s. f., handelt, so treten überhaupt keine aktiv-kinästhetischen, sondern nur optische Empfindungen, höchstens ausnahmsweise, wenn nämlich der bewegende fremde Körper mich berührt,¹⁾ auch taktile Empfindungen auf. Das ausschließliche Auftreten optischer Empfindungen von Bewegungen ohne aktiv-kinästhetische, höchstens begleitet von taktilen Empfindungen entspricht also dem Auftreten der Empfindungskomplexe fremder Körper. Der Unterschied dieser drei Situationen wird in mancher Beziehung noch klarer, wenn ich die optischen Empfindungen auf irgendeinem Wege, z. B. durch Augenschluß ausschließe. Die Bewegungen meines eigenen Körpers geben sich mir dann nur durch aktiv-kinästhetische Empfindungen (ev. begleitet von reziproken taktilen Doppelpfindungen) kund, die Bewegungen fremder Körper durch meinen eigenen Körper durch die Kombination taktiler und aktiv-kinästhetischer Empfindungen und endlich die ausschließlichen (von mir unabhängigen) Bewegungen fremder Körper entweder gar nicht oder höchstens durch taktile Empfindungen. Es leuchtet ein, daß hiermit für die Abgrenzung, gewissermaßen für die Differentialdiagnose des eigenen Körpers weitere wichtige Anhaltspunkte gegeben sind. Die Tatsache, daß sonach die aktiv-kinästhetischen Empfindungen schon als solche einen ganz speziellen eindeutigen Hinweis auf meinen eigenen Körper enthalten, wird ohne weiteres verständlich, wenn wir erwägen, daß der zugehörige Reiz innerhalb unseres eigenen Körpers²⁾ durch aktive Innervation entsteht. Dazu kommt schließlich, daß den Bewegungen meines eigenen Körpers, wie sie sich in meinen optischen und aktiv-kinästhetischen Empfindungen darstellen, auch sehr oft korrespondierende Bewegungs- und Motivvorstellungen vorausgehen, als deren Erfüllung sie gewissermaßen betrachtet werden können.

Durch die Wirksamkeit der drei aufgezählten Momente — der latenten Allgegenwartigkeit, der reziproken Berührungsempfindlichkeit und der besonderen Beziehung der aktiven Bewegungen des eigenen Körpers zu den kinästhetischen Empfindungen und Bewegungsvorstellungen — kommt es also zur Abgrenzung eines besonderen Empfindungskomplexes, desjenigen meines eigenen Körpers. Damit ist die primäre Ich-Vorstellung, d. h. die Vorstellung des primären Ich-Komplexes gegeben. Dieser Empfindungskomplex ist weiterhin auch dadurch ausgezeichnet, daß stärkere Veränderungen innerhalb dieses Komplexes, wie Verletzungen, Hunger, Durst, Sättigung, von starken Gefühlstönen begleitet sind, welche sich auch auf die primäre Ich-Vorstellung übertragen.

¹⁾ Wenn der fremde Körper mich auch in Bewegung setzt, so kommen noch kinästhetische Empfindungen, aber passive hinzu.

²⁾ Ich erinnere hier auch an die sog. Organempfindungen (Gemeinempfindungen), welche in dieser Beziehung eine einigermaßen ähnliche Stellung einnehmen und daher auch zur Vorstellung unseres eigenen Körpers nicht unwesentlich beitragen. Die alte Lehre vom „Vitalsinn“ oder „inneren Gefühlssinn“ gründet sich zum Teil hierauf (vgl. z. B. Drobisch, *Empir. Psychologie nach naturwissensch. Methoden*, Leipzig 1842, S. 42; Frohlich, *Lehrb. d. empir. Psychol.*, 11. Aufl., Wien 1898, S. 41; M. v. Lenhossek, *Darstell. d. menschl. Gemüts u. s. f.*, 2. Aufl., Wien 1834, Bd. 1, S. 83: „Aus den Inzitationen des Gemeingefühls und der äußeren Sinne geht vor allem das Selbstbewußtsein hervor . . .“).

Eine weitere Stufe meiner Ich-Vorstellung ist dadurch charakterisiert, daß die Erinnerungsbilder der Veränderungen meines Körpers, also meiner vorausgegangenen körperlichen Erlebnisse¹⁾ sich der primären Ich-Vorstellung anschließen. Alter, Name, Geburtstag u. a. m. gehört wenigstens zum Teil auch hierher. Dazu gesellen sich denn auch die Vorstellungen meiner körperlichen Beziehungen, meines früheren und meines jetzigen Wohnorts, meiner Umgebung, meines Besitzes u. s. f. Man kann diese Stufe auch als diejenige des erweiterten körperlichen primären Ichs bezeichnen.

Noch bedeutsamer ist eine andere Weiterentwicklung der Ich-Vorstellung, welche sich auf meinen geistigen Besitzstand bezieht. Jedes Individuum verfügt über einen gewissen Schatz von Erinnerungsbildern und daraus abgeleiteten Begriffen. Alle diese Vorstellungen haben eine gewisse Intensität²⁾ und viele auch eine bestimmte Gefühlsbetonung. Die Auswahl, Intensität und Gefühlsbetonung der Vorstellungen ist für das Individuum charakteristisch. Namentlich eine gewisse Anzahl intensiver, stark gefühlsbetonter Begriffe, die zum Teil mit persönlichen Erlebnissen zusammenhängen, bestimmt die persönliche Individualität. Aus diesen dominierenden Vorstellungen bilde ich mir nun allmählich auch eine Gesamtvorstellung. Selbstverständlich nicht im Sinne einer Vorstellung einer Vorstellung. Solche Vorstellungsvorstellungen existieren nicht. Noch weniger kommt eine Selbsterkenntnis im Sinne des „γνώσι σεαυτόν“ in Betracht. Es kann sich vielmehr nur um jene S. 436 und 438 erörterte Zusammenfassung handeln, welche im Sinne einer Allgemeinvorstellung Individualvorstellungen und im Sinne einer Komplexvorstellung Partialvorstellungen zusammenfaßt. Auch diese kann nur insoweit eintreten, als einerseits die Individualvorstellungen gemeinsame Partialvorstellungen haben oder ähnlich sind und andererseits die Partialvorstellungen in Kontiguitätsbeziehungen stehen. Solche zusammenfassenden dominierenden Vorstellungskomplexe sind z. B. meine Lebensmaxime, meine religiösen, politischen, philosophischen usw. Anschauungen, meine Neigungen zu bestimmten Personen (Familie, Freunden), bestimmten Beschäftigungen, bestimmten Vergnügungen u. dgl. m., ferner meine häufigsten Affektreaktionen.³⁾ Alle diese Vorstellungskomplexe würden nun für meine Ich-Vorstellung ohne Bedeutung sein, wenn sie nicht sowohl unter sich als auch mit der primären Ich-Vorstellung, also der Vorstellung meines körperlichen Ichs in assoziative Verknüpfung treten würden. Die Tatsache einer solchen Verknüpfung läßt sich sehr leicht nachweisen. Man befrage nur einmal im Sinne eines psychologischen Experiments 50 Personen, Kinder und Erwachsene, Gebildete und Ungebildete, was sie sich unter ihrem Ich vorstellen.⁴⁾ Meist fällt auch Gebildeten zuerst ihr eigener Körper ein, wozu oft eine Bewegungsvorstellung des auf die Brust Zeigens oder des Kopfsenkens und auf die Brust Blickens, nicht selten auch die entsprechende Bewegung selbst hinzukommt. In zweiter Linie pflegen dann die oben (S. 448) angeführ-

¹⁾ Auch Phantasie- und Spekulationsvorstellungen meiner künftigen Erlebnisse („meine Pläne“) sind oft beteiligt.

²⁾ Es handelt sich hier natürlich in erster Linie um die Intensität der latenten Vorstellungen. Vgl. Leitf. d. phys. Psych., 9. Aufl., S. 170.

³⁾ Leitf. d. phys. Psych., S. 179 ff. u. 239.

⁴⁾ Populär frage ich z. B.: „woran denken Sie eigentlich, wenn —?“ oder „was fällt Ihnen ein, wenn Sie an sich selbst denken?“

ten Erlebnis- und Beziehungsvorstellungen sich einzustellen. In dritter Linie folgen dann die jetzt in Rede stehenden Vorstellungen meiner Persönlichkeit, und zwar in unverkennbarer Verknüpfung mit der Vorstellung meines körperlichen Ichs. Wer selbst solche Versuche in größerer Zahl angestellt hat, kann darüber gar nicht im Zweifel sein.¹⁾ Aber auch die Möglichkeit einer solchen Verknüpfung auf Grund der Assoziationsgesetze leuchtet ein. Gerade die latente Allgegenwärtigkeit und das mit ihr zusammenhängende häufige Auftreten der Empfindungen des eigenen Körpers begünstigt das Zustandekommen ausgiebiger Gleichzeitigkeitsassoziationen mit den mannigfachsten bei mir auftretenden Vorstellungen. Ganz besonders gilt dies natürlich für jene besonders oft hervortretenden dominierenden Vorstellungskomplexe, welche jetzt in Rede stehen. Namentlich werden auch die kinasthetischen Empfindungen und die entsprechenden Bewegungsvorstellungen, welche, wie oben ausgeführt, einen wesentlichen Bestandteil der primären Ich-Vorstellung ausmachen, ganz besonders geeignet sein, die bez. Vorstellungskomplexe mit der primären Ich-Vorstellung assoziativ zu verknüpfen, da sie sich oft unmittelbar an Motivvorstellungen anschließen, unter denen diese dominierenden Vorstellungskomplexe die entscheidende Rolle spielen.²⁾

Diese zweite Hauptstufe der Ich-Vorstellung, welche durch das Hinzutreten der zusammenfassenden Vorstellung der dominierenden Komplexe meines Vorstellungslebens zu der Vorstellung des körperlichen Ichs charakterisiert ist, will ich als sekundäre Ich-Vorstellung bezeichnen. Die hinzugetretenen Vorstellungen selbst bezeichne ich kurz und prägnant als Konkretionsvorstellungen.

Auch mit dieser 2. Stufe ist der Entwicklungsprozeß der individuellen Ich-Vorstellung noch nicht abgeschlossen. Selbst der naivste und ungebildetste Mensch treibt instinktiv eine ganz rudimentäre Erkenntnistheorie oder Metaphysik. Er bildet nämlich in irgend einer Form die Vorstellung eines Gegensatzes zwischen Materiellem und Psychischem aus.³⁾ In der naivsten Weise geschieht dies dadurch, daß als Ursache der Empfindungen materielle Körper angenommen und diesen die Empfindungen selbst mitsamt den Vorstellungen, den Urteilen und Gefühlsprozessen als seelische Prozesse gegenübergestellt werden. Durch den Gegensatz „außen“ und „innen“ versucht der Ungebildete diesen Dualismus noch etwas anschaulicher zu machen. Außerdem faßt er nun die seelischen oder inneren Prozesse nochmals in der Vorstellung „Seele“ zusammen (etwa ähnlich, wie er die materiellen Körper als „Welt“ zusammenfaßt). Die Übertragung dieser Vorstellungen

¹⁾ Ausnahmen beobachtet man bei philosophisch-gebildeten Individuen, deren natürliche Ich-Vorstellung von dem Produkt philosophischer literarischer Studien oder eigenen philosophischen Nachdenkens fast ganz verdrängt worden ist und die daher mit irgendwelcher Definition antworten.

²⁾ Die Bedeutung des Handelns für die Entwicklung der Ich-Vorstellung tritt hier klar hervor. In einseitiger Weise hat bekanntlich Fichte das Handeln in den Mittelpunkt des Ich gestellt. Das Ich soll sich ursprünglich als wollend finden (Grundlage d. ges. Wissenschaftslehre, Leipzig 1794, S. 3 u. 9). Nachwirkungen dieser Lehre findet man bei Schopenhauer, wenn dieser auch jeden Zusammenhang seiner Lehre mit der Fichtes bestreitet. Auch in der Metaphysik von Fries tritt die Beziehung des Ichs zum Handeln sehr scharf hervor (vgl. System der Metaphysik, Heidelberg 1824, S. 397, § 78).

³⁾ Wenigstens der moderne Mensch. Im Altertum war dieser Gegensatz noch nicht in solcher Schärfe ausgeprägt. Vgl. S. 45 ff. und Über die allgem. Beziehungen zwischen Gehirn und Seelenleben, 3. Auflage, Leipzig 1912.

auf die Ich-Vorstellung führt nun zu einer wesentlichen Umgestaltung der letzteren. Jene in der sekundären Ich-Vorstellung hinzugetretenen zusammenfassenden Vorstellungen der dominierenden Komplexe meiner geistigen Persönlichkeit müssen von dem naiven Menschen offenbar zu seiner Seele gerechnet werden. Die Ich-Vorstellung setzt sich jetzt geradezu zusammen aus der Vorstellung „Ich-Körper“ und der Vorstellung „Ich-Seele“. Damit gestaltet sich aber auch das Verhältnis der beiden Komplexe etwas um. Die einfachste Beobachtung lehrt, daß mein Körper in weitem Umfang seine Bewegungen auf Grund meiner Empfindungen, meiner Vorstellungen und meines Denkens ausführt. Die später zu besprechende Illusion des „Wollens“ und speziell des „freien“ Wollens bestärkt uns in dieser Auffassung. Die Seele erscheint sonach als die Herrscherin, der Körper als Untertan in dem Ich-Komplex. Soweit die naive Weiterbildung der Ich-Vorstellung.¹⁾ Ich bezeichne die hiermit erreichte dritte Hauptstufe der Ich-Vorstellung, welche im einfachsten Fall durch die Spaltung in „Ich-Seele“ und „Ich-Körper“ charakterisiert ist, als die tertiäre Ich-Vorstellung. Sie fehlt auch bei den Gebildeten und Gebildetsten nicht. Sie kleidet sich nur je nach der Bildung und dem Nachdenken in ein mehr oder weniger philosophisches und namentlich speziell auch logisches Gewand. Mit der Weltanschauung verschiebt sich die tertiäre Ich-Vorstellung. Jedes philosophische System setzt sie in anderer Weise zusammen.²⁾ Manche Systeme versuchen auch die Spaltung wieder in irgendeiner Weise aufzuheben (so die monistischen Systeme), aber in irgendeiner Form tritt sie trotz aller dieser Versuche hervor. Ich führe nur einige der verbreitetsten über die Denkweise des naiven Menschen hinausgehenden Varietäten dieser tertiären Ich-Vorstellung an. Viele Naturforscher und Ärzte und viele Laien, die sich naturwissenschaftliche Kenntnisse erworben haben, begnügen sich nicht mit der Gegenüberstellung Ich-Körper und Ich-Seele, sondern konstruieren noch eine spezielle Beziehung zwischen einem Teil des Ich-Körpers, nämlich dem Gehirn und der Ich-Seele. Der Materialist schließt daran die weitere monistische Behauptung, daß die seelischen Tätigkeiten des Ich nur Funktionen des Gehirns seien. Der Philosoph und der philosophisch geschulte Laie deutet die Ich-Seele zu dem Subjekt des Denkens und Wollens, zur synthetischen Einheit der Apperzeption u. s. f. um. Meine Erkenntnistheorie kennt diese dritte Ich-Vorstellung ebenfalls sehr wohl. Sie vermeidet jedoch den, wie im 1. Buch nachgewiesen wurde, falschen und inhaltlosen Gegensatz zwischen Materiellem und Psychischem; statt dessen hat sie einen fundamentalen Gegensatz zwischen den Reduktionsbestandteilen von ξ -Komplexen, die nur Kausalveränderungen bedingen, und den Reduktionsbestandteilen von ν -Komplexen, welchen auch Parallelwirkungen zukommen, aufgedeckt. Diesen letzteren Gegensatz verwertet sie für ihre tertiäre Ich-Vorstellung. Alle meine ν -Komplexe haben, soweit unsere Erfahrung reicht (vgl. § 54), ihren Sitz im Reduktionsbestandteil meines Körpers, während die ξ -Komplexe mit meinem Körper nicht verbunden sind. Daher treten

¹⁾ Ich habe diese nicht etwa am Schreibpult konstruiert, sondern die vielen Antworten verwertet, welche ich auf bez. Fragen von Ungebildeten bekommen habe.

²⁾ Daß viele philosophische Systeme durch Phantasie oder Fehlschlüsse ihre tatsächlich tertiäre Ich-Vorstellung zu einer primären Ich-Intuition u. dgl. umzudeuten versuchen, braucht hier nicht nochmals nachgewiesen zu werden.

die ν -Komplexe mit ihren Parallelwirkungen in eine unmittelbare Beziehung zu der primären Ich-Vorstellung. Für meine Erkenntnistheorie besteht die tertiäre Ich-Vorstellung geradezu in dem räumlich zusammengeordneten und durch Leitungsbahnen allseitig in seinen Elementen verknüpften ν -Komplex, kurz gesagt dem ν -System, welches in meinem Körper, dem Ich-Körper, enthalten ist. Die Ich-Seele findet in meiner Erkenntnistheorie keine Stelle, ebensowenig psychische Prozesse in dem beschränkten Sinne des Gegensatzes zu materiellen Prozessen. Der Seelenbegriff ist eine inkorrekte Zusammenfassung meiner psychischen Prozesse, der Gegensatz zwischen psychischen und materiellen Prozessen hat sich als unhaltbar erwiesen, da uns nur psychische Prozesse gegeben sind. Infolge des neuen Gegensatzes zwischen ξ -Komplexen und ν -Komplexen finden wir das angebliche Materielle, welches andere Systeme lehren, in den Reduktionsbestandteilen der ξ - und ν -Komplexe, das angebliche Psychische aber in den ν - und ν -Komponenten der Gignomene (natürlich einschließlich der Differenzierungsfunktionen) wieder.¹⁾ Die in der sekundären Ich-Vorstellung hinzugetretenen Konkretionsvorstellungen (S. 450) erweisen sich also als Allgemeinbegriffe für dominierende ν - und ν -Wirkungen. Daß durch eine solche Bestimmung der tertiären Ich-Vorstellung die einzige natürliche und begründete Abgrenzung derselben innerhalb der Gignomene gegeben ist, muß ich auf Grund aller vorausgegangenen Erörterungen bestimmt behaupten. Zugleich macht diese tertiäre Ich-Vorstellung, wie sie sich jetzt auf dem Boden meiner Erkenntnistheorie ergeben hat, die beiden anderen Ich-Vorstellungen, d. h. die primäre und sekundäre, soweit es sich um das Interesse der Erkenntnistheorie handelt, überflüssig. Die Abgrenzung des Ich-Körpers ist gegenüber der Abgrenzung des individuellen ν -Systems von ganz untergeordneter Bedeutung, und dasselbe gilt von den Konkretionsvorstellungen gegenüber der Abgrenzung der ν - und ν -Komponenten.

Eine Entwicklung der Ich-Vorstellung über die tertiäre Stufe hinaus ist nicht möglich. Wir können nur noch die Ich-Vorstellung auf allen ihren Stufen durch ein bequemes Wort zusammenfassen. Das ist der Eigenname der Person und — verallgemeinert — das Wort „ich“. Damit ist auch der formale Abschluß erreicht.

Es ist geradezu selbstverständlich, daß wir ein ganz analoges Ich und eine ganz analoge Ich-Vorstellung auch unseren Mitmenschen und — in entsprechender Einschränkung — auch unseren Mittieren zuschreiben. Im § 65 ist ausführlich erörtert worden, mit welchem Recht ich bestimmten ξ -Komplexen, welche meinem Körper ähnlich sind und sich ähnlich verändern und von mir als Mitmenschen bezeichnet werden, gleichfalls die Natur von ν -Komplexen zuschreibe. Es handelt sich dabei um einen Analogieschluß, wie er uns auch bei der Aufstellung der Naturgesetze unentbehrlich ist. Dort wurde auch gezeigt, daß gerade durch die Ablehnung eines primären Ichs diese Erkenntnistheorie dem Solipsismus entgeht. Auch mein eigenes Ich nämlich ist kein einfaches beharrendes Wesen, die Vorstellung meines Ich drückt vielmehr einen sehr zusammengesetzten sekundären Tatbestand aus, und entsteht erst durch einen ziemlich komplizierten, wenn auch bei unserer Organisation ganz unvermeidlichen Assoziationsprozeß. Damit ist die tiefe Kluft, welche in anderen Erkenntnistheorien mein eigenes

¹⁾ Vgl. auch den Begriff der Individualisation S. 62.

Ich von allen Mit-Ichs scheidet, überbrückt. Ich und Mit-Ichs sind gleichermaßen Produkte eines Assoziationsprozesses, bei letzteren kommt nur noch ein Analogieschluß hinzu, der in dieser Fassung allenthalben von uns verwendet wird. Die Annahme von Mit-Ichs im Sinne unserer jetzt entwickelten Ich-Vorstellung, also im Sinne dem meinigen ähnlicher ν -Systeme mit ähnlichen ν - und ν -Wirkungen ist, um den Ausdruck des § 65 zu wiederholen, eine zulässige transgressive Vorstellung.

§ 104.

Mit der geschilderten Entstehung der Ich-Vorstellung ist auch ihr Inhalt bereits charakterisiert. Sie enthält nichts, was uns nicht aus früheren Untersuchungen der Empfindungs- und Vorstellungsgnomene und der Differenzierungsfunktionen schon bekannt wäre. Für den Aufbau des Weltbildes hat dieser Inhalt durchaus nicht die zentrale Bedeutung, die wir ihm gern zuschreiben. Wie wir lange Zeit die Erde irrtümlich zum Zentrum der physischen Welt gemacht haben, machen wir auf philosophischem Gebiet das individuelle Ich oder die individuellen Ichs noch immer gern zum Zentrum und Ausgangspunkt alles Seienden. Für diese Erkenntnistheorie ist das Ich weder das Zentralste noch das Gewisseste noch das Gesetzgebende, sondern ein interessanter zusammengesetzter Tatbestand, der mitten innerhalb der Empfindungs- und Vorstellungsgnomene steht. Wir können die Ich-Vorstellung (mit Einbegriff der Vorstellung von Mit-Ichs) jetzt auch kurz formulieren als die Reduktionsvorstellung von ν -Systemen, deren jedes einzelne aus einer Mehrheit mannigfach untereinander verknüpfter ν -Elemente und ν -Elemente besteht,¹⁾ oder mit anderen Worten: das Ich ergibt sich, wenn es auf eine natürlich und klar abgegrenzte Vorstellung reduziert wird, als ein solches ν -System. Die Abgrenzung des einzelnen ν -Systems und damit des einzelnen Ichs ist durch die Verknüpfungen gegeben. Zu einem ν -System gehören alle ν - und ν -Elemente, die irgendwie direkt oder indirekt (d. h. durch Vermittlung anderer ν - bzw. ν -Elemente) miteinander verknüpft sind. Auf dieser durchgängigen Verknüpfung beruht die scheinbare Einheit des einzelnen Ichs, d. h. des einzelnen ν -Systems,²⁾ auf der relativen Geringfügigkeit der Veränderungen der einzelnen ν - und ν -Elemente (abgesehen natürlich von den durch kausale Reizwirkungen entstandenen vorübergehenden Veränderungen, vgl. S. 238, Anm. 4) seine scheinbare Unveränderlichkeit und sein scheinbares Beharren.

Wenn dies nun der Inhalt der Ich-Vorstellung ist, so erhebt sich — zugleich im Sinne eines letzten Einwandes — die Frage: „Wie kommt es, daß mein Ich auf eine räumlich und zeitlich sehr beschränkte Reihe von Empfindungsgnomenen und entsprechenden Vorstellungsgnomenen eingeeengt ist, so daß wir transgressive Vorstellungen anderer Empfindungsgnomene und Vorstellungsgnomene bilden müssen?“ Darauf ist nur zu antworten, daß auf dem Boden dieser Erkenntnis-

¹⁾ Dabei muß offen bleiben, ob auch ν -Systeme ganz ohne ν -Elemente vorkommen (etwa bei niederen Tieren). Ferner muß ein wenigstens teilweiser Zusammenfall der ν - und ν -Elemente als möglich anerkannt werden. Das alles sind indes Fragen, die mehr in das Bereich der Physiologie und Zoologie als dasjenige der Erkenntnistheorie gehören.

²⁾ Wenn ich von „ ν -System“ spreche, schließe ich die ν -Elemente stets mit ein. Vgl. S. 451;

theorie diese Einengung selbstverständlich ist. Da die Empfindungsgnomene und mithin auch die Vorstellungsgnomene eines ν -Systems von den zu ihm gelangenden kausalen Reizwirkungen abhängig sind und nach den Kausalgesetzen nur die kausalen Reizwirkungen einer beschränkten Reihe von ξ -Komplexen zu einem ν -System gelangen können, so kann auch ein ν -System nur auf eine beschränkte Zahl von ξ -Komplexen Parallelwirkungen (Reflexionen) ausüben, und dementsprechend ist für das einzelne ν -System auch nur eine beschränkte Zahl von Empfindungs- und Vorstellungsgnomenen gegeben. Die Individualisation (vgl. S. 62 u. 280) ist eben, wie auch der Name schon ausdrücken soll, stets eine Beschränkung. Ganz unzulässig wäre aber die weitere Frage, die man vielleicht noch anschließen möchte: warum mein Ich an ein ν -System gebunden sei. Da dies „Ich“ mit diesem ν -System identisch ist und wir es nur aus diesem kennen, so hat die gestellte Frage gar keinen Sinn. Ich könnte ebensogut fragen, warum ein ν -System mit allen seinen charakteristischen ν - und v -Wirkungen an ein ν -System geknüpft ist.

Die wahre Bedeutung des Ichs für die Erkenntnistheorie reduziert sich daher auf die Bedeutung der ν -Systeme, die ja ein Hauptgegenstand dieses ganzen Werkes ist.

4. Kapitel.

Die motorischen Assoziationen oder Handlungen. Allgemeiner Gang aller Assoziationen. Wille. Aufmerksamkeit.

§ 105.

Als Schlußergebnis der Ideenassoziation, zuweilen auch schon als interkurrentes Ergebnis derselben erscheint die motorische Innervation oder Handlung.

Psychologisch betrachtet handelt es sich um folgendes: eine Reihe meist in sehr komplizierten Verbindungen stehender Vorstellungen, welche von einer „initialen“ Empfindung eingeleitet und auch hier und da noch von interkurrenten Empfindungen unterbrochen und beeinflußt wird, führt schließlich oft zu einer Bewegungsvorstellung und zwar zur Vorstellung einer aktiven Bewegung meines Körpers; dann bricht die Reihe ab, und eine Bewegungsempfindung und zwar die Empfindung einer aktiven Bewegung, bald eine optische, bald eine kinästhetische, bald eine gemischte optisch-kinästhetische belehrt mich, daß eine Bewegung meines Körpers stattgefunden hat.¹⁾ Die Streitfrage, ob die Ideenassoziation stets mit einer Bewegungsvorstellung vor Eintritt der Handlung schließt, gehört in die Psychologie und kann daher hier unerörtert bleiben. Ich will nur bemerken, daß viele Tatsachen dafür sprechen, daß die Einschiebung der Bewegungsvorstellung zwar

¹⁾ Da nach S. 109ff. auf Grund der Bewegungsempfindungen erst die Vorstellung der Bewegung gebildet wird, so kann man auch sagen, daß die Ideenassoziation mit der Vorstellung der auszuführenden Bewegung schließt und daß mir dann Bewegungsempfindungen die Vorstellung der ausgeführten Bewegung verschaffen.

sehr häufig, aber nicht unerläßlich ist.¹⁾ Ebenso ist es für die Erkenntnistheorie nicht von entscheidender Bedeutung, ob man hinter der Bewegungsvorstellung, vor Eintritt der Handlung noch einen besonderen psychischen Akt wie „Entschluß“ oder „Willensakt“ einfügt. Ich selbst halte einen solchen Entschluß oder Willensakt, wie ich oft auseinandergesetzt habe,²⁾ für eine Fiktion. Ich kann bei sorgfältigster Selbstbeobachtung als Vorläufer meiner Handlungen immer nur gefühlsbetonte Empfindungen und gefühlsbetonte Vorstellungen in mannigfachsten Verknüpfungen finden. Außerdem stelle ich regelmäßig fest, daß, wenn die Vorstellung einer Handlung (Bewegungsvorstellung im weitesten Sinne)³⁾ die Ideenassoziation abschließt, diese Vorstellung besonders intensiv gefühlsbetont ist und die Bewegung bestimmt.⁴⁾ Aber im folgenden soll trotzdem auch dem sog. Voluntarismus, der noch einen spezifischen, primären, d. h. nicht zerlegbaren Willensakt vor der Handlung einschiebt, Rechnung getragen werden. Es wird sich dabei ergeben, daß die folgenden erkenntnistheoretischen Erörterungen von der Entscheidung über die Willenshypothese unabhängig sind.

Physiologisch kommt die Handlung bekanntlich dadurch zu Stande, daß der kortikale Erregungsprozeß aus den Sinnes- und Vorstellungssphären schließlich in die sog. motorische Region gelangt, von welcher die Erregungen auf hier nicht zu besprechenden, jedenfalls wohlbekannten Bahnen zu den Muskeln verlaufen. Von der motorischen Region ab entspricht dem Erregungsprozeß wahrscheinlich kein psychischer Prozeß.⁵⁾

Erkenntnistheoretisch gestaltet sich damit die Auffassung der Handlung sehr einfach. Die Reduktionsbestandteile von ξ -Komplexen (§ 12) üben kausale Reizwirkungen auf die Reduktionsbestandteile von ν -Komplexen aus. Diese antworten mit Parallelwirkungen. So entstehen die Empfindungsgignomene E^ξ . Der kausale Veränderungsprozeß schreitet alsdann von den Reduktionsbestandteilen der gereizten ν -Elemente zu den Reduktionsbestandteilen von ν -Elementen fort. Die Veränderung der letzteren (aus $[eE^\nu]^M$ in $[eE^\nu]^V$, vgl. S. 298) löst die spezifische Parallelwirkung der ν -Elemente aus: die Vorstellung V^ξ wird reproduziert. Solcher Vorstellungsgignomene folgen nun viele aufeinander. Vielfach treten dieselben auch in der früher erläuterten Weise (§§ 85 u. 87) mit den Empfindungs-

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. S. 19, 264, 279, 288. Eine ausführliche Darstellung der Bedeutung der Bewegungsvorstellung für kompliziertere Handlungen findet man in dem allgem. Teil meiner Psychiatrie, 4. Aufl., Leipzig 1911, S. 142ff. Eine etwas abweichende Darstellung findet man bei Liepmann, Über Störungen des Handelns bei Gehirnkranke, Berlin 1905. Liepmann kommt das Verdienst zu, die Frage der sog. Apraxie auf Grund eines Sektionsfalles zum ersten Mal gründlich erörtert zu haben.

²⁾ Vgl. z. B. auch den Aufsatz in der Pädagog. Ztg. 1910, Nr. 15.

³⁾ Ich muß hier nochmals auf die Darstellung in meiner Psychiatrie (vgl. Anm. 1) verweisen.

⁴⁾ Leitf. d. phys. Psychol., S. 288ff. (namentlich S. 291).

⁵⁾ Ob der Erregung der motorischen Region selbst noch ein psychischer Prozeß entspricht, ist ein interessantes psychophysiologisches, aber kein erkenntnistheoretisches Problem. Die Antwort kann nur von klinischen Beobachtungen (mit Sektionsbefund) erhofft werden. Meine eigenen Beobachtungen sprechen sehr gegen die Existenz psychischer Begleitprozesse bei Erregungen der motorischen Region.

gignomenen und unter sich in besondere Verknüpfung (Wiedererkennen, Urteilsassoziation). Schließlich gelangt der kausale Erregungsprozeß zu den Reduktionsbestandteilen der Elemente der motorischen Region und von diesen auf die zentrifugalen motorischen Bahnen. Wahrscheinlich gehören schon die Elemente der motorischen Region, sicher aber die anschließenden motorischen Bahnen nicht mehr zu dem ν -System; sie sind also weder ν - noch ν -Elemente, d. h. sie entfalten keine Parallelwirkungen.¹⁾ Das Kausalgeschehen kehrt wieder zu seinem unkomplizierten, d. h. soweit wir wissen (§ 54), von Parallelwirkungen freien Verlauf von ξ -Komplex zu ξ -Komplex zurück.

Man kann diesen Sachverhalt von einem anderen Gesichtspunkt aus auch folgendermaßen darstellen. Die Kausalwirkungen zwischen zwei Reduktionsbestandteilen R^1 und R^2 sind stets gegenseitig, d. h. der Kausalprozeß besteht in einer Veränderung sowohl von R^1 wie von R^2 . Die beiderseitigen Veränderungen stehen aber oft in einem Mißverhältnis²⁾ (vgl. auch §§ 11 ff. und § 50). Die Veränderung von R^2 kann sehr groß, die Veränderung von R^1 sehr klein sein (man ziehe zum Vergleich etwa die gegenseitige Anziehung der Erde und eines kleinen Körpers auf der Erde heran). Dies gilt speziell auch von dem Verhältnis der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe zu denjenigen der ν -Komplexe. Wie früher erörtert, ist eine erkennbare Mitveränderung der ersteren, also eine „Rückwirkung“ vonseiten der letzteren überhaupt nicht vorhanden. Es ist geradezu für alle kausalen Reizwirkungen charakteristisch, daß die Richtung der Kausalveränderungen so gut wie ausschließlich von den ξ -Komplexen zu den ν -Komplexen geht. Bei dem Verlaufe des Kausalprozesses innerhalb des ν -Systems, auch bei dem Übergang auf die motorische Region und bei seinem Verlauf auf den motorischen Bahnen handelt es sich um sukzessive Veränderungen, die ganz den S. 238, Anm. 4 beschriebenen wellenförmigen Bewegungen gleichen: jedes Element kehrt nach seiner Veränderung ungefähr in den Status quo ante zurück, und diese Rückkehr kann geradezu mit der vom Newtonschen Gesetz verlangten kausalen Rückwirkung verglichen werden. Für die reizenden ξ -Komplexe kommt diese Rückkehr also nicht in Betracht. Anders, sobald schließlich die Muskelkontraktion erfolgt. Diese wirkt oft auf die ξ -Komplexe, welche reizend gewirkt hatten, wieder unmittelbar kausal ein. Wir heben den Stein, den wir gesehen haben, wir erwidern den Schlag, den wir empfangen haben, u. s. f. Damit erfahren also die ξ -Komplexe gewissermaßen eine verspätete Rückwirkung vonseiten der ν -Komplexe.³⁾ Der Prozeß innerhalb des ν -Systems erscheint also als eine modifizierte Zwischenschaltung in dem gesamten Kausalprozeß.

Mit der Annahme eines primären, spezifischen Willensprozesses

¹⁾ Nur die Reservation des § 54 wurde auch hierfür in Betracht kommen.

²⁾ Das Mißverhältnis verträgt sich mit dem Newtonschen Gesetz, demzufolge Wirkung und Gegenwirkung immer einander gleich sind, sehr gut; denn es handelt sich niemals um eine unmittelbare Wirkung von R^1 auf R^2 (Objekt auf Sinnesorgan), sondern um eine von R^1 zu R^2 führende Veränderungskette im Sinne der Erörterung S. 211. R^1 kommt also, um es kurz auszudrücken, gar nicht zu seiner vollen Wirkung auf R^2 . Dazu kommt, daß überhaupt nur ein kleiner Teil der von R^1 bestimmten Veränderungen an dieser zu R^2 führenden Veränderungskette beteiligt ist.

³⁾ Die Reflexe stellen gleichfalls eine solche verspätete Rückwirkung dar (vgl. auch S. 242), bei der jedoch (immer vorbehaltlich der Erörterungen des § 54) ν -Komplexe nicht beteiligt sind. Vgl. § 109.

(vgl. S. 454), die allerdings durchaus willkürlich und grundlos ist, würde sich diese erkenntnistheoretische Darstellung insofern vereinigen lassen, als man etwa dem letzten Veränderungsprozeß innerhalb des ν -Systems, welcher der motorischen Innervation unmittelbar vorausgeht oder vielleicht gar mit ihr identisch sein könnte, eine „Willensaktion“ als Parallelwirkung zuschreiben könnte. An der erkenntnistheoretischen Bedeutung des ganzen Prozesses würde damit nichts Wesentliches geändert. Man würde nur neben die Empfindungs- und Vorstellungsgignomene noch besondere Willensgignomene stellen müssen. Eine Unabhängigkeit dieser Willensgignomene von dem ν -System, wie sie von manchen Voluntaristen behauptet wird, muß jedoch die Erkenntnistheorie durchaus abweisen. Sie widerspricht auf das Grellste vielfachen sichergestellten Beobachtungstatsachen, vor allem der unzweifelhaften klinischen Tatsache, daß mit der progressiven Zerstörung des Gehirns auch die sog. Willensprozesse progressiv verschwinden.

Überhaupt verwahre ich mich ausdrücklich dagegen, als sollte durch die soeben erfolgte Feststellung einer beschränkten Verträglichkeit der voluntaristischen Lehren mit meiner Erkenntnistheorie etwa der letzteren auch bei dem Voluntarismus eine Eventualhilfe gesichert werden. Die bez. Feststellung ist vielmehr nur erfolgt, um das Geltungsbereich der erkenntnistheoretischen Sätze auch nach dieser Richtung scharf abzugrenzen.

§ 106.

Die Auswahl der motorischen Reaktionen ist bei gegebenen initialen und interkurrenten Empfindungen und bei gegebenen Vorstellungen¹⁾ durchaus neccessitirt ganz wie die Ideenassoziation selbst. Psychologisch läßt sich die Neccessitation sowohl der Ideenassoziation wie der Handlung nur mit einer gewissen Annäherung nachweisen. Wir müssen uns darauf beschränken, auf Grund der psychologischen Beobachtung bestimmte Faktoren festzustellen, welche den Gang der Ideenassoziation und den Ausfall der motorischen Assoziationen beeinflussen und verständlich machen. Diese Faktoren sind für die Ideenassoziation, also für die Anknüpfung einer Vorstellung V_2 an die Vorstellung V_1 oder, wie wir auch sagen können, für die Auswahl von V_2 im Anschluß an V_1 folgende:

1. der Grad der sog. assoziativen Verwandtschaft²⁾ der für die Stelle V_2 in Betracht kommenden latenten Vorstellungen V_a, V_b, V_c u. s. f. mit V_1 ;

2. der Gefühlston dieser latenten Vorstellungen;

3. die Erregbarkeit dieser Vorstellungen.

Letztere hängt teils von der Zahl und den zeitlichen Verhältnissen der zugehörigen Grundempfindungen und der früheren Reproduktionen

¹⁾ Sowohl in den Empfindungen wie in den Vorstellungen begreife ich ihre bez. Gefühlstöne ein.

²⁾ Unter assoziativer Verwandtschaft versteht man die Beziehung, welche zwischen zwei Vorstellungen bzw. den Erregungen in den ihnen entsprechenden Zellkomplexen dadurch entsteht, daß ihre Grundempfindungen bzw. die diesen entsprechenden Erregungen oft gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander aufgetreten sind. Sie äußert sich darin, daß die beiden Vorstellungen sich gegenseitig besonders leicht reproduzieren. Durch öftere solche Reproduktionen wird die assoziative Verwandtschaft noch enger, d. h. die Tendenz zu gegenseitiger Reproduktion noch stärker.

ab, teils von der sog. Konstellation.¹⁾ Außerdem kann ausnahmsweise auch eine mit V_1 nicht in assoziativer Verwandtschaft stehende latente Vorstellung V_m die Stelle V_2 besetzen, nämlich dann, wenn eine andere latente Vorstellung mit einem besonders starken assoziativen Moment auf die latente Vorstellung V_m einwirkt und V_m bezüglich Gefühlston und Erregbarkeit wenigstens nicht hinter den mit V_1 assoziativ verwandten und daher für die Stelle V_2 in erster Linie in Betracht kommenden latenten Vorstellungen zurücksteht.²⁾ Jedenfalls ist also im Hinblick hierauf auch das assoziative Moment der auslösenden Vorstellung V_1 für den Verlauf der Ideenassoziation maßgebend;³⁾ es kommen also hinzu:

4. die Intensität der auslösenden Vorstellung V_1 und
5. der Gefühlston von V_1 .

Weiter führt uns die rein psychologische Untersuchung nicht. Sie vermag uns vor allem nicht zu zeigen, daß durch die genannten Faktoren und nur durch diese die Ideenassoziation notwendig, d. h. eindeutig und gesetzlich bestimmt ist. Die erkenntnistheoretische Überlegung gibt uns hingegen eine klare und ausreichende Auskunft. Da der Erregungsprozeß in der Hirnrinde, d. h. die fortlaufende Reihe der Veränderungen ihrer Reduktionsbestandteile wie jeder andere kausale Prozeß den Kausalgesetzen unterworfen ist und da unsere Vorstellungen samt ihren Verknüpfungen nur Parallelwirkungen solcher Reduktionsbestandteile sind und da endlich auch diese Parallelwirkungen eindeutig gesetzlich bestimmt sind, so muß auch die Ideenassoziation eindeutig gesetzlich bestimmt, also nezessitiert sein.

Dasselbe gilt von den motorischen Schlußassoziationen, den **Handlungen**. Die psychologische Untersuchung lehrt uns nur, daß unter mehreren Bewegungsvorstellungen $B_a, B_b, B_c \dots$ diejenige Handlung bestimmt,⁴⁾ welche die größte Intensität und den stärksten positiven Gefühlston hat, also kurz ausgedrückt, welche das stärkste assoziative Moment hat (siehe unten Anm. 3), vorausgesetzt, daß die in Betracht

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. S. 203ff. Von der Zahl und den zeitlichen Verhältnissen der Grundempfindungen und der früheren Reproduktionen hängt zugleich im Wesentlichen die Deutlichkeit der Vorstellungen ab; man kann daher den dritten Faktor geradezu in Deutlichkeit und Konstellation zerlegen. Die Übertragung des Begriffes der Deutlichkeit auf die latenten Vorstellungen ist unbedenklich.

²⁾ Diese in meinem Leitfaden nicht genügend berücksichtigte Möglichkeit ist auch deshalb erkenntnistheoretisch außerordentlich interessant, weil sie eine Unterbrechung des Hauptstroms der kortikalen Erregung involviert. Außerdem zeigt sie, daß in letzter Linie lediglich die den Zellkomplexen zufließende Erregung zusammen mit ihrer Erregbarkeit bestimmt, welcher Zellkomplex erregt und welche ihm entsprechende Vorstellung reproduziert wird. Der Gefühlston kann in vielen Beziehungen als eine Komponente der Erregung und der Erregbarkeit aufgefaßt werden. Vgl. auch S. 473.

³⁾ Unter dem assoziativen Moment einer latenten oder aktuellen Vorstellung a verstehe ich die Energie, mit welcher die entsprechende Vorstellungserregung auf eine latente Vorstellung b wirkt, oder die Gesamtheit der Faktoren in einer Vorstellung a , welche eine latente Vorstellung b zu reproduzieren suchen (vgl. auch Leitf. d. phys. Psychol. S. 230 über das assoziative Moment der Empfindung). Diese Faktoren sind Intensität und Gefühlston. Erstere geht oft, aber durchaus nicht stets der Deutlichkeit parallel.

⁴⁾ Handelt es sich um eine Bewegung bezw. Handlung, welcher eine Bewegungsvorstellung nicht oder wenigstens vielleicht nicht vorausgeht (vgl. S. 453), so ist für die Auswahl der Bewegung, d. h. des motorischen Zellenkomplexes lediglich die Erregbarkeit der einzelnen in Betracht kommenden motorischen Zellenkomplexe und die einem jeder zuströmende Erregung maßgebend.

kommenden motorischen Komplexe, also der zu B_a in Betracht stehende Komplex M_a , der zu B_b in Betracht stehende Komplex M_b u. s. f. gleich erregbar sind und auch die Verbindungsbahnen $B_a M_a$, $B_b M_b$ u. s. f. gleich erregbar sind. Sind die letztgenannten Bedingungen nicht erfüllt, so hängt die Auswahl des motorischen Komplexes eben nicht nur

1. von der Intensität von B_a , B_b u. s. f. und
 2. von dem positiven Gefühlston von B_a , B_b . . . ,
- sondern auch
3. von der Ausschleifung der Bahnen $B_a M_a$, $B_b M_b$ u. s. f. und
 4. von der Erregbarkeit der Komplexe M_a , M_b . . . ab.¹⁾

Damit ist wiederum das psychologische Ergebnis erschöpft. Ob diese Faktoren ausreichen, die Handlung eindeutig zu bestimmen, und ob stets nur diese Faktoren sie bestimmen, bleibt noch unentschieden. Die Erkenntnistheorie vermag von dem allgemeinen Standpunkt, den sie erreicht hat, auch hier eine bestimmtere Entscheidung zu geben. Sie lautet ganz analog wie in dem vorher betrachteten Fall der Ideenassoziation. Da auch bei dem psychomotorischen Prozeß überall nur Kausal- und Parallelprozesse in Betracht kommen und diese ausnahmslos eindeutig gesetzlich bestimmt sind, so ist auch die Auswahl von M notwendig. Für eine Freiheit des Handelns oder gar eine Freiheit eines Willens bleibt kein Raum. Ich brauche hier die genugsam bekannten Momente, welche uns eine Freiheit des Handelns oder Wollens vortäuschen, nicht nochmals aufzuzählen.²⁾ Es genügt hier festzustellen, daß eine solche Annahme sich nicht nur in Widerspruch mit unseren naturwissenschaftlichen Erfahrungen setzt, sondern auch auf keine einzige Tatsache der psychologischen Beobachtung stützen kann. Erkenntnistheoretisch ist sie vollends ausgeschlossen, da sie eben dem gesetzlichen Zusammenhang, den die Erkenntnistheorie festgestellt hat, ohne jede Begründung widerstreitet.

Da es sich hier weder um Psychologie noch um Ethik handelt, müssen diese kurzen Ausführungen genügen. Ebenso muß ich es mir versagen, auf eine andere Auswahl in unserem psychischen Leben näher einzugehen, die gleichfalls für das erkenntnistheoretische Weltbild kein wesentliches Interesse darbietet, ich meine die sog. Aufmerksamkeit.³⁾ Bei dieser sind mehrere Empfindungen E_a , E_b , E_c u. s. f. gleichzeitig gegeben. Diese Empfindungen haben assoziative Beziehungen zu

¹⁾ Jean Paul hat ein ausgezeichnetes Beispiel für eine durch den Faktor 3 und 4 bei dem Tier bestimmte Handlung berichtet. Ein Hund stürzt sich wutend auf einen Mann, hält aber, als dieser ein Wort ruft, auf das er mit einer bestimmten Bewegung zu reagieren dressiert ist, mitten im Lauf ein und führt statt des Angriffs die Dressurbewegung aus.

²⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. S. 293.

³⁾ Gegen die hier zu Grunde gelegte Auffassung der Aufmerksamkeit als einer Auswahl unter gleichzeitigen Empfindungen könnte man vielleicht einwenden wollen, daß wir doch auch dann von Aufmerken sprechen, wenn uns nur eine einzige Empfindung gegeben ist, z. B. bei der Fixation eines einzigen leuchtenden Punktes im Dunkelzimmer. Indes ist dieser Einwand nicht triftig. In dem angeführten Falle handelt es sich um einen übrigens niemals vollkommen verwirklichten Grenzfall. Eine Auswahl ist aber auch hier vorhanden. Sie bezieht sich nur nicht auf gleichzeitige Empfindungen, sondern auf die mit der einen aktuell gegebenen Empfindung gleichzeitigen Erinnerungsbilder vorausgegangener Empfindungen. Bei der weiteren Fassung des Begriffes der Aufmerksamkeit habe ich dieser Tatsache bereits nach allen Seiten Rechnung getragen. Man kann im Hinblick auf diese weitere Fassung die Aufmerksamkeit geradezu als „Vorstellungsanknüpfung“

latentem Vorstellungen,¹⁾ E_a z. B. zu V_a , E_b zu V_b u. s. f. Es fragt sich nun, welche Empfindung den Vorstellungsablauf bestimmt, E_a oder E_b oder E_c u. s. f. Hier findet also eine Auswahl unter den gleichzeitigen Empfindungen statt. Die bestimmenden Faktoren für diese Auswahl sind wiederum ganz analoge, nämlich

1. die Intensität der Empfindungen E_a , E_b u. s. f.;
2. der Gefühlston dieser Empfindungen;
3. der Grad der Übereinstimmung der einzelnen Empfindungen mit den in Betracht kommenden latenten Vorstellungen V_a , V_b ²⁾
4. der Gefühlston der Vorstellungen V_a , V_b ;
5. Die Erregbarkeit der Vorstellungen V_a , V_b , welche letztere sich wieder ganz wie bei dem Ablauf der Ideenassoziation s. str. in Deutlichkeit und Konstellation zerlegen läßt (vgl. S. 457, namentlich auch Anm. 1).

Dieselbe erkenntnistheoretische Überlegung, welche soeben für die Ideenassoziation s. str. und für die Handlung angestellt wurde, ergibt, daß auch dieser Akt des Aufmerkens durchaus neccessitiert ist.

auffassen und den Faktor der Auswahl als selbstverständlich und im Grenzfall überflüssig weglassen. — Die sog. aktive Aufmerksamkeit unterscheidet sich von der sog. passiven nur dadurch, daß bei der ersteren aktuelle Vorstellungen der Empfindungsauswahl bestimmend vorausgehen und den an die Empfindungsauswahl sich anschließenden Vorstellungsablauf längere Zeit überwiegend beherrschen, während bei der letzteren die Konstellation der latenten Vorstellungen für die Vorstellungsanknüpfung maßgebend ist und die Beherrschung des Vorstellungsablaufs sich bald erschöpft. Eine scharfe Grenze existiert nicht. Populär wird die passive Aufmerksamkeit oft gar nicht zur Aufmerksamkeit gerechnet, weil populär die Aufmerksamkeit in der Regel im Sinne der „guten“, konzentrierten Aufmerksamkeit, also der „Tenazität“ (vgl. Leitf. d. phys. Psychol. S. 235 ff. und Psychiatrie, 4. Aufl., S. 84 ff.) verstanden wird. Dazu kommt, daß die spezifischen begleitenden Akkommodations- und Intentionsempfindungen fast nur der aktiven Form zukommen.

¹⁾ Hier handelt es sich oft um eine Ähnlichkeitsassoziation, bei der für jede Empfindung nur eine Vorstellung in Betracht kommt. Vgl. jedoch Anm. 2.

²⁾ Dieser dritte Faktor beruht auf der „Abstimmung“ der bez. Leitungsbahnen. E_a , V_a , E_b , V_b u. s. f. und entspricht ganz der Ausschleifung der Bahnen B_1 , M_1 , B_2 , M_2 u. s. f. bei der motorischen Assoziation und der assoziativen Verwandtschaft bei der gewöhnlichen Ideenassoziation. Die assoziative Verwandtschaft bei der letzteren beruht nämlich nur auf der Ausschleifung der Verbindungsbahnen zwischen den den beiden Vorstellungen entsprechenden Zellkomplexen, und diese Ausschleifung ist nichts anderes als eine besondere „Abstimmung“. Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. S. 195 u. 199. Überhaupt ergibt sich zwischen der Gesetzmäßigkeit des Aufmerkens, der Ideenassoziation und des Handelns eine fast vollständige Homologie, wie sie in der S. 460 folgenden Tabelle dargestellt ist.

Zu dieser Tabelle bemerke ich noch folgendes. Es ist, wie ich an anderer Stelle schon angedeutet habe, sehr wohl möglich, daß der Faktor II (Abstimmung bzw. assoziative Verwandtschaft bzw. Übung) in allen drei Fällen ganz oder zum Teil mit dem Faktor III, 1, also der Erregbarkeit der auszulösenden Elemente zusammenfällt. Auch erleidet er bei dem Aufmerken insofern noch eine Modifikation, als hier auch die Empfindungsschärfe für die Übereinstimmung von E_a mit V_a u. s. f. in Betracht kommt. Derselbe Reiz kann nämlich je nach Einstellung, Entfernung u. s. f. verschiedene Empfindungen hervorrufen. Ich bezeichne daher als Schärfe der Empfindung die Übereinstimmung einer Empfindung mit der unter den günstigsten Umständen vom gleichen Reiz hervorgerufenen Empfindung und deren Vorstellung. Offenbar fällt diese also auch unter den Faktor II. Ferner ist zu beachten, daß bei dem Aufmerken außer der Auswahl unter den Empfindungen E_a , E_b usw. noch eine weitere Vorstellungsauswahl in Betracht kommt: wenn nämlich auch entschieden ist, daß E_a den Vorstellungsablauf bestimmt, so kann E_a nicht nur eine Vorstellung V_a , wie in der Tabelle angenommen ist, auslösen, sondern mehrere; die Auswahl unter diesen wird durch den Grad der Ähnlichkeitsassoziation und die Erregbarkeit der in Betracht kommenden Vorstellungen V_a , V_a , V_a , die in Ähnlichkeitsbeziehung zu E_a stehen, bestimmt. — Über die nur innerhalb gewisser Grenzen zulässige

Man könnte nun vielleicht die Frage folgendermaßen stellen: ist nicht vielleicht doch wenigstens vom erkenntnistheoretischen Standpunkt die Annahme eines besonderen Parallelprozesses für den Akt des Aufmerkens und des Entschlusses geboten? Und man könnte zu Gunsten der Bejahung dieser Frage nochmals darauf zurückkommen, daß für die Selbstbeobachtung, also phänomenologisch, wie

Akt	I. Auswahlbestimmende Faktoren in den auslösenden Elementen	II. Auswahlbestimmender Faktor in der Beziehung zwischen auslösenden und auszulösenden Elementen	III. Auswahlbestimmende Faktoren in den auszulösenden Elementen
<p>Aufmerken: gegeben: E_a, E_b, E_c u. s. f. als auslösende, V_a, V_b, V_c u. s. f. als für die Stelle V_1 auszulösende Elemente</p>	<p>1. Intensität von E_a, E_b, E_c u. s. f. 2. Gefühlston von E_a, E_b, E_c u. s. f.</p>	<p>Übereinstimmung von E_a mit V_a, E_b mit V_b u. s. f. = Abstimmung der Bahnen $E_a, V_a, E_b, V_b, E_c, V_c$ u. s. f.</p>	<p>a) stabile, d. h. durch Zahl und zeitliche Verhältnisse der früheren Erregungen bedingte Intensität, b) schwankende durch Konstellation bedingte Intensität</p> <p>1. Erregbarkeit von V_a, V_b u. s. f. 2. Gefühlston von V_a, V_b u. s. f.</p>
<p>Ideenassoziation s. str.: gegeben V_1 als auslösende aktuelle Vorstellung, V_a, V_b etc. als für die Stelle V_1 ev. auszulösende Elemente</p>	<p>1. Intensität von V_1 (z. Teil = Deutlichkeit) 2. Gefühlston von V_1</p>	<p>Assoziative Verwandtschaft von V_a, V_b, V_c mit V_1 = Ausschleifung der Bahnen $V_1, V_a, V_1, V_b, V_1, V_c$ u. s. f.</p>	<p>1. Erregbarkeit von V_a, V_b etc. 2. Gefühlston von V_a, V_b etc.</p>
<p>Handeln: gegeben: Bewegungsvorstellungen B_a, B_b etc. als auslösende, motorische Zellkomplexe M_a, M_b etc. als auszulösende Elemente</p>	<p>1. Intensität von B_a, B_b etc. 2. positiver Gefühlston von B_a, B_b etc.</p>	<p>Übung = Ausschleifung der Bahnen B_a, M_a, B_b, M_b etc.</p>	<p>1. Erregbarkeit von M_a, M_b etc. 2. Entladungsbereitschaft von M_a, M_b etc. (?).</p>

Gleichsetzung von Intensität und Deutlichkeit der Vorstellung ist S. 457, Anm. 3 zu vergleichen, über dasjenige Handeln, welches nicht von Bewegungsvorstellungen ausgelöst wird, S. 457, Anm. 4. — Der Faktor I bestimmt bei der Ideenassoziation s. str. insofern auch die Auswahl, als die Intensität und der Gefühlston von V_1 im Verhältnis zu latenten Vorstellungen in Betracht kommt. Endlich ist unter III, 2 bei dem Handeln die Entladungsbereitschaft angeführt, welche dem Gefühlston sub III, 2 bei der Ideenassoziation und dem Aufmerken entsprechen wurde. Das ist nur zulässig, wenn man meine Hypothese über die Bedeutung der Gefühlstone (Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. Bd. 31, S. 215) akzeptiert.

man es heute oft etwas zu objektiv ausdrückt,¹⁾ sowohl der Akt des Aufmerkens wie derjenige des Entschlusses etwas ganz Spezifisches zu haben scheint. Es würde damit die S. 454 abgelehnte Annahme eines besonderen Willensvermögens in etwas modifizierter Form wieder zurückkehren und überdies auch das Aufmerken diesem Willensvermögen zugeschrieben werden (etwa als „innere“ Willenstätigkeit im Gegensatz zur „äußeren“).²⁾ Eine sorgfältige Überlegung führt jedoch zu einer Ablehnung aller dieser Annahmen. Das Spezifische, was das Aufmerken in der Tat für die Selbstbeobachtung hat, reduziert sich auf: erstens den eigenartigen psychologischen Tatbestand der doppelten Auswahl (Empfindungs- und Vorstellungsauswahl, vgl. S. 459, Anm. 3), zweitens die Parallelprozesse, die mit dem Wiedererkennen verbunden sind, welches in der Regel der Anknüpfung von V_1 an die ausgewählte Empfindung entspricht, und vor allem drittens die charakteristischen Intention- und Akkommodationsempfindungen, welche die Aufmerksamkeit begleiten. Bezüglich der beiden letzten Empfindungsgruppen verweise ich auf die neueren Lehrbücher der Psychologie und bemerke hier nur ganz kurz folgendes. Die ausgewählte Empfindung bestimmt nicht nur den Vorstellungsablauf, sondern löst auch motorische Innervationen³⁾ aus, durch welche eine schärfere Einstellung des Reizes herbeigeführt wird, wie z. B. Kontraktionen des M. ciliaris des M. tensor tympani u. s. f. Diese Kontraktionen führen ihrerseits zu zentripetalen (kinästhetischen) Erregungen, denen eben die sog. „Akkommodationsempfindungen“ entsprechen. Außerdem ist jeder Akt angestrenzter Aufmerksamkeit ebenso wie angestrenzten Nachdenkens (also einer Aufmerksamkeit in erweitertem Sinne)⁴⁾ von anderen ganz bestimmten Muskelkontraktionen begleitet, die mit einer Einstellung des Reizes nichts zu tun haben und deren Entstehung und Bedeutung noch sehr dunkel ist. Hierher gehören namentlich Kontraktionen des M. frontalis, der Nackenmuskeln, zuweilen auch bestimmter Mundmuskeln.⁵⁾ meist auch bestimmte Einstellungen der Augenachsen.⁶⁾ Auch diese peripherischen Vorgänge lösen in der bekannten Weise rückläufige zentripetale (kinästhetische) Erregungen aus, denen wiederum Empfindungen, nämlich jene oben genannten Intentionsempfindungen entsprechen. Es ist schlechterdings außer den drei oben aufgezählten Momenten im Akt des Aufmerkens bei vorurteilsfreier Selbstbeobachtung nichts zu bemerken. Die „Selbstbeobachtung“ gibt uns also keinen Anhalt für die Annahme eines besonderen neuen Parallelprozesses. Noch weniger gibt die erkenntnistheoretische Analyse des Vorganges Anlaß hierzu. Es handelt sich um jene synthetische

¹⁾ Es handelt sich nämlich in der Tat nur um eine durch Aufmerksamkeit geschärfte Reproduktion der jeweils unmittelbar vorausgegangenen eigenen psychischen Vorgänge.

²⁾ Wundt u. a. sind bekanntlich noch weiter gegangen und haben auch die Ideenassoziation — wenigstens soweit sie zu Urteilsverknüpfungen führt — als innere Willenstätigkeit bezeichnet. Ich verweise auch auf meine Darstellung des erweiterten Begriffes der Aufmerksamkeit in Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 24, S. 173.

³⁾ Zum Teil sind diese reflektorisch. ⁴⁾ Vgl. S. 458, Anm. 3.

⁵⁾ Diese sehr interessanten Mundbewegungen bestehen namentlich in einem Hoch- und Vorstulpen des Mittelteils der Unterlippe.

⁶⁾ Bald Fixation eines nahen Objekts, welches mit unserem Gedankengang, mit der Gehörsempfindung, Geruchsempfindung usw., auf welche wir aufmerken, gar nichts zu tun hat, bald Paralleleinstellung der Augenachsen, welche letztere keine Kontraktion, sondern die Relaxation der Augenmuskeln darstellt.

Funktion, die uns hier unter ganz besonderen Bedingungen entgegentritt. Diese Bedingungen selbst ergeben sich aus dem Kausalprozeß (also dem physiologischen Prozeß), der sich in den Reduktionsbestandteilen der Hirnrinde abspielt, in klar verständlicher Weise. Die physiologische Psychologie vermag die Auswahl der Empfindungen und Vorstellungen im Akt des Aufmerkens aus bekannten und anerkannten psychologischen Gesetzen herzuleiten. Wie im Urteil nicht das Auftauchen der Vorstellungen, sondern erst ihre besondere Verknüpfung — nämlich eben die Urteilsassoziation — auf eine besondere Parallelfunktion der Rindenelemente zurückzuführen ist, nämlich die kategoriale, synthetische und analytische, so ist auch bei dem Aufmerken das Auftauchen der ersten Vorstellung durch die physiologischen Kausalprozesse vollständig bestimmt, und erst die Anknüpfung von V_1 an die ausgewählte Empfindung ist auf die synthetische Funktion der Rindenelemente zurückzuführen. Die Annahme eines besonderen Parallelprozesses für das Aufmerken schwebt also ganz in der Luft.

Für die physiologische Psychologie ergibt sich hieraus eine interessante Folgerung. Der Assoziationsprozeß in der Hirnrinde besteht aus zwei Komponenten. Die erste Komponente ist in dem sukzessiven Auftauchen der einzelnen Vorstellungen, ganz unabhängig von ihren Verknüpfungen gegeben, die zweite in der Verknüpfung der Vorstellungen. Selbstverständlich sind beide Komponenten durch die physiologischen Vorgänge eindeutig bestimmt. In der disparaten Ideenassoziation tritt uns die erste Komponente isoliert entgegen, in der Urteilsassoziation, dem Wiedererkennen und Aufmerken sowie in der motorischen Schlußassoziation kommt zu der ersten Komponente die zweite hinzu. Die Reihenfolge der Vorstellungen ist nicht die Leistung einer besonderen Parallelwirkung, sondern lediglich physiologisch bestimmt, erst die sukzessive Reproduktion der einzelnen Vorstellungen ist ein Parallelakt, nämlich der ausführlich besprochene ν -Prozeß. Dazu kommt die Verknüpfung der Vorstellungen als ein weiterer Parallelakt, nämlich die früher besprochene kategoriale, synthetische und analytische Funktion. Dabei ist der physiologische Prozeß ein ganz einheitlicher. Die Unterscheidung der ersten und zweiten Komponente innerhalb desselben ist nur in der Abstraktion möglich. Erst recht handelt es sich nicht etwa um besondere neue Zentren und Bahnen, welchen die drei Differenzierungsfunktionen obliegen, sondern dieselben Zentren und Bahnen, deren Erregungs- und Erregbarkeitsverhältnisse über die Reihenfolge der Vorstellungen in der Ideenassoziation entscheiden, haben auch die kategoriale, synthetische und analytische Funktion. Die Wundtsche Apperzeptionslehre irrt eben darin, daß sie diejenigen Akte, welche ich auf die Differenzierungsfunktionen zurückführe, von den assoziativen Funktionen als apperzeptive vollständig ablöst und sogar in besonderen Hirnteilen zu lokalisieren versucht.¹⁾

Wie soeben für das Aufmerken geschehen, läßt sich auch für den Entschluß nachweisen, daß die Annahme eines neuen ν -Prozesses durchaus in der Luft schwebt. Das Spezifische, welches die Selbstbeobachtung in den Entschlußakten festzustellen meint, reduziert sich

¹⁾ Die sogenannten latenten Regionen des Gehirns, wie das Stirnhirn, sind also nach meiner Auffassung Zentren für komplizierte Erinnerungsbilder und nicht Apperzeptionszentren. — Vgl. zum Obigen auch meinen Artikel „Experimentelle Psychologie“ im Handbuch der Naturwissenschaften, Jena 1912.

in analoger Weise, wie bei dem Aufmerken, erstens auf den eigenartigen Tatbestand der überwiegend positiv betonten Bewegungsvorstellung¹⁾ als Schlußglied eines kürzeren oder längeren die Bewegung implicite involvierenden Assoziationsprozesses und zweitens auf die Intentions- und Akkommodationsempfindungen, welche von Muskelspannungen ausgelöst wurden, die teils der motorischen Hauptentladung vorausgehen, teils sie begleiten. So ist, wenn Jemand sich entschließt, einen Schlag zur Rache für eine Beleidigung auszuführen, in erster Linie die überwiegend positiv gefühlbetonte Vorstellung des auszuführenden Schlages mitsamt den vorausgehenden incitatorischen,²⁾ den Schlag implicite involvierenden Motivvorstellungen für die psychologische Situation kennzeichnend. Dazu kommt eine leichte tonische Spannung in meinen Hand- und Armmuskeln, welche dem Schlag selbst vorausgeht und entsprechende Spannungsempfindungen auslöst (kinästhetische Präparationsempfindungen),³⁾ ferner oft auch eine Fixationsbewegung meines Augenapparates (M. ciliaris, Mm. recti in bestimmter Verteilung), welche gleichfalls dem Schlag vorausgeht und den von dem Schlag zu treffenden Punkt scharf einstellt und die schon besprochenen Akkommodationsempfindungen auslöst, und endlich zuweilen auch eine Spannung der oben erwähnten eigentlichen Intentionsmuskeln, also des M. frontalis, der Nackenmuskeln, relativ oft auch der Kaumuskeln, welche begleitende Intentionsempfindungen auslöst. Diese Momente reichen durchaus hin, um das Spezifische des Erlebnisses des Entschlusses zu erklären. Die erkenntnistheoretische Analyse des Vorganges deckt gleichfalls keinerlei Elemente auf, die uns nicht schon bekannt wären. Der kausale Veränderungsprozeß in den Reduktionsbestandteilen der Hirnrinde einschließlich der motorischen Region bestimmt die Auswahl des motorischen Zellenkomplexes *M*, von dem aus die Bewegung als ein weiterer Kausalprozeß in den Muskeln hervorgebracht wird. Der einzige Parallelprozeß, der hierbei in Betracht kommt, ist die Bewegungsvorstellung *B*, also ein uns wohlbekannter *v*-Prozeß, und dann nach einer Pause, welche dem Ablauf der Erregung von der motorischen Region⁴⁾ bis zu den Muskeln und der rückläufigen sensiblen Erregung entspricht, die Bewegungsempfindung, also ein gewöhnlicher *v*-Prozeß, aus der wir die Vorstellung der vollzogenen Bewegung (vgl. S. 454 ff), also wieder einen *v*-Prozeß ableiten.

Zusammenfassend können wir sagen, daß weder das Aufmerken noch die motorische Assoziation von einem neuen, spezifischen Parallelprozeß begleitet ist.

¹⁾ Ich betone nochmals, daß diese Bewegungsvorstellung weder immer die Vorstellung einer einzigen einfachen Bewegung noch immer kinästhetisch sein muß, und verweise nochmals auf die Erörterung in meiner Psychiatrie, 4. Aufl., S. 142 ff.

²⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol., S. 20.

³⁾ Sie sind den Akkommodations- oder Einstellungsempfindungen nahe verwandt, aber nicht mit ihnen identisch. Von den allgemeinen Intentionsempfindungen unterscheiden sie sich dadurch, daß sie sich auf Muskeln beziehen, die bei der Haupthandlung selbst speziell beteiligt sind. Man könnte sie daher höchstens auch als „spezielle Intentionsempfindungen“ bezeichnen.

⁴⁾ Vgl. S. 455 über etwaige der motorischen Region zugeordnete Parallelprozesse.

Empfindung, wie sie für die Phantasievorstellungen charakteristisch ist, besteht. Damit ist aber meine Erkenntnis der vorstellungslosen Empfindung E^{ξ} zu Ende. An Empfindungen E^{ξ} , welche von der Aufmerksamkeit ausgewählt, d. h. an welche Vorstellungen angeknüpft werden, kann ich, dank eben dieser Anknüpfung, unmittelbar Urteile — Empfindungs- oder Wahrnehmungsurteile — anknüpfen, ich habe den Umweg über die Vorstellung V^{ξ} nicht nötig. Man denke an Urteile wie: „dies ist blau“, „dies schmeckt gut“ u. s. f. So kann ich mir also eine unmittelbare „Erkenntnis“ der Empfindung verschaffen und über sie Aussagen machen. Bei der vorstellungslosen Empfindung komme ich zu spät; ich kann mir auf Grund des nachträglich reproduzierten Erinnerungsbildes wohl die Empfindung im Sinne der Radikalbeziehung rekonstruieren, aber doch eben nur in der Vorstellung. Meine Aussagen bleiben immer auf diese Rekonstruktionsvorstellungen beschränkt. Die direkte Anknüpfung an die Empfindung kann nicht nachgeholt werden, und damit bleibt mir die Erkenntnis der isolierten Empfindung als solcher und die Möglichkeit einer Aussage über sie definitiv verschlossen.

Wir müssen uns sogar geradezu fragen: sind diese vorstellungslosen¹⁾ Empfindungsgignomene überhaupt als Empfindungsgignomene vorhanden gewesen? Da wir auf ihr Vorhandengewesensein nur schließen, ohne uns des Erlebens selbst zu erinnern, so handelt es sich offenbar um transgressive Vorstellungen von Empfindungsgignomenen in ähnlichem Sinne, wie wir sie S. 251ff., nam. 255 kennen gelernt haben. Ich sage ausdrücklich „in ähnlichem“ und nicht „in gleichem Sinne“, denn es bleibt doch noch ein wesentlicher Unterschied. Die dort besprochenen virtuellen Reduktionsbestandteile, die wir uns zur Ergänzung unserer Empfindungsgignomene vorstellen und als transgressive Vorstellungen bezeichnen, stellen wir uns nicht als auf ν -Komplexe wirkend vor, während wir für die jetzt in Rede stehenden transgressiven Vorstellungen ausdrücklich auf ν -Komplexe wirkende Reduktionsbestandteile voraussetzen. Dort werden ausdrücklich Empfindungsgignomene ausgeschlossen (wenigstens für meine ν -Komplexe), hier werden ausdrücklich die wesentlichen Bedingungen für das Zustandekommen von Empfindungsgignomenen (nämlich reizende Kausalwirkungen auf meine ν -Komplexe) vorausgesetzt und nur Zweifel erhoben, ob diese Bedingungen für das Zustandekommen ausreichen.

Zur Aufklärung dieser Zweifel können wir noch folgendes mit Bezug auf die vorstellungslosen E 's erwägen. Wir haben oder können wenigstens ein Erinnerungsbild haben, welches alle Eigenschaften eines von einer unmittelbar vorausgegangenen Empfindung stammenden Erinnerungsbildes hat, aber wir haben keine Erinnerung des Erlebens der Empfindung selbst. Letzteres bedeutet aber eben auch nur, daß Vorstellungsanknüpfungen unterblieben sind und wir daher nicht im Stande sind, an der Hand einer zusammenhängenden Vorstellungreihe — eines Vorstellungsfadens — zu der Empfindung oder einem sich ihr unmittelbar anschließenden Erinnerungsbild zurückzugelangen. Ausgeschlossen ist dadurch nicht, daß die Empfindung doch aufgetreten ist; wir müssen vielmehr geradezu sagen, daß unter den ob-

¹⁾ „Vorstellungslos“ bedeutet hier immer: „der Anknüpfung aktueller Vorstellungen entbehrend“.

waltenden Umständen dieses „Sich des Erlebens der Empfindung nicht erinnern können“, dieses „Nicht zur Empfindung zurückgelangen können“ eintreten mußte, auch wenn die Empfindung tatsächlich vorhanden war. Es bleibt also in der Tat keine Möglichkeit zu entscheiden, ob nur Kausalveränderungen der ν -Komplexe ohne Parallelwirkungen aufgetreten sind und erst nachträglich im Anschluß an die Verwandlung der Residuen dieser Kausalveränderungen, also der $[{}^e E^\nu]^M$ in $[{}^e E^\nu]^V$ Parallelprozesse im Sinne von Vorstellungen sich eingestellt haben, oder ob die Kausalveränderungen der ν -Komplexe schon unmittelbar Parallelprozesse im Sinne von Empfindungen ausgelöst haben. Ich wüßte nur eine Tatsache, welche zu Gunsten der zweiten Alternative sprechen könnte, nämlich die fast spezifische Ähnlichkeit, welche das Erinnerungsbild einer vorstellungslosen Empfindung zuweilen mit dem Erinnerungsbild einer gewöhnlichen, mit Vorstellungsanknüpfung abgelaufenen Empfindung hat. Die eigentümliche Lebhaftigkeit ist beiden gemeinsam. Zu hoch wird man indes die Beweiskräftigkeit dieser Tatsache schon deshalb nicht bewerten dürfen, weil wir gar nicht so selten eine lebhaftere Vorstellung einer auszuführenden Bewegung in der Erinnerung mit der Vorstellung einer tatsächlich ausgeführten verwechseln (so namentlich auf kinasthetischem Gebiet).¹⁾

Wollte man die Schwierigkeit etwa damit lösen, daß man die vorstellungslosen Empfindungen als unbewußte Empfindungen bezeichnete, so muß dem entgegengehalten werden, daß hierbei von einer Lösung der Schwierigkeit keine Rede sein kann. Entweder bedeutet nämlich das „unbewußt“ so viel wie „ohne Vorstellungsanknüpfung“, und dann haben wir nur ein neues Wort, sind aber der Lösung um keinen Schritt näher gekommen, oder das „unbewußt“ hat eine andere, geheimnisvolle Bedeutung und müßte dann erst irgendwie aufgeklärt werden, welche letzteres aber, da wir nur bewußte Vorgänge kennen, ganz ausgeschlossen ist. Vgl. S. 331 ff. Wollen wir uns also nicht auf Spiegelfechtereien mit Worten einlassen, so müssen wir uns mit einer zweifelhaften Lösung begnügen.

Auf Grund dieser Zweifel erhebt sich nun die weitere kaum weniger interessante Frage: unter welchen Bedingungen löst überhaupt eine durch kausale Reizwirkungen hervorgerufene Veränderung der ${}^e E^\nu$, die ich kurz als Z bezeichnen will, Parallelwirkungen aus? Die Darstellung im ersten Buch berücksichtigte nur die Veränderung Z des kausal gereizten Komplexes als solche. Bei einer gewissen durch das Webersche Gesetz annähernd bestimmten Größe dieser Veränderung tritt die Parallelwirkung — so ergab sich dort — regelmäßig ein. Jetzt, im Licht der Lehre von der Aufmerksamkeit, scheint sich der Eintritt der Parallelwirkung nicht nur von der Veränderung Z des zugehörigen kausal gereizten Komplexes, sondern auch von den Veränderungen Z anderer gleichzeitig gereizter Komplexe desselben ν -Systems abhängig zu erweisen. Es scheint sogar, daß vielleicht — wenn wir nämlich die oben gestellte Frage im Sinne der ersten Alternative beantworten — die Parallelwirkung von Z unter bestimmten Bedingungen ganz ausbleiben kann, nämlich infolge des Ausbleibens von Vorstellungsanknüpfungen oder — anders ausgedrückt — infolge der Vorstellungsanknüpfung an andere Z -Veränderungen. Um die Frage bestimmter zu fixieren, will ich die Z -Veränderung, deren Parallelwirkung speziell

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol. 9. Aufl., S. 167.

ins Auge gefaßt werden soll, als Z^p_1 bezeichnen und bitte, beispielsweise etwa an eine Rindenerregung zu denken, die durch Reizung eines peripherisch gelegenen Netzhautbezirkes entsteht. Mit Z^p_2 , Z^p_3 u. s. f. bezeichne ich andere ähnliche (also beispielsweise gleichfalls peripherisch ausgelöste) Z -Veränderungen und endlich mit Z^c eine bezüglich der Vorstellungsanknüpfung begünstigte Z -Veränderung, also beispielsweise eine durch Reizung der Macula lutea entstandene Sehsphären-erregung, die bekanntlich meistens (nicht stets) den Vorstellungsablauf bestimmt. Es sei nun in dem zu erörternden Fall Z^c in der Tat diejenige Z -Veränderung, welche nach den S. 459 angeführten Gesetzen den Vorstellungsablauf bestimmt, d. h. an welche sich die erste Vorstellung V_1 anknüpft oder, was dasselbe ist, auf welche die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Alsdann ist es nach den oben gegebenen Erörterungen zweifelhaft, ob die Veränderungen Z^p , als deren Vertreter ich z. B. Z^p_1 herausgreife, an welche sich also keine Vorstellungen anknüpfen, überhaupt zu Parallelwirkungen und damit Empfindungen führen. Es ergeben sich vielmehr 3 Möglichkeiten:

1. Z^p_1 löst infolge der Konkurrenz¹⁾ von Z^c überhaupt keine Parallelwirkung aus,

2. Z^p_1 löst infolge der Konkurrenz von Z^c eine irgendwie modifizierte Parallelwirkung aus, und

3. Z^p_1 löst eine Parallelwirkung aus, als ob Z^c garnicht vorhanden wäre.

Diese drei Möglichkeiten sollen jetzt gesondert untersucht werden.

Unterbleibt entsprechend der ersten Möglichkeit die Parallelwirkung von Z^p_1 vollständig, so kann man sich dies auf zwei Wegen erklären. Entweder die Kausalveränderung Z^p_1 erfährt durch die übrigen Z -Veränderungen, namentlich Z^c eine weitere kausale Abänderung, durch welche die Parallelwirkung aufgehoben wird (Hypothese der physiologischen gegenseitigen Hemmung der Empfindungserregungen), oder die Parallelwirkung des Komplexes, in welchem die Z^p_1 -Veränderung statt hat, hängt überhaupt nicht nur von Z^p_1 , sondern von dem gegenseitigen Verhältnis aller Z -Veränderungen, im vorliegenden Fall namentlich von dem Verhältnis von Z^p_1 zu Z^c ab, ohne daß physiologische, also kausale Hemmungsvorgänge beteiligt sind (Hypothese der Relativität der Parallelwirkungen). Die Analogie mit anderen Hemmungsvorgängen könnte vielleicht zu Gunsten der ersten Hypothese, die allgemeine Relativität der psychischen Vorgänge (Wundtsche Deutung des Weberschen Gesetzes,²⁾ Gesetz der Relativität aller Gefühlsbetonungen³⁾ zu Gunsten der zweiten Hypothese zu sprechen scheinen. Die hier entwickelte Erkenntnistheorie kann sich sehr wohl mit beiden Hypothesen abfinden. Ich kann jedoch nicht verhehlen, daß — ganz unabhängig von irgendwelcher Erkenntnistheorie — beiden erhebliche Bedenken entgegenstehen. Für die erste Hypothese scheinen mir die anatomischen Vorbedingungen — durchgängige Verbindung der Sehsphärenelemente untereinander — nicht ausreichend erfüllt zu sein, für

¹⁾ Diese „Konkurrenz“ besteht vorläufig nur darin, daß die Vorstellungsanknüpfung an Z^c und nicht an ein Z^p erfolgt.

²⁾ Phys. Psychol., Leipzig 1902, 5. Aufl., Bd. I, S. 541. Auch Herings Lehre vom „Gewicht“ der einzelnen psychischen Vorgänge gehört hierher.

³⁾ Plato hat dies Gesetz in der Einleitung zum Phaedon schon skizziert, soweit der einfache Kontrast in Betracht kommt. Quantitativ formuliert wurde es gewöhnlich in folgender Form: wenn jemand bei einem Vermögen von 100 Talern 1 Taler gewinnt oder verliert, so ist die Gefühlswirkung ceteris paribus dieselbe, wie wenn jemand bei 10000 Talern Vermögen 100 Taler gewinnt bzw. verliert.

die zweite scheint mir die Annahme einer Abhängigkeit der Parallelwirkungen von dem gegenseitigen Verhältnis der Z -Veränderungen kausal sich nicht beeinflussender Komplexe deshalb so bedenklich, weil nicht abzusehen ist, warum dann nicht alle ν -Komplexe, auch diejenigen verschiedener ν -Systeme,¹⁾ gegenseitig ihre Parallelwirkungen beeinflussen sollten. Ich halte diese Schwierigkeiten für so erheblich, daß ich — vorbehaltlich weiterer Untersuchungen — beide Hypothesen verwerfen und damit auch die erste Möglichkeit — gänzlich Ausbleiben aller Parallelwirkungen von Z^p_1 — ablehnen möchte. Somit würde sich also auf indirektem Weg doch wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsantwort auf die S. 465 aufgeworfene Frage und zwar in positivem Sinne ergeben. Auch die S. 466 (oben) hervorgehobene, in dem gleichen Sinne zu verwertende Tatsache fällt damit schwerer ins Gewicht.

Ich gehe zur Besprechung der zweiten Möglichkeit (vgl. S. 467) über: Z^p_1 löst infolge der Konkurrenz von Z^p eine modifizierte Parallelwirkung aus. Auch diese Modifikation kann man sich in doppelter Weise denken. Es kann sich nämlich wiederum handeln: entweder um eine gegenseitige physiologische Beeinflussung, welche zu einer partiellen Hemmung von Z^p_1 und deshalb zu einer Modifikation der Parallelwirkung von Z^p_1 führen würde, oder um eine durch die Relativität der Parallelwirkungen bedingte, auf diese letzteren beschränkte direkte Abänderung der Parallelwirkung von Z^p_1 . Diese Modifikation, die sich aus den eben erörterten Gründen, infolge des Ausbleibens jeder unmittelbaren Vorstellungs- und Urteilsverknüpfung, unserer direkten Kenntnis ganz entzieht, hat man oft als Verdunklung der Z^p_1 -Veränderung bzw. aller Z^p -Veränderungen beschrieben oder von einem Blickfeld und inneren Blickpunkt des Bewußtseins oder der Apperzeption²⁾ u. s. f. gesprochen. Alles dies sind offenbar willkürliche Vergleiche, die nicht nur jeder Beobachtungsgrundlage, sondern auch jeder erkenntnistheoretischen Klarheit und Begründung entbehren. Vom Standpunkt der wissenschaftlichen Psychologie wird man sich vielmehr nur die Frage vorlegen können, ob die bezügliche Modifikation die Empfindungsschärfe oder die Empfindungsintensität betrifft oder ob es sich gar um eine auf die bekannten Empfindungseigenschaften nicht reduzierbare Empfindungsveränderung handelt. Auch wird nach dem Gesagten eine Beantwortung dieser Frage, wenn überhaupt, nur auf indirektem Wege möglich sein.³⁾ Vor allem aber wird man auch im Bereich der zweiten Möglichkeit gegen die beiden sich hier wiederum anbietenden

¹⁾ Also verschiedener Individuen.

²⁾ Vgl. Wundt, Grundzüge der phys. Psychologie. Die Apperzeptionslehre Wundts hat in den einzelnen Auflagen sich allmählich etwas verändert.

³⁾ Ich habe schon vor vielen Jahren auf die Wichtigkeit solcher Untersuchungen hingewiesen (Leitf. d. phys. Psychol., 1. Aufl. 1891, S. 36, Anm. 1) und solche selbst angestellt. Seitdem hat meines Wissens nur Külpe sich experimentell mit derselben Frage beschäftigt (3. internat. Kongr. f. Psychol. S. 180). Meine wiederholten Untersuchungen haben noch immer nicht zu einem sicheren Ergebnis geführt. Es scheint, daß die Empfindungsschärfe und die Empfindungsintensität verändert werden. Dabei ist nicht zu vergessen, daß die Empfindungsschärfe keine absolute Eigenschaft der Empfindung ist, sondern den Grad der Übereinstimmung einer Empfindung mit der unter günstigsten Umständen, d. h. bei vollständigster Kausalwirkung ausgelösten Empfindung und mit der dieser Empfindung entsprechenden Vorstellung bezeichnet und sich daher auf alle Empfindungseigenschaften mit Ausnahme der Temporalität bezieht; die Intensität wurde sonach in der Empfindungsschärfe gewissermaßen doppelt vertreten sein. Vgl. S. 459, Anm. 2.

Hypothesen dieselben Bedenken erheben müssen, wie sie sich im Bereich der ersten Möglichkeit ergaben, und daher auch aus denselben Gründen die zweite Möglichkeit überhaupt sehr mißtrauisch betrachten. Dabei ist zu beachten, daß in den meisten Fällen Z°_1 schon von Anfang an, wie wir aus dem Reizvorgang schließen können, schwächere Intensität und geringere Schärfe hat und gerade deshalb den Vorstellungsablauf nicht bestimmt, d. h. keine Vorstellungen an sich knüpft, also nicht etwa durch das Ausbleiben der Vorstellungsanknüpfungen oder durch die Konkurrenz von Z° in seiner Intensität und Schärfe noch weiter abgeschwächt zu werden braucht.

Die dritte Möglichkeit (S. 467) bedarf keiner weiteren Besprechung. Sie erweist sich nach allen vorausgehenden Erörterungen als diejenige, welche nicht nur mit dieser Erkenntnistheorie durchaus in Einklang steht, sondern auch den bekannten Tatsachen am besten entspricht. Wir sehen es also als wahrscheinlich an, daß es wirklich „vorstellungslose Empfindungen“ in dem oben definierten Sinne gibt, daß die Vorstellung solcher Empfindungen eine zulässige transgressive Vorstellung ist (vgl. S. 255 u. 279). Damit ist aber weiter auch im Hinblick auf die S. 466 aufgeworfene Frage entschieden, daß die Darstellung im 1. Buch keiner Ergänzung bedarf, daß vielmehr ganz, wie es dort auseinandergesetzt wurde, der Eintritt und die Art der Parallelwirkung nur von der Kausalveränderung¹⁾ des zugehörigen kausal gereizten ν -Komplexes abhängig ist.

§ 108.

Die Frage der sog. „Enge des Bewußtseins“ tritt damit auch in helleres Licht. Bezeichnet man diejenige Empfindung, welche den Vorstellungsablauf bestimmt, also Z° des § 107 als Prinzipalempfindung, so hat die Frage der Bewußtseinsenge für die Empfindungen²⁾ nur in folgender Formulierung einen klaren Sinn: an wieviel Empfindungen kann zugleich eine Vorstellung angeknüpft werden? Dabei kann das „wieviel“ in dieser Fragestellung noch mannigfach gedeutet werden, jedenfalls nicht nur zahlenmäßig, sondern auch räumlich und vielleicht noch in anderer Weise. In dieser Form nun gehört die Frage offenbar ganz in das Gebiet der experimentellen Psychologie. In der Tat haben sich auch bereits ziemlich zahlreiche Arbeiten — allerdings größtenteils unter falscher Fragestellung — mit ihr beschäftigt. Erkenntnistheoretisch interessant ist unter den bis jetzt vorliegenden gesicherten Ergebnissen nur die Tatsache, daß der Komplex der Prinzipalempfindung jedenfalls nicht scharf abgegrenzt und konstant ist, sondern daß er je nach den Eigenschaften der Empfindung und je nach dem Vorrat der verfügbaren Vorstellungen schwankt und wechselt. Die Möglichkeit der Anknüpfung einer Vorstellung hängt nämlich einmal von der räumlichen Ausdehnung (gemessen an der Ausdehnung des erregten Netzhautbezirkes), der Koinadeneinheit usw. der in Betracht kommenden Empfindungen ab, andererseits aber auch davon, ob eine Vorstellung zur Verfügung steht, die den Komplex zusammenfaßt. Es bedarf, um Einsicht in diese Tatsachen zu erlangen, gar nicht einmal komplizierter experimenteller Vorrichtungen, sondern eine gewöhnliche Beobachtung reicht aus. Freilich dürfen bei einer solchen nur negative

¹⁾ D. h. von dem durch die Kausalwirkung des Reizes herbeigeführten Zustand.

²⁾ Zweckmäßiger sprache man von einer „Enge der Aufmerksamkeit“.

Ergebnisse verwertet werden, da positive — also Feststellung einer stattgehabten Anknüpfung an einen mehrgliedrigen Komplex — stets dem Einwand ausgesetzt sind, daß es sich nicht um Anknüpfung an gleichzeitige, sondern rasch aufeinanderfolgende Empfindungen gehandelt habe, und daher nur auf tachistoskopischem Wege sichergestellt werden können.

Unter den negativen Ergebnissen führe ich folgende an, weil sie leicht nachzuweisen sind. Betrachte ich auf einer Wiese eine Kuh und einen neben ihr stehenden Hirten, so bin ich trotz aller Bemühungen zunächst nicht im Stande, an beide zugleich eine Vorstellung anzuknüpfen oder, anders ausgedrückt, meine Aufmerksamkeit auf beide einzustellen. Ich ertappe mich immer wieder dabei, daß ich sukzessiv erst an die Empfindung der Kuh die Vorstellung Kuh, dann an den Hirt die Vorstellung Hirt oder — wenn die Vorstellung Kuh nachwirkt — die Vorstellung Kuhhirt oder Eigentümer der Kuh anknüpfe. Ich bin sogar nicht einmal im Stande, auf das Horn der Kuh und die Kuh gleichzeitig meine Aufmerksamkeit zu richten oder an beide zugleich eine einzige Vorstellung zu knüpfen. Offenbar versagt mein Vorstellungsschatz: ich habe kein prompt zur Verfügung stehendes Erinnerungsbild und keinen prompt zur Verfügung stehenden Begriff, der beides zusammenfaßt. Ganz anders, wenn ich zwei oder viele Kühe zusammen stehen sehe. Obwohl die Bedingungen für die Anknüpfung einer zusammenfassenden Vorstellung, soweit die Empfindungen in Betracht kommen, hier viel ungünstiger sind, da der erregte Netzhautbezirk größer ist, gelingt mir die Vorstellungsanknüpfung: „ein Paar Kühe, eine Herde Kühe“ sofort. Ich sehe wiederum eine Kuh und daneben einen Hirten in der ganz charakteristischen Stellung, wie sie ein mir wohl bekanntes berühmtes Gemälde darstellt, und sofort erfolgt die Vorstellungsanknüpfung an Kuh und Hirt. Aus diesen Ergebnissen²⁾ und zwar aus den negativen, denen ich die positiven nur des Kontrastes wegen gegenübergestellt habe, ergibt sich wohl wenigstens so viel, daß neben Empfindungsbedingungen (sensoriellen Bedingungen) auch Vorstellungsbedingungen (intellektuelle Bedingungen) für die Enge bzw. Weite der Aufmerksamkeit bestimmend sind und daß diese Enge bzw. Weite sehr großen Schwankungen unterworfen ist. Es handelt sich dabei also durchaus nicht etwa um einen apriorischen, konstanten sehr einfachen, sondern um einen sehr komplizierten, aus der Erfahrung hervorgegangenen und mit ihr wechselnden Prozeß. Vor allem wird die Enge des Bewußtseins auch nicht etwa durch eine neue Parallelfunktion bestimmt, sondern durch die kausalen Erregungsprozesse in den Empfindungs- und Vorstellungssphären des Gehirns und durch die oft besprochene synthetische Funktion.

¹⁾ Diese Tatsache ist um so auffallender, als wir ohne Schwierigkeit sehr zusammengesetzte Erinnerungsbilder reproduzieren und auch analoge Phantasievorstellungen bilden können. Allerdings schleicht sich auch hierbei meist eine Sukzession ein.

²⁾ Man könnte vielleicht noch eine spezielle Erklärung für den Fall fordern, wo meine Aufmerksamkeit sich ganz und gar auf das Bemerken etwaiger Veränderungen beschränkt. In diesem Fall handelt es sich um diejenige Seite der Aufmerksamkeit, die ich ausführlich als *Vigilität* beschrieben habe (Psychiatrie, S. 85). Beobachtet man sich selbst in diesem Zustand genauer, so stellt man fest, daß sukzessiv an einzelne Empfindungsbezirke sehr einfache Vorstellungen angeknüpft werden wie „dieselbe Tonne“, „derselbe Strauch“, „dasselbe Feld“ (natürlich oft auch in negativer Umformung). Auch hier wird die Enge „des Bewußtseins“ durch intellektuelle und sensorielle Bedingungen bestimmt und schwankt erheblich.

Außer der „Bewußtseinsenge“ für Empfindungen wird nun in der Psychologie sehr oft auch eine „Bewußtseinsenge“ für Vorstellungen gelehrt. Entkleidet man diese Lehre aller hineingeheimnißten Hypothesen, so bleibt folgender sehr interessanter Tatbestand übrig. Ebenso wie die Zahl der Empfindungen beschränkt ist, an welche wir gleichzeitig eine Vorstellung knüpfen können, ist auch die Zahl der Vorstellungen beschränkt, welche sich zugleich an eine oder mehrere Empfindungen anknüpfen und welche überhaupt — auch ganz abgesehen von dieser Anknüpfung an Empfindungen — im Lauf der Ideenassoziation zugleich auftreten können. Die „Vorstellungseuge“ geht sogar so weit, daß niemals mehr als eine Vorstellung zugleich auftreten kann. Diese Tatsache wird nun dadurch erkenntnistheoretisch sehr interessant, daß nach den kaum anzuzweifelnden Lehren der physiologischen Psychologie außer dem einen latenten Erinnerungsbild, welches aktuell wird, d. h. zur Reproduktion gelangt, auch zahlreiche andere latente Erinnerungsbilder Erregungen empfangen und sonach an sich sehr wohl auch aktuell hätten werden können.

Seien E_a, E_b, E_c drei gleichzeitige Empfindungen, Z_a, Z_b, Z_c die zugehörigen Kausalveränderungen der Reduktionsbestandteile der ν -Elemente a, b, c (in der Empfindungssphäre), V_a^l, V_b^l, V_c^l die latenten Erinnerungsbilder, also die $[eE^\nu]^M$ s, die von Z_a kausal erregt werden, V_b^l, V_b^l, V_b^l die latenten Erinnerungsbilder, die von Z_b erregt werden, V_c^l, V_c^l, V_c^l die latenten Erinnerungsbilder, die von Z_c erregt werden, und sei endlich z. B. V_c^l gerade dasjenige latente Erinnerungsbild, welches aktuell wird, d. h. die Stelle V_1 besetzt, für welches sich also der im § 84 erläuterte Prozeß der Umwandlung von $[eE^\nu]^M$ in $[eE^\nu]^V$ vollzieht! Dann ist nach Früheren sehr wohl verständlich, daß nach bestimmten, im § 106 angegebenen Gesetzen eines der latenten Erinnerungsbilder, also in dem angenommenen Fall V_c^l bevorzugt ist. Warum kommen aber die anderen, obwohl sie doch auch Erregungen empfangen, überhaupt gar nicht zur Geltung? Warum tritt nur V_c^l auf, warum — anders ausgedrückt — kann die Stelle V_1 nur von einer Vorstellung besetzt werden? Wie sich die gleichzeitigen Empfindungserregungen verhalten, wurde im vorigen Paragraph auseinandergesetzt. Wie verhalten sich aber gleichzeitige Vorstellungserregungen? Durch welchen Prozeß werden alle außer einer aus den Vorstellungsgignomenen ausgeschaltet? Dabei sehe ich natürlich davon ab, daß sehr oft mehrere latente Erinnerungsbilder aktuell werden, indem sie zu einer einzigen zusammengesetzten Vorstellung zusammentreten. Es bleiben aber in jedem Fall genug latente Erinnerungsbilder übrig, die an der Stelle V_1 gleichsam gar nicht zum Wort kommen, in keiner Weise vertreten sind. Für diese latenten Erinnerungsbilder (diese $[eE^\nu]^M$ s) gilt die aufgeworfene Frage: warum unterbleibt ihre Reproduktion gänzlich?

Man könnte zunächst daran denken, daß für diese latent bleibenden Erinnerungsbilder die Umwandlung von $[eE^\nu]^M$ in $[eE^\nu]^V$ sich nicht in ausreichendem Maß oder nicht mit der erforderlichen Energie vollziehe, insofern ja voraussetzungsgemäß die assoziativen Erregungsbedingungen (vgl. S. 457, Anm. 3) für sie ungünstiger sind als für das aktuell werdende Erinnerungsbild. Es würde also nach dieser Auffassung erst bei einem bestimmten Schwellenwert der Veränderung von $[eE^\nu]^M$ in $[eE^\nu]^V$ die Parallelwirkung V eintreten, und dieser Schwellenwert würde von den

latent bleibenden Erinnerungsbildern nicht erreicht. Indes reicht diese Erklärung offensichtlich für viele Fälle nicht aus, wenn auch die Annahme eines solchen Schwellenwertes sehr wohl annehmbar ist. Man kann sich nämlich bei Assoziationsversuchen des Gedankens nicht erwehren, daß oft ein latentes Erinnerungsbild in sehr wohl ausreichendem Maß assoziative Erregungen empfängt und nur deshalb nicht aktuell wird, weil ein anderes latentes Erinnerungsbild — eben das bevorzugte — noch stärker assoziativ erregt wird. Es muß also außer dem Schwellenwert der assoziativen Erregung doch wohl noch ein anderes Moment wirksam sein. Dies kann man sich wiederum — ähnlich wie es S. 467 für die Auswahl der Empfindungen erläutert wurde — entweder schon in den physiologischen Erregungen gelegen denken oder ausschließlich in die Parallelprozesse verlegen. Im ersten Fall hätte man anzunehmen, daß durch den physiologischen Umwandlungsprozeß von $[eE^v]^M$ in $[eE^v]^V$, welcher sich in dem Komplex $V_{\alpha'}^l$ vollzieht, die analogen an sich schon schwächeren Umwandlungsprozesse der übrigen Komplexe $V_{\alpha'}^l, V_{\alpha''}^l \dots$ noch weiter „gehemmt“ werden und infolge dessen unter den Schwellenwert für die v -Parallelwirkung herabsinken. Im zweiten Fall hingegen würde man auf die Annahme solcher physiologischen Hemmungen verzichten und nur annehmen, daß der Eintritt einer v -Parallelwirkung für eine einzelne latente Vorstellung nicht nur von der Stärke der Umwandlung $[eE^v]^M \rightarrow [eE^v]^V$ des zugehörigen Komplexes anhängt, sondern von dem Verhältnis der Stärke dieser Umwandlung zu der Stärke aller gleichzeitig sich vollziehenden analogen Umwandlungen in anderen Komplexen. Ob die physiologische Hemmungshypothese oder die Relativitätshypothese richtig ist, läßt sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

Dieselbe Überlegung läßt sich auch auf die Ideenassoziation s. str. ausdehnen, also die Vorstellungsauswahl ohne Anknüpfung an Empfindungen, wie sie den weiteren Verlauf der Ideenassoziation kennzeichnet. Auch hier hat man die Wahl zwischen physiologischer Hemmung und Relativität der v -Parallelwirkungen zur Erklärung der zweifellos vorhandenen Vorstellungsenge.

Ich will nicht verschweigen, daß man noch einen Einwand gegen das soeben aufgestellte Dilemma erheben und noch eine andere Erklärung versuchen könnte. Man könnte nämlich sagen, daß das Latentbleiben der anderen Erinnerungsbilder $V_{\alpha'}^l, V_{\alpha''}^l$ u. s. f. nur scheinbar sei, daß also auch diese als aktuelle Vorstellungen reproduziert werden, aber mangels assoziativer Anknüpfung anderer Vorstellungen nachträglich (retrospektiv) nicht reproduziert werden können. Es würde sich gewissermaßen um vorstellungslose Vorstellungen (vorstellungslos natürlich im Sinne von S. 465, Anm. 1) handeln.¹⁾ Eine absolut bindende Widerlegung dieser Hypothese läßt sich allerdings nicht geben, aber andererseits kann sie auch keine einzige Tatsache²⁾ zu ihren Gunsten anführen. Sie schwebt fast ganz in der Luft. Ganz unzulässig wird sie, wenn sie die bez. Vorstellungen als „unbewußte“ bezeichnet.³⁾ Alle

¹⁾ Psychiatrisch könnte man sie etwa mit den Vorstellungen eines Dämmerungszustandes vergleichen.

²⁾ Der zum Schluß dieses Paragraphen besprochene Fall zeigt nur, daß ganz ausnahmsweise aktuelle „vorstellungslose“ Vorstellungen vorkommen (V_3 des dort angeführten Beispiels).

³⁾ Gelegentlich hat man sogar in dieser unzulässigen Weise auch die $[eE^v]^M$ s, also alle latenten Erinnerungsbilder, auch ohne assoziative Erregung, als unbewußte Vorstellungen bezeichnet. Vgl. S. 331 ff.

Einwände, die S. 466 gegen die Aufstellung unbewußter Empfindungen erhoben wurden, bestehen im wesentlichen auch gegen unbewußte Vorstellungen zu Recht.

In nahem Zusammenhang mit dem Problem der latent bleibenden Erinnerungsbilder steht die Frage, ob die Parallelwirkungen an einen räumlich-kontinuierlichen Erregungsprozeß in der Hirnrinde gebunden sind. Die kortikalen Kausalprozesse (d. h. eben die Erregungsprozesse auf die Reduktionsbestandteile übertragen) sind jedenfalls kontinuierlich. Verfolge ich aber eine Vorstellungsreihe $V_1, V_2, V_3 \dots$ genauer, so beobachte ich gelegentlich, daß plötzlich eine Vorstellung V_4 auftritt, die mit ihrer Vorgängerin in keinerlei assoziativer Verwandtschaft steht. Das Zustandekommen einer solchen Reproduktion wurde bereits S. 457 (namentl. auch Anm. 2) betont und erklärt. Jetzt gewinnt es dadurch ein großes Interesse, weil es uns zeigt, daß die Parallelwirkung plötzlich auf einen nicht in räumlicher Kontinuität stehenden Komplex überspringen kann. Viele sog. Einfälle gehören hierher. Man könnte geradezu fragen, ob nicht durch solche Vorgänge der Zusammenhang der Persönlichkeit, wie er durch die durchgängigen assoziativen Verknüpfungen innerhalb eines individuellen ν -Systems gegeben ist, gestört werden müsse. Hierauf ist zu antworten, daß eine solche Störung in der Tat vorliegt; sie bleibt aber ganz momentan, da an die Einfallsvorstellung sofort wieder Vorstellungen angeknüpft werden, die den allgemeinen Zusammenhang mit den übrigen Vorstellungen wieder herstellen. In pathologischen Fällen erfolgt bekanntlich diese Wiederanknüpfung oft nicht, und es kommt dann zu sog. Dämmerzuständen und ähnlichen Krankheitsvorgängen.¹⁾

§ 109.

Die sog. Reflexe und automatischen Akte einschließlich der Instinkte haben, nachdem ihre generelle Zweckmäßigkeit durch die Darwinsche Lehre aufgeklärt worden ist, für die Erkenntnistheorie nur noch insofern Interesse, als sie sich ebenfalls innerhalb des Nervensystems abspielen, aber augenscheinlich keine ν - oder ν -Parallelwirkungen haben. Innerhalb des Nervensystems scheinen also auch ξ -Komplexe vorhanden zu sein, d. h. Komplexe, welche nicht zu den ν -Komplexen gehören.

Freilich wird dieser Satz nur mit großer Reserve ausgesprochen werden können, da es uns nicht gelingt und wohl auch niemals gelingen wird, die Verbreitung der ν -Komplexe nach „unten“, d. h. unterhalb der Großhirnrinde abzugrenzen (vgl. § 54, S. 243).

Stellt man sich aber hypothetisch auf den Standpunkt, daß den Reflexzentren des Nervensystems im Rückenmark und Hirnstamm Parallelwirkungen nicht zukommen, so kann man weiter fragen, in welchem Entwicklungsverhältnis diese Reflexe zu den Handlungen

¹⁾ Vgl. meine Psychiatrie, 4. Aufl., S. 97 ff., 506 ff. Auf die enorme Bedeutung dieser Krankheitszustände für die Lehre von der Persönlichkeit und das Ich hat die zeitgenössische Philosophie — im Gegensatz zu vielen großen älteren Philosophen — viel zu wenig geachtet. Mancher apodiktische Satz über das Ich wäre bei einer auch nur bescheidenen Kenntnis solcher psychopathologischen Vorgänge voraussichtlich niemals ausgesprochen worden. Man muß eben nur immer bedenken, daß die psychischen Vorgänge bei Geisteskranken nirgends andere Grundgesetze zeigen als bei Geistesgesunden, ebensowenig wie körperliche Krankheitsvorgänge einer anderen Physik und Chemie gehorchen als die normalen körperlichen Vorgänge.

stehen. Zur Beantwortung dieser Frage steht uns nur eine Tatsache zur Verfügung, nämlich das sog. Automatischwerden der Handlungen bei öfterer Wiederholung. Wenn ich die Treppe sehr oft hinabgegangen bin oder ein Klavierstück sehr oft gespielt habe, so werden schließlich die Bewegungen meiner Beine und meiner Hände, wie wir sagen, automatisch, d. h. sie sind — wenigstens in ihrem weiteren Ablauf, also nach dem Herabsteigen der ersten Stufen bezw. dem Spielen der ersten Noten — anscheinend nicht mehr von Empfindungen und Vorstellungen begleitet. Ich kann z. B. richtig weiter gehen bezw. weiter spielen und dabei ein Fenster oder Bild betrachten und an dieses meine Gedanken knüpfen. Die Tatsache ist unzweifelhaft, aber ihre Deutung bietet große Schwierigkeit. Erstens müssen wir fragen, ob wir überhaupt bei dem automatischen Klavierspiel — für das automatische Treppensteigen gilt ganz dieselbe Überlegung — noch optische Empfindungen der Noten, taktile der Tasten und kinästhetische der Finger haben.¹⁾ Offenbar ist dies fast genau dasselbe Problem, welches uns in § 107 bezüglich der vorstellungslosen Empfindungen begegnet ist und für welches wir dort höchstens eine Wahrscheinlichkeitslösung finden konnten. Wir knüpfen an die Noten, die Tasten und die spielenden Finger keine Vorstellungen mehr an, d. h. merken nicht mehr auf sie auf und können deshalb auch retrospektiv nicht aussagen, ob wir überhaupt Empfindungen gehabt haben. Es ist aus manchen Gründen wohl wahrscheinlich, daß wir Empfindungen gehabt haben, aber keineswegs sicher (vgl. S. 466 u. 468). Zweitens müssen wir fragen, ob wir wirklich keine Vorstellungen, z. B. solche im Sinne des Wiedererkennens der Noten u. s. f., und keine entsprechenden Assoziationsprozesse während des automatischen Spiels gehabt haben. Diese Frage kann mit großer Sicherheit verneint werden. Wir können uns ohne Widerspruch vorstellungslose Empfindungen denken und sogar Tatsachen zu Gunsten dieser Annahme anführen, dagegen schwebt die Hypothese vorstellungsloser Vorstellungen, d. h. von Vorstellungen, an die keine Vorstellungen angeknüpft werden und die deshalb retrospektiv nicht als erlebt reproduziert werden können, fast ganz in der Luft, wie S. 472 gezeigt worden ist. Dazu kommt, daß ich in manchen Fällen die während des automatischen Aktes abgelaufene, mit ihm nicht in Beziehung stehende Vorstellungreihe lückenlos und anscheinend richtig reproduzieren kann. Wir müssen also annehmen, daß die Vorstellungen, welche den automatischen Akt ursprünglich — bei dem Erlernen des Klavierstückes — begleitet hatten, später allmählich verschwinden, sei es, daß die bezüglichen Elemente des Nervensystems infolge der zunehmenden Übung allmählich mit anderen Erregungsvorgängen antworten, nämlich solchen, die keine *v*-Wirkungen reflektieren, sei es, daß die Erregungen allmählich andere Bahnen einschlagen und daher in Elementen sich abspielen, die überhaupt nicht mit *v*-Wirkungen ausgestattet sind.²⁾ Man kann sich nun in der Tat sehr wohl denken, daß in analoger Weise

¹⁾ Daß „unbewußte Empfindungen“ nicht in Betracht kommen, wurde S. 466 bereits erörtert.

²⁾ Beide Annahmen haben in der Physiologie des Nervensystems Vertreter gefunden. Mir scheinen die physiologischen Tatsachen mehr zu Gunsten der ersten Annahme (der Ausschleifungshypothese) zu sprechen. Übrigens ist dabei nicht ausgeschlossen, daß nebenher auch Prozesse im Sinne der zweiten Annahme (der Richtungshypothese) vorkommen.

schließlich auch die ν -Parallelwirkungen wegfallen und damit auch der Empfindungsprozeß, welcher, wie S. 474 erörtert, den automatischen Akt im Sinne vorstellungsloser Empfindungen wahrscheinlich noch begleitet, erlöscht. Damit wäre denn in der Tat ein Übergang einer Handlung in einen Reflex gegeben. Phylogenetisch hätte man sich diesen Übergang z. B. so vorzustellen, daß bestimmte, oft in Anspruch genommene ν - und v -Elemente Hand in Hand mit bestimmten anatomischen Strukturveränderungen von Generation zu Generation ihren ν - bzw. v -Charakter mehr und mehr verlieren und schließlich ganz einbüßen.

Nicht weniger wahrscheinlich ist die umgekehrte Entwicklung: der allmähliche Übergang von Reflexen in Handlungen. Wir wissen, daß der tierische Körper bei den niedrigsten Organismen so wenig differenziert ist, daß nicht einmal ein Nervensystem nachzuweisen ist, und daß doch bereits auf Reize mannigfache motorische Reaktionen erfolgen. Man kann sich nun sehr wohl vorstellen, daß mit der zunehmenden Differenzierung sich zunächst ein Nervensystem entwickelt hat und daß dessen Elemente vorläufig noch ohne jede Parallelwirkung motorische Funktionen ausübten und erst im Laufe der Weiterentwicklung sich so weit differenzierten, daß zuerst ν -Parallelwirkungen und dann auch v -Parallelwirkungen hinzukamen, die sich fortgesetzt vermehrten und vermannigfachen und vielleicht auch noch weiter, d. h. über den Menschen hinaus vermehren und vermannigfachen werden. Ich sage ausdrücklich, man kann sich das vorstellen und damit viele Tatsachen der Zoologie und namentlich der vergleichenden Psychologie von einem umfassenden, sehr verführerischen Gesichtspunkt darstellen.¹⁾ Die Erkenntnistheorie tut jedoch gut, auf alle diese Hypothesen zu verzichten und immer wieder offen anzuerkennen, daß sie die Ausbreitung der Parallelwirkungen nach „unten“ nicht zu ermitteln vermag.

5. Kapitel.

Erkenntnistheoretische Bedeutung der Gefühlstöne, Stimmungen und Affekte. „Werte.“

§ 110.

Die Gefühle — unter diesem Namen will ich Gefühlstöne, Stimmungen und Affekte zusammenfassen — sind die Stiefkinder der Erkenntnistheorie. Sie scheinen mit dem Erkennen überhaupt nichts zu tun zu haben und auch als Gegenstand des Erkennens nur für die Psychologie Interesse zu haben. Sie sind zu subjektiv, um für das Erkennen irgendwie in Betracht zu kommen. Daher werden sie denn in der Erkenntnistheorie meistens als Parerga behandelt oder ganz ignoriert. Nur bei einzelnen Philosophen, z. B. Schopenhauer, gliedern sie sich in das erkenntnistheoretische bzw. metaphysische System ein. Und doch gehören sie zum Weltbild ebenso gut wie irgendeine andere Eigenschaft der Empfindungs- und Vorstellungsgenomene.

¹⁾ Die konsequente Entwicklung dieser Anschauungen ist ein Hauptverdienst H. Spencers (Principles of psychology, 3. Aufl., London 1890, Bd. 2, namentlich Part 1 u. 5).

Wenn die Erkenntnistheorie auch dazu gelangt, sie bei ihren Reduktionen vollständig zu eliminieren, so hat sie doch die Verpflichtung, diese Elimination zu begründen und die Stellung der Gefühle zu bezw. unter den Parallelwirkungen aufzuklären. Zudem behaupten viele philosophische Systeme, daß sog. „objektive Werte“ existieren. Die Erkenntnistheorie wird also bei der Begründung der Elimination der Gefühlstöne gründlich prüfen müssen, ob — damit übersetze ich die objektiven Werte in die einigermaßen analogen Ausdrücke meiner Erkenntnistheorie — nicht doch auch den Reduktionsbestandteilen irgendwelche Gefühlseigenschaften (affektivische Eigenschaften) zukommen. Da die Lokalität bei aller Erheblichkeit der lokativen ν -Komponente doch in letzter Linie auf lokativische Eigenschaften der ρ -Bestandteile zurückgeführt werden mußte, könnte ein ähnliches Verhalten sehr wohl auch für die Gefühle erwartet werden. Ich werde daher in aller Kürze — gewissermaßen anhangsweise — auch die erkenntnistheoretische Bedeutung der Gefühle im folgenden zu erörtern haben.

§ 111.

Wir haben von den primären sensorischen Gefühlstönen auszugehen, d. h. denjenigen Gefühlstönen der Empfindungsgignomene, welche sie nicht erst sekundär durch Reflexion¹⁾ von den Vorstellungsgignomenen überkommen haben. Die erkenntnistheoretische Stellung dieser primären sensorischen Gefühlstöne ergibt sich aus folgender Überlegung.

Die qualitativen, intensiven, lokativen und temporalen Parallelwirkungen finden, wie in § 27 ff. ausführlich auseinandergesetzt wurde, durchaus unabhängig von einander statt. Nur auf optischem Gebiet hatte sich eine eigentümliche Abhängigkeitsbeziehung zwischen den qualitativen und den intensiven Parallelwirkungen ergeben (vgl. S. 72 ff.).²⁾ Wir können dies auch durch den Satz ausdrücken, daß sowohl der Qualität wie der Intensität, wie der Lokalität und Temporalität je eine besondere kausale Erregungsveränderung³⁾ von ${}^2E'$ entsprechen muß. Demgegenüber ist für die primären sensorischen Gefühlstöne charakteristisch, daß ihnen eine solche besondere kausale Erregungsveränderung nicht zukommt. Wir müssen dies mit Bestimmtheit daraus schließen, daß erstens diese Gefühlstöne stets nur in gesetzmäßiger Abhängigkeit von den anderen Empfindungseigenschaften und zwar bald von dieser, bald von jener auftreten, und daß sie zweitens mit jenen anderen Empfindungseigenschaften nicht stets verbunden sind, sondern sie nur innerhalb gewisser Grenzen begleiten (z. B. nur bestimmte Intensitätsgrade).

Wir müssen uns also vorstellen, daß die ρ -Bestandteile der ξ -Komplexe reizende Kausalwirkungen ausüben, durch welche stets

¹⁾ Diese Reflexion hat natürlich nichts mit der Reflexion = Parallelwirkung zu tun. Bezüglich der psychologischen Tatsachen verweise ich auf meinen Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 129 ff., 167 ff., 174 ff.

²⁾ Eine zweite Ausnahme ist vielleicht in der gelegentlichen Abhängigkeit der Intensität von der lokalen Ausbreitung gegeben. Vgl. S. 74, Anm. 1.

³⁾ Ich spreche hier geflissentlich von der kausalen „Erregungsveränderung“ und nicht von der „reizenden Kausalwirkung“, da für die Reduktionsbestandteile selbst und die unmittelbar von ihnen ausgehenden Kausalwirkungen die gegenseitige Unabhängigkeit von Qualität, Intensität u. s. f. fraglich ist. Vgl. § 41.

qualitativ-intensive, lokale und temporale Parallelwirkungen ausgelöst werden, und daß dieselben reizenden Kausalwirkungen zuweilen auch affektive Parallelwirkungen bedingen. Bezeichnet man die von den reizenden Kausalwirkungen hervorgerufenen „kausalen Erregungsveränderungen“ als Z_q, Z_v, Z_l, Z_x , je nachdem sie qualitative, intensive, lokale oder temporale Parallelwirkungen involvieren und damit die Qualität (q), Intensität (v), Lokalität (l) oder Temporalität (r) der Empfindungsgignomene bestimmen, so sind Z_q, Z_v, Z_l, Z_x einander supraordiniert und im allgemeinen unabhängig von einander, dagegen erscheint der Gefühlston a als Parallelwirkung einer Erregungsveränderung Z_a , die von Z_q, Z_v, Z_l, Z_x abhängig ist und vor allem nur bei bestimmten Werten von Z_q, Z_v, Z_l und Z_x zu Stande kommt.

Weiter lehrt die Beobachtung, daß a und daher auch Z_a zwar mannigfach variiert, aber dabei doch 2 Hauptrichtungen, die positive und negative — Lust und Unlust — einhält, und daß diese beiden Hauptrichtungen in derselben Weise auftreten, einerlei ob Z_a von Z_q oder Z_v oder Z_l oder Z_x abhängig ist.¹⁾

Dieser ganze Sachverhalt weist offenbar darauf hin, daß allen kausalen Erregungsprozessen unter bestimmten Umständen eine gemeinschaftliche Komponente zukommt, durch welche eben die affektive Parallelwirkung ausgelöst wird. Ob eine solche Komponente (Z_a) auftritt und ob daher eine affektive Parallelwirkung ausgelöst wird, hängt sonach in letzter Linie — ebenso wie das Auftreten von Z_q, Z_v u. s. f. und den entsprechenden Parallelwirkungen q, v u. s. f. — von der Beschaffenheit der Reduktionsbestandteile der reizenden ξ -Komplexe ab. Und doch besteht bezüglich dieser Abhängigkeit von den Reduktionsbestandteilen der ξ -Komplexe ein großer Unterschied zwischen Z_a einerseits und Z_q, Z_v u. s. f. andererseits. Schon die Tatsache, daß Z_a stets von einem anderen Z und noch dazu bald von Z_q , bald von Z_v , bald von Z_l , bald von Z_x , bald von mehreren dieser Z 's unabhängig ist, könnte darauf hinweisen, daß der Prozeß Z_a in noch höherem Maße als die anderen Z -Prozesse von ${}^eE'$ (d. h. also, populär gesprochen, von der Beschaffenheit der Großhirnrinde) und in noch geringerem Maße als die anderen Z -Prozesse von ${}^eE^{\xi}$ (der Beschaffenheit der Reize) abhängig ist. Während die qualitative v -Komponente vor allem von den qualitativischen, die intensive v -Komponente vor allem von den intensivischen Eigenschaften der Reduktionsbestandteile der ξ -Komplexe abhängt, scheinen die affektivischen Eigenschaften der ϱ -Bestandteile der ξ -Komplexe die affektive v -Komponente nur in viel geringerem Maße zu bestimmen. Dieser aus den einfachsten Tatsachen der Empfindungsgignomene sich ergebende Hinweis wird nun durch bestimmte Tatsachen im Bereich der Vorstellungsgignomene verstärkt. Wie weiterhin noch zu erörtern sein wird, werden die primären sensorischen Gefühlstöne in erheblichem Maße durch die Vorstellungen, soweit sie gefühlsbetont sind, modifiziert. Durch die obenerwähnte Irradiation und Reflexion der Gefühlstöne kann geradezu ein positiver Gefühlston in einen negativen

¹⁾ Daß auch die mannigfachen Variationen innerhalb der beiden Hauptrichtungen identisch sind, einerlei ob Z_a von Z_q, Z_v, Z_l oder Z_x abhängig ist, ist unwahrscheinlich. Vgl. Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 175.

verwandelt werden und umgekehrt. Ein analoger Einfluß der Vorstellungen auf die anderen Empfindungseigenschaften existiert fast gar nicht.¹⁾ Dazu kommt, daß auch unsere allgemeine körperliche Disposition, durch welche q , i , r und z nicht nennenswert beeinflusst werden, auf die primären sensorischen Gefühlstöne einen sehr erheblichen Einfluß ausübt. Aus allen diesen Tatsachen ist mit Sicherheit zu schließen, daß der der affektiven Komponente entsprechende Prozeß Z_a in besonderem Maß von ${}^eE^v$ abhängig ist. Die affektive Komponente ist, wie Hamilton es ausgedrückt hat, „subjectively subjective“, gewissermaßen in doppeltem oder potenziertem Sinne „subjektiv“.

Sehr scharf läßt sich diese Sachlage auch mit Hilfe der S. 32, Anm. 1, u. S. 297 verwendeten Buchstabenbezeichnungen ausdrücken. Dort wurde der gesamte Erregungszustand Z im Augenblick m einer stattgehabten Kausalwirkung von ${}^eE^k$ als $[{}^eE^v]^m$ bezeichnet und nachgewiesen, daß das $[{}^eE^v]^m$ von ${}^eE^v$, dem Zustand des v -Komplexes vor der stattgehabten Einwirkung, und von ${}^eE^k$, resp. von der kausalen Einwirkung von ${}^eE^k$ abhängt. Es konnte daher gesetzt werden: $[{}^eE^v]^m = f({}^eE^v, {}^eE^k)$. Die zweifache Abhängigkeit der Z -Prozesse und damit der Parallelwirkungen²⁾ tritt in dieser Formel deutlich hervor. Während nun für die anderen Empfindungseigenschaften in dem Klammerausdruck ${}^eE^v$ und ${}^eE^k$ etwa gleich bedeutsam sind, ist für den Gefühlston ${}^eE^v$ viel bedeutsamer als ${}^eE^k$.

Dazu kommt ein weiterer Unterschied. Qualität, Intensität usw. hängen von relativ konstanten Eigenschaften des ${}^eE^v$, der Gefühlston hingegen von relativ variablen ab. Bestimmte Rindenzellen reagieren z. B. auf bestimmte Reize stets mit der Rot-Qualität, dagegen wechselt die Gefühlsreaktion infolge der wechselnden Disposition der Rindenzellen (wechselnder Vorstellungseinflüsse, wechselnder Ernährungs- und Zirkulationsverhältnisse) auch für denselben Reiz sehr erheblich.

Wie man sich im übrigen den Z_a -Prozeß vorstellen will, hat für die Erkenntnistheorie nur ein sekundäres Interesse, zumal wir in dieser Beziehung noch ganz auf Hypothesen angewiesen sind. Meist hat man die Ernährungsverhältnisse der Zellen der Großhirnrinde in irgendeiner Weise als Grundlage des Lust- und Unlustgefühls in Anspruch genommen. Leibnitz betrachtete die Aktivität als Ursache der Lust, die Passivität als Ursache der Unlust („toute action d'une substance qui a de la perception importe quelque volupté, et toute passion quelque douleur et vice versa“³⁾.) Nach meinen Untersuchungen ist die „Entladungsfähigkeit“ oder „Entladungsbereitschaft“ der Rindenganglienzellen maßgebend.⁴⁾ Ist infolge von Vorstellungshemmungen oder Zirkulations- bzw. Ernährungsverhältnissen die Entladungsfähigkeit herabgesetzt oder werden durch die Reize — z. B. infolge ihrer starken

¹⁾ Andeutungen finden sich bei den sog. Illusionen, bei manchen geometrisch-optischen Täuschungen u. s. f.

²⁾ ${}^vE^k \parallel [{}^eE^v]^m$. Vgl. S. 32.

³⁾ Gerhardt'sche Ausg. Bd. 4, S. 441. Andere Theorien findet man in meinem Leitf. d. phys. Psychol., S. 144 und 185 aufgezählt. Vgl. namentlich auch Spinoza, Ethica, Pars 3, Propos. 11 u. Explic. zu affectuum generalis definitio.

⁴⁾ Naturforschervers. in Kassel 1903 und Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn., Bd. 31, S. 215.

Intensität zu starke Ansprüche an die Entladungsfähigkeit gestellt, so treten negative Gefühlstöne auf und umgekehrt. Ich gebe indes gern zu, daß auch diese Hypothese im einzelnen noch auf manche Schwierigkeiten stößt, die ich allerdings nicht für unüberwindlich halte. Hier kommt es indes auf solche spezielle Hypothesen nicht an, für die Erkenntnistheorie genügt es, wenn nur die allgemeine Stellung der sensorischen Gefühlstöne unter den Parallelwirkungen präzisiert wird, wie dies oben geschehen ist. Aus demselben Grunde können auch die vielfach untersuchten und erörterten Beziehungen dieser Gefühlstöne zu den motorischen Impulsen (Lust—Annäherung, Unlust—Flucht) hier ganz unberücksichtigt bleiben.

Ganz gleichgültig ist für die Erkenntnistheorie auch das Schmerzproblem, d. h. die Frage, ob der Schmerz nur ein starke Druckempfindungen begleitendes Unlustgefühl oder eine stets von Unlustgefühl begleitete, spezifische, also namentlich von den Druckempfindungen verschiedene Empfindung („Gefühlsempfindung“) ist. Die Erkenntnistheorie kann sich sehr wohl mit beiden Theorien abfinden. Nur muß hervorgehoben werden, daß, auch wenn man der zweiten Theorie zuneigen sollte, damit noch keineswegs nun etwa alle Unlustgefühle oder gar auch alle Lustgefühle auf die hypothetischen Schmerzempfindungen zurückgeführt wären. Man wird sogar gerade diesen Schmerzempfindungen vor allen negative Gefühlsbetonung zuschreiben müssen. Alle vorhergehenden Auseinandersetzungen behalten also auch für die zweite Theorie Wert und Gültigkeit.

§ 112.

An zweiter Stelle sind die sog. intellektuellen Gefühlstöne zu untersuchen, d. h. die Gefühlstone der Vorstellungen. Diese sind bekanntlich sämtlich sekundär. Apriorische intellektuelle Gefühlstöne existieren nicht. Teils stammen sie von den zugehörigen Grundempfindungen, teils durch Irradiation von assoziativ verwandten Vorstellungen.¹⁾ Sind V_a und V_b zwei assoziativ verwandte Vorstellungen und E_a und E_b die zugehörigen Grundempfindungen, so kann ein Gefühlston von V_a nur entweder von dem Gefühlston von E_a oder von dem Gefühlston von V_b stammen. Im letzteren Falle — also bei der „Irradiation“ des Gefühlstones von V_b auf V_a — läßt sich für den Gefühlston von V_b wieder dieselbe Alternative aufstellen: er stammt entweder von E_b oder einer mit V_b assoziativ verwandten Vorstellung. Jedenfalls gelangt man schließlich auch bei der Irradiation auf einen letzten irradierten Gefühlston einer Vorstellung V_n , der dieser nicht durch Irradiation von einer anderen Vorstellung, sondern von ihrer Grundempfindung E_n zugeflossen ist. Daraus ergibt sich, daß alle intellektuellen Gefühlstöne in letzter Linie von Gefühlstönen der Empfindungen abstammen, teils direkt, teils auf dem Umweg über assoziativ verwandte Vorstellungen.

Eine weitere für die Erkenntnistheorie bedeutsame Feststellung geht dahin, daß der Gefühlston der Grundempfindung nicht nur auf die zugehörige Vorstellung selbst als deren Gefühlston übertragen wird, sondern auch in den Inhalt der Vorstellung eingeht (vgl. S. 291 ff.).

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol., S. 173.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich die erkenntnistheoretische Bedeutung der intellektuellen Gefühlstöne in sehr einfacher Weise. Soweit der Gefühlston der Empfindung in den Vorstellungsinhalt eingeht, gilt für ihn dasselbe wie für alle anderen Empfindungseigenschaften. In der Formel $\nu E^{\xi} \parallel [{}^{\nu}E^{\nu}]^M$, wie sie S. 297 näher erörtert wurde, enthält der Ausdruck $[{}^{\nu}E^{\nu}]^M$ auch die Residuen des im letzten Paragraphen besprochenen Z_{α} -Prozesses. Daher muß im Inhalt der Vorstellung wie Qualität, Intensität usw. so auch der Gefühlston vertreten sein. Soweit hingegen der Gefühlston der Empfindung nicht in den Vorstellungsinhalt eingeht, sondern als selbständige Eigenschaft auf die Vorstellung übertragen wird (entweder direkt oder auf dem Umweg der Irradiation), muß offenbar der Z_{α} -Prozeß im Gegensatz zur Qualität in $[{}^{\nu}E^{\nu}]^M$ oder wenigstens in $[{}^{\nu}E^{\nu}]^V$ (vgl. S. 334) noch ein zweites Mal vertreten sein. Nur bei dieser Annahme wird uns verständlich, daß das Erinnerungsbild z. B. eines lustbetonten Empfindungskomplexes erstens ein lustbetonten Inhalt hat und zweitens bei seiner Reproduktion oft selbst lustbetont ist. Die weitere Verfolgung dieser Frage muß der physiologischen Psychologie überlassen bleiben. Für die Erkenntnistheorie genügt die Feststellung, daß die intellektuellen Gefühlstöne sich ohne Schwierigkeit in das gewonnene Gesamtbild einfügen und in keiner Weise etwa zur Annahme neuer Funktionen oder funktioneller Beziehungen Anlaß geben.

§ 113.

Die letzte Bemerkung gilt auch ohne weiteres für die Stimmungen und Affekte, da die physiologische Psychologie diese mit Erfolg auf die sensorischen und intellektuellen Gefühlstöne, bezw. deren Irradiationen und Reflexionen zurückzuführen vermocht hat.¹⁾ So interessant die sich an die Stimmungen und Affekte anknüpfenden Probleme für die physiologische Psychologie sind, so gleichgültig sind sie für die Erkenntnistheorie. Letztere kann sich damit begnügen, auf die Entstehung der Stimmungen und Affekte aus den nach ihrer erkenntnistheoretischen Bedeutung schon erörterten Gefühlstönen hinzuweisen.

Freilich ist in der Geschichte der Philosophie hier und da eine vereinzelte Stimme aufgetaucht, welche den Affekten eine besondere erkenntnistheoretische oder auch metaphysische Stellung einräumen wollte. Ich erinnere nur an jene früher viel verbreitete Ansicht, nach der die Affekte, wie z. B. Spinoza es ausdrückt,²⁾ „*ideae confusae*“ sein sollen. Heute werden solche Lehren meist belächelt oder ignoriert, und doch steckt in ihnen auch eine tiefe Wahrheit. Auch die Affekte wie die ihnen zu Grunde liegenden Gefühlstöne — würde ich in den Worten meiner Erkenntnistheorie sagen — sind durch kausale Einwirkungen von ξ -Reduktionsbestandteilen auf ν -Reduktionsbestandteile und entsprechende Reflexionen bedingt, aber sie hängen, wie in § 111

¹⁾ Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 174 ff. u. 184 ff.

²⁾ Schluß des 3. Teiles der Ethice. Die wunderbare Verklärung der Affekte, welche von Spinoza durch die Prop. 3 des 5. Teiles („*affectus, qui passio est, desinit esse passio, simulatque eius clarum et distinctam formam ideam*“⁴⁾) mit Hilfe eines Trugschlusses gewonnen und zu der ergreifenden Lehre vom *amor intellectualis dei* ausgestaltet wird, ist erkenntnistheoretisch leider unhaltbar.

ausgeführt wurde, weit weniger von ${}^{\rho}E^{\xi}$ als von ${}^{\rho}E^{\nu}$ und noch dazu von schwankenden Eigenschaften des ${}^{\rho}E^{\nu}$ ab und tragen daher zum Weltbild nur wenig bei; deshalb und insofern können sie etwa auch als *ideae confusae* bezeichnet werden. Sie spielen im allgemeinen Weltbild fast keine Rolle oder, um nochmals die Worte Spinozas anzuführen: „Deus (ich füge in seinem Sinne hinzu „sive mundus“) *expers est passionum nec ullo laetitiae aut tristitiae affectu afficitur.*“¹⁾

§ 114.

Damit ist denn auch über die Frage entschieden, ob sog. „objektive Werte“²⁾ existieren, z. B. ethische oder ästhetische u. s. f. Vor allem ergibt sich für diese Erkenntnistheorie eine ganz andere Fragestellung. Es handelt sich nicht darum, ob „objektive Werte“ existieren, sondern ob den Reduktionsbestandteilen irgendwelche allgemeine affektivische Eigenschaften zukommen oder nicht. Nach den Ausführungen der letzten Paragraphen ist dies offenbar zu verneinen. So wenig die Reduktionsbestandteile rot oder warm oder hart sind, ebensowenig sind sie wertvoll oder nicht wertvoll, fröhlich oder traurig, gut oder schlecht. *Deus expers est passio-num*. Ja, sogar in noch viel geringerem Maß als Qualität oder Intensität oder gar Lokalität und Temporalität (vgl. S. 83 ff., 164 ff. u. 208 ff.) läßt sich der Gefühlston auf die Reduktionsbestandteile übertragen. Für jene Empfindungseigenschaften konnten wir wenigstens mit guten Gründen qualitative, intensivische u. s. f. Eigenschaften in den Reduktionsbestandteilen annehmen (§ 31 ff.), für die Gefühlstöne bleibt es sehr zweifelhaft, ob ihnen überhaupt „affektivische“ Eigenschaften in den Reduktionsbestandteilen der ξ -Komplexe entsprechen. Jedenfalls sind diese etwaigen affektivischen Eigenschaften, wenn sie überhaupt vorhanden sind, weder selbständig noch konstant noch allgemein und treten gegenüber der Bedeutung der ν -Elemente (${}^{\rho}E^{\nu}$, S. 478) und der ν -Elemente für die Gefühlstöne ganz zurück. In der üblichen Terminologie könnte man dies dahin ausdrücken, daß man „objektive“ „Werte“ leugnet und nur „subjektive“ anerkennt.

Wie verhält es sich aber mit diesen „subjektiven Werten“ oder — richtiger ausgedrückt — mit der Bedeutung der Gefühlstöne als ν -Komponenten? Als solche haben sie offenbar nicht mehr und nicht weniger Bedeutung als alle anderen ν -Komponenten, Qualität, Intensität u. s. f. Es hat offenbar auch gar keinen Sinn, den Gefühlskomponenten nun nochmals einen größeren oder kleineren Wert, d. h. eine größere oder kleinere Gefühlsbedeutung zuzusprechen. Anders ausgedrückt: die Gefühlskomponenten geben den anderen Empfindungseigenschaften Wert, d. h. eine individuelle Gefühlsbedeutung, aber können solchen Wert nicht außerdem noch sich selbst geben. So wird auch die in § 111 besprochene Abhängigkeit der Gefühlstöne von den anderen Empfindungseigenschaften — ihre Begleitnatur — verständlich. Der eigenartige Charakter des Gefühlstones liegt eben in dem undefinierbaren, welches wir mit einem anderen Wort und unter be-

¹⁾ *Ethice*, Pars 5, Propos. 17.

²⁾ Unter „Wert“ verstehe ich im folgenden stets die Vorstellung der Gefühlsbetonung eines Gignomens.

stimmten Einschränkungen auch als Wert bezeichnen, und in der Beziehung auf ein anderes, welches er begleitet und welchem dieser Wert — wie wir unter bestimmten Einschränkungen auch sagen können — zugeschrieben wird.

Mit dieser Feststellung des Tatbestandes können wir uns jedoch nicht begnügen. Wir werden darauf bestehen, daß die Eigenartigkeit der Gefühlstöne und daher auch ihre Bedeutung als ν -Komponenten damit nicht erschöpft ist, und fragen, ob diese eigenartige Bedeutung wirklich nur durch einen Hinweis auf das persönliche Erleben bezeichnet und nicht noch durch irgendeine andere Beziehung charakterisiert werden kann. In der Tat fehlt eine solche charakterisierende Beziehung nicht. Die übrigen Empfindungs- und Vorstellungseigenschaften (Qualität, Intensität u. s. f. der Empfindungsgignomene, Inhalt der Vorstellungsgignomene) können zwar auch ohne Mitwirkung der Gefühlstöne nach den Assoziationsgesetzen den Ablauf des Denkens und des Handelns bestimmen, d. h. ich kann mir eine gefühllose Welt denken, in der nur nicht-affektive Momente das Denken und Handeln bestimmen. Tatsächlich sind aber diese Gefühlstöne und die aus ihnen abgeleiteten Stimmungen und Affekte vorhanden und üben vielfach einen entscheidenden Einfluß auf das Denken und Handeln aus. Die positiven und negativen Gefühlstöne der Empfindungen und Vorstellungen bestimmen die Auswahl der Empfindungen in der Aufmerksamkeit (vgl. S. 459), die Gefühlstöne der Vorstellungen, positive wie negative, bestimmen die Auswahl der Vorstellungen in der Ideenassoziation (vgl. S. 456) und schließlich die Auswahl der Bewegungsinervation im Handeln (vgl. S. 458). In allen drei Fällen sind sie nicht die allein entscheidenden Faktoren, aber doch sehr wesentlich an der Entscheidung beteiligt. Oft wirken sie geradezu im Sinne eines Multiplikators. Dazu kommt, daß die Stimmungen und Affekte das Tempo des Denkens und Handelns in erheblichem Maße beeinflussen. Zusammenfassend kann man sagen: Richtung und Geschwindigkeit des Denkens und Handelns hängt ganz wesentlich auch von den Gefühlen (vgl. S. 475) ab. Positive und negative Gefühle haben diesen Einfluß. Nur wenn sog. Zielvorstellungen¹⁾ die Richtung des Denkens (z. B. bei dem Nachdenken über ein Problem) oder die Richtung des Handelns (bei dem durch bewußte Bewegungsvorstellungen bestimmten Handeln) bestimmen, sind ausschließlich die positiven Gefühlsbetonungen maßgebend.²⁾

Die Feststellung dieser weiteren Beziehungen der Gefühle trägt nun wirklich zu der oben vermißten Charakteristik ihrer Bedeutung wesentlich bei. Durch ihren dominierenden Einfluß auf Denken und Handeln heben sie sich von den anderen Eigenschaften der Gignomene scharf ab. Ohne vom Standpunkt der Erkenntnistheorie prinzipiell von diesen anderen Eigenschaften verschieden zu sein, stellen sie sich ihnen doch für unser persönliches Erleben als ganz eigenartig dar. Wenn wir

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psychol., S. 240 u. 293. Aus den daselbst gegebenen Erörterungen geht namentlich auch hervor, daß solche Zielvorstellungen nicht etwa auf eine besondere Willenstatigkeit schließen lassen, sondern nur an der Vortauschung einer solchen wesentlich beteiligt sind; sie lassen sich sehr wohl auch ohne die Annahme eines Wollens einwandfrei charakterisieren.

²⁾ Ich kann hier nur besonders dringend auf die Ausführungen meines Leitf. d. phys. Psychol., 9. Aufl., S. 290 ff., namentlich S. 291 (Kodros-Beispiel) verweisen. Man beachte auch, wie gut diese Tatsachen mit meiner oben (S. 478) erwähnten Hypothese über den gefühlserzeugenden Prozeß übereinstimmen.

von besonderen Gefühlswerten sprechen, können wir in der Tat auch nur diese eigenartige Beziehung auf unser Denken und Handeln meinen. Alles sogenannte „Wollen“ und „Sollen“ geht auf diese Eigenartigkeit in letzter Linie zurück.

Ausdrücklich muß aber hervorgehoben werden, daß diese Bedeutung der Gefühlstöne sich ausschließlich auf die individuellen Gigomene und ihren Ablauf bezieht. Auf den Inhalt unserer Reduktionsvorstellungen, sofern sie überindividuelle Bedeutung haben (vgl. Buch 3), können und dürfen sie keinen Einfluß ausüben. Da sie weniger als alle anderen Empfindungseigenschaften mit dem Reduktionsbestandteil zu tun haben, fallen sie auch bei der Elimination vor allen anderen weg. An ein Übergreifen der Gefühlstöne — z. B. etwa im Sinne der Postulate der „praktischen Vernunft“ Kants — in die Reduktionsarbeit der Erkenntnistheorie ist also nicht zu denken.

Und auch mit dieser Charakteristik der Gefühlswerte kann sich die Erkenntnistheorie noch nicht zufrieden geben. Vor allem auch im Hinblick auf die Probleme des letzten Buches muß noch die Frage aufgeworfen werden, ob denn nun diesen Gefühlen als ν -Komponenten nur die soeben erörterte individuelle und nicht etwa auch eine überindividuelle Bedeutung zukommt. Der Vergleich mit anderen Empfindungseigenschaften führt auch bei dieser Frage auf den richtigen Weg zur Antwort. Hat beispielsweise die Qualität als ν -Komponente eine überindividuelle Bedeutung? Sieht man von der S. 280 erörterten Reservation ab,¹⁾ so könnte man einer bestimmten Qualität, z. B. Rot, insofern eine überindividuelle Bedeutung zusprechen, als dies Rot bei einer bestimmten reizenden Kausaleinwirkung bestimmter ξ -Reduktionsbestandteile auf bestimmte ν -Reduktionsbestandteile dank der ähnlichen Struktur der letzteren²⁾ bei den verschiedenen Menschen regelmäßig als Parallelwirkung eintritt. Schließlich bedeutet dies eben nichts anderes, als daß neben der Kausalgesetzlichkeit auch eine Parallelgesetzlichkeit existiert, d. h. daß auch allgemeine „Gesetze“ für die Parallelwirkungen existieren. Wie verhalten sich nun in dieser Beziehung die Gefühlskomponenten? Oben wurde schon nachgewiesen, daß diese bei demselben Individuum viel weniger konstant sind, so daß wir annehmen müssen, daß diejenigen Komponenten der ν -Reduktionsbestandteile, von welchen die Gefühlskomponenten abhängig sind, bei demselben Individuum erheblichen Schwankungen unter diesen und jenen Einflüssen unterworfen sind. Ganz ebenso oder vielmehr noch in höherem Maße gilt dies von verschiedenen Individuen. Selbst wenn man sich auf unseren Planeten, ja auch wenn man sich auf ein Volk und eine Zeitepoche auf diesem Planeten beschränkt, ergibt sich eine Variabilität, die mit der Konstanz der qualitativen, intensiven, lokalen usw. Parallelwirkungen gar nicht zu vergleichen ist. Zieht man gar noch — mangels anderer Planeten — andere Epochen und andere Völker zum Vergleich heran, so scheint fast jede Gesetzmäßigkeit zu verschwinden und zwar sowohl für die primären sensorischen wie für die sekundären (reflektierten) sensorischen und intellektuellen Gefühlstöne. Ein ausgezeichnetes Beispiel gibt die Entwicklung der Musik. Die Terz, die uns jetzt als Wohlklang gilt, galt bis in das Mittelalter in der Musik als kaum zulässig. Bei primitiven

¹⁾ Dies „Absehen“ bedeutet natürlich durchaus nicht etwa ein „Aufgeben“.

²⁾ D. h. derjenigen ν -Reduktionsbestandteile, von welchen die bezuglichen ν -Komponenten abhängig sind.

Völkerschaften reduziert sich die positive Gefühlsbetonung auf dem Gebiet der Musik auf ein Lustgefühl, welches den Durdreiklang begleitet. Während andere Parallelwirkungen sich fast nur phylogenetisch im Lauf sehr langer Zeitperioden entwickelt haben, haben die Gefühlskomponenten eine historische, also sehr rasche phylogenetische Entwicklung durchgemacht und machen vor allem eine ausgiebige ontogenetische Entwicklung durch. Nur das Unlustgefühl des Schmerzes scheint eine Ausnahme zu machen. Wir müssen also annehmen, daß diejenigen Komponenten der ν Reduktionsbestandteile, von denen die Gefühlskomponenten abhängen, auch individuell größtenteils sehr viel unähnlicher sind als die qualitativen usw. Komponenten der ν -Reduktionsbestandteile. Daraus ergibt sich aber, daß von einer nennenswerten überindividuellen Bedeutung der affektiven ν -Komponenten nicht die Rede sein kann.

Verschwinden damit nun überhaupt alle Wertunterschiede? Kann wirklich gar keine Stufenleiter der Gefühlsbetonungen angegeben werden, die über die individuelle des einzelnen ν -Komplexes hinausgeht? In der Tat sind vom überindividuellen Standpunkt zwei solcher Stufenleitern denkbar. Wir können uns nämlich mit einer relativen Allgemeinheit, d. h. mit einer Allgemeinheitsskala begnügen und entweder festsetzen, daß ein Gefühlswert um so höher gelten soll, je mehr Einzelindividuen eine Gefühlskomponente in seinem Sinne zukommt, oder festsetzen, daß ein Gefühlswert um so höher gelten soll, je weniger individuell sein Gegenstand ist. Beide Skalen bedürfen einer kurzen Erläuterung.

Die erste Skala kann als Majoritätsskala bezeichnet werden. Als Beispiel wähle ich den Schmerz und das Sättigungsgefühl.¹⁾ Beide stellen eine affektive Parallelwirkung von außerordentlich großer komparativer (!) Allgemeinheit dar und wurden daher in der ersten Skala bevorzugte Plätze, der Schmerz auf der negativen, das Sättigungsgefühl auf der positiven Seite einnehmen. Da die Erkenntnistheorie nicht die Aufgabe hat, eine Ethik zu begründen, so wird sie diese Skala einfach als solche anerkennen und nur betonen, daß sie nicht die einzige denkbare ist.²⁾

Die zweite Skala nämlich sieht von der größeren oder geringeren Verbreitung der ν -Komponente ab und verlangt nur eine möglichst große (natürlich ebenfalls komparative) Allgemeinheit des gefühlsbetonten Gegenstandes. Man kann sie als die Universalitätsskala bezeichnen. Der Schmerz und das Sättigungsgefühl würden in dieser

¹⁾ Das sexuelle Befriedigungsgefühl gehört ebenfalls hierher.

²⁾ Man vergleiche die allerdings metaphysisch transformierte Prop. XXII im 4. Teil der Ethice Spinoza: „Nulla virtus potest prior hac (nempe conatu sese conservandi) concipi“. Vgl. auch Teil 3, Propos. 7.

³⁾ Statt zu fragen, wie verbreitet die bez. affektive Parallelreaktion für irgend ein bestimmtes Gignomen, z. B. Sättigung ist, kann ich auch untersuchen, wie viele gefühlsbetonte Gignomene kausal durch ein bestimmtes Gignomen (bezw. dessen Reduktionsbestandteil) zu Stande kommen. So kann ich der Sonne, der Oase in der Wüste u. s. f. von diesem Standpunkt einen besonderen Gefühlswert beilegen. Auch diejenigen ethischen Systeme, welche als die Richtschnur des menschlichen Handelns das möglichst große Glück möglichst vieler Individuen aufstellen, stehen auf diesem Standpunkt. Es liegt aber auf der Hand, daß diese Fragestellung mit dem oben besprochenen Problem nicht direkt zusammenhängt. Oben handelt es sich um die Skala der einzelnen affektiven Reaktionsreihen und die Aufstellung einer überindividuellen affektiven Reaktionsweise, dagegen bei der hier in der Anmerkung erörterten Fragestellung um die Gefühlsbetonung der Gignomene in Abhängigkeit von der Gefühlsbetonung anderer Gignomene.

Skala sehr tief stehen, da beide immer nur ganz individuell und vorübergehend — wenigstens relativ vorübergehend sind. Das Weitere soll an einem Beispiel erläutert werden. Ich kann die Frage aufwerfen, welcher Wissenschaft von überindividuellem Standpunkt der größte (bezw. kleinste) Wert zukomme. Im Sinne der zweiten Skala wäre etwa folgendes auszuführen. Der Gegenstand der Geschichtsforschung ist zwar sehr interessant, bedenkt man aber, daß alle von ihr ermittelten Tatsachen und Zusammenhänge durch ihre Haufung in Zeit (in allen kommenden Jahrhunderten) und Raum (auf anderen Planeten) entwertet werden, so wird man die Bedeutung der Geschichtsforschung als Wissenschaft sehr niedrig veranschlagen (immer vom Standpunkt der zweiten Skala). Dasselbe wird von der Sprachwissenschaft, von der Geographie und vielen anderen gelten. In einigem Abstand werden auch die Geologie und die Astronomie (mit Ausnahme der astronomischen Physik) folgen. Auch ihre räumliche und zeitliche Beschränkung wird ihren überindividuellen Wert schmälern. Dann folgen Botanik, Zoologie u. s. f. Selbst wenn sie durch Einbeziehung der Paläontologie ihre zeitlichen Grenzen etwas ausdehnen, entrinnen sie der zeitlichen und räumlichen Beschränkung nicht ganz. Freilich wird, während der peloponnesische Krieg schon nach einigen 1000 Jahren wissenschaftlich entwertet sein wird, voraussichtlich noch nach vielen Millionen Jahren manche Tatsache der botanischen u. s. w. Systematik und Anatomie und Physiologie noch gültig und interessant sein. Aber gegenüber anderen Planeten und noch längeren Zeiträumen schrumpft schließlich auch die Bedeutung dieser Tatsachen zusammen. Dasselbe gilt natürlich schließlich auch von der Psychologie. Anders Physik einschließlich der physikalischen Chemie und Mathematik. Die physikalischen Gesetze sind größtenteils und die mathematischen Gesetze ausnahmslos so allgemein, daß jede räumliche und zeitliche Beschränkung für sie wegfällt. Ich erinnere an die S. 246 erörterte Unveränderlichkeit der Kausalgesetze und die S. 163 ff. erörterte fortschreitende Reduktionsarbeit der Naturwissenschaften. Unter den physikalischen und mathematischen Gesetzen werden es natürlich wieder die allgemeinsten sein, denen diese höchste Wertstufe in der zweiten Skala ganz besonders zukommt. Und wo bleibt die Erkenntnistheorie selbst? Auch sie beansprucht ihren Platz auf der höchsten Stufe der zweiten Skala. Mögen auch die ν -Komplexe im Laufe der Zeit und von Weltkörper zu Weltkörper wechseln, eine allgemeine Untersuchung der Gignomene im Sinne der Erkenntnistheorie wird immer und überall notwendig und möglich sein, es sei denn, daß alle ν -Komplexe überhaupt verschwinden, womit denn auch alle Wissenschaft wegfiel und eine Skala der Wissenschaften überflüssig würde.

So weit die beiden Skalen. Sie sind vom Standpunkt der Erkenntnistheorie die einzig denkbaren. Dabei ist aber ihre Bedeutung für die Erkenntnistheorie gering. Sie leisten uns keinen Beitrag zur Erkennung des Weltbildes. Sie können höchstens für die Richtung unseres Denkens und Handelns in der oben (S. 482) geschilderten Weise in Betracht kommen. Im letzten Buch wird sich außerdem ergeben, daß nur die zweite Skala als richtunggebend in Betracht kommt, soweit es sich um das erkenntnistheoretische Denken handelt.

Und wo bleiben die Kunstwerte? eine Beethovensche Symphonie, die Pietà Michel Angelos, die göttliche Komödie Dantes? Sie scheinen auf beiden Skalen schlecht zu fahren. Auf der ersten stehen sie weit

unter Sättigungsgefühl und Schmerz, und auf der zweiten scheinen sie in Bezug auf Allgemeinheit doch auch selbst der niedrigsten Naturwissenschaft nachzustehen. Das würde sich freilich ändern, wenn wir mit Schopenhauer annehmen dürften, daß wir die raum- und zeitlosen „Ideen“ in dem Kunstwerk anschauen. Indes ist diese Lehre leider nur ein schöner metaphysischer Traum. Höchstens so viel können wir sagen, daß in den größten Kunstwerken auch allgemeine, einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Ort entrückte Vorstellungen in besonderem Maß hervortreten (vgl. auch S. 505 ff). Vor allem aber hat die Kunst Gott sei Dank nichts mit der Erkenntnistheorie und ihrer Skala zu tun. Gerade die nicht-überindividuelle, die ganz individuelle Gefühlsbetonung hat in der Kunst ihre Stelle. Ihr Maßstab ist daher auch nicht derjenige der Erkenntnistheorie. Sie berührt sich wohl mit ihr in der Darstellung allgemeiner Ideen, aber sonst verlaufen ihre Wege getrennt. Daher hat die Erkenntnistheorie auch mit dem Schönen in der Natur nichts zu tun. Es bietet ihr nur zuweilen ein Lächeln der Erholung dar.

III. Buch.

Erkenntnistheoretische Gewißheit. Ziel und Methode der Erkenntnistheorie. Bedeutung der Reduktionsvorstellungen.

1. Kapitel.

Erkenntnistheoretische Gewißheit. Die kritische Methode.

§ 115.

In den beiden ersten Büchern hat die Erkenntnistheorie ihr Ziel, die Bildung allgemeiner Vorstellungen des Gegebenen, die Herstellung eines „Weltbildes“ verfolgt, ohne sich über ihre Fähigkeiten, das Ziel zu erreichen, vorher Rechenschaft zu geben. Sie glich einem Wanderer, welcher den fernen Berggipfeln zustrebt, ohne vorher seine Muskeln auf ihre Leistungsfähigkeit zu untersuchen, und der für den Fall des Versagens seiner Muskeln von Anfang an damit rechnet, den höchsten Gipfel nicht zu erreichen, sondern ihm nur nahe zu kommen. Jetzt, nachdem der Weg zurückgelegt ist, fragt er sich, ob seine Fähigkeiten ihm eine weitere Annäherung gestatten werden, ob er bisher den richtigen Weg gegangen ist und wie weit er noch von dem letzten Ziel, den Gipfeln, entfernt ist.

Meist hat freilich seit Kant die Philosophie die umgekehrte Reihenfolge vorgezogen. Man verlangte und verlangt noch heute oft, daß die Philosophie, bevor sie versucht zu erkennen, die ihr zum Erkennen zur Verfügung stehenden Fähigkeiten kritisch untersucht, die Grenzen des für sie Erkennbaren absteckt und die für sie erreichbare Gewißheit feststellt. Man hat die Aufgaben der Erkenntnistheorie oft geradezu auf diese drei Untersuchungen beschränkt und damit die sog. „kritische Methode“ proklamiert.

Ich behaupte nun, daß diese so verführerisch klingenden kritischen Grundsätze erstens niemals, auch von Kant nicht, wirklich durchgeführt worden sind, und daß sie zweitens unmögliche und widersinnige Aufgaben stellen.

Ich beginne mit dem historischen Nachweis. Kant verlangt eine „Selbsterkenntnis“ der Vernunft, worunter er die „Kritik des Vernunftvermögens überhaupt“ versteht „in Ansehung aller Erkenntnisse, zu denen sie, unabhängig von aller Erfahrung, streben mag“. Auf diesem Weg glaubt er „Quellen, Umfang und Grenzen“ der Metaphysik,

und zwar durchweg („alles“) aus „Prinzipien“ feststellen zu können.¹⁾ Wie weit hat nun Kant diesen Vorsatz wirklich ausgeführt? Wer den Aufbau der Kritik der reinen Vernunft mit wachsamem Auge verfolgt, wird finden,²⁾ daß ihr erstes Fundament der Nachweis notwendiger und allgemeiner (in Kants Terminologie „reiner“) synthetischer Urteile (Erkenntnisse) a priori ist. Auch begnügt sich Kant durchaus nicht etwa mit dem generellen Nachweis solcher Sätze oder Urteile, sondern sowohl in der Ästhetik wie in der Logik führt er den Nachweis für spezielle solche Sätze. Er untersucht also nicht etwa zuerst im Sinne der geforderten und verheißenen „Selbsterkenntnis“ erst das Vernunftvermögen, sondern er schickt dieser Untersuchung den Nachweis oder vielmehr den Versuch eines Nachweises der umstrittensten Sätze (Existenz von apriorischen Erkenntnissen und einzelne spezielle apriorische Sätze) voraus.³⁾

Wenn der „Dogmatismus“ u. a. ganz wesentlich dadurch charakterisiert ist, daß er „ohne vorangehende Kritik des eigenen Vermögens“ der Vernunft fortkommen will,⁴⁾ so verfährt auch Kant zunächst dogmatisch. Bevor er jenes Vermögen untersucht, stellt er sehr zweifelhaft Sätze fest und gründet erst auf diese seine Kritik der Vernunft. Es wird sich im folgenden ergeben, daß Kants Vorsatz so, wie er ihn sich gedacht hat, überhaupt unausführbar ist und wesentlich umgestaltet werden muß; jedenfalls muß er dann aber in dieser Umgestaltung konsequenter durchgeführt werden, die Kritik muß noch weiter ausholen (vgl. S. 217).

Aber auch mit diesem Vorausschicken des Nachweises synthetischer Sätze a priori ist der Verstoß gegen das kritische Prinzip nicht erledigt. Womit beginnt die transzendente Ästhetik? Sie stellt ganz dogmatisch fest, daß Anschauung nur stattfindet, sofern uns der Gegenstand gegeben wird, und das Gegebenwerden uns Menschen wenigstens nur dadurch möglich wird, daß der Gegenstand das Gemüt auf gewisse Art affiziert, daß die Wirkung eines Gegenstandes auf die Vorstellungsfähigkeit, sofern wir von demselben affiziert werden, Empfindung ist u. s. f.⁵⁾ Wieviel Dogmatismen sind in diesen wenigen Sätzen schon enthalten! Und die Feststellung der Natur des Raumes, welche von Kant selbst in der 2. Ausgabe als metaphysische⁶⁾ Erörterung dieses Begriffes überschrieben wird, ist doch wahrhaftig keine Kritik unserer Vernunft,⁷⁾ sondern — in Kants eigenem Sinne — eine dogmatisch sehr wertvolle, wenn auch nicht einwandfreie (vgl. § 34 dieses Werkes) Analyse der Lokalität der Empfindungen.

Nicht anders verhält es sich mit der Lehre von der Zeit, von den Kategorien u. s. f. Nirgends hat Kant seinen kritischen Vorsatz wirklich konsequent von Anfang an durchgeführt oder durchführen können. Erst nachträglich, ganz wie bei dem Dogmatismus, schließt sich eine

¹⁾ Hartenst. Ausg., Bd. 3, S. 7.

²⁾ L. c. S. 34ff. u. 39ff.

³⁾ Dieser Versuch findet sich teils in der Einleitung (l. c. S. 34), teils zerstreut in den späteren Abschnitten.

⁴⁾ L. c. S. 27.

⁵⁾ L. c. S. 55.

⁶⁾ Freilich auch unter einer leichten Modifikation des Begriffes „metaphysisch“.

⁷⁾ Ebenso wenig ist sie eine „vorangehende“ Kritik der Raumschauung in dem von Kant geforderten Sinne; denn er muß ja erst nachweisen, daß eine solche Raumschauung überhaupt existiert, daß die Lokalität keine Eigenschaft der Dinge an sich ist.

Kritik, allerdings meist auch nur eine partielle an. Ich wähle als Beispiel die transzendente Logik. Der allerdings etwas verschleierte Aufbau ist hier folgender: erst Nachweis reiner Verstandesbegriffe, dann Nachweis apriorischer Sätze auf Grund dieser Verstandesbegriffe und dann erst Erklärung der Möglichkeit solcher Sätze und Rechtfertigung des apriorischen Gebrauchs dieser Verstandesbegriffe.¹⁾ In der letzteren Erklärung liegt allerdings eine gewisse Vernunftkritik, insofern die Befähigung unseres Verstandes zur Erkennung apriorischer Sätze untersucht wird; aber diese Kritik ist erstens nachträglich, während sie nach der Verheißung der Einleitung vorangehen sollte, und setzt daher viele dogmatische Sätze voraus, und zweitens ist sie ganz unvollständig, da sie wenigstens nachträglich alle jene in den dogmatischen Sätzen aufgetretenen Verstandes- und Vernunfttätigkeiten hätte prüfen müssen. Woher weiß Kant, daß Verstand, Vernunft, Ich u. s. f. existieren? Die Selbstkritik der Vernunft hätte doch offenbar damit beginnen müssen, daß die Vernunft für ihre eigene Existenz einen Nachweis gibt, die Klassifikation Verstand, Vernunft s. str.²⁾ u. s. f. begründet. Davon ist nirgends die Rede. Freilich konnte Kant nicht ahnen, daß schon nach wenigen Jahrzehnten diese Seelenvermögen überhaupt in Verruf geraten würden, aber ihre Kritik wäre doch wenigstens bei der verheißenen Vernunftkritik die allerdingendste Aufgabe gewesen.

Mit diesem Nachweis, daß Kant die kritische Methode selbst nicht durchgeführt hat, wird das außerordentliche Verdienst des Kantschen Kritizismus selbstverständlich in keiner Weise bestritten. Vorher fehlte fast³⁾ jede Kritik. Kants Philosophie war die erste relativ-undogmatistische. Für den damaligen Zustand der Philosophie bedeutete sie daher eine ganz neue Epoche. Nun wird sich allerdings im folgenden erweisen, daß die kritische Methode, wie sie Kant sich dachte, überhaupt nicht ausführbar und geradezu widersinnig ist, aber auch bei der neuen hier durchgeführten analytischen Methode wird eine von Anfang an begleitende und sogar noch viel konsequenter durchgeführte Kritik im Kantschen Sinne in einer bestimmten Umgestaltung zu ihrem Recht kommen. Die analytische Methode wird sich als ein konsequenterer, umgestalteter Kritizismus erweisen.

Die Nachfolger Kants haben die kritische Methode erst recht nicht konsequent durchgeführt und noch weniger ihre Mängel erkannt und beseitigt. Die etwas laxen Terminologie und etwas dunkle Darstellung Kants ist vielfach verbessert worden, aber von einer wirk-

¹⁾ Vgl. namentlich l. c. S. 107. Ginge der Nachweis oder die Annahme apriorischer Sätze nicht voraus, so hätte die ganze Deduktion offenbar keinen Sinn. Kant beweist in der transz. Logik nicht die Möglichkeit apriorischer Sätze überhaupt, sondern setzt ihre Wirklichkeit voraus und erklärt bzw. versucht zu erklären, unter welcher Voraussetzung sie möglich sind, bzw. entstanden sein müssen, wenn man die dogmatisch festgestellte Ausgangssituation Kants (Ich bzw. „Gemüt“, Kategorialbegriffe, Gegenstand u. s. f.) akzeptiert.

²⁾ Bezüglich des engeren und weiteren Gebrauchs des Wortes „Vernunft“ bei Kant vgl. Vaihinger, Komm. zu Kants Krit. d. rein. Vern. Bd. 1. Stuttgart 1881, S. 166, 230, 452, 454 Anm. 1, 456 und 489. Vor allem ist auch Kants Erörterung in der Einleitung der transz. Dialektik nachzulesen (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 247).

³⁾ Ganz fehlt sie bei Kants Vorgängern durchaus nicht (Locke, Hume, Berkeley). So spricht Locke schon von „penetrate into the principles of knowledge and trace truth to its fountain and original“. (Ess. conc. hum. underst. I, 3, § 26; s. auch I, 1.)

lich vorangehenden kritischen Untersuchung unserer Fähigkeiten zum Erkennen kann nicht gesprochen werden. Es versteht sich von selbst, daß damit auch die verlangte Vorherbestimmung der Grenzen des Erkennens (vgl. auch S. 492) und die vor allem verlangte Feststellung der erreichbaren Gewißheit scheitern mußte. Im folgenden wird sich ergeben, daß dies Scheitern nicht nur von der ungenügenden Anwendung der kritischen Methode herrührte, sondern auch auf der Undurchführbarkeit der Methode selbst beruhte.

§ 116.

Wie S. 487 in Aussicht gestellt, soll nunmehr gezeigt werden, daß die drei Hauptgrundsätze der kritischen Methode unausführbare und widersinnige Aufgaben stellen. Ich beginne mit dem ersten Hauptgrundsatz, der Forderung einer vorausgehenden kritischen Untersuchung der uns zum Erkennen zur Verfügung stehenden Fähigkeiten (also des Vermögens der Vernunft im Sinne Kants).

Diese erste Forderung ist unerfüllbar und widersinnig, weil sie Fähigkeiten voraussetzt, die so, wie sie vorausgesetzt werden, gar nicht existieren. Es handelt sich bei diesen Fähigkeiten um verschämte Seelenvermögen, die nur ihren Namen gewechselt haben, um nicht sofort zurückgewiesen zu werden. Es soll aber sogar einmal für einen Augenblick die Existenz solcher Fähigkeiten zugelassen werden: wie soll dann diese kritische Untersuchung vorgenommen werden? Mit Hilfe derselben Fähigkeiten? Das wäre Münchhausen, der sich am eigenen Zopf aus dem Sumpf zieht. Oder stehen noch etwa irgendwelche geheimnisvolle kritische Fähigkeiten zur Verfügung, die jetzt plötzlich hervorgezogen werden und die Kritik ihrer Schwestern übernehmen? Warum sind sie dann aber selbst der Kritik entzogen? Oder soll schließlich gar die Fähigkeit *a* die Fähigkeit *b* und diese wieder jene kritisch untersuchen? Ich fürchte, daß bei dieser gegenseitigen Untersuchung in dem Kollegium sehr bald Kollusionen oder Differenzen entstehen werden, und wer soll dann entscheiden? Die höchste Seelenfähigkeit? Und wer kritisiert diese? Und wo ist sie?

Vielleicht hofft man aber den ersten kritischen Grundsatz zu retten, wenn man an Stelle der Fähigkeiten, wie es offenbar der modernen Psychologie und Erkenntnistheorie entspricht, die psychischen Prozesse selbst und ihre Gesetze setzt. Aber auch durch diese offenbar dringend notwendige Substitution wird der erste kritische Hauptgrundsatz nicht ausführbarer und nicht sinnvoller. Ich kann wohl die Empfindungen (Empfindungsgignomene) unter sich vergleichen, ich kann im einzelnen die Vorstellungen mit den Empfindungen und unter sich vergleichen und dadurch mehr und mehr den Empfindungen anpassen¹⁾ und unter sich in Einklang bringen, aber ich wüßte nicht, wie ich diese Prozesse als solche kritisch untersuchen könnte. Jede Kritik setzt eine höhere Instanz, von welcher bzw. von welcher aus die Kritik bzw. die kritische Untersuchung ausgeübt wird, voraus. Diese höhere Instanz fehlt uns nun ganz und gar. Wir stehen mitten in den Prozessen, die kritisch untersucht werden

¹⁾ Dies ist, beiläufig gesagt, auch der einzige Sinn der sog. „adaequatio rei et intellectus“.

sollen, drin und wären bei einer solchen vermeintlich kritischen Untersuchung den Gesetzen, die wir kritisch zu untersuchen vermeinen, selbst unterworfen, ja wir müßten die Untersuchung mit Hilfe dieser Prozesse und unter Voraussetzung dieser Gesetze führen. Der Gedanke einer solchen kritischen Untersuchung läuft also unter allen Umständen auf eine Dialelle hinaus.

Wenn sich bei der Analyse des Gegebenen solche Prozesse oder gar — was nicht der Fall ist — solche Fähigkeiten ergeben, so sind wir natürlich imstande und auch verpflichtet, sie zu klassifizieren und ihre Gesetze festzustellen, aber erstens können diese Prozesse sich eben erst bei der Analyse, also nachträglich ergeben und dürfen nicht vorausgesetzt werden, und zweitens entziehen sie sich aus den angegebenen Gründen jeder generellen Kritik. Was man als letztere in der Geschichte der Philosophie ausgegeben hat, ist nur eine Scheinkritik gewesen.

So wird auch der Satz Hegels¹⁾ verständlich: „Die Untersuchung des Erkennens kann nicht anders als erkennend geschehen; bei diesem sogenannten Werkzeuge heißt dasselbe untersuchen nicht anderes als es erkennen. Erkennen wollen aber, ehe man erkenne, ist ebenso ungereimt als der weise Vorsatz jenes Scholastikus, schwimmen zu lernen, ehe er sich ins Wasser wage.“ Bis auf den offenbar sehr wenig passenden Vergleich gibt Hegel die Situation im wesentlichen richtig wieder. Der erste kritische Hauptgrundsatz mutet uns ein Erkennen des Erkennens zu, also einen Prozeß, der ebenso widersinnig oder noch widersinniger ist als Vorstellungen von Vorstellungen (vgl. S. 436ff.), und verlangt noch dazu, daß dies Erkennen des Erkennens eine Kritik des Erkennens liefern soll.

Bei dieser Sachlage hat es auch keinen Sinn oder ist es wenigstens sehr mißverständlich von der Untersuchung der „Möglichkeit“ und der „Berechtigung“ des Erkennens zu sprechen.²⁾ Nur wenn man — gerade übrigens auch im Widerspruch mit den kritischen Grundsätzen — von der dogmatischen Voraussetzung ausgeht, daß ein erkennendes Ich oder Subjekt und ein zu erkennendes Objekt sich getrennt und verschieden gegenüberstehen und in dem Erkennen einen geheimnisvollen Vereinigungsakt dieser beiden getrennten Wesenheiten voraussetzt, wird es notwendig, die Möglichkeit des Erkennens und eventuell auch seine Berechtigung nachzuweisen. Tatsächlich sind Erkennungsakte einfach gegeben teils als Vorstellungen (Begriffe), teils als Urteile. Um ihre Möglichkeit handelt es sich also gar nicht. Wir können nur ihren Ursprung, nämlich aus den Empfindungsgignomenen ermitteln und ihre Richtigkeit oder Unrichtigkeit mit Bezug auf diese in einem alsbald zu erörternden Sinne feststellen. Selbstverständlich werden wir auch im skeptischen Sinne die Abhängigkeit unserer Ergebnisse von der Natur dieser Prozesse und Gesetze stets hervorheben müssen. Aber dies alles hat mit der Möglichkeit und Berechtigung des Erkennens nichts zu tun. Daher kann auch nicht zugegeben werden, daß die Erkenntnistheorie „die im strengsten Sinne voraussetzungslose Wissenschaft ist“ (Volkelt).³⁾ Es ist eben nicht möglich, wie Volkelt dies verlangt,⁴⁾

¹⁾ Enzyklopädie § 10 u. 41. Werke. Bd. 8, S. 16 u. 87.

²⁾ Volkelt, Erfahrung und Denken, Hamburg und Leipzig 1886, S. 9.

³⁾ L. c. S. 10.

⁴⁾ S. 11.

sämtliche mögliche Erkenntnisresultate auf die eine Seite und „das von allen Erkenntnisresultaten losgelöste, blanke Erkennen“ als solches auf die andere Seite zu stellen und an letzteres die Frage zu richten, welche „Mittel und Bürgschaften es für die Gültigkeit der Erkenntnisresultate überhaupt aufzuweisen habe“. Im Gegenteil hat die Erkenntnistheorie alle Gignomene und, nach entsprechender Prüfung, auch die von den Einzelwissenschaften für die Gignomene festgestellten Klassifikationen und Gesetze als Gignomene vorzusetzen und nun durch Analyse festzustellen, welche Prozesse bei der Entwicklung der Gignomene auseinander beteiligt gewesen sind. Erst dabei kann sich, wenn überhaupt, dasjenige ergeben, was jetzt von der kritischen Methode oft so unkritisch alsbald als Erkennen bezeichnet wird.

§ 117.

Der zweite Hauptgrundsatz des Kritizismus verlangt vor allen Untersuchungen eine Bestimmung der Grenzen des Erkennbaren. Eine solche Grenzbestimmung wäre ja nun in der Tat sehr nützlich, insofern sie uns von aussichtslosen Erkenntnisversuchen zurückhalten könnte und uns gestattete, angemäße Erkenntnisse, welche die festgesetzten Grenzen in der Problemstellung überschreiten, a limine zurückzuweisen. Eine sorgfältigere Untersuchung ergibt jedoch auch hier, daß der Grundsatz so, wie er aufgestellt wird, unannehmbar ist.

Nach welchen Prinzipien oder auf Grund welcher Tatsachen soll nämlich die geforderte Grenzabsteckung stattfinden? Etwa auf Grund der Untersuchung unserer Erkenntnisfähigkeiten? Im Vorhergehenden wurde gezeigt, daß dieser Weg nicht zum Ziele führen kann, sondern auf eine erkenntnistheoretische Dialelle hinausläuft. Ein anderer Weg aber existiert nicht. Obwohl uns daher sicher Grenzen gezogen sind, die sich auch im Laufe der Arbeit der Erkenntnistheorie leider deutlich genug zeigen, ist eine vorausgehende Bestimmung dieser Grenzen ganz unmöglich. Wir müssen — kurz ausgedrückt — sehen, wie weit wir mit den gegebenen Gignomenen mit Hilfe der *v*-Prozesse kommen.

Haben aber nicht vielfach tatsächlich in der Geschichte der Philosophie offensichtliche Grenzüberschreitungen stattgefunden und weisen diese nicht doch auf bestimmte und bestimmbare Grenzen hin? Man wird hier nochmals auf Kant zurückgreifen und mir vorhalten, daß Kant doch in der transzendentalen Dialektik den Nachweis führt, daß „alle unsere Schlüsse, die uns über das Feld möglicher Erfahrung hinausführen wollen, trüglich und grundlos sind“. ¹⁾ Damit scheint doch eine ausgezeichnete Grenzbestimmung gegeben, auf Grund deren wir viele dogmatistische ²⁾ Versuche sofort zurückweisen und vor neuen dogmatistischen Versuchen uns hüten können. Leider kann ich das nicht anerkennen. Die ganze Grenzabsteckung ist nämlich nur durch vorausgegangene ganz dogmatische Sätze möglich geworden. Erst nachdem Kant Verstand und Vernunft unterschieden und den Verstandesbegriffen ein Ding an sich gegenübergestellt hatte (von anderen

¹⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 435.

²⁾ Hier wie im Vorhergehenden unterscheide ich mit Kant stets das „dogmatische“ Verfahren vom dem „Dogmatismus“. Das Verfahren des letzteren bezeichne ich als „dogmatistisch“.

Dogmatismen ganz abgesehen), konnte er nun, bei dieser künstlich geschaffenen, sehr strittigen erkenntnistheoretischen Situation freilich nachweisen, daß die Verstandesbegriffe nicht über das Feld möglicher Erfahrung, also nicht auf das Ding an sich angewendet werden dürfen. Dies ist aber doch alles andere eher als eine vorausgehende Grenzbestimmung, wie sie die kritische Methode fordert und auch zu geben behauptet. Sie ist — kurz gesagt — nur vom Standpunkte eines selbst in vielen Beziehungen dogmatistischen Systems gegeben und noch dazu nicht richtig (vgl. § 49).¹⁾

Ich behaupte nun eben, daß eine solche Grenzbestimmung ohne dogmatistische Voraussetzungen — also gewissermaßen „absolute“ Grenzbestimmung überhaupt gar nicht möglich ist. Die Grenze muß sich erst im Laufe unseres Erkennens, also während unseres Vordringens ergeben und hat sich ergeben, wie die folgenden Erörterungen im 3. Kapitel dieses Buches zeigen werden. Vor der Untersuchung laßt sich nur sagen: alle Ergebnisse bleiben stets von den gegebenen Gignomenen und den in diesen ablaufenden Prozessen und den sie beherrschenden Gesetzen abhängig; denn sie sind selbst nur ein Teil dieser Gignomene. Jenseits dieser Gignomene können wir nicht nur nichts erkennen, sondern wir wissen auch von einem solchen Jenseits schlechterdings nichts. Wir können die Gignomene zerlegen — z. B. in ϱ - und ν -Bestandteile — und durch die Vorstellung anderer Gignomene ergänzen — z. B. durch transgressive Gignomene (§ 61 und 65) —, aber wir müssen im Kreis der Gignomene bleiben. Diese Immanenz ist die einzige selbstverständliche, auch gar keiner Erörterung bedürftige Grenzbestimmung, welche allerdings jeder Erkenntnistheorie vorausgehen oder vielmehr an ihrer Spitze stehen muß und welche daher auch von mir schon im ersten Paragraphen erörtert worden ist. Jede andere vorausgehende Grenzbestimmung wäre nicht nur überflüssig, sondern auch unmöglich gewesen und ist deshalb unterblieben. Nur die Rechtfertigung dieses Verfahrens hole ich jetzt nach.

Daß die hier verlangte Immanenz sich nicht mit der von Kant geforderten Beschränkung der Anwendung der reinen Verstandesbegriffe auf die Erscheinungen und des Gebrauches der reinen Vernunftideen auf Regulation der Verstandestätigkeit²⁾ deckt, ergibt sich aus dem vorigen ohne weitere Erörterung. Die Kantsche Grenzbestimmung fällt nur deshalb so detailliert aus, weil sie sich erst nachträglich an unzulässige dogmatistische Feststellungen anschließt.

§ 118.

Der dritte kritische Hauptgrundsatz (S. 449) verlangt von der Erkenntnistheorie eine vorausgehende Untersuchung der für sie er-

¹⁾ Dabei erklärt sich der negative Nutzen, den die Kantsche Grenzbestimmung gegenüber noch dogmatistischeren Systemen gehabt hat, ganz ausreichend daraus, daß Kant eben relativ undogmatistisch, d. h. weniger dogmatistisch als z. B. Leibnitz oder Spinoza oder Locke verfuhr und daher von seinem Standpunkt für solche noch dogmatistischere Systeme sehr wohl eine Grenze bestimmen oder vielmehr ihren prinzipiellen Fehler — wenn auch in unrichtiger Beleuchtung — zeigen konnte.

²⁾ Kritik der reinen Vernunft. Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 436.

reichbaren Gewißheit. Man hat die Erkenntnistheorie geradezu als „Theorie der Gewißheit“ bezeichnet.¹⁾ Die Untersuchung der Gewißheit soll sich nach der üblichen Auffassung namentlich auf zweierlei erstrecken: erstens auf die Frage, worin diese Gewißheit unserer Erkenntnis besteht (Wesensfrage der sog. subjektiven Gewißheit), und zweitens auf die Frage, auf welche Eigenschaften der Erkenntnis sich die Gewißheit gründet (Kriterienfrage der sog. objektiven Gewißheit). Dabei leuchtet ein und ergibt sich auch aus der Geschichte der neueren Philosophie, daß beide Fragen eng miteinander verbunden sind. Das Wesen der „subjektiven Gewißheit“ muß irgendwie mit den Kriterien der „objektiven Gewißheit“ zusammenhängen. Man hätte dieser Gewißheitslehre sogar noch ein drittes Problem zuweisen können, nämlich die Frage, auf welchem Wege wir zu gewissen, d. h. mit Gewißheit verbundenen Erkenntnissen gelangen (Methodenfrage der Gewißheit), und in der Tat ist gelegentlich auch diese Frage von der neueren Erkenntnistheorie behandelt worden.²⁾

Ich habe gegen alle diese Gewißheitstheorien sehr wesentliche Bedenken, welche im folgenden auseinandergesetzt werden sollen.

Zunächst muß diese Gewißheit selbst in irgendeiner Weise bestimmt werden (Wesensfrage). In Betracht käme für eine solche Bestimmung zunächst das eigentümliche Gewißheitsgefühl, welches unser Urteilen zuweilen, d. h. unter bestimmten Bedingungen begleitet. Es ist auch nicht schwierig, diese Bedingungen nachzuweisen. Es sind dies vor allem:

der enge Zusammenhang des bez. Urteils mit meiner Ideenassoziation (wenn ich ein von einem anderen mir vorg gesprochenes Urteil nur nachspreche und nachdenke, ohne daß es wenigstens nachträglich aus meiner eigenen Ideenassoziation sich entwickelt, kommt es im allgemeinen nicht zu einem Gewißheitsgefühl),

und die totale oder fast totale Abwesenheit entgegengesetzter assoziativer Verknüpfungen (populär ausgedrückt: das Fehlen von „Zweifeln“).

Wie ein Vergleich unmittelbar ergibt, decken sich diese Bedingungen fast ganz mit denjenigen des Urteils überhaupt. Es ist dies nicht auffällig, da das Urteil — wenigstens im engeren Sinne — stets ein „belieb“ und damit ein Gewißheitsgefühl involviert. Das gewisse, d. h. von Gewißheitsgefühl begleitete Urteil unterscheidet sich von dem Urteil schlechthin — wenn man von dem nachgedachten Urteil absieht — lediglich graduell.³⁾

¹⁾ So erklärt z. B. Volkelt (l. c. S. 15): „Nach den bisherigen Erörterungen darf ich die voraussetzungslose Erkenntnistheorie auch als Theorie der Gewißheit bezeichnen.“

²⁾ Übrigens beabsichtigt der Discours de la méthode von Cartesius schließlich auch nichts anderes, wenn Cartesius auch selbst erklärt, keine allgemeine Methode angeben zu wollen: „Ainsi mon dessin n'est pas d'enseigner ici la méthode que chacun doit suivre pour bien conduire sa raison, mais seulement de faire voir en quelle sorte j'ai tâché de conduire la mienne“ (Simonsche Ausg. S. 3; vgl. ferner z. B. S. 12).

³⁾ Die Verwandtschaft der Gewißheit mit dem einfach „positionalen Charakter“ stellt auch Avenarius sehr enleuchtend dar (Kritik der reinen Erfahrung, Leipzig 1890, Bd. 2, S. 447 und 135). Nicht so konstant ist die von Avenarius gleichfalls behauptete Beziehung zu dem sog. „Sekuralcharakter“, insofern letzterer eine Spezies der Fidentalität (etwa = Vertrautheit, vgl. S. 30ff. und 122) ist und diese für die Gewißheit doch keineswegs unerläßlich ist.

Schon dieser graduelle Charakter weist darauf hin, daß das Gewißheitsgefühl für die Erkenntnistheorie nicht in Betracht kommen kann. Vor allem aber lehrt die tägliche Beobachtung, daß dies Gewißheitsgefühl nicht selten die offenkundigsten Irrtümer und selbst Absurditäten begleitet. Damit erweist es sich zur Bestimmung der erkenntnistheoretischen Ziele und zur Bewertung ihrer Ergebnisse als völlig wertlos. Ein Urteilen, welches sich nur auf dieses Gewißheitsgefühl beruft — also das sog. Glauben — ist für die Erkenntnistheorie ohne Bedeutung.

Das Wesen der Gewißheit muß also offenbar anders bestimmt werden. Wie die letzte Überlegung zeigt, muß die Gewißheit individualisiert, d. h. den individuellen Schwankungen, welche dem Gewißheitsgefühl — wie allen Gefühlen (vgl. S. 488) — in besonders hohem Maße anhaften, entrückt werden. Dazu genügt nun aber das Abstreifen des affektiven Elements nicht. Wir müssen die Gewißheit auch von der zufälligen Vorstellungskonstellation, der zufälligen Unwissenheit u. s. f. des einzelnen Individuums unabhängig machen, damit sie erkenntnistheoretisch irgendwelchen Wert bekommt. Es genügt auch nicht etwa, Majoritätsabstimmungen herbeizuführen, also die überindividuelle Gewißheit durch Summation von individuellen Gewißheiten herzustellen. Damit wären wir allen *idola tribus, fori* u. s. f. preisgegeben. Das Individuelle soll ganz ausgeschaltet werden. Wenn wir dies aber tun, so verschwindet überhaupt alles, was als subjektive Gewißheit bezeichnet wird. Wir werden also auf die zweite Frage, die Kriterienfrage der sog. objektiven Gewißheit hingewiesen. Anders ausgedrückt: die sog. subjektive Gewißheit, man mag sie als Gewißheitsgefühl oder als zweifelfreies Urteilen oder irgendwie sonst definieren, vermag der Erkenntnistheorie weder ihr Ziel noch ihren Weg zu bestimmen noch ihr Kriterien für den Wert¹⁾ ihrer Leistungen zu geben. Sie kommt für eine Erkenntnistheorie, die überindividuell sein will, nicht in Betracht. Für jeden einzelnen ist sie bestimmend. Es ist auch sehr schön, wenn eine Erkenntnistheorie von einem möglichst hohen Grad der subjektiven Gewißheit bei ihrem Schöpfer und bei möglichst vielen ihrer Leser begleitet ist. Der überindividuelle Wert und die Richtigkeit ihrer Lehren aber hängt von diesen Momenten nicht ab und kann nicht nach ihnen bemessen werden. Der Einzelne ist selbstverständlich an das Kriterium der subjektiven Gewißheit bei seinem Denken gebunden, insofern er sich mit einer nicht von Gewißheitsgefühl begleiteten Vorstellung und Vorstellungsverknüpfung nicht zufrieden zu geben pflegt. Aber er wird auch mit diesem Gewißheitsgefühl durchaus nicht zufrieden sein. Wenigstens der Philosoph wird sich seinem Gewißheitsgefühl gegenüber immer wieder skeptisch verhalten und objektive Kriterien für die Richtigkeit seiner Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen, eine sog. „objektive Gewißheit“ verlangen, die ihm ein einwandfreieres Gewißheitsgefühl verschafft. Sein Gewißheitsgefühl wird nie vollständig sein. Die S. 457 an zweiter Stelle genannte Bedingung — das Fehlen von Zweifeln — wird niemals ganz erfüllt sein. Die subjektive Gewißheit wird für ihn immer nur eine Richtschnur des Augenblicks sein.

Der Mensch — oder wenigstens der Philosoph ist also auf die „objektive Gewißheit“ angewiesen. Der Kritizismus glaubt nun

¹⁾ Wert hier natürlich im Sinne eines überindividuellen Wertes.

in der Tat Kriterien des Erkennens oder der Erkenntnisse angeben zu können, welche eine mehr als individuelle Gewißheit, eben eine objektive Gewißheit verbürgen. Ist nun wenigstens diese Verheißung irgendwie erfüllbar? Ein negatives Kriterium war allerdings leicht anzugeben: die Abwesenheit sog. logischer Widersprüche. Dies Kriterium, welches im folgenden Kapitel noch genauer untersucht werden soll, sei vorerst unbedenklich zugegeben. Offenbar ist es aber nicht ausreichend. Wir brauchen ein positives Kriterium, und hier versagen alle modernen kritizistischen Erkenntnistheorien ebenso wie die älteren nicht- oder vor-kritizistischen. Zwei Wege hat man vorzugsweise eingeschlagen, um ein solches positives Kriterium zu finden.

Der erste Weg bestand darin, daß man einen bestimmten Zielbegriff oder Richtungsbegriff aufstellte, der für die objektive Gewißheit als Maß gelten sollte. Dahin gehört vielleicht schon zum Teil die *Determinatio intellectus ad unum* bei Thomas von Aquino.¹⁾ Vor allem aber gehören viele neuere Systeme hierher, welche der Philosophie von Anfang an einen Monismus vorschreiben. Für diese ist die Zurückführung der Erkenntnisse auf eine Einheit das wesentlichste Kriterium der objektiven Gewißheit. Zur Widerlegung dieser Lehren bedarf es nur der Frage, woher ein solcher monistischer Zielbegriff stamme. Diese Frage kann schlechterdings überhaupt nicht beantwortet werden. Vgl. S. 41.

Viel häufiger wird der zweite Weg eingeschlagen. Die Erkenntnistheorie behauptet irgendeinen Satz (Ich-Prinzip und Ähnliches) gefunden zu haben, der evident (self-evident) ist und daher als Beleg für alle aus ihm entwickelten und mit ihm übereinstimmenden Sätze dienen kann. Er übernimmt für sie gewissermaßen die Bürgschaft und gibt ein Kriterium für ihre Richtigkeit ab. Zugleich kann er als Ausgangspunkt für die Entwicklung aller anderen Sätze der Erkenntnistheorie dienen und scheint daher auch das dritte Problem der Gewißheitslehre, die Methodenfrage (vgl. S. 456) in glücklichster Weise zu lösen. Leider ist jedoch auch dieser Weg für uns ungangbar. Der erlösende „evidente“ Satz, der uns angeboten wird, ist ganz ebenso legitimationsbedürftig wie der Richtungsbegriff des ersten Weges. Man kann auch hier durch die einfache Frage, woher ein solcher Satz stamme, und woher seine Evidenz uns bekannt ist, die Anhänger dieses zweiten Weges ad absurdum führen. Für seine Herkunft müßte man sich mit einer angeborenen Wahrheit²⁾ oder mit deren modernerer Schwester, der Apriorität zufrieden geben. Woran sollen wir aber die Angeborenheit oder die Apriorität erkennen? Eine Untersuchung des Kindes vor aller Erfahrung auf solche angeborenen oder apriorischen Grundsätze ist doch nicht ausführbar. Welches Kriterium bleibt uns dann aber noch? Der Kritizismus, der sich — im Gegensatz zu den meisten Scholastikern — diese Frage wenigstens vorgelegt hat, gibt uns als Kriterium die Evidenz an. Diese steht ja aber selbst in Zweifel. Unsere Frage betraf

¹⁾ Viel wahrscheinlicher ist, daß sie nur einen psychischen Zustand bedeuten soll. Im übrigen ist Thomas von Aquino nicht konsequent, insofern er die *certitudo* vielfach auch auf ein von Gott eingegebenes „*lumen naturale*“, also ein spezifisches Gewißheitsgefühl zurückführt. Vgl. auch M. Liberatore, Die Erkenntnistheorie des h. Thomas von Aquin, Übers. v. Franz, Mainz 1861.

²⁾ Bekanntlich haben auch die meisten Scholastiker nicht gelehrt, daß die sog. angeborenen Ideen uns wirklich von Geburt an („in actu“) bekannt waren, sondern nur, daß wir eine besondere Fähigkeit haben, sie mit Hilfe der Abstraktion aus der Erfahrung zu bilden („*habitus naturalis primorum principiorum*“ von Thomas von Aquino).

gerade auch diese Evidenz. Wir verlangten zu wissen, woher sie uns bekannt, wodurch sie uns verbürgt ist. Der Kritizismus gibt uns als Herkunft der evidenten Sätze die Apriorität an und als ihr Kriterium die Evidenz und als Kriterium der letzteren „absolute Allgemeinheit“ und „Denknotwendigkeit“. Beide Kriterien helfen uns jedoch nicht weiter. Die „absolute Allgemeinheit“ ist nur eine Präntention, die höchstens auf Grund der Denknotwendigkeit gefolgert werden kann, im übrigen aber — im Gegensatz zu der angeblichen Apriorität — nur aus der Erfahrung mit einer gewissen, allerdings sehr großen Wahrscheinlichkeit sich ergeben kann (vgl. S. 223 ff.). Es bleibt also die „Denknotwendigkeit“, das „Nicht-anders-denken-können“. S. 100 wurde gegen Kant nachgewiesen, daß aus dieser Denknotwendigkeit¹⁾ nicht auf Apriorität geschlossen werden kann. Jetzt handelt es sich um die Frage, ob ganz unabhängig von der Apriorität — die selbst erst durch die Denknotwendigkeit bewiesen bzw. beglaubigt werden soll — eine solche Denknotwendigkeit besteht und inwiefern sie imstande ist, irgendwelche „evidente“ Sätze zu legitimieren.

Vor allem muß die Bedeutung dieser Denknotwendigkeit festgestellt werden. Dieses „Nicht-anders-denken-können“ oder „Das-Gegenteil-nicht-denken-können“ bedeutet zweierlei:

1. das Gewißheitsgefühl und
2. die eindeutige Assoziationsnotwendigkeit, d. h. die regelmäßige Übereinstimmung des Assoziationsergebnisses bei gegebener Situation (d. h. Fragestellung).²⁾

Beides ist nun aber offenbar ganz identisch mit den Bedingungen der subjektiven Gewißheit, die S. 494 erörtert wurden. Wir werden also von der objektiven Gewißheit wieder an die subjektive zurückverwiesen, deren Unbrauchbarkeit für die Erkenntnistheorie sich bereits ergeben hat. Diese Unbrauchbarkeit kann von dem jetzt erreichten Standpunkt nochmals kurz folgendermaßen ausgesprochen werden:

1. Das Gewißheitsgefühl ist kein brauchbares überindividuelles erkenntnistheoretisches Kriterium; denn es ist als Gefühl ganz besonders individuell (vgl. S. 477 ff.) und begleitet nachweislich oft auch schwere Irrtümer.

2. Die regelmäßige Übereinstimmung des Assoziationsergebnisses bei gegebener Situation ist, wenn sie auf ein Individuum beschränkt ist, ganz wertlos, da sie dann ganz individuell („subjektiv“) sein kann; aber auch wenn sie sich auf viele und selbst alle in Betracht gezogenen Personen erstreckt — man denke z. B. an die mathematischen Sätze —, so liefert sie doch keine überindividuelle Gewißheit, da es auch sehr verbreitete Irrtümer gibt. Sie ist außerdem sehr selten; selbst einfache mathematische Sätze werden gelegentlich bezweifelt (vgl. S. 100 ff., 105, 227 ff.). In den Fällen aber, wo sie noch am häufigsten — fast regelmäßig — wenigstens nach entsprechender Belehrung und Erfahrung (vgl. auch S. 214, Anm. 3) zu finden ist, ist sie keineswegs aus sich selbst evident, sondern der Erfahrung in dem S. 102 erörterten Sinne entlehnt. Diese „evidenten“ Sätze haben also vor anderen Erfahrungssätzen prinzipiell nichts voraus. Sie können für die anderen keine Bürgschaft leisten

¹⁾ Es sei denn, daß sie vor aller Erfahrung, also bei dem neugeborenen Kinde festgestellt wird.

²⁾ Die Situation kann z. B. durch eine geometrische Figur gegeben sein.

und keinen Ausgangspunkt abgeben. Prinzipiell sind sie ebenso sehr bezw. ebensowenig gewiß wie diese.¹⁾

Die objektive Gewißheit existiert also überhaupt nicht. Es existiert nur eine „subjektive“ Gewißheit. Diese subjektive Gewißheit ist stets individuell. Günstigstenfalls gilt sie für eine Majorität der uns zugänglichen Individuen. Die kritische Philosophie hat sich gewiß ein großes Verdienst erworben, indem sie eine Untersuchung der subjektiven Gewißheit forderte und zum Teil auch ausführte. Dagegen ist es ihr nicht gelungen, eine objektive, von den Individuen unabhängige Gewißheit bzw. die Kriterien einer solchen nachzuweisen. Vielmehr hat sich ergeben, daß ein solcher Nachweis überhaupt nicht möglich ist, daß eine solche objektive Gewißheit ein Unding ist.

2. Kapitel.

Ziel, Methode und Kriterien dieser Erkenntnistheorie.

§ 119.

Es haben sich also alle drei Hauptgrundsätze der kritischen Methode, so wertvoll und bedeutsam sie auch die Geschichte der Philosophie zu einer bestimmten Zeit beeinflußt haben, doch als unerfüllbar und widersinnig erwiesen. Weder sind wir wirklich imstande zu bestimmen, noch ein überindividuelles Gewißheitsprinzip aufzufinden oder auch nur Kriterien einer solchen überindividuellen Gewißheit anzugeben. Wir müssen also ein anderes Verfahren einschlagen, und ich will im folgenden erstens das Ziel dieser Erkenntnistheorie, zweitens ihre Methode und drittens ihre Kriterien²⁾ auseinandersetzen.

Ich beginne mit dem **Ziel** der Erkenntnistheorie. Leider hat die kritische Philosophie dies niemals ganz scharf präzisiert. Sie hat wohl die Grenzen des Erkennens zu bestimmen versucht, aber die Zielbestimmung, die eigentlich dieser Grenzbestimmung vorausgehen muß und sie erst ermöglichen könnte (wofern sie überhaupt möglich wäre), unterlassen. Das Ziel nun, welches meiner Erkenntnistheorie vorschwebt, stelle ich folgendermaßen fest: das Gegebene, d. h. die Gignomene möglichst vollständig sammeln und aus ihm möglichst vollständig allgemeine Vorstellungen ableiten. Unter dem Gegebenen finden sich schon allenthalben Vorstellungen, auch allgemeine. Die Entwicklung von Vorstellungen gehört zu dem gegebenen Tatbestand. Sie findet bald in dieser, bald in jener Richtung statt. Der Dichter bildet z. B. Phantasievorstellungen, der Botaniker spezielle und allgemeine Vorstellungen einer bestimmten Klasse von Empfindungsgignomenen, der Pflanzen u. s. f. So gibt es auch eine Varietät der Vorstellungsbildung, welche alle Gignomene — nicht nur eine beschränkte Gruppe wie die Botanik — möglichst vollständig in allgemeine Vor-

¹⁾ So wird es auch verständlich, daß manche Philosophen überhaupt nur die mathematischen Sätze als gewiß gelten lassen. Vgl. z. B. Nicolaus v. Cusa: „nihil certi habemus nisi nostram mathematicam“.

²⁾ Dabei leuchtet ein, daß das Ziel auch von wesentlichem Einfluß auf die Methode und die Kriterien sein wird, und ebenso die Methode auf die Kriterien. Daher die gewählte Reihenfolge.

stellungen zusammenzufassen versucht. Die Menschen, die sich speziell mit dieser Varietät der Vorstellungsbildung befassen, nennt man auch Philosophen, und die systematische Entwicklung und Darstellung dieser Vorstellungen ist eben das Ziel der Philosophie und zwar speziell das Ziel desjenigen Teils der Philosophie, den ich als Erkenntnistheorie bezeichne. Über die Berechtigung des letzteren Terminus ist der nachfolgende Paragraph (S. 512) zu vergleichen.

Dies Ziel bedarf nun einer etwas genaueren Darlegung und vor allem Rechtfertigung.

Das Hauptgewicht ist auf die Vollständigkeit der Verwertung aller Gignomene und auf die Allgemeinheit der aus ihnen abgeleiteten Vorstellungen zu legen. Beides steht offenbar in engem Zusammenhang: die vollständige Verwertung aller Gignomene ist offenbar die Voraussetzung für die Allgemeinheit der philosophischen Vorstellungen. Indes besagt diese Allgemeinheit noch etwas mehr. Es sollen nicht nur alle Gignomene zu allgemeinen Vorstellungen verarbeitet werden — damit würden schließlich event. doch nur viele Systeme allgemeiner Vorstellungen, botanische, chemische, psychologische u. s. f., die nur für einzelne Gignomenklassen gelten, nebeneinander gestellt —, sondern diese alle Gignomene verwertenden Allgemeinvorstellungen sollen systematisch soweit entwickelt werden, daß sie die allgemeinsten Beziehungen aller Gignomene einheitlich zusammenfassen. Ich will ein System solcher alle Gignomene einheitlich zusammenfassender höchster Allgemeinvorstellungen auch als Weltbild oder — zum Teil im Anschluß an Avenarius¹⁾ — als Weltbegriff bezeichnen. Dann kann man kurz sagen: das Ziel der Erkenntnistheorie ist das Weltbild oder der Weltbegriff.²⁾ Wir verlangen Universalität und Universalität.³⁾

Unter diesem Weltbild ist nun aber nicht etwa eine einzige höchste Allgemeinvorstellung zu verstehen, die alle Gignomene in dem S. 284 besprochenen, für die Allgemeinvorstellungen charakteristischen Sinne als Einheit zusammenfaßt, ohne daß eine Sonderung in Artvorstellungen bzw. subordinierte Vorstellungen vorliegt. Eine solche höchste Allgemeinvorstellung können wir überhaupt gar nicht bilden. Wie S. 44 und 179 dargelegt worden ist, ist ein solcher Allgemeinbegriff im Sinne eines allgemeinsten Merkmals („Sein“, „psychisch“) ⁴⁾ überhaupt inhaltlos. Wenn ich von Gignomenen spreche, so ist dies ein

¹⁾ Avenarius (Der menschliche Weltbegriff, Leipzig 1891, S. 3) bezeichnet „den allgemeinen Inhalt des Vorgefundenen“ als den philosophischen Weltbegriff, womit sich meine Zielbestimmung der Erkenntnistheorie formal ungefähr deckt. Wie gering die sachliche Übereinstimmung ist, geht daraus hervor, daß Avenarius seinen philosophischen Weltbegriff in „Gegensatz“ zu dem „naturwissenschaftlichen“ Weltbegriff bringt, während nach meiner Auffassung letzterer einen integrierenden Teil des ersteren bildet.

²⁾ Gegen den Terminus „Weltbegriff“ habe ich nur das Bedenken, daß er von Kant bereits in anderer Bedeutung oder sogar in zwei anderen Bedeutungen gebraucht worden ist, nämlich erstens im Plural für „alle transzendentalen Ideen“, sofern sie die absolute Totalität in der Synthesis der Erscheinungen betreffen“ (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 293 und mit einer leichten Variation S. 300) und zweitens im Singular für „denjenigen Begriff, der das betrifft, was Jedermann notwendig interessiert“ (ibid. S. 552). Nur die „notio mundi“ in seiner Dissertation käme vergleichsweise in Betracht.

³⁾ Darunter verstehe ich also nicht den Kantschen Gegensatz (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 394, Anm.).

⁴⁾ Ich erkenne die Bezeichnung Pampsychnismus für meine Erkenntnistheorie daher auch nur insofern an, als ich die Bildung des Begriffes des Materiellen bean-

Wort, welches für die Auseinandersetzung unentbehrlich ist, aber nicht etwa ein Begriff, den ich durch ein gemeinsames isolierbares Merkmal charakterisieren könnte. Aber auch die nächst-niederen Allgemeinbegriffe — von meinem Standpunkt etwa ξ - und ν -Komplexe bzw. Kausal- und Parallelwirkungen — bilden nicht etwa das einzige Ziel der Erkenntnistheorie. Gewiß sind sie unerlässlich für die Erkenntnistheorie und gerade wegen ihrer höchsten Allgemeinheit auch die wertvollsten Begriffe der Erkenntnistheorie. Aber selbstverständlich machen sie als solche, d. h. als isolierte Einheiten nicht das ganze Ziel zur Erkenntnistheorie aus. Sie bilden nur die Gipfelpunkte des ganzen Systems. Die Beschränkung auf diese Gipfelpunkte würde die Erkenntnistheorie zu der größten Inhaltlosigkeit verurteilen. Um in einem früher bereits verwendeten Vergleich zu bleiben: die Erkenntnistheorie hat auf dem von ihr erreichten Gipfel¹⁾ nicht etwa nur eine Unterkunftshütte inmitten einer weiten Öde zu errichten, sondern eine breite Straße zum Gipfel zu bauen, welche von den beiden Endpunkten und auf Zwischenstationen den ganzen Weg zu überschauen gestattet. Ohne Vergleich: die Erkenntnistheorie hat das System der allgemeinen Begriffe von den niederen bis zu den höchsten vollständig zu entwickeln und darzustellen.²⁾ Die Sonderung der Vorstellungen von höherer Allgemeinheit in subordinierte Vorstellungen (siehe oben) gehört zu ihrer wesentlichen Aufgabe. Diese subordinierten Vorstellungen geben erst ihren allgemeinsten Vorstellungen ein Fundament.

Freilich kann sie diese Fundamente nicht auch noch selbst allein ohne Hilfe legen. Sie wird die Ergebnisse der Naturwissenschaften einschließlich der Mathematik und Psychologie, soweit sie zu allgemeinen Vorstellungen geführt haben, verwerten müssen. Die Naturwissenschaft bildet daher geradezu einen integrierenden Teil der Erkenntnistheorie (vgl. auch S. 499, Anm. 1). Erstere muß die überall gegebenen individuellen Tatsachen — die räumlichen, physikalischen, assoziativen u. s. f. — feststellen, klassifizieren und zu den ersten, d. h. niedersten allgemeinen Vorstellungen umbilden. An dieser Arbeit kann sich die Erkenntnistheorie als Wissenschaft nicht beteiligen.³⁾ Sie wird sich darauf beschränken müssen, die Bildung dieser allgemeinen Vorstellungen, welche ihr von den Naturwissenschaften dargeboten werden, von ihrem Standpunkt zu überwachen und ihre Verknüpfung und Weiterbildung durchzuführen.⁴⁾

Diese Sukzession der naturwissenschaftlichen und der erkenntnistheoretischen Arbeit wird sogar geradezu zu einer eigenartigen „Verschränkung“ der beiden Wissenschaften. Da nämlich, wie im ersten Buch dieses Werkes ausführlich erörtert worden ist, Allgemeinvorstellungen der Veränderungen — auf welche der Erkenntnistheorie wie

stande und allem dieselbe Natur wie unsern Empfindungs- und Vorstellungsgenomenen zuschreibe, die eben von jenen Verfechtern des Begriffes des Materiellen im Gegensatz zu diesem als „psychisch“ bezeichnet wurde und wird. Vgl. S. 44.

¹⁾ Leider ist es nur ein Vorberg.

²⁾ Deshalb paßt das griechische Wort *κόσμος* (= geordnete Welt) noch besser als das deutsche Wort „Welt“.

³⁾ Dies schließt natürlich die persönliche Beteiligung des einen oder anderen Erkenntnistheoretikers nicht aus. Vgl. S. 173.

⁴⁾ Hierbei ist wiederum eine persönliche Beteiligung — nach Analogie der Beteiligung des Erkenntnistheoretikers an der naturwissenschaftlichen Arbeit — nicht nur zulässig, sondern sogar äußerst wünschenswert.

der Naturwissenschaft noch mehr ankommt als auf die Allgemeinvorstellungen der unveränderten Gignomene —, also „Gesetze“ sich erst dann ergeben, wenn die höchste Allgemeinvorstellung der Erkenntnistheorie, die Vorstellung von ν - und ξ -Komplexen bzw. Parallel- und Kausalwirkungen bereits entwickelt worden ist und als Richtschnur behufs Bildung aller niederen Allgemeinvorstellungen bei der Elimination der ν -Komponenten verwendet wird, so muß die Naturwissenschaft, obwohl sie das Fundament der Erkenntnistheorie bildet, allenthalben schon die allgemeinsten Ergebnisse derselben voraussetzen,¹⁾ um zu ihrem Ziel zu gelangen. Tatsächlich hat auch die Naturwissenschaft bei ihren Reduktionen, wie ich gezeigt zu haben glaube, fast instinktiv allenthalben bereits seit Jahrhunderten Eliminationen im Sinne jener höchsten Allgemeinvorstellungen der Erkenntnistheorie vorgenommen²⁾ und ist dadurch zu vielen Ergebnissen gekommen. Weil dieses Verfahren fast stets nur instinktiv, fast unbewußt eingehalten worden ist, entbehrt es jeder Sicherheit und hat oft auch zu falschen Ergebnissen geführt. Die Erkenntnistheorie bildet auf Grund elementarer, überall zugänglicher Erfahrungen zunächst ihre allgemeinsten Vorstellungen — ν - und ξ -Komplexe, Parallel- und Kausalwirkungen — und gibt damit der Naturwissenschaft statt jener instinktiv eingeschlagenen Richtung eine sichere Richtschnur für die Weiterentwicklung ihrer Allgemeinbegriffe: Elimination der ν -Komponenten und damit Reduktion der Empfindungsgignomene, getrennte Untersuchung der Reduktionsbestandteile und der ν -Komponenten und Feststellung der Gesetze ihrer Veränderungen, d. h. der Kausalgesetze und Parallelgesetze. An dieser ganzen Arbeit, die ich kurz als Reduktion der Gignomene zusammenfassen will, beteiligt sich nun die Erkenntnistheorie wiederum, indem sie die von der Naturwissenschaft ihr vorgeschlagenen Reduktionsvorstellungen sammelt und auf die Richtigkeit der Reduktionsrichtung prüft (vgl. S. 173) und zu den gesuchten höheren Allgemeinvorstellungen vereinigt.

Es kann also auch keineswegs von einer scharfen Trennung der Naturwissenschaft und der Erkenntnistheorie gesprochen werden. Mathematik, Physik, Physiologie der Sinnesorgane und des Nervensystems und Psychologie, also diejenigen Naturwissenschaften (s. ampl.), welche vor allem berufen sind, der Erkenntnistheorie fundamentierende Allgemeinvorstellungen zu liefern, gelangen in ihren tiefsten Untersuchungen stets auch auf Probleme, welche sich mit denjenigen der Erkenntnistheorie geradezu decken.

Ich glaube damit das Ziel der Erkenntnistheorie und die Beziehung dieses Zieles zu demjenigen anderer Wissenschaften klar bezeichnet zu haben. Es bleibt noch übrig, dies Ziel etwa zu „rechtfertigen“ (vgl. S. 499). Eine solche Rechtfertigung kann erfolgen: entweder historisch durch den Nachweis, daß in der Geschichte der Philosophie die Erkenntnistheorie fast stets dieses Ziel — wenn auch unter anderem Namen — tatsächlich verfolgt hat, oder unabhängig

¹⁾ Unter den Naturwissenschaften (in dem weiteren Sinne, den ich oben immer im Auge habe) ist die Mathematik am wenigsten an diese Voraussetzung gebunden, da die Lokalität der Empfindungsgignomene sich in viel weiterem Umfang mit den lokativischen Eigenschaften der ν -Bestandteile deckt als die Qualität mit den qualitativischen Eigenschaften. Vgl. S. 83 ff., 164 ff. und 208 ff.

²⁾ In gewissem Umfang nimmt übrigens auch der gewöhnliche Mensch im täglichen Leben gleichfalls zahlreiche analoge instinktive Eliminationen vor.

von der Geschichte durch den Nachweis eines besonderen „Wertes“ für dieses Ziel.

Der historische Nachweis ist nicht schwierig. Allerdings ist das Ziel des hier in Betracht kommenden, von mir eben als Erkenntnistheorie bezeichneten Hauptteils der Philosophie sehr oft anders bezeichnet worden. Zuweilen standen die Bezeichnungen des Zieles auch schon unter dem Einfluß des nach diesem Ziel strebenden Systems.¹⁾ Nicht selten ist ferner das Gebiet dieses Zieles etwas enger oder etwas weiter begrenzt worden. Schließlich laufen aber doch alle philosophischen Systeme in ihrem theoretischen Teil²⁾ auf das von mir angegebene Ziel: „Bildung allgemeiner Vorstellungen aus allem Gegebenen“ hinaus. Wenn Aristoteles seiner *πρώτη φιλοσοφία* als Ziel die Erforschung der *ἀρχαὶ* und der *αἴτια τῶν ὄντων* hinstellt und hinzufügt *δῆλον δὲ ὅτι ἢ ὄντα*,³⁾ so meint er mit den *ἀρχαὶ* und *αἴτια* im Hinblick auf den Zusatz *ἢ ὄντα* sicher gleichfalls die allgemeinsten Vorstellungen des Seienden (der Gignomene, wie ich sagen würde).⁴⁾ Deshalb heißt es nachher von der *πρώτη φιλοσοφία* auch ausdrücklich, sie sei universaliter omnibus communis („καθόλου πασῶν κοινή“). Nur die Vollständigkeit der Darstellung des Gegebenen in den philosophischen Allgemeinvorstellungen kommt etwas zu kurz, indes ist sie in dem „*πασῶν*“ seil. *φύσεων* (im Gegensatz zu *τὶ γένος καὶ φύσις τις μία*, welche den Gegenstand z. B. der Mathematik bildet) doch auch enthalten. Ebenso ist meine Zielbestimmung ganz offenbar auch in der folgenden Definition von Baco von Verulam⁵⁾ zu erkennen: „*Philosophia individua dimittit; neque impressiones primas individuorum, sed notiones ab illis abstractas complectitur.*“ Baco hebt auch die Notwendigkeit der vollständigen Verwertung der Gignomene bereits in angemessener Weise hervor, indem er die *descriptio globi intellec-*

¹⁾ So schon bei Plato, der vom Standpunkt seines Systems das unveränderliche Eine (*τὸ αἰεὶ κατὰ ταῖτα ὡσαύτως ἔχον*) als das Ziel der Philosophie bezeichnet (im Gegensatz zu den Nicht-philosophen, die *ἐν πολλοῖς καὶ παντοίως ἰσχυοῦσι πλανῶντων*). Vgl. *Republ.* Buch 6, 484 B. Dabei ist doch auch bei Plato das *ὄντως ὄν* unzweifelhaft auch zugleich das Allgemeine.

²⁾ Der praktische Teil hat mit der Erkenntnistheorie in meinem Sinne nichts zu tun (vgl. den Schlußabschnitt der folgenden Digression).

³⁾ *Metaphys.* Akad. Ausg. Bd. 2, 1025 B.

⁴⁾ Man könnte geradezu *ἀρχαὶ* auf die Allgemeinvorstellungen der unveränderten Gignomene und *αἴτια* auf die Allgemeinvorstellungen der Veränderungen beziehen, wenn nicht Aristoteles anscheinend der *πρώτη φιλοσοφία* nur die *οὐσία ἀκίνητος* zuwiese (ibid. 1026 A). Überhaupt könnte ich die von Aristoteles in diesem Kapitel gegebene Abgrenzung gegen die beiden anderen „theoretischen Wissenschaften“ — „Mathematik“ und „Physik“ — nicht anerkennen. Immerhin scheint Aristoteles eine gewisse Zugehörigkeit der Gegenstände der Physik und Mathematik“ zur *πρώτη φιλοσοφία* doch auch zuzulassen; denn er sagt ausdrücklich: *ἢ δὲ πρώτη καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα*“ (worn ich das erste *καὶ* mit „auch“ und nicht etwa mit „sowohl“ übersetze).

⁵⁾ De dignitate et augmentis scientiarum, Lib. 1, Cap. 1 (London 1837, Bd. 2, S. 314). Der unmittelbar nachfolgende Satz: „*atque in iis componendis et dividendis, ex lege naturae et rerum ipsarum evidentia, versatur*“ ist allerdings unklar, wenigstens in den von mir gesperrt gedruckten Worten; das componere und dividere konnte ich als Sammeln, Vergleichen und Klassifizieren akzeptieren. Die weitere Einteilung Bacos, namentlich die Unterscheidung einer *Philosophia prima*, welche die „*communia et promiscua scientiarum axiomata*“ und „*conditiones entium transcendentis*“ i. e. „*relativas et adventitias*“ untersucht, von der *Metaphysik*, welcher die *formae rerum* und die *causae finales* zufallen, ist unannehmbar (*De dign. et augm. sc.* Lib. 3, Cap. 1, 3 u. 4 sowie die Einteilungstafel l. c. S. 311; vgl. auch *Nov. Organ.*, Lib. II. *Aphorism.*, Nr. 9).

tualis,¹⁾ d. h. eine lückenlose Beschreibung des Gesamtwissens der Philosophie zu Grunde gelegt wissen will. Als drittes Beispiel sei Kant angeführt. Bei diesem wird allerdings durch die kritische Methode zunächst die Übereinstimmung mit der von mir angegebenen Zielbestimmung verdeckt. Indes oben (§§ 115—118) wurde gezeigt, daß Kant selbst diese kritische Methode nicht durchgeführt und allenthalben der kritischen Selbstprüfung der Vernunft, Gewißheitsuntersuchung und Grenzbestimmung bestimmte ganz dogmatische Sätze vorausgeschickt hat. Und was enthalten nun diese vorkritischen dogmatischen Sätze und ebenso auch die nach der Kritik noch zugelassenen angeblich apriorischen Sätze? Durchweg die allgemeinsten („im strengsten Sinne allgemeinen“) Vorstellungen, welche wir von den „Erscheinungen“ — in Kants Terminologie — bilden können. Kant sucht ihre Apriorität nachzuweisen und aus dieser die Allgemeingültigkeit abzuleiten. Das ist eine spezielle und sehr anfechtbare These seines Systems, die ihn veranlaßt, das Ziel schließlich für die hypothetische „reine Vernunft“ auf hypothetische²⁾ reine, d. h. apriorische Erkenntnisse einzuschränken. Sieht man von dieser These ab, so bleibt auch bei Kant das Ziel: allgemeingültige Sätze, also ein Ziel, das sich mit meinem Weltbild im wesentlichen deckt. Für Spinoza läßt sich leicht derselbe Nachweis führen. Die Abstraktion von den affectiones, d. h. von dem Individuellen ist bei Spinoza gerade charakteristisch für das „in se, hoc est vere considerare“,³⁾ welches er offenbar von der theoretischen Philosophie verlangt. Dasselbe meint er mit dem Erkennen der Dinge „sub quadam aeternitatis specie“, wie sich u. a. aus jenem wunderbaren Korollar ergibt, welches ich im folgenden wörtlich anführe:⁴⁾ „De natura enim rationis est res ut necessarias et non ut contingentes contemplari. Hanc autem rerum necessitatem vere, hoc est ut in se est, percipit. Sed haec rerum necessitas est ipsa Dei aeternae naturae necessitas. Ergo de natura rationis est res sub hac aeternitatis specie contemplari. Adde, quod fundamenta rationis notiones sint, quae illa explicant, quae omnibus communia sunt; quaeque nullius rei singularis essentiam explicant, quaeque propterea absque alla temporis relatione, sed sub quadam aeternitatis specie debent concipi.“ Und schließlich ist das Absolute der idealistischen Systeme, als dessen Wissenschaft die Philosophie geradezu bezeichnet wird, nichts anderes als das Universe und Universale meiner Zielbestimmung, nur durch die Dogmen des Systems umgestaltet. In diesem Sinne sagt Schelling z. B.: „Es ist die Natur der Philosophie alles Nacheinander und Außer-einander, allen Unterschied der Zeit und überhaupt jenen, welchen die bloße Einbildungskraft in das Denken einmischt, völlig aufzuheben.“⁵⁾

Wenn sich somit zeigt, daß meine Zielbestimmung der Erkenntnistheorie im wesentlichen mit den in der Geschichte der Philosophie nachweisbaren Zielen der einzelnen philosophischen Systeme übereinstimmt, so bleibt nunmehr noch der Nachweis eines besonderen Wertes für dies Ziel zu führen (vgl. S. 502 oben). Dieser Wert nun ist ein ganz

¹⁾ So erklärt sich auch der Satz in der gleichnamigen Schrift, Cap. 3: haec enim demum ea est historia naturalis, quae verae et activae philosophiae solida et aeterna basis constituitur (I. c. Bd. 2, S. 650).

²⁾ Hypothetisch, insofern ich bezweifle, daß sie existieren.

³⁾ Ethice, Pars 1, Prop. 5.

⁴⁾ Ibid. Pars 2, Prop. 44, Coroll. 2.

⁵⁾ Sämtl. Werke Abt. 1, Bd. 4, S. 115.

individueller. Es gibt eben Menschen, bei denen das Streben gerade nach diesem Ziel, also das Suchen solcher universen und universalen Vorstellungen stark gefühlsbetont ist und daher das Denken und Handeln bestimmt, ebenso wie für andere Menschen das Erforschen eines speziellen Wissensgebietes, oder für andere das künstlerische Schaffen und Genießen, oder wieder für andere Essen, Trinken und Geschlechtsverkehr vorzugsweise gefühlsbetont ist. Und bleibt nun wirklich diesem Ziel der Philosophie gar kein überindividueller Wert? ist es wirklich nur eine *ἐστίασις λόγων*, eine *θεωρία* im Sinne einer Festschau? Die Erörterungen des § 114 geben uns hierauf eine ganz scharfe und klare Antwort. Es steht uns erstens die dort erörterte Majoritätsskala für eine überindividuelle Wertbemessung zur Verfügung. Es braucht nicht erörtert zu werden, wie außerordentlich tief die Erkenntnistheorie auf einer solchen zu stehen käme. Sieht man von denjenigen ab, welche sich mit Philosophie im Interesse des Broterwerbs oder im Sinne einer Konzession an die allgemeine Bildung oder endlich gelegentlich im Anschluß an ihre Fachstudien gewissermaßen zu deren Vervollständigung beschäftigen, so bleibt eine kaum niedrig genug zu schätzende Minderzahl übrig, für welche das erkenntnistheoretische Suchen als solches einigermaßen stark gefühlsbetont ist. Gerade die Allgemeinheit der Ziele der Erkenntnistheorie ist offenbar für individuelle Gefühlsbetonungen extrem unempfindlich.

Anders bei Anwendung der zweiten Skala, der Universalitätsskala (S. 484). Auf dieser sinken die Werte aller jener anderen Genüsse tief herab, und Physik, Mathematik und Erkenntnistheorie steigen weit über alles andere hinaus. Sie sind die einzigen, die wirklich die *Gignomene sub quadam specie aeternitatis* betrachten. Diese Skala ist zugleich aber auch die einzige, welche die Erkenntnistheorie selbst anerkennen kann; denn sie ist die einzige, welche dem universalen Ziel der Erkenntnistheorie entspricht. Diese Übereinstimmung beweist natürlich nur einen überindividuellen Wert für den speziellen Standpunkt der Erkenntnistheorie. Damit muß aber die letztere zufrieden sein. Es muß ihr genügen, daß diejenige Wertskala, die ihr allein adäquat ist und die für sie richtunggebend ist, ihr bestätigt, daß das Ziel richtig bestimmt ist.

Die Erkenntnistheorie ist also weit davon entfernt, ihren Zielen irgendwelchen absoluten Wert beizumessen. Sie bestimmt sich ihre Werte selbst und betrachtet sie nur für ihr Bereich und ihren Standpunkt als bindend.

Digression über die Wertstellung der Kunst.

Es liegt nahe, die Frage aufzuwerfen, welchen Wert die Kunst bei diesen Skalen beanspruchen kann. Ist ihr Wert ausschließlich von den individuellen Gefühlstönen abhängig oder etwa gar der Majorität preisgegeben? Oder darf auch die Kunst wie die Erkenntnistheorie auf der Universalitätsskala eine besondere Stelle beanspruchen?

Die Antwort wird ganz davon abhängen, wie man die Kunst definiert und abgrenzt. Betrachtet man das „uninteressierte Gefallen“ schlechthin als das wesentliche Kriterium des Kunstwertes, so kann freilich von irgendeinem überindividuellen Wert, abgesehen von dem „Majoritätswert“, nicht die Rede sein. Von diesem Standpunkt hätte ein

jeder seine eigene Ästhetik, oder — wenn die Majoritätsskala zur Anwendung käme — würde das Kunstwerk weit hinter einem guten Essen oder dem Sexualgenuß zurückstehen müssen, und innerhalb der Kunst würde eine Maupassantsche Novelle himmelhoch über einer Bachschen Messe stehen. Man könnte höchstens dadurch für die Kunst eine etwas höhere Stellung erstreiten, daß man als Nebenmaßstab den Grad der Differenzierung der Gefühlstöne einführt. Die Sättigungs- und Geschlechtslust würden dann als äußerst monoton gegenüber den unendlich variablen ästhetischen Gefühlstönen zurücktreten müssen. Im übrigen bliebe aber der Wert der Kunst auch dabei lediglich eine Angelegenheit des Individuums und der Mode.

Demgegenüber ergibt sich nun aber doch auch die Möglichkeit einer Anwendung der Universalitätsskala auf die Kunst. Das Gefallen eines Kunstwerkes beruht nämlich teils auf den primären sensoriiellen Gefühlstönen, welche unmittelbar von den Empfindungseigenschaften abhängig sind, wie z. B. der Konsonanz, der Symmetrie, dem Rhythmus u. s. f., teils auf sekundären sensoriiellen oder auch intellektuellen Gefühlstönen, welche sich aus komplizierten Irradiations- und Reflexionsvorgängen entwickeln und sehr zusammengesetzt und hoch differenziert sind.¹⁾ Für manche Kunstwerke sind nur jene primären sensoriiellen Gefühlstöne charakteristisch, für andere auch diese sekundären intellektuellen. Die letzteren haben nun unverkennbar eine Beziehung zu der Kategorialvorstellung der Gleich-Ungleichheit. Gleichheit bzw. Ähnlichkeit tendiert zu positiven, Ungleichheit zu negativen Gefühlstönen. Schon bei den primären sensoriiellen Gefühlstönen macht sich dieser Einfluß geltend. Die Konsonanz beruht wahrscheinlich größtenteils auf einer Gleichheit oder Ähnlichkeit und einer von dieser abhängigen Verschmelzung der konsonanten Töne, die Symmetrie auf einer Gleichheit der symmetrischen Teile, der Rhythmus auf einer Wiederkehr gleicher oder ähnlicher Empfindungsqualitäten in gleichen Intervallen. Noch klarer tritt diese Beziehung im Bereich der Vorstellungen und Urteile hervor. Der positive Gefühlston, welcher die Übereinstimmung, der negative, welcher den Widerspruch im Denken begleitet, wird uns nur von diesem Standpunkt aus verständlich. Die Frage, wie und warum (im Darwinschen Sinne) sich diese „kategorialen Gefühle“²⁾ aus den primären sensoriiellen Gefühlstönen entwickelt haben, und wie sie physiologisch begründet sind, kann hier nicht erörtert werden. An ihrer Tatsächlichkeit ist nicht zu zweifeln. Auch das Unlustgefühl der Hemmung und das Lustgefühl der Beschleunigung des Vorstellungsablaufes gehört hierher.³⁾ Der leise positive Gefühlston, der *ceteris paribus* der Bejahung als solcher, und der leise negative, der *ceteris paribus* der Verneinung und mit leichter Nüance auch dem Zweifel

¹⁾ Die primären sensoriiellen Gefühlstöne zeigen nur eine Differenzierung ersten Grades, die sekundären sensoriiellen und intellektuellen infolge ihrer Zusammensetzung eine solche zweiten Grades.

²⁾ Man bezeichnet sie sonst wohl meistens als „logische Gefühle“ (vgl. z. B. Wundt, Grundzüge der physiol. Psychologie, Leipzig 1903, 3. Aufl., 3. Band, S. 625). Ich halte diese Bezeichnung insofern nicht für ganz zweckmäßig, als die logische Übereinstimmung bzw. der logische Widerspruch nur einen ganz speziellen Fall innerhalb dieser Gefühlsgruppe darstellt.

³⁾ Bezüglich der Frage der Beziehung zwischen Lust und Assoziationsbeschleunigung und zwischen Unlust und Assoziationsverlangsamung verweise ich auf meine Psychiatrie, 4. Aufl., Leipzig 1908, S. 87 ff., und Vortr. auf der Naturf.-Vers. in Cassel 1903.

zukommt, kann im Hinblick auf die Erörterungen S. 456 ff. gleichfalls auf die kategoriale Gefühlsbetonung zurückgeführt werden. Bei der Erfüllung (von Wünschen, Hoffnungen) und der Enttäuschung, dem Gelingen (von zielmäßigen Gedankenreihen, Plänen) und Mißlingen handelt es sich in analoger Weise um die Lustbetonung der Übereinstimmung von Vorstellung und Empfindung bzw. Vorstellung und Vorstellung. Wenn ich beispielsweise durch Nachdenken ein Problem zu lösen versuche, so ist mir die gesuchte Vorstellung x — man denke im einfachsten Fall an eine Gleichung oder ein Rätsel oder ein Legespiel — zu Beginn des Nachdenkens nur implicite, d. h. durch eine mehr oder weniger komplizierte Reihe von Beziehungen a, b, c u. s. f. gegeben. Gelingt mir die Lösung, so stimmt die gefundene Vorstellung, der ermittelte Wert von x , mit den Beziehungen $a, b, c \dots$ überein, er erfüllt die Bedingungen der Gleichung u. s. f., und an dieser Übereinstimmung zwischen der gefundenen Vorstellung und den mir von Anfang an gegebenen Bedingungs- oder Beziehungsvorstellungen haftet der positive Gefühlston.¹⁾ Auch hier scheint mir also der kategoriale Ursprung ganz offenbar. Wahrheit und Unwahrheit,²⁾ Richtigkeit und Falschheit schließen sich in demselben Sinne an.

Ich meine nun, daß diese kategoriale Gefühlsbetonung auch den Allgemeinbegriffen zugute kommt. Die Gleichheit bzw. Ähnlichkeit der Individuen, welche der Allgemeinbegriff zum Ausdruck bringt, führt zu einer positiven Gefühlsbetonung der Allgemeinbegriffe. Ganz besonders gilt dies auch von den S. 412 ff. besprochenen Normalbegriffen, die ja ihrer Natur nach größtenteils Allgemeinbegriffe sind und geradezu den Zweck haben, Widersprüche auszugleichen und Übereinstimmungen herzustellen.

Es scheint mir nun weiter unverkennbar, daß diese sehr zusammengesetzten und hoch differenzierten sekundären intellektuellen Gefühlstöne, welche die Allgemeinbegriffe und speziell die Normalbegriffe begleiten, unter den Gefühlstönen, welche wir bei vielen Kunstwerken finden, eine große Rolle spielen. Insbesondere gilt dies von denjenigen Kunstwerken, deren positive Gefühlsbetonung nicht im Sinne einer Mode an eine kurze Zeit gebunden war, sondern sich während der Jahrhunderte erhalten hat. Hier sind selbstverständlich auch jene oben an erster Stelle genannten primären sensorischen Gefühlstöne (vgl. S. 505) vorhanden und unentbehrlich, aber mit ihnen verbinden sich die soeben besprochenen Gefühlstöne des Allgemeinen und Normativen. Man kann geradezu sagen, daß diese Kunstwerke das Allgemeine³⁾ individuell darzustellen versuchen und durch die Verbindung der individuellen Gefühlstöne mit den Gefühlstönen des Allgemeinen ihre Wirkung erzielen (vgl. S. 486). Diese, die an sich bei den meisten Menschen relativ

¹⁾ Daß nicht etwa die Lösung der Spannung (des Zweifels u. s. f.) und das Ende der Denkarbeit den wesentlichen oder etwa gar den einzigen Faktor darstellt, geht schon daraus hervor, daß die rasche Lösung eines Problems oft von ganz ebenso starkem, zuweilen sogar von noch stärkerem Lustgefühl begleitet ist.

²⁾ Daher auch die große Bedeutung der Lüge für die Ethik. Überhaupt scheinen mir diese kategorialen Gefühlsbetonungen auch für die Ethik nicht bedeutungslos zu sein. Vgl. auch Schelling, Werke, I, 1, S. 199.

³⁾ Dieses Allgemeine oder vielmehr diese Allgemeinbegriffe involvieren, wie selbstverständlich ist, oft auch diejenige Abstraktion, welche bei der Bildung der sekundären Individualbegriffe (vgl. S. 305 ff.) wirksam ist. Auch insofern nähern sie sich den ewig gleichbleibenden platonischen Ideen (s. unten S. 509).

schwach sind, werden durch jene verstärkt und jene durch diese überindividuell verklärt.

Diese Sätze lassen sich aus der Geschichte der Kunst leicht mit vielen Beispielen belegen. Ich erinnere nur an den Doryphoros des Polyklet, den schon das Altertum als *κάνων*, d. h. Musterstatue bezeichnete,¹⁾ an die Schönheitsgesetze von Lionardo da Vinci und Alberti, an die „idealen“ Landschaften von Schirmer u. a. m. Die Venus von Milo ist nicht einfach irgendein schönes, die Athene des Myron irgendein tapferes Weib, sondern beide stellen eine allgemeine Idee oder eine Norm (vgl. S. 412) in einer individuellen Gestalt dar. Und Dantes Beatrice! Die Danteforscher streiten noch heute darüber, ob Dante ein wirkliches menschliches Wesen oder eine Idee besungen hat²⁾. Für jeden Unbefangenen ist unzweifelhaft, daß es sich um die wunderbare Verschmelzung eines individuellen Wesens mit einer Idee³⁾ handelt ganz in dem Sinne der oben gegebenen Darstellung. Die künstlerische Darstellung der Madonna, die übrigens wahrscheinlich durch Dantes Beatrice wesentlich beeinflusst worden ist, verliert allen Sinn, wenn wir lediglich an die individuelle Mutter Christi denken und sie aller Ideen entkleiden. Die Helden unserer großen Dramen stellen in ihrer individuellen Person stets einen Typus dar. Faust ist nicht einfach einer der vielen wissenschaftlich tätigen Dozenten, sondern der Typus des wahrheitsuchenden Menschen. Die Kunst verwirklicht gewissermaßen jene von uns verworfenen singularen Generalbegriffe (vgl. S. 346), die in sich einen Widerspruch enthalten. Gerade die größten Dichter haben den allgemeinsten Ideen in den allerindividuellsten Gestalten ein wunderbares Leben gegeben. In der allmählichen Umwandlung des Parzival des Chrestien de Troyes in den Parzival des Wolfram v. Eschenbach und schließlich des Rich. Wagner können wir Schritt für Schritt, von der Musik noch ganz abgesehen, die progressive Verschmelzung des Individuums mit allgemeinen Ideen verfolgen. Selbst eine Lustspielfigur wie die des Misanthrope wird zu einer Gestalt der Kunst erst dadurch, daß sie uns einen allgemeinen Typus verkörpert.

Der eigentümliche transgressive Charakter unserer Allgemeinvorstellungen gibt ihrer Gefühlsbetonung oft noch eine weitere charakteristische Nuance. In der Erkenntnistheorie wurde nur diejenige Transgression näher untersucht, welche in der Ausdehnung des Allgemeinbegriffes auf beliebige, eventuell unendlich viele mir etwa später noch bekannt werdende Individuen der Sphäre des Begriffes besteht (vgl. S. 313, 342, 343, 431). Eine verwandte Transgression besteht in der „unendlichen Potenzierung“ der Allgemeinbegriffe. Die unbegrenzte begriffliche Ausdehnbarkeit des Raumes (vgl. S. 69 ff.),

¹⁾ Vgl. Plinius, Nat. hist. Bd. 34, 55: „Idem et doryphorum viriliter puerum fecit (et?), quem canona artifices vocant lineamenta artis ex eo petentes velati a lege quadam, solusque hominum artem ipsam fecisse artis opere iudicatur.“ Vgl. auch Winckelmann, Geschichte der Kunst des Altertums 1764, Teil 1, Kap. 4, Stück 2, Nr. 1. (J. Lessingsche Ausg. Berlin 1870, S. 119 ff.) Kant (Kritik der Urteilskraft, Hartenst. Ausg. Bd. 5, S. 240) ist meines Erachtens dieser Bedeutung nicht gerecht geworden.

²⁾ Zu dieser Auffassung neigen, so viel ich sehe, übrigens auch mehr und mehr unsere besten Danteforscher, vgl. z. B. A. d'Ancona, *La vita nuova*, 2. Aufl. Pisa 1884, und Kraus, *Dante, sein Leben und sein Werk etc.*, Berlin 1897, S. 229 ff.

³⁾ „La vera sentenza nascosa“ nennt sie Dante im *Convito* (Tratt. 1, Kap. 2).

der Zeit (S. 80) und, wie ich jetzt hinzufüge, auch der Intensität können als Paradigma und Vorbild dieser unendlichen Potenzierung gelten. Nach Analogie dieses unendlichen Raum-, Zeit- und Intensitätsbegriffes bilden wir nun zahlreiche andere solche unendlich potenzierte Begriffe. Da sie dem Schema einer unendlichen Komparation entsprechen, sollen sie auch kurz als „Superlativbegriffe“ bezeichnet werden. Insofern es sich dabei um Begriffe handelt, die die Möglichkeit der Erfahrung übersteigen, entsprechen sie den „Ideen oder Vernunftbegriffen“ Kants.¹⁾ Auch als „Idealbegriffe“ können sie bezeichnet werden. In der Kunst spielen nun die Gefühlsbetonungen gerade solcher superlativen Allgemeinbegriffe eine sehr erhebliche Rolle. In der Architektonik ist z. B. die ästhetische Wirkung vieler gothischer Kirchen, der Kuppeln des Florentiner Domes, von St. Peter u. s. f. von den Vorstellungen des unbegrenzten Raumes gar nicht zu trennen. Überhaupt werden alle religiösen Kunstwerke von den Gefühlsbetonungen solcher Idealbegriffe beherrscht. Damit wird auch eine weitere Bedeutung der Kombination bzw. der Phantasie für die Kunst verständlich (vgl. S. 286 ff. und 315 ff.). Sie liegt u. a. eben darin, daß alle diese Transgressionen nur mit Hilfe der Kombination bzw. Phantasie möglich sind.

Auch viele Naturschönheiten werden uns von diesem Standpunkt verständlich. Meer, Gebirge, Ebene, Sternenhimmel regen Vorstellungen an, die mit den eben besprochenen Superlativbegriffen nahe verwandt sind. Die Schönheit des menschlichen Körpers steht zu dem Normalbegriff, der oben erörtert wurde, in unverkennbarer Beziehung.

Man kann also wohl ganz generell sagen, daß Gefühlsbetonungen von Allgemeinbegriffen, namentlich Normalbegriffen und Superlativbegriffen, zwar keineswegs ausschließlich, aber doch oft wesentlich neben den primären sensorischen Gefühlstönen das Kunstwerk und die Naturschönheit charakterisieren. Damit ist aber die S. 505 in Aussicht gestellte Möglichkeit der Anwendung der Universalitätsskala auf die Kunst und die Naturschönheit gegeben. Wir werden in der Tat von dem Standpunkt der Erkenntnistheorie, wenn wir überhaupt überindividuelle Werte anerkennen wollen, auch auf die Kunst und die Natur diese Universalitätsskala anwenden können und demjenigen Kunstwerk, welches in irgendeiner Form das Allgemeine im Individuellen darstellt, *ceteris paribus* den Vorzug geben oder auch den Begriff des Kunstwerks im engeren Sinne auf solche Kunstwerke einschränken, die dieser Bedingung genügen. Eine Novelle von Maupassant und die *Divina commedia* gehören in letzterem Falle daher nicht zu demselben

¹⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 261. Auch die Bezeichnung „absoluter“ Begriffe wurde zulässig sein (vgl. *ibid.* S. 263). Dagegen ist der Begriff der Vollkommenheit nicht etwa mit der Gesamtheit dieser Superlativbegriffe zu identifizieren, sondern nur ein spezielles Beispiel eines solchen, insofern er die maximale innere objektive Zweckmäßigkeit bezeichnet (vgl. Kant, *Krit. d. Urteilskr.*, Hartenst. Ausg. Bd. 5, S. 232 ff.). — Der Kantsche Begriff des „Erhabenen“ fällt mit den Superlativbegriffen zum Teil zusammen, insofern, wie Kant es ausdrückt (Hartenst. Ausg. Bd. 5, S. 251), „Unbegrenztheit an ihm oder durch dessen Veranlassung vorgestellt und doch Totalität derselben hinzugedacht wird“. Dagegen läuft die weitere Unterscheidung des Erhabenen von dem Schönen, die Kant l. c. S. 252 gibt, offenbar auf eine Dialelle hinaus: Das Erhabene erscheint durch seine Zweckwidrigkeit bzw. Unangemessenheit . . . — „nur um desto erhabener“ für unser Urteil. Jedenfalls ist diese Zweckwidrigkeit bzw. Unangemessenheit gegenüber der „unendlichen Potenzierung“ ganz nebensächlich für die eben von mir untersuchten Begriffe. Schillers Lehre von dem Widerspruch zwischen „Vernunft und Sinnlichkeit“ beim Erhabenen trifft für die Superlativbegriffe sachlich vollständig zu.

Gattungsbegriff. Der Umfang des Begriffes ist wesentlich enger geworden.

Unschwer erkennt man die Verwandtschaft der soeben kurz dargestellten Theorie mit der wunderbaren Lehre Schopenhauers von der „Platonischen Idee als dem Objekt der Kunst“. Für Schopenhauer ist die ästhetische Betrachtung die Erkenntnis des Objekts nicht als „einzelnen Dings, sondern als Platonischer Idee, d. h. als beharrender Form dieser ganzen Gattung von Dingen“.¹⁾ Auch Schopenhauer spricht davon, daß „die Phantasie den Gesichtskreis des Genius über die seiner Person sich in der Wirklichkeit darbietenden Objekte, sowohl der Qualität als der Quantität nach erweitert.“²⁾ Nur hat bei Schopenhauer das Dogma von dem Willen, der das Ding an sich sein soll, die richtige ästhetische Theorie bis zur Unkenntlichkeit umgestaltet. Nach meiner Auffassung handelt es sich nicht um eine mystische „Entäußerung“ der eigenen „Persönlichkeit“, eine Selbstbeschränkung auf das „rein erkennende Subjekt“ und ebenso wenig um irgendwie real als solche existierende, intuitiv aufzufassende Ideen (vgl. S. 310), sondern lediglich um die Beteiligung der Gefühlsbetonungen von Allgemeinbegriffen (Normbegriffen, Idealbegriffen). Bei Schopenhauer ist die Theorie mit metaphysischen Annahmen verknüpft, bei mir stützt sie sich im wesentlichen auf psychologische Tatsachen. Deshalb behauptet auch Schopenhauer, daß die Erkenntnistheorie des Schönen immer, wenigstens zum Teil, a priori sei,³⁾ während von meinem Standpunkte jede Apriorität des Schönen ausgeschlossen ist. Dazu kommt, daß Schopenhauer zwei Momente bei der Charakteristik der ästhetischen Betrachtungsweise als „unzerrennliche Bestandteile“ verbindet, welche von sehr ungleicher Bedeutung sind, nämlich erstens die „willenlose“, „uninteressierte“, „reine“, „zeitlose“ von allen Relationen freie⁴⁾ Erkenntnis und zweitens die Erkenntnis des Allgemeinen im Einzelnen. Das erste Moment ist die Entindividualisierung der eigenen Persönlichkeit — das „Vergessen des eigenen Individuums“,⁵⁾ das zweite die Entindividualisierung der Objekte. Nach meiner Auffassung ist nur das letztere Moment

¹⁾ Grisebachsche Ausg. Bd. 1, S. 264. Schopenhauer glaubt (l. c. S. 312) die „Idee“ von dem „Allgemeinbegriff“ unterscheiden zu können. Erstere soll die „in die Vielheit zerfallene Einheit“, die „unitas ante rem“, letzterer die „aus der Vielheit wiederhergestellte Einheit“, die „unitas post rem“ sein. Ich glaube, daß hiermit nicht einmal von metaphysischen Standpunkt Schopenhauers ein klarer Unterschied festgestellt ist. Von meinem Standpunkt besteht zwischen Idee und Allgemeinbegriff überhaupt kein Unterschied. Jede Abgrenzung wäre künstlich. Eine der interessantesten Fragen der ästhetischen Theorie hängt hiermit eng zusammen, nämlich wie es überhaupt möglich sei, das Individuelle im Allgemeinen darzustellen. Offenbar ist jede künstlerische Darstellung als solche durchaus individuell. Die Mit-Darstellung des Allgemeinen muß sich also darauf reduzieren, daß diejenigen Eigenschaften, welche nicht nur dem Individuum, sondern dem Allgemeinbegriff angehören (also die *m n o q* der Erörterung S. 284), stärker betont und die variierenden Eigenschaften (*p, p', p''* der Erörterung S. 284) je durch eine zweckmäßig ausgewählte vertretende Eigenschaft (gewissermaßen einen Repräsentationswert im Sinne der Psychophysik) vertreten werden.

Historisch sei noch bemerkt, daß Schelling eine ganz ähnliche Ansicht wie Schopenhauer vertreten hat (z. B. im Dialog Bruno, Werke Abt. 1, Bd. 4, S. 213). Auch nach ihm ist die Schönheit die Identität des Idealen und des Realen, der Idee und der Erscheinung.

²⁾ Grisebachsche Ausg. Bd. 1, S. 254.

³⁾ L. c. S. 296.

⁴⁾ L. c. S. 269.

⁵⁾ L. c. S. 269.

charakteristisch. Das erste Moment, die „Uninteressiertheit“¹⁾ der Kunstbetrachtung ist allerdings gleichfalls sowohl bei dem Schaffen wie bei dem Genießen des Kunstwerks von erheblicher Bedeutung, wie schon Kant — ohne die metaphysische Beziehung auf einen Willen als Ding an sich — nachgewiesen hat,²⁾ aber es gibt keine Bestimmung des Kunstwerks selbst, sondern nur seiner Entstehung. Es bezeichnet eine im allgemeinen allerdings unerläßliche subjektive Vorbedingung für die Entstehung des Kunstwerks und auch das Zustandekommen des Kunstgenusses, betrifft aber nicht die Eigenschaften des Kunstwerks selbst. Letzteres leistet nur das andere von Schopenhauer hervor gehobene Moment, das Erfassen des Allgemeinen im Individuellen.

Fraglich könnte die Beteiligung der generalen „Gefühlsbetonungen“ bei oberflächlicher Betrachtung nur für die Musik sein. Auch hier scheint mir jedoch eine sorgfältigere Analyse denselben Sachverhalt wie bei allen anderen Künsten zu ergeben. Ich nehme mit Liebmann³⁾ an, daß die Musik vorzugsweise, wenn nicht ausschließlich die menschlichen Stimmungen und Affekte darstellt. Die Bedeutung dieser Tatsache suche ich jedoch in ganz anderen Momenten als Liebmann. Ich stelle mir den Zusammenhang folgendermaßen vor.

Jedes Empfindungsgignomen und — mutatis mutandis — auch jede Individualvorstellung ist individuell bestimmt in Bezug auf Proprietat, Lokalität, Temporalität und Gefühlston. Von dieser individuellen Bestimmtheit oder Individualität (vgl. S. 273 ff.) ist die Individualisation (vgl. S. 62 und S. 280) wohl zu unterscheiden, welche jeder Empfindung und auch Vorstellung gegenüber den Reduktionsbestandteilen zukommt. Es ist nun sehr charakteristisch, wie sich die einzelnen Empfindungseigenschaften mit Bezug auf einerseits Individualität, andererseits Individualisation verhalten. Wie früher erörtert (S. 481 ff. und 165) erreicht die Individualisation ihr Maximum in den Gefühlstönen, ihr Minimum in der Lokalität und Temporalität, während die Proprietät eine mittlere Stufe einnimmt. Gerade umgekehrt verhält sich die Individualität. Die Lokalität ist das Prinzip der Individuation. Jede individuelle Bestimmtheit — jede Individualität — ist vor allem eine lokale Bestimmtheit. In zweiter Linie tragen Temporalität und Proprietät zu ihr bei. Der Gefühlston ist an der Individuation fast unbeteiligt.⁴⁾

Auf die Musik übertragen, ergeben diese Sätze, daß das Tonwerk, da es fast ausschließlich Gefühlstöne — Affekte, Stimmungen — darstellt, zwar das Maximum der Individualisation, aber zugleich auch das Minimum der individuellen Bestimmtheit darbietet. Was ist der objektive Inhalt einer Fuge oder einer Symphonie? Ganz ausnahmsweise können wir wohl einer Symphonie eine bestimmte allgemeine Deutung unterlegen (Eroica und Pastorale, Jupitersymphonie,

¹⁾ Daruber, daß Schopenhauer etwas vorschnell Willenlosigkeit mit Uninteressiertheit identifiziert, soll hier mit ihm nicht gerechnet werden.

²⁾ Krit. d. Urteilskr. Hartenst. Ausg. Bd. 5, S. 208 ff.

³⁾ Zur Analysis der Wirklichkeit, 3. Aufl. Straßburg 1900, S. 659.

⁴⁾ Hierbei darf man nicht vergessen, daß alle diese Eigenschaften bei jedem Kunstwerk in doppelter Weise in Betracht kommen, nämlich erstens als Eigenschaften des dargestellten Gegenstandes und zweitens als Eigenschaften des darstellenden Kunstwerkes selbst. Wenn das Kunstwerk auch den Gegenstand, den es darstellt, nach der üblichen Auffassung „nachahmt“, so führt diese Nachahmung doch nicht zu einer völligen Deckung der Eigenschaften des Gegenstandes mit denjenigen des Kunstwerkes.

Symphonie fantastique von Berlioz, Symphonia domestica von Strauß u. s. f.,¹⁾ aber auch in solchen Fällen kann niemals auch nur im Entferntesten von der lokalen, temporalen und proprietativen Bestimmtheit der meisten Gemälde²⁾ und Bildwerke die Rede sein. Diese individuelle Unbestimmtheit des Tonwerks gibt seinen Gefühlstönen geradezu eine Verwandtschaft mit denjenigen der Allgemeinbegriffe. Proprietät und Temporalität sind nur insofern bestimmt, als es zur Auslösung jener für jedes Kunstwerk unerläßlichen primären sensoriiellen Gefühlstöne, welche S. 505 an erster Stelle genannt wurden, erforderlich ist. Hierher gehört einerseits die Melodie und Harmonie, andererseits der Rhythmus. Die Lokalität ist nahezu ganz unbestimmt. An diese eines sog. „konkreten“ Inhalts fast ganz entbehrenden und insofern eben individuell sehr unbestimmten Gefühlstöne knüpfen sich nun bei dem Hören eines Tonwerks und mutatis mutandis auch beim Schaffen³⁾ eines Tonwerks Vorstellungen, deren Inhalt fast ebenso unbestimmt ist und die daher mehr oder weniger allgemein, aber zugleich sehr stark gefühlbetont sind. Die primären sensoriiellen Gefühlstöne bestimmen die Auswahl dieser angeknüpften unbestimmten und allgemeinen Vorstellungen und verstärken die diesen anhaftenden Gefühlsbetonungen. Das Tonwerk stellt also nicht nur Gefühle dar, sondern ruft sie auch bei dem Hören unmittelbar hervor.⁴⁾ Dank der enormen Differenzierung, zu der sich bei den Kulturvölkern, zum Teil noch in historischer Zeit, die primären sensoriiellen Gefühlstöne der Gehörsempfindungen entwickelt haben,⁵⁾ geben diese Gefühlstöne eine ausreichende Grundlage für die Anknüpfung der unendlich mannigfaltigen generalen Gefühlsbetonungen ab. Unter den letzteren spielen wieder die oben besprochenen Gefühlstöne der Superlativvorstellungen eine besondere Rolle. Die Musik ist zu ihrer Darstellung und Auslösung gerade deshalb besonders befähigt, da infolge der Unbestimmtheit der Proprietät und Lokalität den angeknüpften Vorstellungen keinerlei Grenzen gezogen sind.

Ich schließe also, daß auch bei der Musik und ich kann jetzt wohl sagen, gerade auch bei der Musik generale Gefühlsbetonungen beteiligt sind und daß sonach bei allen Künsten die Anwendung der von mir sogenannten Universalitätsskala möglich ist. Dementsprechend wird die Erkenntnistheorie, für welche ja diese Universalitätsskala die einzige adäquate Wertmessung ermöglicht, auch der Kunst in dem S. 508

¹⁾ Übrigens bestätigen gerade auch diese Tonwerke bei einer sorgfältigen Analyse die Theorie durchaus. Wenn z. B. die Eroica auch an die Person des ersten Bonaparte und die Schlacht bei Marengo angeknüpft hat, so lost sie sich doch von dieser Anknüpfung vollständig los und feiert die allgemeine Idee des Heldentums, die „transzendente Idee des Heldentums“, wie Merian es ausdrückt. Rich. Wagner hat das Thema der Eroica bekanntlich sogar noch allgemeiner gedeutet. Er glaubt, daß unter dem „Helden“ der „ganze volle Mensch“ zu verstehen sei.

²⁾ Manche Landschaftsgemälde nähern sich dem Verhalten der Tonwerke noch am meisten.

³⁾ Hier verschiebt sich nur das zeitliche Verhältnis etwas.

⁴⁾ Hierin unterscheidet es sich von allen anderen Kunstwerken. Eine Apollostatue stellt Apollo dar und ruft in mir die Gesichtsempfindung der Apollostatue und die Vorstellung des Gottes hervor. Das Dargestellte wird mir also nur auf dem Umwege über Empfindung und Vorstellung zugänglich. Der Affekt, den die Musik darstellt, wird unmittelbar in mir wieder erzeugt. Offenbar hängt dieser Unterschied mit der wiederholt hervorgehobenen Doppelstellung des Gefühlstones unter den Eigenschaften der Vorstellung zusammen (vgl. S. 291 ff.).

⁵⁾ Abgeschwächt und abgekürzt wiederholt sich übrigens diese Entwicklung ontogenetisch bei jedem einzelnen Individuum, soweit es überhaupt musikalisches Gefühl hat.

fixierten engeren Sinne einen ihrem eigenen nahestehenden Wert beizulegen haben (vgl. auch S. 218). Die Metaphysik ist selbst nur oder höchstens Kunst, die Erkenntnistheorie ist selbst keine Kunst, sondern nur Wissenschaft, aber eine entfernte Verwandtschaft mit der Kunst sollte sie doch niemals verleugnen, und durch diese Verwandtschaft mag auch diese Digression entschuldigt werden.

§ 120.

Nachdem in § 119 das Ziel der Erkenntnistheorie bestimmt worden ist, muß die Frage erörtert werden, ob es auch berechtigt ist, denjenigen Teil der Philosophie, der dies Ziel verfolgt, als Erkenntnistheorie zu bezeichnen und ob nicht vielmehr eine andere Bezeichnung — z. B. Metaphysik oder Naturphilosophie — zutreffender ist. Es handelt sich also lediglich um eine terminologische Frage.

Die Bezeichnung „Erkenntnistheorie“ würde wörtlich bedeuten die Theorie der Erkenntnis, d. h. die Untersuchung der Erkenntnis in Bezug auf eine einheitliche Gesetzmäßigkeit. Dabei würde nur offen bleiben, was man unter Erkenntnis zu verstehen hat. Mit Erkenntnis kann nämlich entweder die Tätigkeit des Erkennens, „das Erkennen“ oder das Ergebnis dieser Tätigkeit, „das Erkenntnis“ gemeint sein. Legt man die erstere Bedeutung zu Grunde, so ist allerdings derjenige Teil der Philosophie, der das § 119 festgestellte Ziel verfolgt, und damit auch dies Werk keine Erkenntnistheorie, sondern müßte irgendwie anders bezeichnet werden. Nun hat sich aber im § 116 ergeben, daß eine Untersuchung des Erkennens oder unserer Erkenntnisfähigkeit oder gar unseres Erkenntnisvermögens, wie sie sich z. B. die kritische Philosophie als ersten oder gar einzigen Teil der theoretischen Philosophie dachte, eine unerfüllbare und geradezu widersinnige Forderung involviert. Überall sind uns nur Erkenntnisse im zweiten Sinne gegeben. Die Untersuchung dieser Erkenntnisse (im zweiten Sinne) ergibt wohl allerhand gesetzmäßige Beziehungen, wie Kausalgesetze, Parallelgesetze, Radikalbeziehung (S. 288), Differenzierungsfunktionen (S. 327 ff.), Ideation (S. 327), aber nirgends Fähigkeiten oder Vermögen oder einen isolierten Akt des Erkennens.¹⁾ Daher ist eine Untersuchung des „Erkennens“ losgelöst von einer Untersuchung der „Erkenntnisse“ oder gar vor einer Untersuchung der „Erkenntnisse“ schlechterdings unmöglich, wir sind vielmehr auf eine Untersuchung der Erkenntnisse angewiesen und haben nur die Verpflichtung, bei dieser Untersuchung überall speziell auf jene gesetzmäßigen Beziehungen zu achten, insbesondere soweit sie für die Vorstellungsbildung gelten, da ja das Ziel der Erkenntnistheorie nichts anderes als eine besondere Vorstellung, das „Weltbild“ ist. Ich halte also eine Erkenntnistheorie im ersteren Sinne, also als eine Theorie des Erkennens für widersinnig und schalte daher diese Bedeutung aus. Dagegen hat die zweite Bedeutung, welche das Wort Erkenntnistheorie seinem Wortsinne nach haben kann, einen

¹⁾ Rehmke, Philosophie als Grundwissenschaft, Leipzig-Frankfurt 1910, S. 438 ff. betrachtet es als wesentlichen Irrtum der Erkenntnistheorien, daß sie „Erkennendes und das Andere als von einander Geschiedenes“ voraussetzen. In der Tat ist diese Scheidung unzulässig und darf vor allem nicht schlechthin vorausgesetzt werden, aber man kann ja, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung und auch aus diesem Werke ergibt, die Aufgabe der Erkenntnistheorie auch anders fassen und hat sie oft anders gefaßt.

verständlichen Sinn und stimmt mit derjenigen, in welcher ich es in diesem Werk brauche, und mit dem Ziel, welches in § 119 festgestellt worden ist, im wesentlichen überein. In der Tat bedeutet ja die Ableitung eines Weltbildes aus den Gignomenen nichts anderes als die Aufsuchung einer einheitlichen Gesetzmäßigkeit der Gignomene. Da nun die Gignomene in meinen Sinne nichts anderes sind als unsere Empfindungen (Empfindungsgignomene) und Vorstellungen (Vorstellungsgignomene) und da die „Erkenntnisse“ die an die Empfindungen geknüpften Vorstellungen bzw. Urteile sind, so kann man wohl das Wort Erkenntnistheorie auf den von mir abgegrenzten Teil der Philosophie anwenden. Der Wortsinn gestattet wenigstens diese Anwendung. Allerdings ist er zugleich Mißverständnissen ausgesetzt. Nicht nur kann das Wort Erkenntnistheorie immer wieder den durchaus abzulehnenden Gedanken an eine Theorie des „Erkennens“ nahelegen, sondern auch der Ausdruck Erkenntnis in dem zweiten Sinne (als Produkt des Erkennens) verführt dazu, das Ziel der in Rede stehenden Wissenschaft lediglich in einer Untersuchung der Vorstellungsgignomene oder der Ideation zu suchen, was mit dem von mir festgestellten Ziel nicht übereinstimmen würde. Die Bezeichnung „Erkenntnistheorie“ ist also vom Standpunkt des Wortsinnes nur unter den oben angegebenen Einschränkungen mit Vorbehalt berechtigt. Ich hielt es und halte es trotzdem für statthaft sie zu wählen, weil auch die meisten unserer anderen Termini nicht eine dem Wortsinne genau entsprechende Bedeutung haben.¹⁾ Vgl. auch Vorrede.

Etwas anders gestaltet sich das Ergebnis, wenn man vom Wortsinne absieht und den Gebrauch des Wortes „Erkenntnistheorie“ historisch verfolgt. Nach dem Erscheinen von Kants Hauptwerk sprach man von „Vernunftkritik“, aber noch nicht von „Erkenntnistheorie“. K. L. Reinhold²⁾ unterscheidet die „Theorie des Vorstellungsvermögens überhaupt“ und die „Theorie des Erkenntnisvermögens“ überhaupt. W. T. Krug betitelte 1808 sein Werk Erkenntnislehre oder Metaphysik,³⁾ unterschied also beide nicht. Die Bezeichnung Erkenntnistheorie tauchte zum ersten Male in dem Werk von Ernst Reinhold, „Theorie des menschlichen Erkenntnisvermögens und Metaphysik“ (1832—1834) auf. Ernst Reinhold bezeichnet ausdrücklich die Erkenntnistheorie als die Theorie des Erkenntnisvermögens.

Dieser Sprachgebrauch ist nun in keiner Weise festgehalten worden. Vielmehr hat er fortgesetzt geschwankt und sich auch im ganzen allmählich verschoben. Ich könnte sofort über 20 untereinander verschie-

¹⁾ Überdies ist bemerkenswert, daß auch diejenigen, welche eine Erkenntnistheorie im ersten Sinne vom Kantschen Standpunkt aus anerkennen, an dem Wort Anstoß nehmen. So will Cohen (Das Prinzip der Infinitesimalmethode und seine Geschichte, Berlin 1883, S. 5 ff.) von „Erkenntniskritik“, Duhring (Krit. Geschichte der Philosophie e. 1. Aufl. Leipzig 1894, S. 330) von „Begriffskritik“ statt von „Erkenntnistheorie“ sprechen.

²⁾ Versuch einer neuen Theorie des menschlichen Vorstellungsvermögens, 1. Aufl., Prag u. Jena 1789, 2. Aufl. 1796, S. 195 ff. und S. 321 ff. Ich erinnere übrigens auch an den interessanten Lambertschen Versuch der Abgrenzung einer „Dianoilogie“ und einer „Alethiologie“ (Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung und Bezeichnung des Wahren usw. Leipzig 1764, Bd. 1, Vorrede, ferner S. 386 ff. u. 453 ff.). Die Alethiologie Lamberts deckt sich in vielen Beziehungen mit der Erkenntnistheorie in meinem Sinne.

³⁾ Ich entlehne diese Notizen Vaihinger, Philosoph. Monatshefte 1876, Bd. 12, S. 84. Vgl. auch Laas Philosoph. Monatsh. 1874, Bd. 10, S. 133 und 2 Notizen von Seydel und Harms, *ibid.* 1866, Bd. 12, S. 188.

dene Definitionen der Erkenntnistheorie aus den letzten hundert Jahren hier anführen. Uns interessiert hier aber vor allem die Tatsache, daß unter diesen Definitionen mehrere von dem Reinhold'schen Sinne ganz und gar abweichen und sich dem von mir bevorzugten Sinne nähern. So definiert Riehl¹⁾ die Erkenntnistheorie als „die Theorie der allgemeinen Erfahrung“. „Sie hat zu zeigen“, fährt er fort, „welche reale Bedeutung der Empfindung, den Verhältnissen der Empfindungen und dem Schema ihrer Auffassung in Raum und Zeit zukomme, wie aus denselben unreflektierten Urteilsakten, durch welche gegenständliche Wahrnehmung erzeugt wird, die allgemeinen apperzipierenden Vorstellungen (Kategorien) entspringen, welche, zur Verbindung der Wahrnehmungen gebraucht, die Bedeutung von Grundsätzen der Erfahrung erlangen. Sie hat endlich die Tragweite der Grundbegriffe des Erkennens nicht bloß nach der Seite der Erscheinung, sondern auch nach der Seite der Wirklichkeit zu bestimmen“. Damit entfernt sich Riehl weit von der sonst üblichen engen Abgrenzung des Ziels der Erkenntnistheorie. Seine Definition der Erkenntnistheorie als Theorie der allgemeinen Erfahrung steht fast ganz im Einklang mit meiner Bestimmung des Ziels der Erkenntnistheorie in § 119. Man hat nur unter Erfahrung **alles** Gegebene, d. h. also die Gignomene zu verstehen. Die spezielle Aufzählung der einzelnen Aufgaben der Erkenntnistheorie, welche Riehl seiner Definition anschließt, kann ich zwar nicht als einwandfrei anerkennen — vor allem, weil sie schon eine Menge von Begriffen einführt, deren Legitimation sehr zweifelhaft ist und gerade durch die Erkenntnistheorie erst noch zu erweisen wäre —, aber jedenfalls ergibt sich auch aus ihr, daß Riehl nicht nur die kritische Untersuchung der Erkenntnistätigkeit, die Gewißheitsuntersuchung u. dgl. rein-kritische Aufgaben der Erkenntnistheorie zuweist, sondern von ihr auch die Lösung ganz bestimmter, positiver Probleme verlangt. Auch ist trotz der eingeführten, noch legitimationsbedürftigen Begriffe unverkennbar, daß die von Riehl aufgezählten Hauptprobleme der Erkenntnistheorie durchweg unter meine Zielbestimmung fallen und mit den in diesem Werk behandelten Problemen sich vielfach decken.

Als zweites Beispiel einer von der kritizistischen Begriffsbestimmung sich weit entfernenden Definition führe ich die Schuppe'sche an. Anfangs Schuppe scheint allerdings von dem alten Begriff der Erkenntnistheorie auszugehen, wonach sie Ursprung, Umfang und Wert der Erkenntnis zu bestimmen hat.²⁾ Aber dieser Begriff genügt ihm nicht. Die Erkenntnistheorie soll sich mit der Logik zum Ganzen einer Wissenschaft verbinden,³⁾ und diese Logik ist nicht jene gemeine, rein-formale Logik

¹⁾ Der philosoph. Kritizismus und seine Bedeutung f. d. pos. Wissensch. Bd. 2, Teil 1, Leipzig 1879, S. 11.

²⁾ Erkenntnistheoretische Logik, Bonn 1878, S. 3.

³⁾ Interessant ist hier der Gegensatz zu Wundt. Schuppe erweitert die Logik zur Erkenntnistheorie (im Sinne von Riehl und in meinem Sinne), Wundt (Philos. Stud. 1889, Bd. 5, S. 51) beschränkt die Erkenntnistheorie auf die logische Entwicklung der Erkenntnis. Die Theorie der Erkenntnis in diesem Wundt'schen Sinne bildet zusammen mit der formalen Logik die Wissenschaft der Logik „im weiteren und eigentlichen Sinne des Wortes“. Sie besteht wesentlich in einer Anwendung der logischen Denkgesetze, teils auf die psychologische Genese unserer Weltbegriffe, teils auf die geschichtliche Entwicklung der wissenschaftlichen Weltbegriffe. Wie hieraus ersichtlich, entzieht Wundt die Konstruktion der Weltbegriffe selbst der Erkenntnistheorie und weist sie einer von ihm sogenannten „Prinzipienlehre“ zu.

im herkömmlichen Sinne, sondern eine materielle Logik, „auf deren Weg sich von selbst ein System aller möglichen Begriffe und, natürlich entsprechend, aller möglichen Urteile erbaut“. Sie hat den Begriff des Dingindividuum, der Existenz u. s. f. zu prüfen. An anderer Stelle¹⁾ werden die Probleme: „was ist das Denken, was ist das wirkliche Sein, welches sein Objekt werden soll?“ ausdrücklich als die „Grundfragen“ der Erkenntnistheorie bezeichnet. Auch Schuppe erweitert also den Begriff der Erkenntnistheorie erheblich über das kritizistische Gebiet hinaus und steckt ihr Ziele, die meiner Zielbestimmung vielfach entsprechen.

Noch näher kommt meiner Auffassung des Terminus „Erkenntnistheorie“ die Auffassung von v. Schubert-Soldern.²⁾ Nach diesem Forscher „betrachtet die Erkenntnistheorie die Welt als Datum überhaupt, sei sie als Wahrnehmung oder Vorstellung gegeben, und zerfällt in einen allgemeinen Teil jener Gesetze, die für jedes Datum gelten, ob Wahrnehmung oder Vorstellung, und in einen speziellen Teil, der die Gestaltung dieser Gesetze in den einzelnen Wissenschaften verfolgt und so ihren Zusammenhang mit den obersten Gesetzen des Gegebenen vermittelt“.

Als letztes Beispiel für die Umwandlung der Bedeutung des Begriffs „Erkenntnistheorie“ sei noch Külpe³⁾ angeführt. Dieser definiert sie als die Lehre von den Grundbegriffen und Grundsätzen als den materialen Voraussetzungen aller besonderen Wissenschaften. Auch in dieser Definition ist keine Rede mehr von einer Beschränkung der Erkenntnistheorie auf die Untersuchung des Erkennens, sondern das Hauptproblem der Erkenntnistheorie ist die Untersuchung der Grundbegriffe und Grundsätze, d. h., wie ich sagen würde, die Bildung der allgemeinsten Vorstellungen der Gignomene, einerlei wie weit dieselben im üblichen Sinne „objektiv“ oder „subjektiv“ sind.

Diese historische Zusammenstellung genügt, um zu zeigen, daß der ursprüngliche Sprachgebrauch zum mindesten seine Alleinherrschaft eingebüßt hat⁴⁾ und vielfach einem anderen gewichen ist, der mit meiner Zielbestimmung der Erkenntnistheorie zum Teil in hohem Maße übereinstimmt. Da nun auch der wörtliche Sinn des Wortes „Erkenntnistheorie“ diese Bedeutung wenigstens zuläßt, so ist die Berechtigung, für den seinem Ziele nach von mir abgegrenzten und in diesem Werk behandelten Teil der Philosophie den Terminus „Erkenntnistheorie“ zu verwenden, wohl bereits nachgewiesen. Trotzdem hätte ich Bedenken getragen ihn zu wählen und würde, da ein einwandfreier Terminus fehlt, lieber ein neues Wort gebildet haben, wenn nicht gerade die Ergebnisse dieses Werkes die letzten Bedenken zerstreut

¹⁾ Grundriß der Erkenntnistheorie u. Logik, Berlin 1894, S. 3, 4, 5. Auch nach Schuppe existiert für die Erkenntnistheorie „kein Erkenntnisinstrument abgetrennt von den Objekten, auf welche es gelegentlich angewandt werden könnte.“

²⁾ Grundlagen einer Erkenntnistheorie, Leipzig 1884, S. 348.

³⁾ Einleit. in die Philosophie, 4. Aufl., 1907 (vgl. auch 1. Aufl. 1895, S. 31 u. 37).

⁴⁾ Ich weiß natürlich sehr wohl, daß auch der alte Sprachgebrauch noch heute manche Vertreter hat (Volkekt, Windelband u. a.). Namentlich steht die Zellersche Definition noch in großem Ansehen (Vortr. u. Abhandl., Sammlung 2, Leipzig 1877). Andererseits erinnere ich an die alte Definition der Theorie bei Wolff: „per theoriam hic intelligimus veritatum universalium complexum“, welche schon ganz den oben zitierten neueren Abgrenzungen entspricht (Psychologia rationalis etc. § 467, 2. Aufl., Frankfurt-Leipzig 1740, S. 384).

hätten. Es hat sich nämlich ergeben, daß dasjenige, was die Vertreter der Erkenntnistheorie im alten Sinne als Erkennen bezeichnen und der Erkenntnistheorie (in ihrem Sinne) als Untersuchungsgegenstand zuweisen, gar nicht von den Erkenntnissen als Ergebnissen des Erkennens zu trennen ist und daß die Formen des Erkennens, deren Feststellung der Erkenntnistheorie (im alten Sinne) obliegen sollte, durchaus nicht etwa ausschließlich einem erkennenden Subjekt (in meinem Sinne den v - und v -Komponenten), sondern auch dem Objekt (den Reduktionsbestandteilen) angehören, ja daß auch in unseren Vorstellungen die Reduktionsbestandteile noch immer in einem bestimmten Sinne enthalten sind. Mit dieser reziproken Immanenz verliert der Gegensatz zwischen den beiden Bedeutungen des Wortes Erkenntnistheorie viel von seiner Schärfe, und die Anwendung des Wortes in dem von mir gewählten Sinne erschien daher unbedenklich. Dabei hebe ich nur nochmals hervor, daß insofern allerdings dem Wort immer noch ein Mangel anhaftet, als es einen so zweideutigen und im buchstäblichen Sinne überhaupt unzulässigen Terminus wie Erkenntnis enthält. Deshalb jedoch einen neuen Terminus zu bilden, scheint mir einstweilen nicht angebracht, zumal ich hoffe, daß die theoretische Philosophie sich schließlich ganz auf die Erkenntnistheorie in dem jetzt definierten Sinne reduzieren wird¹⁾ und damit der Name „theoretische Philosophie“ für diese Erkenntnistheorie frei werden wird.

§ 121.

Nachdem das Ziel der Erkenntnistheorie bestimmt ist, muß nunmehr ihre Methode (vgl. S. 498) dargelegt werden.

Die Methode der philosophischen und speziell gerade der erkenntnistheoretischen Forschung ist heute noch fast geradeso schwankend, wie sie Reinhold vor ca. 120 Jahren geschildert hat.²⁾ Zieht man in Betracht, daß nicht einmal über das Ziel der Erkenntnistheorie Übereinstimmung besteht, so wird man diese Divergenz der Methoden nicht auffällig finden.

Für die vorliegende Erkenntnistheorie ist, nachdem in § 115 ff. die sog. kritische Methode abgelehnt und in § 119 das Ziel der Erkenntnistheorie klar festgestellt worden ist, auch die Methode in ihren Grundzügen bestimmt. Entsprechend der Zielbestimmung besteht die Methode der Erkenntnistheorie darin,

1. die Gignomene möglichst vollständig zu sammeln,
- und 2. die gesammelten Gignomene selbst und ihre Veränderungen zu klassifizieren mit dem Ziel eines allgemeinen „Weltbildes“.

Die vollständige Sammlung der Gignomene muß also den methodischen Ausgangspunkt der Erkenntnistheorie bilden. Nicht irgendein

¹⁾ Die Psychologie ist nämlich zu den naturwissenschaftlichen Fächern zu rechnen und sollte nur durch Personalunion aus praktischen Gründen mit der Philosophie s. str. verbunden werden. Die Naturphilosophie ist offenbar in der Erkenntnistheorie in meinem Sinne enthalten. Die Metaphysik ebenso wie die Metapsychik fänden in dieser Idealphilosophie überhaupt keine Stelle mehr. Ethik und Ästhetik gehören zur praktischen Philosophie. Die Logik würde — ganz im Sinne Schuppes und auch dieses Werkes — einen kleinen Teil der theoretischen Philosophie bilden.

²⁾ Beyträge zur Berichtigung bisheriger Mißverständnisse der Philosophie, Bd. 2, Jena 1794, S. 66 (aus dem Briefe eines Freundes).

metaphysischer Satz, sondern das Gegebene soll die Grundlage bilden. Man könnte dies erste methodologische Prinzip am treffendsten einfach als das „empiristische“ bezeichnen, wenn nicht das Wort Empirismus mit vielen unzutreffenden Neben- und Spezialbedeutungen verknüpft wäre. Ich ziehe daher vor, es als das positivistische zu bezeichnen, verweise aber auf die Auseinandersetzung S. 548.

Aus diesem empiristischen Prinzip ergibt sich unmittelbar das genetische. Es ist nämlich unverkennbar, daß unter den Gignomenen einige, nämlich die Empfindungsgignomene primär, andere, nämlich die Vorstellungsgignomene sekundär sind, d. h. nicht auftreten, ohne daß jene vorausgegangen sind, und daher in genetischer Beziehung zu jenen stehen. Dieser der allgemeinsten Beobachtung der Gignomene entlehnte Satz, der auch als sensualistisches Prinzip (s. str., vgl. S. 549) bezeichnet werden kann und zugleich der erste Lehrsatz der Erkenntnistheorie ist, bestimmt nun die Forschungsmethode insofern, als er uns anweist, zuerst die Empfindungsgignomene zu untersuchen. Zugleich klärt er uns darüber auf, daß das Weltbild, das Ziel unserer Erkenntnistheorie, selbst zu den Vorstellungsgignomenen gehört.

Damit ist aber auch das methodologische Prinzip der Immanenz eindeutig und einwandfrei festgelegt. Es ist prinzipiell ausgeschlossen, daß wir etwas konstruieren könnten, was nicht Empfindungs- oder Vorstellungsgignomen wäre (vgl. § 1 u. 5), und daher methodologisch unzulässig, von Dingen an sich, Materie usw. zu sprechen. Kant hat allerdings bereits gelehrt, daß die von ihm angenommenen Verstandesbegriffe jederzeit nur von „empirischem Gebrauch sein können“,¹⁾ ist aber selbst diesem Grundsatz nicht treu geblieben. Sein „Ding an sich“, seine „Vernunft“, sein „Verstand“, seine „Apperzeption“ u. s. f. sind sämtlich durchaus transzendent. Erst die moderne sog. Immanenzphilosophie hat das Prinzip der Immanenz konsequenter durchzuführen versucht, doch sind auch bei ihren Anhängern vielfach Rückfälle in die frühere Transzendenz vorgekommen, so namentlich in der Lehre vom Ich. Vgl. S. 549.

Nachdem die Empfindungsgignomene einerseits und die Vorstellungsgignomene andererseits möglichst vollständig gesammelt sind, hat die Erkenntnistheorie die zweite Aufgabe, diese und jene zu klassifizieren. Auf Grund des genetischen oder sensualistischen Prinzips (siehe oben) beginnt sie mit der Klassifikation der Empfindungsgignomene. Dabei wird sie — gewissermaßen zu ihrem eigenen Staunen — gewahr, daß diese Empfindungsgignomene selbst und ebenso auch ihre Veränderungen unter sich mannigfach gleich oder ähnlich sind. Diese Gleichheiten bezw. Ähnlichkeiten drücken sich u. A. in entsprechenden Vorstellungen, den Allgemeinvorstellungen aus. Das Ziel unserer Erkenntnistheorie tritt somit wiederum in ein schärferes Licht.²⁾ Das gesuchte Weltbild besteht eben in der Vorstellung jener Gleichheiten und Ähnlichkeiten der Empfindungsgignomene. Die Richtung für unser weiteres Denken ist dadurch bestimmt. Die Gleichheiten, welche sich uns anfangs nur geradezu aufdrängten, werden jetzt von uns gesucht. Wir wählen diejenigen Vorstellungen unter den vielen, welche

¹⁾ Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 215.

²⁾ Über diese allmähliche Selbstentwicklung des Zieles der Erkenntnistheorie wird zum Schluß dieses Paragraphen noch ausführlicher gesprochen werden.

im Lauf unserer Ideenassoziation auftreten und sich uns gewissermaßen anbieten, aus, welche zu einer möglichst allgemeinen Auffassung der Empfindungsgignomene und ihrer Veränderungen führen. Die Vorstellung eines Maximums der Gesetzmäßigkeit, d. h. eben der Gleichheit der E 's und ihrer Veränderungen, wird jetzt der Leitstern unserer Forschung. Ich erinnere hier nur daran, daß sich auf diesem Wege die Trennung der ρ - und ν -Bestandteile, der ξ - und ν -Komplexe, der Kausal- und Parallelwirkungen ergeben hat u. s. f., ja daß sich erst auf Grund dieser Trennung durchgängig Gleichheiten und Ähnlichkeiten nachweisen lassen.

Mit der zuletzt angeführten Zerlegung präzisiert sich das Ziel der Erkenntnistheorie abermals in schärferer Gestalt. Es ergibt sich jetzt, daß die Zerlegung in ρ - und ν -Bestandteile, also nur derjenige Prozeß, den ich als Reduktion der Empfindungsgignomene oder als Elimination der ν -Komponenten bezeichnet habe, uns zum Ziel der Erkenntnistheorie führen kann. Letzteres kann jetzt geradezu mit der Bildung allgemeiner und allgemeinsten Reduktionsvorstellungen identifiziert werden. Diese Reduktionsvorstellungen zerfallen in die Vorstellungen der Reduktionsbestandteile (sowohl der ξ - wie der ν -Komplexe) und die Vorstellungen der Gesetze ihrer Veränderungen, der Kausal- und der Parallelveränderungen. Die ν -Komponenten ergeben sich aus den letzteren. Da außerdem die Erkenntnistheorie, wie S. 504 auseinandergesetzt, nicht nur ein allgemeines, sondern auch ein überindividuelles, d. h. der ν -Individualisation (S. 62) möglichst entzogenes Weltbild erstrebt, sind sie für die Erkenntnistheorie weniger interessant als die Reduktionsbestandteile selbst, oder vielmehr sie interessieren die Erkenntnistheorie nur, insofern sie von den Reduktionsbestandteilen bestimmter Komplexe (der ν -Komplexe) abhängen.

Die Notwendigkeit der Zerlegung der Empfindungsgignomene bestimmt unsere weitere Forschungsmethode nun auch insofern, als wir die Zusammengesetztheit der Empfindungsgignomene, welche uns bis jetzt nur nebenher aufgefallen war und sich auch in unserer Vorstellungsbildung (Komplexion vgl. S. 285 ff.) ausgedrückt hatte, bei der Reduktion berücksichtigen müssen. Wir sind darauf angewiesen, die Empfindungsgignomene zu analysieren und für jeden einzelnen Bestandteil (bezw. jede einzelne Eigenschaft) die Frage aufzuwerfen, ob und wie weit er den Reduktionsbestandteilen zukommt.

Bei allen diesen Aufgaben, von dem ersten Sammeln bis zu den letzten Synthesen und Analysen, bemerken wir nun sehr wohl, daß die Empfindungsgignomene in Vorstellungsgignomene übergehen, daß letztere in mannigfacher Weise sich verändern, verbinden u. s. f. Wir müssen uns sagen, daß die ganze Arbeit der Erkenntnistheorie in solchen Prozessen besteht und das Ergebnis ihrer Arbeit von solchen Prozessen abhängt. Unsere Forschung muß dies in ihrer Methode berücksichtigen, indem sie bei jedem ihrer Schritte kontrolliert, ob außer den schon festgestellten Kausalwirkungen und ν -Reflexionen noch andere Prozesse beteiligt sind. Sobald sie die Beteiligung eines solchen ν -Prozesses bemerkt, macht sie sich gewissermaßen ein Merkzeichen, welches sie daran erinnern soll, daß dieser ν -Prozeß selbst noch der Untersuchung bedarf und daß ihr (d. h. der Erkenntnistheorie) Ergebnis von diesem ν -Prozeß abhängig ist. Kategorialvorstellung, Retention, Radikalbeziehung, synthetische und analytische Funktion gehören hierher. Damit kommt die sog. kritische Methode, der wir die Beherrschung

der ganzen Erkenntnistheorie und namentlich die Stelle an der Pforte der Erkenntnistheorie nicht zugestehen konnten (vgl. § 115 ff.), an dem ihr zustehenden Ort zu ihrem vollen Recht.

Methodologisch gestaltet sich daher der weitere Verlauf der Forschung so, daß die Untersuchung der Vorstellungsgignomene und ihrer Veränderungen (also des sog. Vorstellungsablaufs), die wir bis zur Vollendung der Untersuchung der Empfindungsgignomene zurückgestellt hatten, nunmehr in Verbindung mit einer kritischen Prüfung derselben Prozesse erfolgt. Freilich kann auch hier die Kritik nicht etwa darin bestehen, daß, wie Kant meinte, unsere Fähigkeiten auf ihr Wesen, ihre Grenzen und die Sicherheit ihrer Leistungen geprüft werden (vgl. §§ 116—118), sondern wir müssen uns bescheiden, — ähnlich wie alle Gignomene — auch diese Prozesse als solche vollständig zu sammeln, zu klassifizieren und ihre Beziehungen zu den anderen Prozessen, also namentlich den ν -Prozessen festzustellen.¹⁾

Das Charakteristische dieser Methode — zugleich auch das, was man ihr am meisten vorzuwerfen geneigt sein könnte — ist, daß sie gewissermaßen ohne Methode beginnt und sich erst in ihrer Arbeit selbst an der Hand ihrer Ergebnisse entwickelt. Ich muß sogar jetzt noch hinzufügen, daß die Erkenntnistheorie zunächst nicht einmal ein bestimmtes Ziel hat, sondern sich auch dieses, wie bei der Darstellung der Methode schon allenthalben hervorgehoben wurde, erst im Lauf ihrer Untersuchung mehr und mehr entwickelt. Ich betrachte dieses merkwürdige Verfahren bei dem eigen- und einzigartigen Charakter der Erkenntnistheorie nicht nur als zulässig und verständlich, sondern auch geradezu als notwendig. Erst im Laufe der Untersuchung der Gignomene, mit der die Erkenntnistheorie beginnen muß und will, ergeben sich diejenigen Tatsachen, die ihr gestatten, ihr Ziel scharf zu bestimmen. Alle anderen Wissenschaften können von einem schon nach vielen Richtungen abgegrenzten speziellen Tatbestand ausgehen und innerhalb dieses Tatbestandes die Beschreibung, Klassifikation und Auffindung von Gesetzen als das von Anfang an gegebene Ziel betrachten. Sie setzen die allgemeine partielle Gleichartigkeit der Individuen und der Veränderungen, die sie untersuchen, ohne weiteres voraus. Die Erkenntnistheorie muß weiter ausholen. Selbst diese allgemeine Gleichartigkeit ist für sie eine neue, untersuchungsbedürftige Erscheinung. Erst aus der Feststellung und Untersuchung dieser Gleichartigkeit ergibt sich das Ziel der Erkenntnistheorie und nimmt mit jedem Fortschritt der Untersuchung bestimmtere Gestalt an. Und ähnlich verhält es sich auch mit der Methode. Da die Erkenntnistheorie sich zu Beginn ihrer Untersuchung vor der ungeordneten Gesamtheit der Gignomene vorfindet und nicht einmal ihr Ziel klar vor sich sieht, sondern zunächst nur diese Gesamtheit der Gignomene zu verarbeiten versucht, muß sie den Prozessen, die ihr zur Verfügung stehen, also der Ideenassoziation im weitesten Sinne anfangs einfach die Zügel schießen lassen.²⁾ Sie kann zunächst diesen

¹⁾ Ich kann nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß die Kantsche Kritik sonach zweimal zu Worte kommt. Insofern sie die Beschränkung auf Erfahrung verlangt, findet sie ihre Anerkennung in dem Prinzip der Immanenz und, insofern sie die Abhängigkeit unserer Erkenntnisse von den bei der Entstehung der letzteren beteiligten Prozessen lehrt, in dem oben an letzter Stelle erörterten Prinzip. Vgl. außerdem § 122.

²⁾ Selbst dieses „muß schießen lassen“ drückt noch viel zu viel Absicht aus. In der Einleitung zu meiner ersten erkenntnistheoretischen Schrift (Jena 1898)

Prozessen keine Methode vorschreiben. Die Methode muß sich ebenso wie das Ziel erst während und aus der Untersuchung ergeben. Jede voreilige Bestimmung des Ziels oder der Methode muß ein gefährliches Präjudiz schaffen, das der Erkenntnistheorie von Anfang an — fast im Sinne einer Prädestination — die Entwicklung in der Richtung auf ein bestimmtes System vorschreibt.¹⁾ Die Geschichte der Philosophie ist überreich an solchen prädestinierten Systemen.

Hat die Erkenntnistheorie einmal ihre Untersuchung vorurteilslos soweit geführt, daß sie ihr Ziel und ihre Methode klar und bestimmt feststellt hat, so steht es ihr sicher frei, nachträglich dies Ziel und die Methode an die Spitze des ganzen Systems zu stellen. Sie sollte aber doch dabei eingedenk bleiben, daß dies ein *ὑστερον πρότερον* involviert. Ich konnte mich daher auch nicht entschließen, mit einem solchen *ὑστερον πρότερον* den Schein einer Methodik zu erkaufen, die der Erkenntnistheorie als Grundwissenschaft nicht zukommt. Damit glaube ich den Gang der Untersuchung, den ich in diesem Werk eingeschlagen habe, als den natürlichen ausreichend gerechtfertigt zu haben.

§ 122.

Von der Methode der Forschung sind die **Kriterien** der Forschung, zu deren Besprechung ich mich jetzt wende, wenn sie auch von der Methode und dem Ziel abhängig sind, doch scharf zu unterscheiden (vgl. S. 498). Die Methode gibt Anweisungen, auf welchem Wege das Ziel zu erreichen ist. Wir verlangen aber auch Kriterien, welche uns bei jedem Schritt festzustellen gestatten, ob der Schritt richtig ist, ob wir uns also auf dem richtigen Wege befinden. Die sog. kritische Methode hat mit diesen Kriterien nichts zu tun; sie kann günstigstenfalls²⁾ durch eine Kritik unserer Erkenntnisfähigkeit die Grenzen unseres Erkennens und den Grad seiner Gewißheit bestimmen, gibt uns aber keine allgemeine Regel, nach der wir jeden einzelnen Schritt unseres Erkennens prüfen könnten.

Die Kriterienfrage kann auch kurz folgendermaßen formuliert werden: welche Begriffe bzw. Urteile, zu denen die Erkenntnistheorie auf ihrem methodischen Wege gelangt, hat sie als „brauchbar“ zu betrachten?

Damit erhebt sich die Vorfrage, was unter dieser „Brauchbarkeit“ zu verstehen ist. Die Antwort auf diese Vorfrage muß lauten: brauchbar sind alle Begriffe bzw. Urteile, welche dem Ziel der Erkenntnistheorie, wie es jetzt festgestellt worden ist, entsprechen. Es handelt sich nun also um die Kriterien dieser Brauchbarkeit, d. h. dieses „dem-Ziel-Entsprechens“. Ich behaupte, daß solcher Kriterien vier existieren: nämlich:

1. die Vollständigkeit der Verwertung der Gignomene,

habe ich dies durch den Vergleich mit einer Wagenfahrt auszudrücken versucht. In Anlehnung an den Jagdvergleich Platos (*ἡ τοῦ ὄντος θήρα*) konnte man sagen, daß der Philosoph (*ὁ τευξόμενος τοῦ ὄντος*) bei dem Aufbruch zur Jagd noch nicht weiß, welches Wild er schießen wird.

¹⁾ Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß diese Selbstentwicklung der Erkenntnistheorie mit der dialektischen Methode Hegels nicht das Geringste zu tun hat.

²⁾ Tatsächlich trifft, wie in §§ 116—118 erörtert, dieser günstigste Fall nicht einmal zu.

2. die Allgemeinheit der sich ergebenden Begriffe bezw. Urteile,
3. die Übereinstimmung der sich ergebenden Begriffe bezw. Urteile mit den Empfindungsgignomenen (sog. sachliche Richtigkeit), und
4. die logische Widerspruchslosigkeit der sich ergebenden Begriffe bezw. Urteile (sog. logische Richtigkeit).

Das erste und das zweite Kriterium ergibt sich unmittelbar aus der Bestimmung des Ziels der Erkenntnistheorie (vgl. S. 498 ff.). Man könnte höchstens einen Augenblick zweifeln, ob beide Kriterien wirklich wesensverschieden sind. Jedoch mit Unrecht. Sind *a, b, c, d . . .* individuelle Empfindungsgignomene,¹⁾ so kann ich Begriffe und Urteile bilden, welche die ganze Reihe dieser Gignomene vollständig verwerten (z. B. *a* ist *m*, *b* ist *n*, *c* ist *o* u. s. f.), aber durchaus nicht allgemein sind.²⁾ Solche Begriffe und Urteile würden in dem soeben festgesetzten Sinne nicht brauchbar sein, weil sie dem Ziel der Erkenntnistheorie nicht entsprechen. Man muß sich auch hüten, die Allgemeinheit des zweiten Kriteriums mit der Allgemeingültigkeit im Kantschen Sinne zu verwechseln.³⁾ Vielmehr ist streng zu unterscheiden zwischen

der Geltung eines Begriffes bezw. Urteils für alle Menschen, die ich auch als „überindividuelle Allgemeingültigkeit“ bezeichnen möchte (Vaihingers „subjektive Allgemeinheit“)

und der Geltung eines Begriffes bezw. Urteils für alle in demselben enthaltenen bezw. beurteilten Gignomene, die wohl am besten als „universale Allgemeingültigkeit“ bezeichnet wird (Vaihingers „objektive Allgemeinheit“) und transgressiv wird, wenn sie auch auf noch nicht erlebte, aber künftig etwa zu erlebende Gignomene bezogen wird (vgl. S. 284 u. 342)

und der Abstraktion von den individuellen Eigenschaften in einem repräsentierenden Allgemeinbegriff bezw. Allgemeinurteil.

Nur die letztere ist mit der oben als zweitem Kriterium angeführten „Allgemeinheit“ gemeint. Es kommt bei dieser gar nicht so sehr auf eine „Geltung“ an, da sich der Begriff (bezw. das Urteil) eben einfach, gewissermaßen ohne jede Prätention, nur auf die Individuen bezieht,

¹⁾ Tatsächlich ist dies ein Pleonasmus; denn jedes Empfindungsgignomen ist individuell.

²⁾ Man kann sich sehr wohl auch eine Wissenschaft oder wenigstens eine geordnete Sammlung von Kenntnissen denken, welche auf jede Allgemeinheit verzichtet und nur die vollständige Darstellung alles Individuellen erstrebt. Eine solche „Wissenschaft“ wurde z. B. topographisch — etwa im Sinne einer erweiterten rein deskriptiven Geographie oder Astronomie — und historiographisch (kalendarisch) — etwa im Sinne einer erweiterten rein deskriptiven (aufzählenden) Geologie oder Geschichte — das Neben- und Nacheinander der Individuen in der Welt, also *qi* in Abhängigkeit von *r* und *t* beschreiben und damit ihre Aufgabe als erledigt betrachten. Wie tief eine solche Wissenschaft auf der S. 485 besprochenen Wertskala stehen würde, leuchtet ein. Die eigenartige Stellung der meisten Naturwissenschaften (sens. ampl.), der Physik z. B. im Gegensatz zur Geographie, der Astrophysik im Gegensatz zur deskriptiven Astronomie, als Allgemeinwissenschaften tritt hier nochmals deutlich hervor. Diesen Allgemeincharakter hat übrigens auch Rickert sehr ausführlich nachgewiesen (Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, Tübingen-Leipzig 1902,) aber freilich zu wesentlich verschiedenen Folgerungen verwendet.

³⁾ Kant selbst hat beide Begriffe, wie mir scheint, terminologisch nicht immer streng auseinandergelassen. Vgl. auch Vaihingers Kommentar Bd. 1, S. 204 u. Bd. 2, S. 196 (freilich glaube ich, daß *an* der von V. angezogenen Stelle der Prolegomena (§ 39, Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 72) Kant doch vielleicht die objektive Allgemeinheit und nicht, wie V. meint, die subjektive im Auge gehabt hat.

aus denen er abgezogen ist, für die er also auch ohne Weiteres „gilt“, als vielmehr auf die Feststellung von Gleichheiten und damit Gesetzen.

Das dritte Kriterium, die Übereinstimmung der bei der erkenntnistheoretischen Forschung sich ergebenden Begriffe (bezw. Urteile) mit den Empfindungsgignomenen, bedarf einer ausführlicheren Erläuterung. Die Übereinstimmung, welche in dem dritten Kriterium gefordert wird, betrifft, da die Hauptaufgabe der Erkenntnistheorie in den „Reduktionen“ (s. o. S. 501 u. 518) besteht, im wesentlichen das Verhältnis der Reduktionsvorstellungen bzw. der entsprechenden Reduktionsurteile zu den Empfindungsgignomenen. Das dritte Kriterium verlangt nun bezüglich dieses Verhältnisses, daß jede Reduktionsvorstellung nicht nur ein möglichst vollständiger und allgemeiner Ausdruck der Empfindungsgignomene ist (= erstes und zweites Kriterium), sondern sich auch mit keinem Empfindungsgignomen in Widerspruch setzt.¹⁾ Einige Beispiele mögen dies erläutern.

Wenn z. B. Galilei zuerst, wie Mach berichtet, die hypothetische Reduktionsvorstellung bildete, daß die Geschwindigkeit eines freifallenden Körpers dem zurückgelegten Fallraum proportional sei,²⁾ so ergab sich bald, daß diese Vorstellung mit den Empfindungsgignomenen nicht übereinstimmte, also „unbrauchbar“ oder, wie wir in diesem Fall auch sagen, „unrichtig“ (falsch, unwar) war. Wenn ich sagen würde: „der Reduktionsbestandteil dieses Blattes ist grün“, so würde dieses Reduktionsurteil sich gleichfalls mit den Empfindungsgignomenen in Widerspruch setzen, da ich z. B.³⁾ beobachte, daß je nach dem Nervensystem, auf welches das Blatt wirkt (Santoninrausch, Farbenblindheit u. s. f.), die Farbe wechselt, und daher ebenfalls als „unbrauchbar“ zu verwerfen sein. Wenn Kant dem Ding an sich jede Erkennbarkeit abspricht, so genügt auch diese Reduktion dem dritten Kriterium nicht; denn sie setzt sich mit der Empfindungstatsache in Widerspruch, daß unsere Empfindungsgignomene proprietativ und lokativ und temporativ bestimmt sind und sonach — selbst wenn wir unter der Herrschaft von Anschauungsformen stehen — auf das Ding an sich wenigstens einen Hinweis geben.⁴⁾

¹⁾ Man kann dies Verhältnis auch durch einen, wie mir scheint, überhaupt zur generellen Veranschaulichung der Allgemeinbegriffe nicht ungeeigneten Vergleich darstellen. Wenn eine Versuchsreihe, z. B. eine Reihe von 100 Bestimmungen der einfachen Reaktionszeit, n ($= 100$) Werte ergeben hat, so kann ich für diese n Werte zweierlei bestimmen, erstens einen Repräsentationswert (z. B. den sog. Zentralwert) und zweitens die sog. Streuung (das Streuungsgesetz, z. B. spez. im Falle des Gauss'schen Fehlergesetzes den reziproken Wert des sog. Präzisionsmaßes). Der Allgemeinbegriff entspricht diesen beiden Werten — Repräsentationswert und Streuung — in vielen Punkten, wenn man von dem rein-quantitativen Charakter dieser psychophysischen Maße absieht. Ebenso wie wir nun verlangen, daß — abgesehen von sog. Fehlreaktionen — die einzelnen Werte dem Streuungsgesetz genügen, d. h. sich nicht mit ihm in Widerspruch setzen, so verlangen wir von den Allgemeinbegriffen, daß sie nirgends in Widerspruch mit den Empfindungsgignomenen geraten.

²⁾ Tatsächlich ist, wie bekannt, v prop gt , aber nicht prop s , sondern prop $\sqrt{2gs}$.

³⁾ Tatsächlich kommt die ganze Reihe der im 1. Buch erörterten Beobachtungen in Betracht.

⁴⁾ Ich wiederhole damit in etwas erweiterter und modifizierter Form das bekannte, übrigens der Darstellung Kants wohl kaum ganz gerecht werdende Herbartsche Argument gegen die Kantsche Raumauffassung.

Aus diesen Beispielen geht auch hervor, daß man diese Übereinstimmung in dreifachem Sinne verstehen kann. Sie bezieht sich nämlich entweder nur auf die vergangenen und gegenwärtigen Empfindungsgnomene des einzelnen Individuums oder auf die vergangenen und gegenwärtigen Empfindungsgnomene aller Individuen oder endlich auf die vergangenen, gegenwärtigen und künftigen Empfindungsgnomene aller Individuen. Im folgenden berücksichtige ich im wesentlichen nur die Übereinstimmung im ersten Sinne. Die beiden anderen sind transgressiv und zwar kann man die zweite ν -transgressiv, die dritte ν - und ξ -transgressiv nennen. Die zweite entspricht ganz der bei der Besprechung des zweiten Kriteriums bereits erwähnten „überindividuellen Allgemeingültigkeit“, die dritte zugleich auch der dort ebenfalls erwähnten „transgressiven universalen Allgemeingültigkeit“.

Man kann das dritte Kriterium als dasjenige der „Richtigkeit“ und „Unrichtigkeit“ bezeichnen. Die Übereinstimmung mit den Empfindungsgnomenen ist dann also das Kriterium für die Richtigkeit¹⁾ unserer Reduktionsvorstellungen. Nur muß man sich dabei stets vor Augen halten, daß bezüglich dieser Richtigkeit und Unrichtigkeit dreierlei zu unterscheiden ist:

- erstens woran die Richtigkeit und Unrichtigkeit der Vorstellungen bzw. Urteile zu erkennen ist,
- zweitens worin sie besteht, und
- drittens wodurch sie entsteht.

Bei der jetzt schwebenden Untersuchung handelt es sich vor allem um die erste Frage, und als Antwort ergab sich: wir erkennen die Richtigkeit bzw. Unrichtigkeit der Reduktionsvorstellungen an der Übereinstimmung mit den Empfindungsgnomenen.

Ich will nur kurz hierzu noch bemerken, daß auch bei nicht-erkenntnistheoretischen Urteilen, die also gar nichts mit Reduktionen zu tun haben oder nur ganz naive Reduktionen voraussetzen, die Richtigkeit an einer ganz analogen Übereinstimmung erkannt wird. Wenn ich einen entfernten Baum in der Dunkelheit fälschlich für einen Menschen halte, so erweist sich diese Vorstellung bzw. dies Urteil dadurch als falsch, daß sich Empfindungsgnomene ergeben (z. B. bei Annäherung an den vermeintlichen Baum), die mit meiner Vorstellung bzw. meinem Urteil in Widerspruch stehen. Wenn ein Kind im Eisenbahnzug glaubt, daß die Landschaft vor dem Wagenfenster an ihm vorbeifliegt, so ergibt sich die Falschheit dieses Urteils daraus, daß es mit der Beobachtung bei dem Halten des Zuges und anderen Empfindungen nicht übereinstimmt. Ebenso kann ein auf eine Halluzination gegründetes Urteil von dem Gesunden und sogar auch von manchen Geisteskranken durch die Kontrolle anderer Sinnesempfindungen, nämlich auf Grund der Nichtübereinstimmung mit denselben korrigiert werden.

Die Frage, worin die Richtigkeit und Falschheit meiner Vorstellungen und Urteile besteht (vgl. S. 376, Anm. 2 u. 424), kann in doppelter

¹⁾ So bestätigt sich auch die Bemerkung S. 424, daß die Erkenntnistheorie mehr verlange als einfach „richtige“ Urteile, nämlich eine spezielle Art richtiger Urteile; denn es hat sich ja jetzt ergeben, daß die Richtigkeit nur eines der vier S. 485 aufgezählten Kriterien für die Brauchbarkeit bzw. Zweckangemessenheit einer erkenntnistheoretischen Vorstellung ist. — Übrigens kann diese Richtigkeit des dritten Kriteriums auch im Gegensatz zur logischen des vierten als „sachliche“ bezeichnet werden. Vgl. S. 521 u. 528 ff.

Weise beantwortet werden, je nachdem man sich auf die Reduktionsbestandteile oder auf die Empfindungsgignomene bezieht. Im ersteren Falle würde man sagen, daß die Richtigkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen in der Übereinstimmung der Vorstellungen der Reduktionsbestandteile mit den vorgestellten Reduktionsbestandteilen selbst besteht, im letzteren würde man die Richtigkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen in der Übereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen erblicken und also die zweite Frage (die Entstehungsfrage) mit der ersten Frage (der Erkennungsfrage) ganz verschmelzen. Mit Hilfe der folgenden Buchstabenbezeichnungen läßt sich diese Differenz noch klarer kennzeichnen. Es sei x ein beliebiger Reduktionsbestandteil, es seien ferner E^1, E^2, E^3 u. s. f. Empfindungen, die sich auf diesen Reduktionsbestandteil x beziehen, ihn also in der früher besprochenen Weise „enthalten“, endlich sei V_x die auf Grund der Empfindungsgignomene E^1, E^2 u. s. f. gebildete Vorstellung des Reduktionsbestandteils x . Dann behauptet die erste Ansicht, daß die „Richtigkeit“ von V_x auf der Übereinstimmung von V_x mit x , die zweite Ansicht, daß sie auf der Übereinstimmung von V_x mit E^1, E^2 u. s. f. beruhe. Welche von beiden ist richtig? Die erste, welche offenbar an die übliche Definition der Wahrheit als Übereinstimmung von Denken und „Sein“ erinnert, oder die zweite, welche zwischen dem „Bestehen in“ und dem „Erkennen an“ keinen Unterschied machen zu können erklärt?

Die Antwort ergibt sich aus der folgenden Überlegung. Das ursprüngliche Ziel der Erkenntnistheorie, wie es sich zunächst aus dem Tatbestand mannigfacher, aber unter sich vielfach ähnlicher Gignomene und Gignomenveränderungen E_1, E_2, E_3 ergibt, ist nicht V_x , sondern ein diese Empfindungsgignomene zusammenfassender Allgemeinbegriff, der als V_e bezeichnet werden soll. Erst im Laufe der erkenntnistheoretischen Untersuchung ergibt sich, daß unter den gesuchten Allgemeinbegriffen, den V_e 's, — entsprechend der sich als notwendig erweisenden Zerlegung eines jeden Empfindungsgignomens in einen Reduktionsbestandteil x und eine v -Komponente —, die Allgemeinvorstellungen der Reduktionsbestandteile, die V_x die wichtigste Rolle spielen. Wir können daher eine Substitution vornehmen (vgl. S. 518) und nun als Ziel der Erkenntnistheorie vor allem V_x bezeichnen. Nach der ursprünglichen Zielbestimmung besteht die Richtigkeit des gesuchten V_e nur in der Übereinstimmung mit den E 's, auf die es sich bezieht, symbolisch ausgedrückt in: $V_e \parallel E_1, E_2, E_3 \dots$. Nachdem die soeben besprochene Substitution eingetreten und als Ziel nunmehr V_x fixiert ist, kann die Richtigkeit der gesuchten Vorstellungen auch anders formuliert werden. Wir können jetzt sagen: die Richtigkeit besteht in der Übereinstimmung von V_x mit x^1) oder — wieder symbolisch ausgedrückt — in $V_x \parallel x$. Dabei ist nur zu beachten, daß x nichts anderes als ein Bestandteil von E ist (im Sinne der Formel $E = {}^eE \# {}^vE$). Sonach ergibt sich, daß die beiden Ansichten, die oben einander gegenübergestellt wurden, berechtigt sind. Die Ansicht, welche behauptet, daß die Richtigkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen in $V_e \parallel E$ bestehe, hat den Vorzug, daß sie nur das Gegebene zu Grunde legt und

¹⁾ Ich setze x zur Abkürzung für x_1, x_2, x_3 u. s. f. und ebenso öfter E für E_1, E_2, E_3 u. s. f. Übrigens entspricht in der Tat auch oft ein x mehreren E 's. Auch V_x verwende ich oft im Sinne eines Kollektivbegriffes.

keine unbekannte Größe einführt. Da V_x den Reduktionsbestandteil x nur in ihrem Inhalt darstellen und noch dazu niemals vollständig adäquat darstellen kann, so kann x selbst niemals erreicht werden und kann daher unser Ziel nicht sein. Unser Ziel ist auf V_x beschränkt. Ich kann wohl sagen: V_x ist um so richtiger, je mehr es sich x „annähert“, aber diese Annäherung hat bei der Unbekanntschaft von x gar keinen bestimmten, angebbaren Inhalt. Das Maximum der erreichbaren Annäherung ist eine Vorstellung, V_e , welche die E 's vollständig und allgemein zusammenfaßt und zu diesem Zweck — wie sich als unerläßlich erwiesen hat — die in den E 's enthaltenen x möglichst von den ν -Komponenten scheidet. Eine solche Vorstellung V_e involviert also als Teillösung auch eine Vorstellung V_x . Wie V_e mit den E 's, so muß V_x mit den x übereinstimmen. Da diese x uns aber nicht gegeben sind, sondern sich erst im Laufe des erkenntnistheoretischen Nachdenkens als unbekannter Gegenstand einer inhaltlich durch die erkenntnistheoretische Forschung erst näher zu bestimmenden Vorstellung V_x ergeben haben, so wird es praktisch ganz bedeutungslos, wenn ich die Richtigkeit von V_x als die Übereinstimmung von V_x mit x definiere. Gewiß muß ich die näheren Bestimmungen von V_x so festsetzen, daß sie mit x übereinstimmen — insofern hat auch die andere Ansicht, welche $V_x \parallel x$ als wesentlich betrachtet, recht —, aber diese Übereinstimmung ist niemals nachweisbar. Wenn ich sage, daß die Richtigkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen hierin besteht, gebe ich keinerlei Anhaltspunkte, wie sie zu erkennen ist. Insofern die Ansicht, welche $V_e \parallel E_1, E_2$ usw. setzt, mir unmittelbar auch solche Anhaltspunkte gibt, ist sie wenigstens praktisch weit vorzuziehen. Freilich fällt damit die Frage 2 mit der Frage 1 (vgl. S. 523) ganz zusammen.

Die dritte dort aufgeworfene Frage — nach der Entstehung der richtigen und falschen Urteile und Begriffe — ist rein psychologisch bzw. psychophysiologisch und hat mit der erkenntnistheoretischen Frage nach den Kriterien der Richtigkeit wenig zu tun. Sie ist im zweiten Buch (S. 376, namentlich auch Anm. 2, und S. 424, Anm. 1) schon vorläufig besprochen worden. Hier sollen im Anschluß an die Frage der Richtigkeitskriterien nur die wichtigsten allgemeinen Gesichtspunkte noch kurz zusammengestellt werden. Vor allem muß hervorgehoben werden, daß falsche, d. h. in dem soeben definierten Sinne unrichtige Begriffe und Urteile niemals durch die Empfindungsgignomene als solche bedingt werden. Wenn ich im Dunkel einen fernen Baum für eine menschliche Gestalt halte oder ein Licht infolge einer anderweitigen Einstellung meiner Augenachsen doppelt sehe, so ist nicht etwa mein Empfindungsgignomen falsch, sondern es enthält nur gewissermaßen außergewöhnliche, d. h. etwas andere ν -Komponenten, als sie alle meine Empfindungen sonst immer haben. Die Reduktion wird schwieriger, und daher kommt es leicht zu falschen Reduktionsvorstellungen. Bei dem naiven Menschen handelt es sich in allen diesen Fällen gar nicht um wissenschaftliche Reduktionsvorstellungen, sondern lediglich um die naiven „Ding“begriffe, welche wir, wie sich früher ergeben hat, als die primitiven Reduktionsvorstellungen des alltäglichen Lebens zu betrachten haben. In den eben angeführten Beispielen fallen diese naiven Reduktionen falsch aus. Wir berücksichtigen im ersten Beispiel die Dunkelheit und die Entfernung, im zweiten die Lage des Lichtes zum Fixationspunkt (außerhalb der Horopterebene) nicht und kommen dadurch zu einem falschen Dingbegriff bzw. zu einer falschen Lokali-

sation. Wir hätten in Anbetracht unserer „Unkenntnis“ (vgl. S. 372) uns wenigstens auf ein problematisches Urteil beschränken müssen.

Unsere Irrtümer¹⁾ beginnen also erst mit der Vorstellungs- und Urteilsbildung, wie sich das eigentlich von selbst versteht, nachdem die „Richtigkeit“ als die Übereinstimmung der Vorstellungen mit den Empfindungsgignomenen bestimmt worden ist. Als Ursachen der unrichtigen Vorstellungs- bzw. Urteilsbildung ergeben sich dann die früher vom rein psychologischen Standpunkt aufgezählten Faktoren (vgl. S. 363 u. 376 Anm. 2), die ich entsprechend dem Zweck der jetzt schwebenden Untersuchung nunmehr vom erkenntnistheoretischen Standpunkt folgendermaßen gruppieren:

1. Versagen der Retention (Vergessen, S. 290 u. 424 und Kontamination S. 425 Anm. 1).
2. Versagen der kategorialen Funktion (vgl. S. 425 ff.) und zwar entweder infolge Nichtbeachtung eines Unterschiedes oder infolge Nichtbeachtung des Fehlens eines übereinstimmenden Merkmals. Beispiel a: diese Blume²⁾ ist eine Labiate; ich weiß dabei genau, daß die Blume sechs Staubfäden hat und daß die Labiaten stets nur zwei oder vier Staubfäden haben, aber infolge des Versagens der kategorialen Funktion wird der Unterschied nicht beachtet und das falsche Urteil gefällt. Beispiel b: Diese Blume ist eine Labiate; ich weiß genau, welche Merkmale den Labiaten zukommen, habe aber die Staubfäden der Blume gar nicht gezählt (z. B. wegen der Entfernung, Dunkelheit usw. nicht zählen können); infolge des Versagens der kategorialen Funktion wird trotz dieser Lücke ein Gleichheitsurteil gefällt und ergibt sich dann oft als falsch. Im ersten Fall wird $m n o$ fälschlich = $m n' o$, im zweiten $m n x$ fälschlich = $m n o$ gesetzt.
3. Versagen der synthetischen Funktion (vgl. auch S. 426). So kann infolge eines solchen Versagens ein Allgemeinbegriff falsch gebildet werden.³⁾ Das falsche Urteil „diese Blume ist keine Labiate“ kann z. B. dadurch zustande kommen, daß ich den Allgemeinbegriff „Labiate“ falsch zusammengesetzt habe. Ich habe zahlreiche Labiaten gesehen, darunter solche mit vier und solche mit zwei Staubfäden. Bei der Bildung meines Allgemeinbegriffs „Labiaten“ habe ich aber übersehen, daß es auch Labiaten mit zwei Staubfäden gibt, und die Vierzahl der Staubfäden als allgemeines unerläßliches Merkmal in den Allgemeinbegriff „Labiaten“ aufgenommen. Sehe ich jetzt eine Blume, die alle sonstigen Merkmale der Labiaten hat, aber nur zwei Staubfäden aufweist, so muß ich infolge

¹⁾ Ich rede hier immer nur von den Unrichtigkeiten in dem soeben definierten Sinne (noch nicht von den logischen).

²⁾ Die Blume mag tatsächlich 6 Staubgefäße haben.

³⁾ Die falsche Bildung der Allgemeinbegriffe kommt nicht nur durch ein Versagen der synthetischen Funktion zustande, sondern zuweilen auch durch das Versagen der kategorialen Funktion. Wenn ich z. B. die Komplexe $a m o$ und $a' m' p$ zu einem Allgemeinbegriffe vereinige, weil ich fälschlich a' mit a und m' mit m identifiziere, so ist mein Allgemeinbegriff durch ein falsches Gleichheitsurteil, also durch ein Versagen der Kategorialfunktion falsch geworden. S. 426 sind noch andere Ursachen aufgezählt, welche die Falschheit eines Allgemeinbegriffes verschulden können. Das dort angeführte „Fehlen der erforderlichen Empfindungen“ kommt selbstverständlich nur in Betracht, wenn man den bez. Allgemeinbegriff des Urteilenden mit dem analogen anderer Urteilenden vergleicht.

der unrichtigen Synthese meines Allgemeinbegriffes zu einem falschen Urteil kommen.

4. Versagen der analytischen Funktion (vgl. auch S. 426). So kann z. B. das falsche Urteil: „alle Labiaten haben vier Staubgefäße“ dadurch zustande kommen, daß ich im Augenblick meines Urteils aus dem richtig gebildeten, also die Vier- und Zweifzahl der Staubfäden enthaltenden Allgemeinbegriff ein unrichtiges Urteil über die Staubfädenzahl, d. h. also ein dem Begriff nicht zukommendes Merkmal isoliere.¹⁾ Vgl. jedoch auch S. 529.

Bei allen diesen vier Faktoren spielt selbstverständlich das Ähnlichkeits- und das Kontiguitätsprinzip der Ideenassoziation eine begünstigende Rolle. Dank dem ersteren werden mit einer gegebenen Empfindung nicht nur gleiche, sondern auch ähnliche Vorstellungen zusammengeführt (vgl. S. 422) und damit Gelegenheiten zu falschen Gleichheitsurteilen geboten. Ebenso führt das Kontiguitätsprinzip Vorstellungen zusammen, welche infolge ihrer Gleichzeitigkeitsassoziation zwar oft, aber nicht stets eine richtige Tätigkeit der Differenzierungsfunktionen ermöglichen (vgl. S. 427). Da die Differenzierungsfunktionen nur Parallelwirkungen der assoziativen Prozesse sind, so ist es leicht verständlich, daß sie nicht nur als solche zuweilen versagen, sondern auch durch ungünstige Zusammenführung der Vorstellungen infolge des physiologischen Assoziationsprozesses sekundär in Mitleidenschaft gezogen werden.²⁾ Namentlich werden solche Störungen dann eintreten, wenn der psychophysiologische Assoziationsprozeß noch durch besondere Einwirkungen (Affekte, Ermüdung, Geisteskrankheit) gestört ist (vgl. S. 364).

Nachdem die Frage, worin die Richtigkeit und Unrichtigkeit der erkenntnistheoretischen Begriffe und Urteile besteht und wie sie zustande kommt, hiermit erledigt ist,³⁾ kehre ich zu der Frage, woran

¹⁾ Dabei bedenke man auch, daß, wie S. 284 erörtert, die Isolation der „mit-schwingenden“ Vorstellungen eines Allgemeinbegriffes der analytischen Funktion zufällt.

²⁾ Um die Übereinstimmung dieser jetzt von einem anderen Gesichtspunkt gegebenen Aufzählung der Unrichtigkeitsfaktoren mit der S. 363 gegebenen nachzuweisen, führe ich hier nur kurz folgendes an. Die dort an erster Stelle genannte Insuffizienz der Empfindungen führt dadurch zu einem falschen Urteil, daß die kategoriale Funktion versagt (vgl. S. 525 und 526 sub 2, Beispiel b). Die dort an zweiter Stelle genannte Insuffizienz der Vorstellungen ist bald eine Insuffizienz der individuellen Erinnerungsbilder, bald eine Insuffizienz der Allgemeinbegriffe; im ersteren Falle entspricht sie dem jetzt sub 1 angeführten Versagen der Retention, im letzteren meist dem sub 3 angeführten Versagen der synthetischen Funktion (vgl. jedoch auch S. 526, Anm. 2). Die dort an dritter Stelle genannte insuffiziente Bekanntschaft mit den allgemeinen Verknüpfungen der Empfindungen verteilt sich auf das Versagen der kategorialen und das Versagen der synthetischen Funktion. Wenn ich nämlich falschlich urteile: „bei der Mischung von Schwefelsäure mit Wasser tritt Abkühlung ein“ (vgl. S. 364) und dies falsche Urteil infolge insuffizienter Bekanntschaft mit den allgemeinen Verknüpfungen der Empfindungen, d. h. also in diesem Falle mit dem bezuglichen physikalischen Gesetz zustande kommt, so habe ich entweder unzulängliche Beobachtungen über den in Rede stehenden Prozeß gemacht (wie oben im Beispiel sub 2 b), und dann handelt es sich um ein Versagen der Kategorialfunktion, oder ich habe meine Beobachtungen zu einem falschen Allgemeinbegriff (wie oben sub 3) vereinigt, und dann handelt es sich um ein Versagen der synthetischen Funktion. Endlich ist die S. 364 an vierter Stelle genannte Insuffizienz der Ideenassoziation offenbar mit einer Störung des oben S. 527 zum Schluß erwähnten psychophysiologischen Assoziationsprozesses identisch.

³⁾ Ich verkenne übrigens nicht, daß die psychologische und logische Erklärung des Irrtums noch mancher weiteren Untersuchung bedarf.

diese Richtigkeit zu erkennen ist, also zu dem dritten der S. 521 aufgezählten Kriterien zurück. Es hatte sich ergeben, daß wir von den erkenntnistheoretischen Vorstellungen die Übereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen verlangen müssen. Aus diesem Satz ergeben sich folgende wichtige Korollarien: erstens alle Richtigkeit ist nur graduell, insofern die einzelnen Reduktionsvorstellungen — zumal diejenigen eines einzelnen Individuums — stets auf eine sehr beschränkte Zahl von Empfindungsgignomenen gegründet sind und daher auch ihre Richtigkeit nur durch die Übereinstimmung mit relativ wenigen Empfindungsgignomenen erweisen können. Zweitens sind alle unsere erkenntnistheoretischen Allgemeinbegriffe, wie überhaupt alle Allgemeinbegriffe, aus demselben Grunde unabgeschlossen und unabschließbar. Wir können sie nur unter Vorbehalt abschließen, schränken dabei aber ihre Bedeutung auf alle uns bekannt gewordenen Glieder des Allgemeinbegriffs ein. Von einer Richtigkeit im Sinne der S. 284 u. 342 besprochenen transgressiven Erweiterung des Allgemeinbegriffs und Allgemeinurteils kann, da das Kriterium der Übereinstimmung mit allen bez. Empfindungsgignomenen für die künftigen wegfällt, nicht die Rede sein. Wir müssen also stets gewärtig sein, daß künftig uns bekannt werdende Empfindungsgignomene uns zu einer Modifikation unseres unabgeschlossenen bzw. voreilig abgeschlossenen Allgemeinbegriffs zwingen. Die Richtigkeit ist stets vorläufig. Unsere erkenntnistheoretischen Urteile sind daher im allgemeinen, wofern wir keine Unrichtigkeit riskieren wollen, auf die problematische Form in dem S. 372 angegebenen Sinne angewiesen. In vielen Fällen gelangen wir zu einem problematischen Wahrscheinlichkeitsurteil (S. 378). Wir sprechen dann von einer „wahrscheinlichen Richtigkeit“ des bez. Urteils. Eine solche können wir auch den transgressiv erweiterten Allgemeinurteilen zuschreiben. Es handelt sich dabei um das S. 379 besprochene analogisierende Wahrscheinlichkeitsurteil. Allerdings sind unsere Empfindungsgignomene¹⁾ gegenüber allen künftigen und allen uns zugänglichen stets in der Minorität. Wir können uns also nicht auf ein Majoritatsurteil berufen (S. 343). Trotzdem wird die Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit auch für künftige Fälle im Sinne einer transgressiven universalen Allgemeingültigkeit (S. 521) sehr groß, wenn die S. 380 angeführten Bedingungen zutreffen (vgl. auch Digr. zu § 34 und § 50—52). Die Wahrscheinlichkeit einer solchen „transgressiven Richtigkeit“ bedeutet selbstverständlich nicht etwa — wie dies von manchen Kantischen Schülern den Gegnern oft untergeschoben wurde — daß die bez. Allgemeinvorstellung oder das bez. Allgemeinurteil (Gesetz) nicht allgemeingültig ist, sondern nur, daß wir diese Allgemeingültigkeit nur als wahrscheinlich nachweisen können (vgl. S. 224). Von allen diesen Korollarsätzen wird im letzten Kapitel bei der Besprechung des Skeptizismus Gebrauch gemacht werden.

Als viertes Kriterium der Brauchbarkeit eines erkenntnistheoretischen Begriffes oder Urteils ergab sich S. 521 seine logische Widerspruchslosigkeit. Diese logische Widerspruchslosigkeit kann im

¹⁾ Ich will hier unter „unseren Empfindungsgignomenen“ die direkten und indirekten, d. h. den Mit-Ichs durch Hörensagen, Lesen usw. entlehnten Empfindungsgignomene zusammenfassen.

Gegensatz zu der sachlichen Richtigkeit, welche den Inhalt des dritten Kriteriums ausmachte, auch als „logische Richtigkeit“ bezeichnet werden. Sie besteht in der Übereinstimmung der Vorstellungen untereinander oder, anders ausgedrückt, darin, daß keiner Vorstellung direkt oder indirekt entgegengesetzte (unverträgliche) Prädikate zugeschrieben werden. Daher kann die logische Unrichtigkeit auch stets auf diesem oder jenem Wege in einem falschen analytischen (logistischen) Urteil (vgl. S. 401 u. 406 ff.) zur Evidenz gebracht werden.

Die Bedeutung dieses vierten Kriteriums ergibt sich aus folgender Überlegung. Wenn alle unsere erkenntnistheoretischen Vorstellungen im Sinne des dritten Kriteriums sachlich richtig wären, so könnte es bei der von der Erkenntnistheorie vorausgesetzten und in der Erfahrung sich bestätigenden allgemeinen Gesetzmäßigkeit an sich überhaupt zu keinem logischen Widerspruch innerhalb dieser Vorstellungen kommen. Nun ist aber diese Bedingung keineswegs erfüllt, und daher ergeben sich nicht selten „logische“ Widersprüche. Das Zustandekommen dieser logischen Widersprüche läßt sich auf drei Ursachen zurückführen: es beruht nämlich bald auf der ursprünglichen Bildung sachlich unrichtiger Vorstellungen (bezw. Urteile) in dem anläßlich der Besprechung des dritten Kriteriums festgestellten Sinne, bald auf der nachträglichen Fälschung unserer Vorstellungen durch die S. 364 u. 527 besprochenen Einflüsse (Konstellation u. s. f.), bald auf der nachträglichen Dementierung unserer Vorstellungen durch neue Empfindungsgignomene.

Im ersten Fall handelt es sich um ein „vitium primae formationis“. Das Versagen der drei Differenzierungsfunktionen, der kategorialen, synthetischen und analytischen führt, wie S. 526 gezeigt, zu sachlich unrichtigen Vorstellungen und gibt dadurch mannigfache Gelegenheit zu Widersprüchen. Aus der Nicht-Übereinstimmung einer Vorstellung mit den Empfindungsgignomenen ergibt sich eine Nicht-Übereinstimmung zwischen dieser Vorstellung und den mit den Empfindungsgignomenen übereinstimmenden Vorstellungen. Sehr oft involviert bereits das einzelne Kategorialurteil, die einzelne Synthese oder Analyse in sich einen Widerspruch. So ist z. B. das S. 527 sub 4 angeführte Urteil: „alle Labiaten haben vier Staubgefäße“ schon in sich logisch-widerspruchsvoll, wenn ich den Begriff der Labiaten richtig so gebildet habe, daß er die Vier- und Zweizahl der Staubgefäße als Merkmal enthält. Die sachliche Unrichtigkeit trifft hier mit der logischen zusammen.¹⁾

Im zweiten Falle waren die gebildeten Begriffe ursprünglich sachlich richtig, d. h. sie stimmten mit den Empfindungsgignomenen überein, aber infolge der erwähnten Einflüsse haben sie diese sachliche Richtigkeit vorübergehend oder dauernd eingebüßt, so daß sich, da diese Einbußen untereinander nicht kongruent sind, auch Widersprüche innerhalb der gebildeten Begriffe ergeben. Mit der sachlichen Unrichtigkeit stellt sich also oft nachträglich auch eine logische ein.

Im dritten Falle haben wir einen Allgemeinbegriff transgressiv in der üblichen Weise erweitert. Dann können neue Empfindungsgignomene auftreten, welche mit dieser transgressiven Erweiterung nicht übereinstimmen. Wiederum ergibt sich also sachliche Unrichtigkeit und damit Gelegenheit zu logischer Unrichtigkeit.

¹⁾ Diese sachliche Unrichtigkeit kann also unmittelbar die logische Unrichtigkeit involvieren oder sie mittelbar herbeiführen oder unabhängig von ihr sein.

Die logische Richtigkeit ist also nicht etwa ein triviales Kriterium, welches bei einiger Sorgsamkeit des Denkens und bei einer gewissen logischen Technik überflüssig wäre, sondern sehr oft ein Schibolet für die sachliche Richtigkeit. Freilich wird durch logische Richtigkeit nicht die sachliche verbürgt, wohl aber weist logische Unrichtigkeit oft auf das Vorliegen einer sachlichen Unrichtigkeit hin.

Anschaulich kann man sich das Verhältnis von sachlicher und logischer Richtigkeit auch folgendermaßen vorstellen. Die Empfindungsgnomene selbst E_1, E_2 u. s. f. stehen unter sich stets in Übereinstimmung. Stets ist $E_1 \parallel E_2 \parallel E_3$ u. s. f. Dagegen stehen unsere Vorstellungen mit den zugehörigen Empfindungen ΣE nicht stets in Übereinstimmung. Wir verlangen sachliche Richtigkeit, also $V^1 \parallel \Sigma E$, aber diese Forderung bleibt oft unerfüllt. Endlich sollen die Vorstellungen im Sinne der logischen Richtigkeit unter sich übereinstimmen, es soll also sein: $V_1 \parallel V_2 \parallel V_3$ u. s. f., und auch dieser Forderung genügen sie oft nicht. Wie hängen nun die beiden letzten Forderungen zusammen? Sind alle unsere $V \parallel \Sigma E$, so muß auch sein $V_1 \parallel V_2 \parallel V_3$ u. s. f. Sind alle oder auch nur einige unserer V nicht $\parallel \Sigma E$, so wird oft auch die Übereinstimmung $V_1 \parallel V_2 \parallel V_3$ u. s. f. nicht zutreffen. Die sachliche Unrichtigkeit zieht, wie oben erörtert, die logische nach sich. Wenn z. B. in dem Allgemeinbegriff Labiaten die von dem Urteilenden selbst beobachtete gelegentliche Zweizahl der Staubgefäße unvertreten bleibt²⁾ (vgl. S. 527), also der Begriff (V) nicht der Summe der zusammengefaßten Empfindungsgnomene (ΣE) entspricht und daher sachlich unrichtig ist, so werden sich in meinen Vorstellungsverknüpfungen oft Unstimmigkeiten ergeben: ich werde z. B. eine bestimmte Pflanze auf Grund meines Allgemeinbegriffes von den Labiaten ausschließen, obwohl ich sie vorher selbst zu den Labiaten gerechnet, ja sogar — abgesehen von der Zahl der Staubgefäße — bei der Bildung dieses Allgemeinbegriffes mitverwertet habe. Man könnte allerdings in einem solchen Fall fragen, ob hier nicht schon in der Bildung des Allgemeinbegriffes als solchen eine logische Unrichtigkeit (also nicht nur der Keim zu einer solchen) enthalten ist. Ich muß das bestreiten. Solange die Allgemeinvorstellung unaufgelöst ist (vgl. Amn. 2, S. 530), ist ein logischer Widerspruch in dem oben definierten Sinne nicht vorhanden. Höchstens könnte man von einem latenten logischen Widerspruch sprechen.³⁾ Will man die Beziehung des Allgemeinbegriffes zu den ihm untergeordneten Vorstellungen (subordinierten Gattungs-, Art- bzw. Individualvorstellungen) und Merkmalen durch eine Formel darstellen, so müßte sie etwa lauten:

$$V_a = V_e^1 [= V_m^1 + V_m^2 + V_m^3 + V_m^4 \dots] \neq V_e^2 [= V_m^1 + V_m^3 + V_m^5 + V_m^7 \dots] \neq \dots$$

wo V_a den fehlerhaft gebildeten Allgemeinbegriff (z. B. der Labiaten), V_e^1, V_e^2 u. s. f. subordinierte Begriffe (z. B. V_e^1 eine Gattung mit vier

¹⁾ Unter V verstehe ich hier nicht eine einfache, d. h. unzusammengesetzte Vorstellung, sondern irgendeine beliebige zusammengesetzte Vorstellung oder Vorstellungsverknüpfung (Begriff, Urteil).

²⁾ Es handelt sich dabei um die implizite Vertretung entsprechend der S. 284 besprochenen Einheitlichkeit der Allgemeinbegriffe. Die explizite Angabe eines Merkmals involviert stets die Aussonderung (Isolation) einer Einzelvorstellung und somit die analytische Funktion.

³⁾ Etwa in demselben Sinne wie von einem latenten Erinnerungsbild, welches kein Erinnerungsbild ist, aber die Grundlage eines Erinnerungsbildes bildet (vgl. § 84).

Staubgefäßen, V_e^2 eine Gattung mit zwei Staubgefäßen), V_m^1, V_m^2 u. s. f. einzelne Merkmale (z. B. V_m^3 die Vierzahl der Staubgefäße, V_m^6 die Zweizahl der Staubgefäße) bezeichnet und das Zeichen \neq eine funktionelle Zusammensetzung bedeutet, die mit der einfachen Addition nichts zu tun hat.¹⁾ Diese Formel nun enthält noch keinen logischen Widerspruch. Da in V_a die einzelnen Glieder V_e^1 mit ihren Merkmalen V_m^1 u. s. f. nicht als explicite Summanden, sondern nur implicite in einer einheitlichen eigenartigen, durch das Zeichen \neq ausgedrückten Verschmelzung enthalten sind, sagt V_a explicite gar nichts über die Staubgefäßzahl aus; ich denke in V_a die Vierzahl der Staubgefäße, die ich fälschlich allen Labiaten zuschreibe, nicht ausdrücklich als generelles Merkmal mit. Die Zweizahl der Staubgefäße bei der Gattung V_e^2 tritt daher mit V_a gar nicht in manifesten Widerspruch. Ein solcher ergibt sich erst, wenn ich V_a auflöse. Dann ergibt sich aus der sachlichen Unrichtigkeit der Synthese (vgl. S. 526) von V_a das sachlich falsche Urteil: alle V_a — also z. B. auch V_e^2 — haben das Merkmal V_m^3 (d. h. haben vier Staubgefäße), und dies steht gemäß der Definition S. 529 in logischem Widerspruch mit der Vorstellung V_e^2 , der das mit V_m^3 unverträgliche Merkmal V_m^6 (Zweizahl der Staubgefäße) zugeschrieben wird.²⁾ Erst hiermit kommt also zu der sachlichen Störung von $V \parallel \Sigma E$ die logische von $V_1 \parallel V_2 \parallel V_3$ u. s. f. hinzu.

Dadurch klärt sich auch die Beziehung des Kriteriums der logischen Widerspruchslosigkeit zu den logischen Gesetzen auf (vgl. S. 418 ff.). Die Übereinstimmung der Empfindungsgignomene unter sich und die Übereinstimmung der Vorstellungsgignomene mit den Empfindungsgignomenen hat garnichts mit den logischen Gesetzen zu tun. Sachliche Unrichtigkeiten sind an sich keine Verstöße gegen logische Gesetze, sie führen nur oft — bald sehr direkt bald ganz indirekt — zu solchen. Der Begriff der sachlichen Unrichtigkeit ist also schon deshalb viel weiter als derjenige der logischen. Auch die Differenzierungsfunktionen arbeiten nicht etwa nach logischen Gesetzen; sie führen sogar zuweilen, wie oben nachgewiesen (S. 526 u. 530, vgl. auch S. 425 u. 426), zu Widersprüchen gegen dieselben. Die logischen Gesetze besagen vielmehr nur in allerhand Varianten immer wieder: „zwei Vorstellungen, die ungleich sind, sind nicht gleich und“ — hierin liegt die normative Konsequenz — „müssen also vermieden werden“. Die Varianten entstehen nur durch die Anwendung auf die Sprache. Dieser Inhalt der logischen Gesetze ist nur eine Umschreibung der Kategorialfunktion auf dem Gebiet der Vorstellungen. Wir bedürfen einer solchen Norm auch gar nicht für das Denken eines Moments

¹⁾ Es hat also eine ähnliche, aber **nicht dieselbe** Bedeutung wie dasselbe Zeichen im § 69 und das Zeichen \neq im § 9. Man könnte übrigens den Sachverhalt symbolisch

auch ausdrücken durch die Formel $V_a = f(V_e^1, V_e^2, V_e^3 \dots)$ oder $V_a = \begin{cases} V_e^1 \\ V_e^2 \\ \vdots \\ V_e^3 \end{cases}$.

In eckigen Klammern wäre wiederum die Summe der Merkmale der einzelnen V_e 's anzugeben. Auch dabei wäre aber das Pluszeichen nicht als einfaches Additionszeichen, sondern als Zeichen für die Komplexe (vgl. S. 286 und 314) aufzufassen; die Komplexion ist ebenfalls im allgemeinen nicht als eine einfache Summation aufzufassen.

²⁾ Auch hier tritt wieder die schon S. 529 oben hervorgehobene Beziehung des logischen Widerspruchs zum analytischen (logistischen) Urteil klar hervor.

(vgl. S. 426), da wir in demselben Augenblick nicht zugleich denken können: „ $a = b$ und zugleich $= \text{non } b'$ “. Es handelt sich hier um eine schon rein physiologisch erklärliche Unvollziehbarkeit. Erst in der Sukzession bekommen die logischen Gesetze Bedeutung. Da uns unsere Begriffe nicht immer sämtlich zugleich gegenwärtig sind (im Sinne des logischen Ideals von Sigwart, vgl. S. 412) und unter dem Einfluß neuer Empfindungsgignomene, anderer Konstellationen, falscher Synthesen, Analysen¹⁾ u. s. f. die Vorstellungsverknüpfungen variieren, so kann in der Tat auf ein Urteil $a = b$ in einem kleineren oder größeren Abstand das Urteil $a = \text{non } b$ folgen. Die logischen Gesetze dehnen nun — hierin stimme ich ganz mit Sigwart überein — ihre Wirksamkeit auch auf solche sukzessive Vorstellungen und Urteile aus. Damit erst bekommen sie als erkenntnistheoretisches Kriterium Bedeutung. Da wir eine Moment-Erkenntnistheorie auf Grund einer gleichzeitigen Totalreduktion aller Gignomene nicht haben können, so sind wir darauf angewiesen, unsere Vorstellungen und Urteile fortgesetzt auf ihre Übereinstimmung zu vergleichen. Haben sich sachliche Unrichtigkeiten eingeschlichen, so werden diese oft in logischen Widersprüchen manifest werden. Durch den Vergleich eliminiere ich gewissermaßen wiederum die Sukzession oder schranke sie wenigstens auf einen möglichst kleinen Zwischenraum ein und kann daher die logischen Gesetze, die eigentlich für das Zugleich selbstverständlich sind, nun auch im Sinne eines idealen Zugleich anwenden. Die logischen Gesetze wirken hier also ähnlich wie die S. 412 besprochenen Normalbegriffe; sie eliminieren die Zeitdifferenzen. Die sachlich unrichtigen Vorstellungen treten sukzessiv bald hier und bald da isoliert auf. Unmittelbar involvieren sie daher oft keinen logischen Widerspruch, erst bei ihrer Zusammenstellung mit vielen anderen zeitlich zum Teil abliegenden Urteilen wird der Widerspruch manifest. Die Logik gibt keine Gesetze, sondern sie überwacht nur als Polizei die Einhaltung der Gesetze und gibt einige unumgänglich erforderliche Ausführungsbestimmungen.

Vergleicht man nach allen diesen Auseinandersetzungen die S. 520 aufgestellten allgemeinen Kriterien der Erkenntnistheorie nochmals kurz, so ergibt sich ein charakteristischer Unterschied zwischen den vier Kriterien:

Das erste — die Vollständigkeit der Verwertung der Gignomene — bezieht sich auf die Grundlagen der erkenntnistheoretischen Vorstellungen, das zweite — die Allgemeinheit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen — auf die Richtung der erkenntnistheoretischen Vorstellungen, das dritte — die Übereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen — auf das Verhältnis der Vorstellungen zu ihren Grundlagen, das vierte — die Übereinstimmung der Vorstellungen untereinander — auf das Verhältnis von Vorstellung zu Vorstellung. Nur solche erkenntnistheoretische Vorstellungen sind brauchbar, welche allen Kriterien genügen. Die drei ersten Kriterien sind graduell, das vierte absolut. Vollständigkeit, Allgemeinheit und Übereinstimmung mit den E 's kann in verschiedenem Grade vorliegen. Es kann sich nur darum handeln, einem Maximum der Voll-

¹⁾ Die Allgemeinbegriffe mit ihrer einheitlichen Verschmelzung müssen geradezu das Vorkommen falscher Isolationen (d. h. Analysen) begünstigen.

ständigheit, der Allgemeinheit und der Übereinstimmung mit den *E*'s („Anpassung“ an die *E*'s) zuzustreben. Dem vierten Kriterium kann und sollte absolut Genüge geschehen. Jeder logische Widerspruch ist absolut und bedingt daher eine absolute Verwerfung einer der beiden oder beider unverträglichen Vorstellungen.

Die Geschichte der Lehre von den erkenntnistheoretischen Kriterien bietet, wenn ich von der an anderer Stelle (§§ 115—118) besprochenen kritischen Philosophie absehe, nur eine Anschauung, welche mir eine kurze Betrachtung zu verdienen scheint. Ich meine die Behauptung, daß die „Klarheit“ der Vorstellungen ein Kriterium ihrer Richtigkeit sei. Die äußerst interessante historische Entwicklung dieser Lehre kann hier leider nicht geschildert werden. Ich lege daher speziell die Formulierung zu Grunde, welche Cartesius, Spinoza und Leibnitz ihr gegeben haben.

Ersterer sagt ohne nähere Begründung¹⁾: „je jugeai que je pouvais prendre pour règle générale que les choses que nous concevons fort clairement et fort distinctement sont toutes vraies,“ fügt aber selbst hinzu: „mais qu'il y a seulement quelque difficulté à bien remarquer quelles sont celles que nous concevons distinctement.“ Eine Lösung dieser Schwierigkeit gibt er leider später nicht. Wohl aber gibt er uns wenigstens eine Definition dieser Klarheit und Deutlichkeit an anderer Stelle²⁾ mit folgenden Worten: „Claram voco illam (sc. perceptionem), quae menti attendenti praesens et aperta est, . . . distinctam autem illam, quae, cum clara sit, ab omnibus aliis ita sejuncta est et praecisa, ut nihil plane aliud, quam quod clarum est, in se contineat“. Die letztere Definition ist offenbar schon formal sehr anfechtbar, da mit dem Nebensatz „cum clara sit“ eine Eigenschaft begründet werden soll, deren Folge wiederum das „nur clara continere“ sein soll. Indes hiervon abgesehen scheint die Distinktheit nach dieser Definition neben der Klarheit ganz überflüssig, da sie sich aus dieser ergibt. Man könnte sie also höchstens im Sinne eines Korollarkriteriums auffassen.

Was ist nun aber diese Klarheit? und hat sie die ihr von Cartesius zugeschriebene Bedeutung? Diese Frage ist rein psychologisch. Dabei muß die Klarheit der Empfindungen ganz von derjenigen der Vorstellungen unterschieden werden, was Cartesius versäumt hat.³⁾ Ich beginne mit der ersteren. Einer einzelnen Empfindung, isoliert betrachtet, kommt überhaupt keine Klarheit zu. Erst wenn ich sie mit anderen demselben Reiz zugehörigen Empfindungen vergleiche, er gibt sich ein Unterschied in dem, was wir Klarheit oder besser Deutlich-

¹⁾ Discours de la méth., Part 4, ed. Simon S. 22. Er beruft sich nur darauf, daß in dem Satz „je pense, donc je suis“, den er hier bereits als richtig voraussetzt, sich nichts findet, was seine Wahrheit verbürgt, außer dem Umstand, daß „je vois très-clairement que, pour penser, il faut être. Vgl. hierzu auch dies Werk S. 440, Anm. 1. Offenbar handelt es sich um eine Dialele. Erst wird die Richtigkeit des Satzes „je pense, donc je suis“ auf die Deutlichkeit und Klarheit dieser Erkenntnis gegründet und dann dies Prinzip verallgemeinert. Vgl. auch Méd. métaphys. No. 3 (ibid. S. 80 ff.). Tatsächlich ist der Satz so wenig klar, daß bis heute noch niemand hat angeben können, was dies „Sein“ bedeuten soll, wenn nicht eben das Denken selbst.

²⁾ Princip. philosoph. Pars 1, § 45.

³⁾ Er unterscheidet „concevoir“ und „percevoir“ nicht scharf.

keit nennen können. Einige entsprechen, wie ich z. B. mit Hilfe der gegenseitigen Kontrolle der verschiedenen Sinnesorgane feststellen kann, dem Grundreiz genauer als andere. Diese genauere Übereinstimmung und nichts anderes bezeichnen wir als größere „Klarheit“ oder größere „Deutlichkeit“ oder auch als größere „Schärfe“ der Empfindung.¹⁾ Es handelt sich also um eine ganz relative Empfindungseigenschaft. Ich nenne z. B. die Gesichtsempfindung eines fernen oder in der Netzhautperipherie sich abbildenden Baumes unklar oder undeutlich oder unscharf, weil sie mit dem Reiz weniger übereinstimmt als die Gesichtsempfindung des nahe oder zentral gesehenen Baumes, wie mich z. B. die Kontrolle meiner Tastempfindungen lehrt.²⁾

Was kann mir nun diese Klarheit der Empfindungen als erkenntnistheoretisches Kriterium helfen? Nach Cartesius ist sie erforderlich, um auf die „perceptio“ ein „certum und indubitatum iudicium“ zu stützen. Tatsächlich kommt sie als Kriterium der erkenntnistheoretischen Vorstellungen gar nicht in Betracht; denn sie bezieht sich nur auf die Empfindungen. Sie gibt gewissermaßen nur eine methodische Anweisung zur Auswahl unter den für die Erkenntnistheorie zu verwertenden Empfindungsgignomenen. Wir bekommen den gewiß richtigen Rat, für unsere Reduktionsarbeit vorzugsweise die klareren, deutlicheren, schärferen Empfindungen zu verwerten, weil unsere Arbeit dadurch offenbar erleichtert wird.

Ebensowenig liefert die Klarheit der Vorstellungen ein brauchbares Kriterium für die Erkenntnistheorie. Diese Klarheit (Deutlichkeit, Schärfe) bedeutet nämlich, wie wiederum die Psychologie lehrt,³⁾ nichts anderes als die Übereinstimmung einer Vorstellung mit ihrer Grundempfindung⁴⁾ (im Sinne der Radikalbeziehung⁵⁾). Eine solche Übereinstimmung ist aber als Kriterium der erkenntnistheoretischen Vorstellungen ganz unbrauchbar, denn es handelt sich bei den erkenntnistheoretischen Vorstellungen gar nicht um die einfachen Erinnerungsbilder von Grundempfindungen, für welche diese Klarheit nur in Betracht kommt, sondern um Allgemeinbegriffe, für welche nur die Übereinstimmung mit der Gesamtheit der bez. Empfindungen im Sinne des dritten der S. 521 aufgezählten Kriterien, aber keinerlei Klarheit oder Deutlichkeit in dem eben festgestellten Sinne als Kriterium in Betracht kommt. Man kann nur wieder zugeben, daß die Erkenntnistheorie selbstverständlich bei der Verarbeitung der Empfindungsgignomene, soweit sie auf einzelne Erinnerungsbilder angewiesen ist, die deutlichen Erinnerungsbilder bevorzugen, d. h. vorzugs-

¹⁾ Vgl. Leitf. d. phys. Psych. 9. Aufl. S. 227 und 228 Anm. 1 sowie dies Werk S. 459, Anm. 2. Diese Empfindungsdeutlichkeit fällt, da unsere Erinnerungsbilder in der Regel den deutlichsten Empfindungen entsprechen, im allgemeinen auch mit der Übereinstimmung zwischen Empfindung und früheren Erinnerungsbildern zusammen.

²⁾ Auch kausale Überlegungen sind oft beteiligt, z. B. die Erwägung, daß die peripherischen Netzhautteile weit kärglicher mit Nervenfasern versehen sind usw.

³⁾ Leitf. d. phys. Psych. S. 166 ff.

⁴⁾ Man darf diese Übereinstimmung zwischen dem Erinnerungsbild bezw. der Vorstellung und der vorausgegangenen Grundempfindung nicht mit der S. 534, Anm. 1 erwähnten Übereinstimmung zwischen einem Erinnerungsbild und einer nachfolgenden neuen Empfindung desselben Reizes verwechseln.

⁵⁾ Diese Radikalbeziehung ist, wie S. 302 erörtert, nichts anderes als die eigentümliche Beziehung des Erinnerungsbildes auf die Grundempfindung und die damit zusammenhängende Ähnlichkeit zwischen beiden.

weise bei der Bildung ihrer Allgemeinvorstellungen verwerten wird und solche, die z. B. infolge Vergessens, Spärlichkeit der Grundempfindungen usw. undeutlich sind, von der Verwertung ausschließen wird.

Man könnte schließlich noch fragen, ob das von Cartesius aufgestellte Kriterium nicht wenigstens insofern gültig ist, als es gewissermaßen im populären Sinne Klarheit der erkenntnistheoretischen Allgemeinbegriffe verlangt. Dies ist natürlich richtig, aber eine solche Klarheit bedeutet lediglich eine logische Widerspruchslosigkeit im Sinne meines vierten Kriteriums und ein scharfes Festhalten der Wortbedeutungen (im Sinne der S. 412 besprochenen Normalbegriffe). Es bedarf jedoch keines besonderen Nachweises, daß eine solche Klarheit zwar unerläßlich ist, aber keineswegs die Wahrheit verbürgt („*assure la vérité*“, wie Cartesius sagt).

Die Spinozasche Lehre ist derjenigen des Cartesius in manchen Punkten ähnlich. Auch Spinoza behauptet,¹⁾ daß allen *verae ideae* bestimmte *proprietaes sive denominationes intrinsecae* zukommen, durch welche dann auch die *ideae adaequatae* ganz unabhängig von der *convenientia cum ideato* charakterisiert sein sollen. Ausdrücklich werden nun diese interessanten *proprietaes intrinsecae*, welche uns offenbar mein erstes und drittes Kriterium ersparen und überhaupt eine Erfahrungskontrolle überflüssig machen würden, nirgends ganz ausdrücklich angeführt und erörtert.²⁾ Vielmehr treten allmählich die *ideae clarae et distinctae* einfach an Stelle der *ideae adaequatae*.³⁾ Spinoza hat mit den *proprietaes intrinsecae* also offenbar die Klarheit und Deutlichkeit gemeint, gelangt somit über die Cartesius'schen Kriterien nicht hinaus.⁴⁾ Er bleibt sogar hinter Cartesius zurück, insofern er unterläßt zu definieren, was eine *clara* und eine *distincta* *idea* ist. Die 43. Proposition des zweiten Teils mitsamt dem Schol. gibt uns darauf eine ganz ungenügende Antwort.⁵⁾ Wir sollen von der Richtigkeit (Wahrheit) einer richtigen (wahren) Idee stets ein unmittelbares Bewußtsein haben. Jedes objektive Kriterium fehlt also. Die

¹⁾ *Ethice*, Pars 2, Def. 4.

²⁾ In Prop. 5 des 1. Teils wird das „*vere considerare*“ unter Berufung auf zwei Definitionen, die über *veritas* nichts enthalten, mit dem „*in se considerare*“ gleichgesetzt. Wenn man dies in *se* auf die Elimination der ν -Komponenten in meinem Sinne bezieht (bei Spinoza handelt es sich um die Elimination — *depositio* — der *affectiones*), so wäre damit das Ziel der Erkenntnistheorie, aber kein Kriterium ihrer Vorstellungen angegeben. — Bemerkenswert ist auch die Gleichsetzung von „*ex parte*“ und „*inadaequatae*“ im Korollar der Prop. 11 des 2. Teils. Man konnte dabei an mein Vollständigkeitskriterium entfernt erinnert werden. An anderen Stellen (z. B. Teil 2, Prop. 29) spricht Sp. auch von einer *mutilata cognitio*. So wird es auch verständlich, daß er die *falsitas* aus einer *cognitionis privatio* herleitet, „*quam ideae inadaequatae sive mutilatae et confusae involvunt*“ (ibid. Prop. 35; vgl. auch Prop. 43, Schol.).

³⁾ Vgl. z. B. Teil 2, Prop. 28, 36 u. s. f. Die Terminologie wird noch bunter dadurch, daß Sp. die „*idea adaequata*“ auch als „*idea absoluta*“ bezeichnet und hinzufügt „*et perfecta*“ (vgl. ibid. Prop. 34).

⁴⁾ In vielen einzelnen Punkten erweitert und modifiziert er allerdings die Lehre des Cartesius erheblich. Außerst interessant sind namentlich die Beziehungen zwischen Allgemeinheit und Adäquatheit, welche in der 38. und 39. Prop. des 2. Teiles behauptet werden. Nach Spinoza ist bei absoluter Allgemeinheit des Beurteilten ein unrichtiges Urteil überhaupt nicht möglich (vgl. auch Prop. 29, Schol.). Natürlich hat diese Allgemeinheit, welche auf eine allgemeine Verbreitung eines Merkmals hinausläuft, mit der Allgemeinheit meines 1. Kriteriums nichts zu tun. Der Beweis für beide Propositionen ist Spinoza übrigens nicht gelungen.

⁵⁾ Die Demonstration zu dieser Proposition scheint mir nicht einmal vom Standpunkt des Spinozaschen Systems einwandfrei. Vgl. auch Opp. philosoph. Bd. 4, Ginsbergsche Ausgabe S. 28, 87, 100, 148.

veritas ist selbst norma sui et falsi. Klarheit und Deutlichkeit sind also eigentlich als Kriterien überflüssig. Leider läuft aber dies angebliche unmittelbare Wahrheitsbewußtsein lediglich auf ein Gewißheitsgefühl hinaus, dessen trügerischer Charakter sich schon daraus ergibt, daß es sich oft genug auch bei unzweifelhaft falschen Vorstellungen und Urteilen einstellt.

Die cartesianischen Definitionen der Klarheit und Deutlichkeit haben sich auch in der Folgezeit nicht behaupten können.¹⁾ Insbesondere wurden sie längere Zeit von den Leibnizschen verdrängt. Nach Leibniz liegt eine clara cognitio vor, „cum habeo unde rem repraesentatam agnoscere possim“.²⁾ Er versteht also unter Klarheit die Vorstellungsdeutlichkeit, d. h. die Übereinstimmung mit der Grundempfindung.³⁾ Daß diese nicht als Kriterium dienen kann, ist oben bereits gezeigt worden. Die distincta cognitio ist diejenige Art der clara cognitio, welche sich gründet auf „notas et examina sufficientia ad rem ab aliis omnibus corporibus similibus discernendam“.⁴⁾ Diese Leibnizsche Deutlichkeit deckt sich mit Definitionsfähigkeit. Sie ermöglicht uns nicht nur die Klarheit des Wiedererkennens, sondern auch eine Unterscheidung auf Grund angegebener Merkmale.⁵⁾ Auch sie kann nicht als Kriterium der Erkenntnistheorie in dem von mir verlangten Sinne dienen, denn die Einkleidung in Definitionen ist zwar methodologisch von größtem Wert, indem sie durch Normalbegriffe den Begriffsschwankungen vorbeugt (S. 412) und die Aufdeckung logischer Widersprüche und damit auch sachlicher Unrichtigkeiten erleichtert (S. 530), aber einen allgemeinen Maßstab der Brauchbarkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen gibt sie nicht. Leibniz unterscheidet endlich noch als eine besondere Abart der idea distincta (eigentlich clara distincta) die cognitio adaequata, „cum id omne, quod notitiam distinctam ingreditur (also die angegebenen Merkmale), rursus distincte cognitum est, seu cum analysis ad finem usque producta habetur. Er zweifelt aber selbst, ob die Menschen ein vollkommenes Beispiel einer solchen cognitio adaequata geben können.“⁶⁾ In der Tat ist eine solche adaequata cognitio unmöglich. Unsere Definitionen stellen immer nur Verhältnisse fest und gelangen niemals zu einer letzten Einheit (vgl. S. 412). Vor allem aber kann diese Adäquatheit höchstens als ein ideales Ziel, aber ebensowenig wie die Klarheit und Deutlichkeit als Kriterium dienen.

¹⁾ Schon in der Logique de Port-Royal scheint sie abgeändert zu sein.

²⁾ Medit. de cognitione, veritate et ideis, Gerhardt'sche Ausg. Berlin 1880, Bd. 4, S. 422.

³⁾ Erdmann, Logik, 2. Aufl. Halle 1907, S. 228 stellt meines Erachtens die Unterscheidbarkeit, die ich als sekundär betrachte, etwas zu sehr in den Vordergrund.

⁴⁾ L. c. S. 423. Leibniz kennt daneben allerdings auch noch eine „cognitio distincta notionis indefinibilis“, nämlich quando ea est primitiva sive nota sui ipsius, hoc est, cum est irresolubilis ac non nisi per se intellegitur, atque adeo caret requisitis. Ein Beispiel gibt Leibniz nicht. Meines Erachtens gibt es auch keins. Außerdem ist nicht zu verstehen, was diese Deutlichkeit mit der anderen gemein hat und was sie von der Klarheit unterscheidet. Diese cognitio primitiva soll übrigens stets „intuitiv“ sein.

⁵⁾ Die in meiner Schrift „Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung“ (3. Aufl. Berlin 1911, S. 30ff.) erörterten Unterschiedsfragen beziehen sich auf die distincta cognitio, die Rekognitionsfragen (S. 10) auf die clara cognitio.

⁶⁾ Die „notitia numerorum“ soll nach Leibniz einer solchen „cognitio adaequata“ sehr nahe kommen.

3. Kapitel.

Kritik des Erreichten, namentlich der Reduktionsvorstellungen. Stellung unter den Systemen.

§ 123.

Die Kritik der Gesamtergebnisse dieser Erkenntnistheorie hat vor allem festzustellen, ob sie den im § 122 festgestellten Kriterien genügen.

Das erste Kriterium liegt in der Vollständigkeit der Verwertung der Gignomene. Wie auch oben (S. 532) erwähnt wurde, kann diese Forderung nur graduell erfüllt werden. Ganz abgesehen davon, daß wir, wie noch zu besprechen sein wird, örtlich und zeitlich auf einen im Verhältnis zur Gesamtheit der Gignomene winzig kleinen Bruchteil derselben eingeschränkt sind, ist schon die Zahl der zugänglichen Gignomene so groß, daß es eines Menschen Kraft weit übersteigt, wirklich alle vollständig zu verwerten. Es hat sich also nur darum handeln können, die Gignomene möglichst vollständig zu verwerten und bei der unvermeidlichen Auswahl namentlich solche zu berücksichtigen, die die Arbeit der Erkenntnistheorie fördern können.

Das zweite Kriterium ist die Allgemeinheit der entwickelten Vorstellungen. Diesem Kriterium ist in weitem Umfang genügt worden. Allenthalben sind an Stelle der Individualvorstellungen Allgemeinbegriffe getreten. Dabei ist es jedoch in vielen Fällen noch nicht möglich gewesen, bis zu den allgemeinsten Vorstellungen vorzudringen. Die Vorstellung von ξ - und ν -Komplexen, Kausal- und Parallelvorstellungen stellt allerdings wohl die höchste erreichbare Stufe unserer Allgemeinbegriffe dar, aber unterhalb dieser Stufe mußten wir im System der erkenntnistheoretischen Allgemeinvorstellungen allenthalben Lücken lassen. So ist es z. B. nicht gelungen, für die physikalischen Veränderungen (mechanische, elektrische u. s. f.) eine allgemeine Reduktionsvorstellung zu finden, obwohl es sehr wohl möglich scheint, daß uns dies dereinst gelingen könnte. Ebenso erscheint es nicht ganz ausgeschlossen, daß wir für die Parallelwirkungen gruppenweise noch zusammenfassende Allgemeinbegriffe nachweisen. Ich halte es beispielsweise nicht für ausgeschlossen, daß wir die drei Differenzierungsfunktionen, welche jetzt unverbunden nebeneinander stehen, doch vielleicht noch zu einer allgemeinen Gruppe von Parallelwirkungen zusammenfassen, also in irgendeine gegenseitige Beziehung bringen könnten.

Dem dritten Kriterium, der durchgängigen Übereinstimmung mit den Empfindungsgignomenen, kann nur nach bestem Wissen und Gewissen Genüge geschehen. Bei der zugestandenen Unvollständigkeit der Verwertung der Gignomene muß auch die Prüfung der Ergebnisse auf Übereinstimmung unvollständig bleiben. Ich kann daher nur versichern, daß ich immer und immer wieder verglichen, jeden wirklichen Widerspruch mit den Empfindungsgignomenen durch Abänderung der Reduktionsvorstellungen beseitigt und nirgends einen Widerspruch verschwiegen oder gar in einer Staubwolke von Worten zu verbergen versucht habe.

Das vierte Kriterium, die logische Widerspruchslosigkeit, habe ich in demselben Sinne wie das dritte überall beachtet. Durch

Buchstabenbezeichnungen, welche durch das ganze Werk in gleichem Sinne durchgeführt sind, habe ich mir selbst und dem Leser die logische Kontrolle zu erleichtern versucht (vgl. S. 32 ff.). Da in einem erkenntnistheoretischen System jedes kleinste Glied von jedem anderen abhängig ist, ist sein Gleichgewicht gewissermaßen äußerst labil. Ich kann nur hoffen, daß durch unermüdliches Vergleichen der einzelnen Glieder eine Gleichgewichtsstörung vermieden worden ist.

§ 124.

Und die Bedeutung des Erreichten? Ich halte die entwickelten erkenntnistheoretischen Vorstellungen für richtig, dabei schranke ich aber doch ihre Bedeutung nach den verschiedensten Richtungen ein und halte diese Einschränkungen sogar für eine notwendige Konsequenz und einen integrierenden Bestandteil dieser Erkenntnistheorie. Im folgenden sollen alle diese Einschränkungen einzeln aufgezählt, begründet und auf ihre Tragweite untersucht werden. Es handelt sich also jetzt nicht mehr um den Nachweis der Richtigkeit meiner Reduktionen — diesem Nachweis war das ganze Werk gewidmet, und ich will jetzt einmal annehmen, daß er gelungen sei — sondern lediglich um die Nachweisung der Bedeutung dieser Reduktionen.

Die erste Einschränkung lautet: Die entwickelten Reduktionsvorstellungen sind unabgeschlossen und daher höchstens wahrscheinlich richtig.

In der Tat ist diese Unabgeschlossenheit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen unbedingt zuzugeben. Da dem ersten Kriterium (§ 123) nicht völlig Genüge geschehen konnte, so müssen alle unsere erkenntnistheoretischen Reduktionen unabgeschlossen bleiben und können daher nur als vorläufig gelten. Diese Unabgeschlossenheit ist zunächst eine individuelle und gilt daher zunächst speziell von dieser Erkenntnistheorie. Dem einzelnen Individuum ist nur ein kleiner Kreis von Gignomenen zugänglich. Selbst wenn es die Aussagen über Erfahrungen und Forschungen anderer Individuen hinzunimmt, ist die Erweiterung des Gignomenenkreises gegenüber der Totalität der Gignomene minimal (vgl. S. 537). Dazu kommt nun aber die uberindividuelle Unabgeschlossenheit, die nicht nur dieser, sondern jeder Erkenntnistheorie — freilich oft uneingestandenermaßen — anhaftet. Räumlich und zeitlich ist nicht nur der Gignomenkreis des einzelnen, sondern auch derjenige aller Menschen beschränkt. Räumlich findet er am Sternenhimmel einerseits und an dem Ultramikroskopisch-Kleinen andererseits eine fast¹⁾ unübersteigliche Grenze. Zeitlich ist die Vergangenheit schon nach wenigen Jahrtausenden in ein zunehmendes, von der Geologie nur kaum etwas erleuchtetes Dunkel gehüllt, und die Zukunft weicht wie eine Tantalusfrucht bei jeder Annäherung in dieselbe Ferne zurück. Wir können nicht wissen, ob nicht künftige Gignomene uns zu einer mehr oder weniger erheblichen Abänderung unserer erkenntnistheoretischen Allgemeinbegriffe zwingen werden.

¹⁾ Dieses „fast“ rechtfertigt sich dadurch, daß z. B. einerseits die Spektralanalyse uns über die chemische Beschaffenheit der Fixsterne, andererseits die mathematische Physik uns über die Dimensionen hypothetischer Atome noch einige, allerdings z. T. sehr unsichere Auskunft gibt.

Nicht einmal mit Bezug auf die zugängliche Vergangenheit und Gegenwart und auf die nächste Zukunft sind unsere naturwissenschaftlichen Reduktionen abgeschlossen. Wir sammeln noch fortgesetzt neue Empfindungsgnomene, durch Experimente verschaffen wir uns einfacher und daher leichter zu reduzierende Veränderungen der Gnomene und gelangen so zu neuen Klassifikationen und Gesetzen und damit zu richtigeren Reduktionsvorstellungen (vgl. §§ 40 u. 41). Ich durfte es sogar als einen Vorzug dieser Erkenntnistheorie gegenüber manchen philosophischen Systemen bezeichnen, daß sie diesen fortlaufenden naturwissenschaftlichen Reduktionen den freiesten Spielraum gewährt, ja sich zum Teil geradezu mit ihnen identifiziert. Durch alle diese Reduktionen wird aber die Zukunft nicht erschöpft. Wir können sie wohl in unserer Erwartung antezipieren, aber eine solche Erwartung bleibt immer erfüllungs- oder bestatigungsbedürftig. Die Geltung unserer Reduktionsvorstellungen für die künftigen Gnomene bleibt also immer zweifelhaft. Durch keine Dialektik können wir diese Zweifel beseitigen. Indem wir unsere Reduktionsvorstellungen provisorisch abschließen und ihnen trotzdem eine Geltung für die Zukunft zuschreiben, werden sie in dem oft besprochenen Sinne transgressiv (vgl. S. 255, 279, 313 u. 343). Alle unsere Gesetze werden zu problematischen analogisierenden Wahrscheinlichkeitsurteilen (vgl. S. 379 u. 431). Auch die Induktionsschlüsse verlieren bei der hypothetischen Verallgemeinerung (vgl. S. 430) ihre Sicherheit. An die Stelle sejunktiver Möglichkeiten (vgl. S. 367 ff. u. 386 ff.) treten allenthalben problematische Möglichkeiten oder Wahrscheinlichkeiten. Eine Wirklichkeit ist uns außerhalb unserer Empfindungsgnomene und Vorstellungsgnomene als solcher nirgends gegeben. Beide sind wirklich, aber sie verschaffen uns keine Wirklichkeit, geschweige denn eine Notwendigkeit außerhalb ihrer eigenen Wirklichkeit (vgl. S. 395 ff.). Die logistische Notwendigkeit täuscht uns nur eine Notwendigkeit vor. In der Tat ist sie nur ein Echo unserer Wahrscheinlichkeitsurteile (vgl. S. 387, 392 ff. u. § 98, namentlich S. 409).

Es wäre der Philosophie ganz unwürdig, wenn sie diesen Tatbestand nicht einfach anerkennen würde. Sie gibt also dem Skeptiker zu, daß ihre Reduktionsvorstellungen — Gesetze u. s. f. — ausschließlich für die bis jetzt vorliegenden Gnomene gelten, und fügt nur hinzu, daß sie wahrscheinlich auch für künftige gelten werden. Diese generelle Wahrscheinlichkeit aber begründet sie folgendermaßen (vgl. S. 528): Allerdings umfassen die von uns untersuchten Gnomene nur einen kleinen Raum und eine kleine Zeit, aber innerhalb dieses kleinen Raumes und dieser kleinen Zeit haben wir trotz einer außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Gnomene überall Gleichheiten bezw. Ähnlichkeiten gefunden. Insbesondere haben sich unter der Voraussetzung bestimmter Eliminationen bezw. Zerlegungen (nämlich in ρ -Bestandteile und ν -Komponenten) für die Veränderungen ganz durchgängige Gleichheiten im Sinne von Gesetzen ergeben. Da nun das Mannigfaltige innerhalb des uns zugänglichen Raumes und der uns zugänglichen Zeit ausnahmslos solchen Gesetzen gehorcht, so ist es wahrscheinlich, daß das noch Mannigfaltigere innerhalb allen Raumes und aller Zeit auch solchen Gesetzen gehorchen wird — denselben, soweit dieselben Gnomene gegeben sind, anderen, soweit ganz neue Gnomene auftreten sollten. Gerade weil das uns bereits Gegebene schon unendlich mannigfaltig ist (trotz seiner räumlichen und zeitlichen Beschränk-

heit), nehmen wir keinen Anstand, seine Gesetze auch auf die unendliche Mannigfaltigkeit des Fernen und Zukünftigen zu übertragen. Wir bilden also die transgressive generelle Vorstellung einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit. Dabei leitet uns noch ein Gedanke, der mir besonders wesentlich scheint, aber in den unendlichen Diskussionen über diese Frage fast unbeachtet geblieben ist. Wir stellen nämlich innerhalb unserer beschränkten räumlichen und zeitlichen Sphäre fest, daß die für die Gignomene¹⁾ dieser Sphäre festgestellten Gesetze ganz unabhängig von t und r , Zeit und Raum gelten. Die Konstante g wechselt wohl, aber das Gesetz $s = \frac{g}{2} t^2$ gilt überall und immer. Die Kongruenz zweier Dreiecke,

deren drei Seiten bezüglich gleich sind, gilt einerlei wo und wann die Dreiecke gegeben sind. Bei der Gleichartigkeit von Raum und Zeit (vgl. §§ 27 und 29) haben wir ein Recht, diese Unabhängigkeit der von uns gefundenen Gesetze von t und r auch auf beliebig große Räume und beliebig große Zeiten auszu dehnen und damit die Transgression unserer allgemeinen erkenntnistheoretischen Vorstellungen zu rechtfertigen. Man könnte sogar die Frage aufwerfen, ob nicht im Hinblick auf dieses Argument vielleicht doch eine Einschränkung der Gültigkeit unserer Reduktionsvorstellungen sich erübrigt und dieser Zweifel des Skeptizismus ganz abzuweisen ist. Ich muß jedoch diese Frage verneinen. Die Analogie gewinnt auf Grund des angeführten Arguments allerdings außerordentlich an Wahrscheinlichkeit, aber zu einer Sicherheit gelangt sie nicht. Wir müssen nämlich bedenken, daß auch die Unabhängigkeit unserer Gesetze von t und r doch auch nur für die Vergangenheit nachgewiesen ist und selbst die Gleichartigkeit von t und r streng genommen nicht apodiktisch oder auch nur assertorisch auf die Temporalität und Lokalität künftiger Gignomene übertragen werden darf. Es bleibt also bei einem hohen Grad der Wahrscheinlichkeit.

Die zweite Einschränkung lautet: Die entwickelten Reduktionsvorstellungen gehören einem individuellen Ich an und sind daher nur für dieses und außerdem höchstens noch alle ihm gleichartigen Ichs gültig.

Die Grundlagen aller vorausgegangenen Entwicklungen waren Empfindungsgignomene, die, wie sich ergab, sämtlich einem individuellen ν -System zugeordnet waren oder, wie in einem bestimmten Sinne gesagt werden konnte (vgl. Buch 2, Kap. 3), einem individuellen Ich angehören. Die entwickelten Reduktionsvorstellungen selbst sind nur Vorstellungsgignomene innerhalb der Gignomenreihe dieses individuellen ν -Systems bzw. Ichs.²⁾ Damit ergibt sich, daß ihnen Geltung zunächst nur für dieses ν -System bzw. dieses Ich zukommt. Aus der ersten Einschränkung der Gültigkeit auf meine individuellen Gignomene ergibt sich diese zweite Einschränkung der Gültigkeit auf mein individuelles ν -System. Vom Standpunkt meiner Erkenntnis-

¹⁾ Ich werde oft kurz Gignomene schreiben, wo es korrekt heißen müßte: Gignomene und ihre Veränderungen.

²⁾ Dieser Genetiv bedeutet nur, daß die Parallelwirkungen der bez. Gignomenreihe sich sämtlich als zu einem individuellen ν -System gehörig erwiesen haben, dem eine Ich-Vorstellung in dem § 104 erörterten Sinne zugeordnet ist. — Als ν -System bezeichne ich hier die Gesamtheit der Elemente, denen Parallelwirkungen zukommen, begreife darin also auch die ν -Elemente.

theorie fallen sogar diese beiden Einschränkungen zum Teil zusammen denn diese Gültigkeit, d. h. Richtigkeit für mein individuelles ν -System bedeutet ja nur die Übereinstimmung meiner erkenntnistheoretischen Vorstellungen, also bestimmter ν -Parallelwirkungen meines ν -Systems mit den Empfindungsgignomenen dieses selben ν -Systems und ist also nach beiden Seiten zugleich limitiert.

Ist nun aber die Gültigkeit wirklich auf das einzelne Ich im Sinne eines solchen erkenntnistheoretischen skeptischen Solipsismus¹⁾ beschränkt? Offenbar nur insofern, als die Empfindungsgignomene und die Vorstellungsprozesse, welche sich an diesen Empfindungsgignomenen vollziehen, für andere ν -Systeme wesentlich verschieden sind. Bei gleichartigen Empfindungsgignomenen und gleichartigen Vorstellungsprozessen müssen die entwickelten Reduktionsvorstellungen auch für diese anderen Ichs gelten. Man beachte aber, daß dabei ein doppelter Analogieschluß im Spiele ist. Ich schließe zuerst im Sinne des § 65 auf Grund der Ähnlichkeit der E'' 's (populär ausgedrückt der Sinnesorgane und Gehirne) auf transgressive Empfindungs- und Vorstellungsgignomene anderer ν -Systeme, welche den meinigen ähnlich sind, und schreibe dann auf Grund dieser Ähnlichkeit meinen Reduktionsvorstellungen (also einem bestimmten Kreis meiner Vorstellungsgignomene) nicht nur Richtigkeit mit Bezug auf meine, sondern auch Richtigkeit mit Bezug auf die angenommenen transgressiven Empfindungsgignomene anderer ν -Systeme zu. Wir können wiederum dem Skeptizismus nur zugestehen, daß solche Analogieschlüsse nicht bindend sind, sondern nur Wahrscheinlichkeit beanspruchen können. Es muß ganz dem Einzelnen überlassen bleiben, ob er auf Grund seiner Empfindungsgignomene — zu denen in diesem Falle vielleicht auch das Lesen dieses Werkes gehören würde — zu den gleichen Reduktionsvorstellungen gelangt.

Die dritte Einschränkung lautet: Die entwickelten Reduktionsvorstellungen sind mit Hilfe bestimmter ν -Prozesse entwickelt worden und sind daher auch nur für diese ν -Prozesse, d. h. nur unter der Voraussetzung dieser ν -Prozesse gültig.

Diese Einschränkung ergibt sich aus der Entstehungsweise der erkenntnistheoretischen Vorstellungen, namentlich also der Reduktionsvorstellungen mit Notwendigkeit. Bei der Darstellung der Methode dieser Erkenntnistheorie (§ 121, namentlich S. 518) wurde ausdrücklich hervorgehoben, daß wir uns bei jedem Schritt unserer Erkenntnistheorie ein Merkzeichen machen, sobald sich ein ν -Prozeß bei der Entwicklung unserer Vorstellungen beteiligt erweist. Wir haben zwar dann diese ν -Prozesse gerade auch im Hinblick auf diese ihre Beteiligung im zweiten Buch kritisch untersucht. Eine solche Untersuchung kann aber niemals die ν -Prozesse aus unseren erkenntnistheoretischen Vorstellungen ganz oder teilweise eliminieren, etwa wie wir die ν -Komponenten aus den Empfindungsgignomenen — wenigstens teilweise — eliminieren (vgl. auch S. 519). Bei einer solchen Elimination würden ja die erkenntnis-

¹⁾ Dieser erkenntnistheoretische skeptische Solipsismus, welcher die notwendige Gültigkeit meiner Erkenntnisse für andere Ichs bestreitet, hat mit dem S. 279 und 451 widerlegten metaphysischen Solipsismus, der die „Existenz“ anderer Ichs leugnet, nichts zu tun. Dagegen deckt er sich ungefähr mit dem „individuellen Relativismus“ Husserls (Log. Untersuch. I. Teil, Halle 1900, S. 115).

theoretischen Vorstellungen selbst, die auf diesen *v*-Prozessen beruhen und nur Vorstellungen unter Vorstellungen sind, miteliniert werden, so daß wir einem Nichts gegenüber ständen. Wir geben also dem Skeptiker unumwunden zu, daß die Gültigkeit der erkenntnistheoretischen Vorstellungen ganz von den *v*-Prozessen abhängt, ja daß sie nur für diese *v*-Prozesse einen Sinn haben.

Ich behaupte aber zugleich, daß wir auch gar nicht mehr wollen und nicht mehr wollen können. Wir können nicht Vorstellungen unserer Empfindungsgignomene wollen und zugleich Unabhängigkeit von diesen Vorstellungen verlangen. Selbst der ganze Begriff der Richtigkeit, welche der Skeptiker unseren erkenntnistheoretischen Vorstellungen abspricht, hat nur innerhalb der Vorstellungen, unter der Voraussetzung dieser beanstandeten Vorstellungsprozesse, irgendwelchen Sinn; denn diese Richtigkeit ist ja nichts anderes als die Übereinstimmung der Vorstellungsgignomene mit den Empfindungsgignomenen. Eine Richtigkeit, die nicht mehr Vorstellungsrichtigkeit wäre, also von Vorstellungsprozessen unabhängig wäre, ist ein inhaltloses Wort. So sehr der Skeptiker uns also sonst zu Geständnissen zwingen mag, die Abhängigkeit von *v*-Prozessen kann er nicht gegen uns ausspielen. Wir geben sie ihm gern zu, denn sie entspricht garadezu unserem Ziel, sobald wir letzteres klar bestimmen.

Die Einschränkung bleibt aber, wenn auch ihre Konsequenzen für die Erkenntnistheorie nicht so vernichtend sind als manche Skeptiker behauptet haben, doch bestehen. Eine absolute Erkenntnistheorie — auch eine absolute kritische, wie man sie uns trotz der grellen Dissonanz dieser Begriffe oft genug hat vorsetzen wollen — ist ausgeschlossen. Die Erkenntnistheorie bleibt an die *v*-Prozesse gebunden. Jedes „trasumanar“ ist ausgeschlossen. Es hat auch gar keinen Zweck zu sagen, daß sie wenigstens für alle „denkende Wesen“ gelten müsse, wie man es zuweilen ausgedrückt hat. Es kommt eben ganz darauf an, was für ein Denken dies Denken anderer Wesen ist: Stimmt es mit dem unsrigen überein, so kommt die dritte Einschränkung nicht in Betracht; dann sollten wir aber auch nicht durch das Sprechen von „allen denkenden Wesen“ ein trasumanar vortäuschen. Ist das Denken jener Menschen aber anders beschaffen,¹⁾ so ist es äußerst fraglich, ob unsere erkenntnistheoretischen Vorstellungen für ein solches andersartiges Denken Gültigkeit oder vielmehr auch nur einen Sinn haben.

Die vierte Einschränkung lautet: Die entwickelten Reduktionsvorstellungen sind nur Vorstellungen und daher nicht nur in ihrer Richtigkeit von den *v*-Prozessen abhängig, wie die dritte Einschränkung feststellte, sondern sie vermitteln uns auch niemals die Reduktionsbestandteile selbst (auch wenn wir uns unsere Reduktionen beliebig vervollständigt denken).

Diese Einschränkung ist für das einzelne denkende Individuum scheinbar am härtesten. Wir suchen, um zunächst die Sprache der dogmatischen Systeme zu adoptieren, das Sein, das *τὸ ὄντως ὄν*, das Ding an sich, oder vielmehr, um zu den Begriffen dieser Erkenntnistheorie zurückzukehren, wir suchen die Reduktionsbestandteile, wir hören oder glauben zu hören, daß wir sie aus bestimmten Gründen

¹⁾ Vgl. auch Erdmann, Logik, 2. Aufl., 1. Band. Halle 1907, S. 531.

niemals erreichen, aber uns ihnen doch wenigstens annähern können, und nun sollen wir uns mit Reduktionsvorstellungen begnügen. Darauf ist zu antworten, daß von irgendeiner Enttäuschung nicht die Rede sein kann. Jene verheißene Annäherung bedeutet nicht, daß die Reduktionsvorstellungen jemals auch nur in irgendeiner Beziehung oder in irgendeinem Grade aufhören könnten Vorstellungen zu sein und den Reduktionsbestandteilen selbst wesensgleich oder auch nur irgendwie wesensähnlich werden könnten. Sie sind graduell, insofern sie die Empfindungsgignomene möglichst vollständig, allgemein und adäquat zusammenfassen. Die Annäherung besteht eben darin, daß die Zusammenfassung immer vollständiger, allgemeiner und adäquater wird. Dabei erfolgt eine Zerlegung von E in seine beiden Bestandteile eE und vE entsprechend der Formel $E = {}^eE \# {}^vE$ (vgl. S. 19).¹⁾ Wir suchen also zwei Teilvorstellungen zu bilden, nämlich erstens die Vorstellung des Reduktionsbestandteils eE und zweitens die Vorstellung der v -Komponente vE . Die Vorstellung $V \equiv {}^v(E) = {}^v({}^eE \# {}^vE)$ ²⁾ soll also zerlegt werden in ${}^v({}^eE)$ und ${}^v({}^vE)$, wobei es sich von selbst versteht, daß V nicht etwa als einfache Summe von ${}^v({}^eE)$ und ${}^v({}^vE)$ aufzufassen ist (ebensowenig wie E die einfache Summe von eE und vE ist). ${}^v({}^eE)$ ist die gesuchte Reduktionsvorstellung und das Maximum des Erreichbaren, eE selbst ist unerreichbar.

Man könnte hier vielleicht fragen, ob nicht die S. 296 entwickelte Formel:

$$V = {}^eE \# {}^vE$$

einen direkteren Weg zu eE eröffnet. Dies ist nicht der Fall. Die Formel ist zwar außerordentlich wertvoll, indem sie uns zeigt, daß eE auch noch in V irgendwie selbst — nicht etwa nur durch Vermittlung der von ihm in ${}^eE^v$ hervorgebrachten Kausalveränderungen — enthalten ist, gestattet aber in keiner Weise eine Berechnung bzw. Erkenntnis von eE ; denn ganz abgesehen davon, daß jede solche Berechnung oder Erkenntnis eben doch nur wieder eine Vorstellung von eE wäre, sind in der Formel $V = {}^eE \# {}^vE$ alle Parallelprozesse einschließlich der Vorstellungsprozesse in das Zeichen $\#$ und in vE hineingenommen, so daß eE ganz unerreichbar ist. Demgegenüber bietet die Formel $V = {}^v({}^eE \# {}^vE)$ doch wenigstens die in § 40 erörterten Aussichten auf eine annähernde Isolierung von ${}^v({}^eE)$ und ${}^v({}^vE)$.

Was bedeutet es nun, wenn wir die Zerlegung in ${}^v({}^eE)$ und ${}^v({}^vE)$ bis zu dem für uns erreichbaren Maximum durchgeführt haben? Was wissen wir dann speziell von eE ? Darauf ist zu antworten, daß unsere

1) Oder $E = {}^v({}^eE)$, vgl. S. 293.

2) Vgl. S. 293 und 296.

3) Das vE ist nicht etwa identisch mit ${}^v(E)$. vE bezeichnet die gesamte Parallelwirkung, welche der Reduktionsbestandteil eE erfährt, wenn wir ihn vorstellen, ${}^v(E)$ hingegen den v -Prozeß, also die spezielle v -Parallelwirkung, welche aus der Empfindung die Vorstellung macht. — S. 296 Zeile 15 von unten muß es übrigens statt „seinem Residualwert“ heißen: „seinem Wert zur Zeit der reizenden Kausaleinwirkung“.

Reduktionsvorstellung $\nu({}^eE)$ zu eE in einem ähnlichen Verhältnis steht wie $\nu(E)$ zu E . Während aber bei dem letzteren Verhältnis E in der Regel gegeben ist, ist eE nicht gegeben, sondern gesucht. Der Vergleich wird daher in dieser Beziehung richtiger, wenn wir das Verhältnis von $\nu({}^eE)$ zu eE speziell mit dem Verhältnis einer Kombinationsvorstellung zu ihrer hinzugedachten Grundempfindung vergleichen (vgl. S. 286 u. 315 ff.). Da es sich außerdem bei $\nu({}^eE)$, soweit die Ziele der Erkenntnistheorie in Frage kommen, stets um Allgemeinvorstellungen handelt, so sind unter den Kombinationsvorstellungen die Spekulationsvorstellungen (vgl. S. 286) zum Vergleich am geeignetsten, weil sie die Allgemeinheit des Allgemeinbegriffes nachahmen und daher die hinzugedachten Grundempfindungen nur im Sinne der Subsumption enthalten.

Dabei haben aber die erkenntnistheoretischen Reduktionsvorstellungen vor irgendwelchen anderen Spekulationsvorstellungen einen wesentlichen Vorzug, der zugleich einen fundamentalen Unterschied involviert. Sie stellen keine Vorstellungskombination dar, welche die schon vorhandenen Allgemeinbegriffe ohne Rücksicht auf tatsächliche Empfindungsgignomene in neue Verbindungen bringt, sondern sie beanspruchen mit ihrer Kombination einem in den tatsächlichen Empfindungsgignomenen enthaltenen, uns implicite gegebenen Empfindungsbestandteil, nämlich den Reduktionsbestandteilen zu entsprechen, wie etwa das gewöhnliche Erinnerungsbild seiner Grundempfindung und der Allgemeinbegriff den Individualvorstellungen entspricht. Über ein solches Entsprechen gelangen sie selbst im günstigsten Fall nicht hinaus.

Die Reduktionsvorstellungen nähern sich also den Kombinationsvorstellungen, insofern sie sich nicht schlechthin auf eine gegebene Grundempfindung beziehen, sie unterscheiden sich von ihnen und nähern sich den gewöhnlichen reproduktiven Erinnerungsbildern, insofern sie die Beziehung zu einem Bestandteil der gegebenen Empfindungen beanspruchen. Sie entfernen sich endlich von beiden und nehmen eine ganz eigenartige Stellung ein, insofern sie die ν -Komponenten, welche dem Inhalt unserer individuellen und allgemeinen Vorstellungen anhaften, zu eliminieren versuchen.

Sie sind daher auch durchaus unanschaulich. Wir haben, um mich an die Kantsche Terminologie anzulehnen, keinen anschauenden Verstand. Ein solcher bedeutet eine *Contradictio in adjecto*. Wir dürfen nicht erst eine allgemeine, überindividuelle Weltvorstellung verlangen und, wenn diese einen überindividuellen Bestandteil (eE) und individuelle Komponenten (die νE 's der einzelnen Individuen) ergeben hat, nun doch wieder von unserer Vorstellung des ersten Bestandteils Anschaulichkeit, d. h. jene eliminierten individuellen ν -Komponenten verlangen, die dem zweiten Bestandteil angehören. Unsere Weltvorstellung soll nicht nur allgemein sein, insofern sie die individuellen Reduktionsbestandteile, wie sie auch in den Empfindungsgignomenen eines und desselben Individuums enthalten sind, zusammenfaßt, sondern auch überindividuell sein, insofern sie die individuellen ν -Komponenten der einzelnen Individuen eliminiert. Diese Entindividualisation ist also unweigerlich mit einem Verlust der Anschaulichkeit verknüpft. Die Weltvorstellung kann nicht wieder Weltempfindung sein.

Diese Erörterungen gestatten uns nun die Tatsache der vierten Einschränkung noch schärfer folgendermaßen zu formulieren: „wir können die Reduktionsbestandteile nur implizite empfinden, nämlich in den Empfindungsgignomenen, also verknüpft mit und verdeckt von den ν -Komponenten, und können sie explizite vorstellen, bis zu einem gewissen Grade befreit von den ν -Komponenten, aber dafür verknüpft mit ν -Komponenten“ und können nun nach der Bedeutung dieser Einschränkung mit folgenden Worten fragen: wie weit gelten die Vorstellungen, welche ich mir von den Reduktionsbestandteilen gemacht habe, von den Reduktionsbestandteilen? Dabei will ich von allen speziellen Eigenschaften (lokativischen u. s. f.) und allen speziellen Gesetzen (z. B. physikalischen und mathematischen) ganz absehen und lediglich fragen, wieweit die vierte Einschränkung für die allgemeinsten Vorstellungen gilt, welche sich für die Reduktionsbestandteile ergeben haben. Es sind dies vor allen die vier folgenden:

1. Die Empfindungs- und Vorstellungsgignomene enthalten die Reduktionsbestandteile als integrierende Bestandteile (vgl. §§ 14 und 73).

2. Die Reduktionsbestandteile sind nicht stets mit ν - und v -Komponenten verknüpft; es gibt virtuelle Reduktionsbestandteile entsprechend den § 61 besprochenen transgressiven Reduktionsvorstellungen. Vgl. namentlich S. 255.

3. Diese virtuellen Reduktionsbestandteile haben nicht etwa eine andere „Realität“ als diejenigen Reduktionsbestandteile, welche mit ν - bzw. v -Komponenten verknüpft sind; sie unterscheiden sich von ihnen nur durch das Fehlen der ν - und v -Komponenten. Vgl. S. 319, 397 u. 517.

4. Die ν - und v -Komponenten sind individuell. Die Reduktionsbestandteile sind überindividuell. Das Attribut psychisch kommt den Reduktionsbestandteilen ebensowohl wie den ν - und v -Komponenten wie den Empfindungs- und Vorstellungsgignomenen zu und hat daher keinen Inhalt. Vgl. S. 43 ff.

Wieweit gelten nun diese Reduktionsvorstellungen, d. h. diese Vorstellungen der Reduktionsbestandteile von den Reduktionsbestandteilen selbst? Offenbar nach den obigen Ausführungen so weit überhaupt eine Vorstellung und zwar der Inhalt¹⁾ einer Vorstellung ihrem „Gegenstand“, d. h. der Grundempfindung entsprechen kann. Das bedeutet aber nicht mehr und nicht weniger, als schon die dritte Einschränkung (S. 541) festgestellt hatte: wir bleiben von den ν -Prozessen abhängig, mit deren Hilfe wir die Reduktionsvorstellungen gebildet haben. Die angegebenen Sätze sind solche, die wir bei dem Gegebenen und bei unserer speziellen Denkkorganisation den Reduktionsbestandteilen zuschreiben müssen. In dieser allgemeinsten Form geben sie zugleich aber auch das Verhältnis der Reduktionsbestandteile zu unseren Empfindungsgignomenen und Vorstellungsgignomenen in der einzigen für uns denkbaren Weise wieder.

¹⁾ Dieser Inhalt ist auch mit der sog. „Bedeutung“ identisch. Vgl. hierzu S. 416.

§ 125.

An die Kritik des Erreichten kann man die Frage anschließen: was wird — unter Voraussetzung der Richtigkeit des Erreichten — noch weiter erreicht werden können?

Die Unmöglichkeit und Unzulässigkeit aller Grenzbestimmungen bei Beginn der erkenntnistheoretischen Arbeit — abgesehen also von denjenigen negativen Grenzbestimmungen, die sich aus dem Ziel und den Kriterien der Erkenntnistheorie im Lauf der erkenntnistheoretischen Forschung ergeben — wurde in § 117 dargelegt. Nunmehr erhebt sich die Frage, ob nicht jetzt, nachdem die Erkenntnistheorie die Fundamente ihres Baues gelegt zu haben glaubt, wenigstens eine Bestimmung der weiteren Baurichtung möglich ist. Es wird dies um so eher gestattet sein, als die im letzten Paragraphen erörterten Einschränkungen uns nachträglich bereits eine Grenzbestimmung geliefert haben.

Diese Baurichtung ergibt sich offenbar aus dem Fundament ganz eindeutig. Wir müssen, immer unter der Voraussetzung einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit, die Reduktionen mit dem im § 119 festgesetzten Ziel fortsetzen. Die Zahl der noch ungelösten und doch lösbaren Probleme ist unendlich groß. Ich will nur zwei anführen, die besonders allgemein und wichtig sind:

1. Einheitliche Reduktion der physikalisch-chemischen Prozesse.
2. Feststellung der $[eE^v]^m$ = Veränderungen und damit Erforschung der Parallelgesetze.

Dazu kommen andere Probleme, die noch ungelöst sind, deren Lösbarkeit aber zweifelhaft ist, so z. B.

1. Die gegenseitige Beziehung der Differenzierungsfunktionen,
2. die Verbreitung der v -Komplexe,
3. die Phylogenie der v -Funktionen.

Zu der letzteren gestatte ich mir nur kurz noch zu bemerken, daß die allgemeine Gesetzmäßigkeit der Gignomene keiner Erklärung bedürftig und keiner Erklärung fähig ist. Wir haben sie als eine Tatsache, gewissermaßen als ein Geschenk hinzunehmen (vgl. § 9). Ebenso ist die Anpassung aller unserer Parallelprozesse an die Gesetzmäßigkeit der Natur, die „adaequatio rei et intellectus“ unzweifelhaft ein phylogenetischer Erwerb (vgl. § 55 u. 81), der wie alle anderen Anpassungen durch Übung, Vererbung und Selektion zu erklären ist. Ungelöst ist bis jetzt nur die Frage, wie dieser Erwerb im einzelnen vor sich gegangen ist. Insofern kann man von einem Problem der Phylogenie der v -Funktionen sprechen.

§ 126.

Endlich wird mancher fragen: wozu denn bei allen diesen skeptischen Einschränkungen die ganze Erkenntnistheorie? Vom Standpunkt dieser Erkenntnistheorie verliert diese Frage trotz aller Zugeständnisse an den Skeptizismus oder vielmehr gerade in Anbetracht derselben ihre Bedeutung. Die Erkenntnistheorie will gar nichts anderes als ein unter Voraussetzung unserer v -Prozesse möglichst adäquates Weltbild. Erklärt der Skeptiker, daß diese v -Prozesse falsch oder wenigstens unsicher sind, so antworten wir ihm, daß er die Falschheit uns nicht nachweisen kann und daß wir die Unsicherheit in den Kauf nehmen,

da wir nichts anderes haben als diese *v*-Prozesse. Erwidert er, daß wir dann doch besser ganz auf jede Erkenntnistheorie verzichten sollten, so würde ich ihm freistellen, für seine Person diesem Nihilismus zu folgen, und ihn bitten, mir und einigen anderen, für welche diese erkenntnistheoretischen *v*-Prozesse besonders stark gefühlsbetont sind, auch diesen Genuß trotz seiner Beschränktheit zu gestatten. Wenn man boshaft sein wollte, könnte man ihn höchstens noch bitten, diese unsicheren *v*-Prozesse auch sonst im täglichen Leben zu unterlassen, und ihn daran erinnern, daß er doch selbst sonst ihre Hilfe nicht verschmäht, um sich allerhand Genüsse zu verschaffen. Was ihm recht ist, ist mir billig. Auch könnte man ihn fragen, ob er uns andere Genüsse, die von menschlicher Beschränktheit frei sind, empfehlen kann. So weit ich sehe, haftet diese Beschränktheit allen menschlichen Genüssen, von dem niedrigsten Sexualgenuß bis zu den höchsten ethischen und ästhetischen Genüssen an. Und selbst wenn die Erkenntnistheorie ganz besonderen Einschränkungen unterworfen wäre: es gibt eben Menschen, für welche diese Erkenntnistheorie mit allen ihren Mängeln doch noch der größte Genuß ist. Die wunderbaren Worte des Odysseus im Infernosagen das viel besser, als alle theoretische Auseinandersetzung es könnte:

“De’ vostri sensi ch’ è del rimanente,
 Non vogliate negar l’esperienza,
 Diretro al sol, del mondo senza gente.
 Considerate la vostra semenza:
 Fatti non foste a viver come bruti,
 Ma per seguir virtute e conoscenza.”

Nurin zwei Fällen hätte der Skeptiker auch über die ihm gemachten Zugeständnisse hinaus recht: wenn im Sinne einer im § 9 erörterten Möglichkeit alle Empfindungsgignomene samt ihren Veränderungen untereinander absolut unähnlich wären oder wenn unsere *v*-Prozesse zu unlösbaren Widersprüchen führten. Beide Bedingungen sind nicht erfüllt. Allenthalben zeigen die Empfindungsgignomene und ihre Veränderungen Ähnlichkeiten und gestatten daher unter Voraussetzung bestimmter Zerlegungen Klassifikationen und Ermittlungen von Gesetzen und damit eine Erkenntnistheorie. Und auch die *v*-Prozesse führen nicht zu Widersprüchen. Irrtümer kommen vor und werden immer vorkommen, speziell widersprechen sich auch die philosophischen Systeme und werden sich untereinander widersprechen, aber stets hat eine genaue Prüfung ergeben, daß sich diese Irrtümer und Widersprüche, wie sie sich aus unserem Assoziationsprozeß ab und zu ergeben müssen (vgl. S. 427 u. 527), durch eine sorgfältigere und vollständigere Verwertung der Empfindungsgignomene wenn auch nicht vermeiden, so doch immer wieder auflösen lassen. Daher sind auch Wissenschaften, deren Assoziationsprozesse durch stete Bezugnahme auf einfache Empfindungsgignomene oder scharf bestimmte relativ einfache Begriffe erleichtert werden, wie z. B. die Mathematik Widersprüchen kaum ausgesetzt. Die Erkenntnistheorie hat einen gefährlicheren Weg. Irrtümer und Widersprüche sind auf ihrem Gebiet viel häufiger, und doch lehrt die Geschichte der Erkenntnistheorie, daß auch ihre Irrtümer und Widersprüche nicht unheilbar sind, sondern mit Hilfe derselben *v*-Prozesse, denen sie entspringen sind, wieder beseitigt werden können.

Es ist sehr schwer, dieser Erkenntnistheorie einen Namen zu geben, oder sie unter eine der herrschenden Richtungen zu subsummieren. Einerseits sind die üblichen Bezeichnungen der Richtungen, wie Idealismus, Realismus u. s. f., durch mancherlei Mißbrauch schon so vieldeutig geworden, daß sie ohne Beifügung einer ausführlichen Erklärung nicht mehr verwendet werden können, und andererseits setzen sie größtenteils bereits gewisse Begriffe wie Ding, Ich, Erkennen u. s. f. voraus, welche diese Erkenntnistheorie nicht anerkennt. Ich muß mich daher darauf beschränken, ihre Stellung gegen einige verwandte oder verwandt scheinende Hauptrichtungen abzugrenzen. Ich kann mich dabei, da im Laufe dieses Werkes allen diesen Beziehungen schon vielfach Rechnung getragen worden ist, sehr kurz fassen.

Skeptisch kann diese Erkenntnistheorie genannt werden, insofern sie keinerlei absolute, d. h. von unseren v -Prozessen unabhängige und ebenso auch keinerlei assertorische oder apodiktische Sätze (Begriffe oder Urteile) aufstellt und sich auch ausdrücklich zu solchen unfähig erklärt. Überall gibt sie nur problematische Wahrscheinlichkeitssätze, die ganz von unseren v -Prozessen abhängig sind.

Positivistisch¹⁾ ist diese Erkenntnistheorie, insofern sie ausschließlich vom Gegebenen ausgeht und nur beansprucht, dieses Gegebene durch vollständige Allgemeinbegriffe zusammenzufassen (vgl. S. 498). Leider hat nun aber der Positivismus, wie er in der Geschichte der Philosophie vorliegt, dies Prinzip meistens in der einseitigsten und oft auch naivsten Weise durchgeführt. Comte selbst und die meisten seiner Nachfolger haben nämlich das Gegebene ganz willkürlich auf die „astronomischen, physischen, chemischen und sozialen Phänomene“ eingeschränkt.²⁾ Kaum jemals von einem Hauch der großen Gedanken von Berkeley, Kant u. a. berührt, haben sie dann diese vier „Hauptkategorien der natürlichen Phänomene“ ausschließlich vom natur-

¹⁾ Ich lege dabei die Definition Comtes zu Grunde (Cours de philosophie positive, 5e éd. Paris 1892, Bd. 1, S. 4): „Enfin, dans l'état positif, l'esprit humain reconnaissant l'impossibilité d'obtenir des notions absolues, renonce à chercher l'origine et la destination de l'univers, et à connaître les causes intimes des phénomènes, pour s'attacher uniquement à découvrir, par l'usage bien combiné du raisonnement et de l'observation, leurs lois effectives, c'est-à-dire leurs relations invariables de succession et de similitude. L'explication des faits, réduite alors à ses termes réels, n'est plus désormais que la liaison établie entre les divers phénomènes particuliers et quelques faits généraux, dont les progrès de la science tendent de plus en plus à diminuer le nombre.“ Vgl. auch S. 11 ff. Der Empirismus läßt sich vom Positivismus überhaupt nicht immer scharf trennen. Nach einer verbreiteten Auffassung ist allerdings der Empirismus s. str. von dem Positivismus insofern verschieden, als er keine angeborenen psychischen Prozesse anerkennt, während der Positivismus nur das Ausgehen vom Gegebenen verlangt und nicht von vornherein ausschließt, daß unter dem Gegebenen sich auch Angeborenes finden könnte. Der Positivismus bezeichnet also nur eine Methode, der Empirismus fugt einen dogmatischen Satz hinzu. Übrigens ist letzterer niemals konsequent gewesen. Während er z. B. für die Raumanschauung Entstehung aus der Erfahrung behauptete, gab er den angeborenen Charakter der Sinnesqualitäten unbefangen zu. Die Schwankungen des Begriffes des Empirismus erklären sich historisch daraus, daß er einerseits in der Erkenntnistheorie und andererseits von letzterer fast unabhängig in der Psychologie und Sinnesphysiologie entwickelt wurde. In der Erkenntnistheorie tritt er dem Apriorismus, in der Psychologie und Sinnesphysiologie dem Nativismus entgegen. Vgl. auch dies Werk § 121.

²⁾ Comte, l. c. S. 17.

wissenschaftlichen und soziologischen Standpunkt untersucht, d. h. ohne erkenntnistheoretische Kritik die größtenteils sehr naiven naturwissenschaftlichen Reduktionen akzeptiert. Die ν -Komponenten wurden gar nicht bemerkt. Die moderne Psychologie wurde mit der Lehre vom inneren Sinne verwechselt.¹⁾ Die Vorstellungsprozesse wurden behandelt, als ob sie gar nicht existierten, also nicht zum Gegebenen gehörten oder der Untersuchung ganz unzugänglich wären. Und das nannte man dann „vom Gegebenen ausgehen“. So wurde gegen das Hauptziel und gegen das erste Kriterium der Erkenntnistheorie verstoßen. Kein Wunder, daß damit der Positivismus diskreditiert wurde. Mit einem solchen Positivismus hat meine Erkenntnistheorie in der Tat garnichts zu tun. Viele andere sog. Positivisten haben gegen das positivistische Prinzip dadurch gefehlt, daß sie zu dem Gegebenen von Anfang an bald offen bald versteckt etwas hinzufügten, soz. B. ein einfaches Ich, während das Gegebene nur einesehrschwankende und zusammengesetzte Ich-Vorstellung darbietet. Auch solchen positivistischen Systemen steht diese Erkenntnistheorie fern. Ich behaupte vielmehr, daß erst diese Erkenntnistheorie das positivistische Grundprinzip wirklich durchgeführt hat. Nur bei Avenarius und Mach finde ich — trotz aller Verschiedenheiten der Durchführung selbst — doch ebenfalls das Bestreben, dem positivistischen Grundprinzip treu zu bleiben.

Sensualistisch oder genetisch (vgl. S. 517) ist diese Erkenntnistheorie, insofern sie nach der Scheidung der Gignomene (d. h. eben des Gegebenen) in Empfindungs- und Vorstellungsgignomene ihren Untersuchungen zuerst die Empfindungsgignomene zu Grunde legt und die Vorstellungsgignomene ausnahmslos aus ersteren herleitet. Der Sensualismus, wie ihn die Geschichte der Philosophie zeigt, hat nun zu diesem richtigen Prinzip bisher stets den Fehler hinzugefügt, daß er entweder die Vorstellungsgignomene überhaupt nicht beachtete oder wenigstens die bei der Entstehung der Vorstellungsgignomene aus den Empfindungsgignomenen beteiligten ν -Prozesse außer Acht ließ. Durch die kritische Untersuchung dieser Prozesse trennt sich diese Erkenntnistheorie weit von allen sensualistischen Systemen und nähert sich den kritischen Systemen.

Immanenz ist diese Erkenntnistheorie, insofern sie von Anfang an alle Vorstellungen eines Seins, welches von demjenigen der Gignomene abweicht, ablehnt. Bezeichnet man unsere Empfindungs- und Vorstellungsgignomene mit dem ganz überflüssigen, weil bedeutungslosen Wort „psychisch“, so ist alles als psychisch zu bezeichnen, und meine Erkenntnistheorie ist vom Standpunkt dieser Nomenklatur pampsychistisch²⁾ (vgl. S. 499, Anm. 4). Die Reduktionsbestandteile sind in diesem Sinne ebenso psychisch wie die Empfindungs- und Vorstellungsgignomene. Sie sind nicht etwa als solche materiell und werden erst durch das Hinzukommen der ν - und ν -Komponenten psychisch, sondern diese Komponenten bedingen lediglich die Individualisation. Will

¹⁾ L. c. S. 28. Comte selbst war einigermaßen dadurch entschuldigt, daß die Psychologie damals noch teils spekulativ, teils ganz roh-empirisch war und die Beziehungen zur Physiologie, die unerläßlich sind, aber von Comte weit überschätzt wurden, fast gänzlich ignorierte.

²⁾ Das η in der üblichen Schreibweise (Pampsychismus) ist offenbar ganz fehlerhaft. Überdies ist *πάμψυχος* ein altes griechisches Wort im Sinne von „ganz lebendig“ (Sophokles, Elektra, V. 841: „*πάμψυχος ἀνάσσει*“).

man den Gignomenen — wiederum ganz überflüssigerweise — „Sein“ oder „Existenz“ zuschreiben, so ist zwischen dem Sein der Gignomene und demjenigen der Reduktionsbestandteile kein Unterschied, und der Berkeley'sche Satz tritt in Kraft: esse = percipi. Die meisten seitherigen immanenten Systeme haben an irgendeinem Punkt, z. B. in der Lehre vom Ich, die Immanenz aufgegeben oder sind in der Durchführung auf halben Wege gescheitert.

Idealistisch ist diese Erkenntnistheorie nur, insofern sie immanent ist. Insofern der Idealismus — wenigstens in der üblichen Auffassung — ein Subjekt oder Ich voraussetzt, von dem eine sog. „Außenwelt“ in irgendeiner Weise abhängig sein soll, kommt er für diese Erkenntnistheorie, die weder ein solches Subjekt noch eine solche Außenwelt kennt, überhaupt nicht in Betracht.

Endlich geht diese Erkenntnistheorie ihren eigenen Weg, indem sie auf dem Boden positivistischen und sensualistischen Prinzips der Immanenz namentlich folgende Grundlehren aufstellt:

Die Zerlegung der Empfindungsgignomene in Reduktionsbestandteile und ν -Komponenten, die Unterscheidung von Kausal- und Parallelveränderungen, Kausal- und Parallelgesetzen, ξ - und ν -Komplexen, die allgemeine Konstruktion der Reduktionsbestandteile, den Nachweis der an der Vorstellungs- und Urteilsbildung beteiligten ν -Prozesse und die Zurückführung der letzteren auf Radikalbeziehung (Retention) und Differenzierungsfunktionen, die Elimination des primären Ich und den Nachweis der Beziehung der Reduktionsbestandteile zu den Vorstellungen.

Druckfehlerberichtigungen und Ergänzungen.

- zu S. 24: letzte Zeile von unten: lies „es“ statt „er“.
- zu S. 47, Anm. 1: In der Dielsschen Abhandlung (Rhein. Mus. 1887, Bd. 42, S. 1) ist namentlich S. 12ff. zu berücksichtigen. Vgl. auch Verhandl. d. 35. Philologenversamml. 1880, S. 96 ff. — Die Stelle in den *Troades* (V. 884ff., Teubnersche Ausg. Bd. 2, S. 374) wird von Rohde (*Psyche*, 2. Bd. Tübingen 1907, 4. Aufl., S. 257, Anm. 1) auf Lehren des Diogenes von Apollonia zurückgeführt (Zeus = Luft = *νοῦς βροτῶν*).
- Die Lehre des Xenophanes von der *πνεῦμα*-Natur der Seele ergibt sich aus der folgenden Stelle in Diogen. Laert., *De clar. philos. vit. etc.* Lib. 9, § 19 (ed. Cobet, Paris 1850, S. 231): „*πρῶτος τ' ἀπεφάνητο οὐ πᾶν τὸ γινόμενον φθαρτὸν ἔστι καὶ ἡ ψυχὴ πνεῦμα.*“
- Von Epicharm sind uns z. B. folgende Verse erhalten: *εἰσεβῆς τὸν νοῦν περὺκὸς οὐ πάθοις κ' οὐδὲν κακὸν κατθανών, ἄνω τὸ πνεῦμα διαμένει κατ' οὐρανόν* (Clemens Alexandr., *Stromat.*, ed. Dindorf, Oxon. 1869, Bd. 2, S. 414, Lib. 4, C. 26, s. 167). Vgl. auch Plutarch, *Consol. ad Apollon.*, Opp. Paris 1856, Bd. 3, Kap. 15, S. 131.
- Über Heraclides Ponticus berichtet Philoponus (*Comment. in Aristot. de anima libros*, ed. Hayduck, Berlin 1897, S. 9): „*τῶν δὲ ἀπλοῦν σώμα εἰρηκότων τὴν ψυχὴν εἶναι οἱ μὲν εἰρηκασιν αἰθέριον εἶναι σώμα, ταῦτόν δὲ ἔστιν εἰπεῖν οὐράνιον.*“ Vgl. auch Rohde, *Rhein. Mus. f. Philol.* 1877, Bd. 32, S. 329, spez. S. 331, Anm. 1. Leider war mir eine vollständige Ausgabe von Proklus, *Plat. rempubl.*, der weiteres enthalten soll, nicht zugänglich. Vgl. auch Tertullian, *De anima*, cap. 9 (ed. Leopold, Leipzig 1841, Teil 4, S. 179 („Lumen“)).
- zu S. 47, Anm. 4: Für die Lehre des Alexander v. Aphrodisias kommt namentlich in Betracht *De anima*, Brunssche Ausg. in *Suppl. Aristot.* Bd. 2, Teil 1, Berlin 1887, S. 81 u. 121.
- zu S. 47, Anm. 6. Die bez. Stelle findet sich *Vitae philosoph.* ed. Cobet, Paris 1878 Buch 10, S. 268 u. 269.
- zu S. 48, Anm. 1. Die Zugehörigkeit des in der Dielsschen Abhandlung (*Sitz-Ber. d. Berl. Ak.* 1893, 1. Halbband, S. 101) behandelten Straton zur Stoa ist nach Diels übrigens zweifelhaft. Vgl. namentlich S. 117, Anm. 2.
- zu S. 48, Anm. 2. In der Dissertation von Corssen (Bonn 1878) ist namentlich S. 45ff. zu vergleichen. — Eustathius habe ich nach der römischen Ausgabe zitiert. In der Baseler Ausgabe findet man die bez. Stelle 1396, 19. Siehe auch die neuere Ausg. *Commentarii ad Homerum Iliadem.* Leipzig 1830, Bd. 4, S. 267.
- Panaetius gehört wohl überhaupt nicht hierher. Die zitierte Stelle bei Nemesius, *De nat. hom.*, ed. Mathaei, Hal. Magdeb. 1802, S. 212 lautet: „*Παναίτιος δὲ ὁ φιλόσοφος τὸ μὲν πρῶτον τῆς καθ' ὁρμὴν κινήσεως μέρος εἶναι βούλεται· λέγων ὀρθότατα· τὸ δὲ σπέρματικόν οὐ τῆς ψυχῆς μέρος, ἀλλὰ τῆς φύσεως.*“ Allerdings hat Panaetius wohl mehrere „genera“ der Seele unterschieden (Cicero, *Tusc. Disp.* Buch 1, § 42); es ist aber sehr zweifelhaft, ob dies, wie Rohde, *Psyche*, Bd. 2, S. 322 und wohl auch Zeller, *Philos. d. Griech.*, 3. Teil, 1. Abt., 3. Aufl. Leipzig 1880, S. 564 annimmt, *φύσις* und *ψυχὴ* s. str. waren. Die Stelle bei Nemesius möchte ich jetzt so deuten, daß die *φύσις* der *ψυχὴ* im ganzen gegenübergestellt und nicht neben einer *ψυχὴ* s. str. als Teil einer *ψυχὴ* s. ampl. bezeichnet wird. Sonst wird nämlich berichtet, daß Panaetius

6 Teile der Seele unterschieden habe (Tertullian, De anima c. 14, ed. Leopold, Leipzig 1841, Teil 4, S. 185). Außerdem scheint Panaetius gelehrt zu haben, daß der animus aus inflammata anima bestehe (Cicero. Tusc. Lib. I, § 42, (ed. Kuhner, Jena 1853, S. 91).

- zu S. 48, Anm. 6. Auch ed. Migne. Bd. 53, Buch 1, Kap. 4ff., S. 706ff.
- zu S. 48, Anm. 7. Nachdem ich in jungster Zeit Gelegenheit gefunden habe, mich nochmals eingehender mit der Lehre der Sempelagianer zu beschäftigen, möchte ich doch bezweifeln, ob Hilarius v. Poitiers wirklich die Körperlichkeit der Seele gelehrt hat. Wenigstens fehlen in den Lucubrations (Basel 1550) beweiskräftige Stellen vollkommen (in Betracht kamen z. B. S. 623, 642, 498). Dasselbe möchte ich jetzt auch für Cassianus behaupten (vgl. Collat. I, 14 u. 17 u. IV, 19, ed. Migne, Bd. 49, S. 499, 507 u. 605). Auch die Lehre des Faustus ist zweifelhaft (vgl. z. B. Sermones, Nr. 8, ed. Migne Bd. 58, S. 887), doch sind mir seine Werke nur zum Teil und nur kurze Zeit zugänglich gewesen. Gennadius (Massiliensis) scheint dagegen wirklich die Körperlichkeit der Seele gelehrt zu haben. vgl. Lib. de eccles. dogmat. Cap. 11—19 (ed. Migne, Bd. 58, S. 984).
- zu S. 79, Anm. 1. Apulejus von Madaura zählt in dem Buch *περί ἐρημικείας*, dessen Echtheit allerdings zweifelhaft ist, auf: „aut enim proprietas declaratur alicujus aut genus aut differentia aut finis aut accidens (Teubnersche Ausg. Leipzig 1908, S. 182).

Nicht so klar sind die Äußerungen von Porphyrius. U. a. spricht er auch von den *γνωριστικαὶ ιδιότητες τοῦ ὄντος*. Siehe *Ἀπορροαὶ πρὸς τὰ νοητά*, Teubnersche Ausg. 1907, Kap. 20, 33, 38 u. a. sowie den Kommentar *εἰς τὰς Ἀριστο. τέλους κατηγορίας*. Paris 1543.

- zu S. 81, Anm. 1. Die modernen Lehren von Lorentz, Minkowski, Einstein und Planck über die Beziehungen zwischen Raum und Zeit hängen eng mit der sog. Relativitätstheorie zusammen. Der Ausgangspunkt liegt in der Hypothese von Lorentz, wonach jeder Körper, der eine Bewegung besitzt, in der Richtung der Bewegung eine Verkürzung erfahren soll im Verhältnis von

$1 : \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ bei einer Bewegungsgeschwindigkeit v und zwar nicht etwa infolge

von Ätherwiderstand, sondern lediglich als Begleitumstand der Bewegung als solcher (vgl. Lorentz, Versuch einer Theorie der elektrischen und optischen Erscheinungen in bewegten Körpern. Leiden 1895, 2. unveränderte Aufl., Leipzig 1906). Minkowski hält die Bezeichnung „Relativitätspostulat“ sogar für zu matt und spricht von einem „Postulat der absoluten Welt“ (Jahresber. d. Deutschen Math. Vereinigung 1909, Bd. 18, S. 75, speziell S. 82). Ein durch seine räumlichen Koordinaten und durch die Zeit bestimmtes System $x y z t$ wird als „Weltpunkt“ bezeichnet, die Wege dieser Weltpunkte als „Weltlinien“; die physikalischen Gesetze werden als „Wechselbeziehungen“ der Weltlinien aufgefaßt. Dabei muß übrigens der Massenbegriff oder ein ähnlicher Substanzbegriff stillschweigend mitgedacht werden.

Die Cohnsche Arbeit (Himmel und Erde 1911) erleichtert das Verständnis der Relativitätstheorie mit Hilfe eines Modells. Leider war sie mir nur in einem Auszug zugänglich. Die Einsteinsche Arbeit (Ann. d. Physik 1905, Bd. 17, S. 891) ist namentlich wegen ihrer mathematischen Entwicklungen bemerkenswert. Eine kurze Übersicht gibt auch Lorentz in Naturwiss. Rundschau 1906, Bd. 21, S. 487. Siehe ferner Lorentz, Ergebnisse und Probleme der Elektrophysik. Berlin 1905, S. 57 ff. („deformierbare Elektronen“) und Planck, Die Einheit des physikalischen Weltbildes, Physikal. Zeitschr. 1909, Bd. 10, S. 62.

- zu S. 93, Anm. 3. In der inzwischen erschienenen 2. Auflage seines Werkes (Leipzig 1908, Bd. 1, S. 459 ff.) hält Riehl an seiner Auffassung des 1. und 2. Raumarguments fest. Ich bin auch durch diese neue Darstellung nicht überzeugt worden, daß die von mir adoptierte Vaihingersche Auffassung unrichtig ist.
- zu S. 94, Anm. 1. Füge hinter 1879 ein: S. 107.
- zu S. 94, letzte Anm. v. S. 93, Schluß. Die bez. Stelle des Cohnschen Werkes findet sich in der 2. Aufl. (1885), S. 95 ff.
- zu S. 96. In seiner Dissertation *De mundi sens. atque intelligib. forma et principis* vom Jahre 1770 äußert sich Kant noch viel bestimmter über die Grundlage der Lokalität der Erscheinungen. Sie soll einen respectus oder eine

relatio sensorum beweisen („ita etiam ejusdem repraesentationis — nämlich repraesentationis sensualis — forma testatur utique quendam sensorum respectum aut relationem, verum proprie non est adumbratio aut schema quoddam objecti, sed nonnisi lex quaedam menti insita, sensa ab objecti praesentia orta sibiim coordinandi“). Der bekannte Herbartsche Einwand (z. B. Hartenst. Ausg. Bd. 6, S. 308, Psych. als Wiss. Teil 2, § 144) wird dadurch einigermaßen entkräftet. Leider drückt sich Kant in der Kritik der reinen Vernunft nicht so bestimmt aus und hat so selbst manche Mißverständnisse verschuldet.

- zu S. 98, Anm. 4. Die bez. Stelle (Reflexionen Kants zur Kritik der reinen Vernunft, herausgegeben von B. Erdmann, Bd. 2, Leipzig 1884, Nr. 393, S. 121) lautet wortlich: „Die Frage ist, ob in einem composito substantiali keine Substanz, sondern nur Substanzen seien, und ob nur der Pluralis davon möglich sei. Ein totum syntheticum ist, dessen Zusammensetzung sich der Möglichkeit nach auf die Teile gründet, die auch ohne alle Zusammensetzung sich denken lassen. Ein totum analyticum ist, dessen Teile ihrer Möglichkeit nach schon die Zusammensetzung im ganzen voraussetzen. Spatium et tempus sind tota analytica, die Körper synthetica. Compositum ex substantiis est totum syntheticum. Totum analyticum nec est compositum ex substantiis nec ex accidentibus, sed totum possibilem relationum.“
- zu S. 99. Anm. 2. Interessant ist auch die Stelle in den „Losen Blättern“ aus Kants Nachlaß, mitget. v. R. Reicke, Königsberg, 2. Heft, 1895, S. 285: „Man kann sich die Zeit nur in der Apprehension des Raumes bestimmt denken (und in der Zusammenfassung fürs Zugleichseyn“) u. ff. — Die von Erdmann herausgegebenen Nachtrage zu Kants Kritik der reinen Vernunft (Kiel 1881) konnte ich mir leider nicht verschaffen. Die in der Anm. 2 zitierte Stelle (XX, 95) habe ich Vaihinger entlehnt, der auch die andere Stelle (XXI, 546, 547) im Wortlaut mitteilt.
- zu S. 102, Anm. 5. Vgl. Archimedes, Werke ed. Heiberg, Leipzig 1880, Bd. 1, S. 8. Die Stelle lautet: „*λαμβάνω δὲ ταῦτα: τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν γραμμῶν ἐλαχίστην εἶναι τὴν εὐθείαν*“. Siehe jedoch auch Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. 3. Aufl., Leipzig 1907, Bd. 1, S. 298. Eine Definition der geraden Linie gibt Archimedes nirgends.
- zu S. 106. Z. 10 von unten lies „Linien“ statt „Linie“. Die Bedenken gegen die hier gegebene Charakterisierung der Parallelen, welche Frege erhoben hat (Grundlagen der Arithmetik, Breslau 1884, S. 74), teile ich nicht. Der Richtungsbeff muß natürlich durch eine 3. Grade veranschaulicht werden oder der Parallelismus als ein Spezialfall bei dem Vergleich von Richtungen zweier Graden definiert werden.
- zu S. 106, Anm. 1. Der Satz von der Gleichheit korrespondierender Winkel an Parallelen findet sich bei Euklid, ed. Teubner, Bd. 1, S. 70. Das sogenannte 11. Axiom wird von Euklid als funftes (und letztes) *αἰτήματα* angeführt und sagt aus, daß, wenn die inneren Gegenwinkel zusammen kleiner als zwei Rechte sind, die bezüglichen Linien sich bei genügender Verlängerung auf der den bez. Gegenwinkeln entsprechenden Seite schneiden (l. c. S. 9). Nach Cantor (Vorl. über Gesch. d. Math., Bd. 1, S. 277) ist es übrigens wahrscheinlich von Theon fälschlich unter die Postulate eingefügt worden.
- zu S. 107, Anm. 1. Gruppens Abhandlung ist 1855 (nicht 1854) in Berlin erschienen; vgl. spez. S. 195.
- zu S. 107, Anm. 1. Vgl. auch Nachtrag zu S. 406.
- zu S. 108, Anm. 1. In der 2. Aufl. des Reinholdschen Werkes (1796) findet sich die bez. Stelle S. 419.
- zu S. 111, Anm. 2. Lies 420 statt 428.
- zu S. 111, Anm. 3. Fuge hinter 1844 ein: Bd. 2.
- zu S. 115, Anm. 3. In der zitierten Abhandlung (Rev. philos. 1877, Tome 4, deuxième Année, Oct., S. 345) nimmt Lotze doch „réactions élémentaires innées dans l'âme“ an und spricht von einer „faculté, une tendance à percevoir les impressions sous la forme de l'espace“.
- zu S. 123. Die genauere psychologische Ausführung findet man in einer demächst in Marbes Beitragen erscheinenden Abhandlung.
Dort ergibt sich auch, daß die assoziierten Bewegungsvorstellungen, von denen S. 123 und 124 die Rede ist, als Erinnerungsbilder kinästhetischer

- Empfindungen s. str. bzw. als solchen Erinnerungsbildern entsprechende kortikale Erregungen aufgefaßt werden müssen.
- zu S. 125, Anm. 1. Die Heinesche Arbeit findet sich in Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1901, Jahrg. 39, Bd. 2, S. 615.
 - zu S. 127, Anm. 2. Die wichtigste Mitteilung von Chesselden in seinem Bericht (Philos. Transact. 1728, Bd. 35, Nr. 402, S. 447—450) lautet wortlich: he was so far from making any judgment about distances, that he thought all objects whatever touch'd his eyes, (as he express'd it) as what he felt, did his skin.
 - zu S. 130, Anm. 1. Lies 1900 statt 1901 und fugc zu: S. 256.
 - zu S. 137. Anm. Die Beweiskraft der Kantschen Deduktion ist bereits von Gauss angefochten worden.
 - zu S. 146, Anm. 1. Sehr bemerkenswert sind auch die Auseinandersetzungen von Duns Scotus, Opp. Lugdun. 1639, Bd. 3, S. 160ff. über die Frage „*utrum tempus et motus sint idem re vel utrum tempus sit aliquid extra animam*“. Der Schol. faßt das Ergebnis folgendermaßen zusammen: „*tempus secundum suum esse materiale est in rebus extra animam, secundum rationem formalem solum in anima inventur.*“ Duns Scotus sagt selbst, daß er „*animae ad tempus causalitatem*“ untersuchen wolle.
 - zu S. 168, Anm. 2. In dem Staudtschen Werk (Nurnberg 1856—1860) kommt speziell in Betracht Heft 1, S. 76ff., S. 90, S. 92ff., S. 114ff. und Heft 2, S. 259ff.
 - zu S. 169, Anm. 2. Fuge hinter Heft 3 hinzu S. 21.
 - zu S. 175. Die Arbeit in Carls Report. f. Experim.physik. u. s. f. (1868, Bd. 4, S. 355) enthält bereits das wesentliche der Machschen Auffassung des Massenbegriffes. Die in der Anm. zitierte Abhandlung „Die Geschichte und die Wurzel“ etc. ist in zweiter Aufl. unverändert, nur von einigen weiteren Anmerkungen begleitet, Leipzig 1909 erschienen.
 - zu S. 184, Anm. 6. Perrins Arbeiten finden sich in Compt. rend. Ac. des sc. 1908.
 - zu S. 185, Anm. 4. In der zweiten, gleichfalls anonym erschienenen Arbeit sagt Prout S. 113: „We may almost consider the *πρώτη ἕλη* of the ancients to be realised in hydrogen.“
 - zu S. 186. Die in Anm. 4 an zweiter Stelle genannte Arbeit ist auch in deutscher Übersetzung von Siebert, Braunschweig 1908, erschienen.
 - zu S. 186, Anm. 5. Der Radius eines Molekuls wird von Einstein auf $3,1 \cdot 10^{-9}$ cm angegeben (Zeitschr. f. Elektrochemie 1908, Bd. 14, S. 235), von Smoluchowski auf $8,10 \cdot 10^{-9}$ cm (mir nur im Referat zugänglich). Der Radius eines Elektrons wird gleichfalls verschieden angegeben. Arrhenius berechnet ihn z. B. auf $0,37 \cdot 10^{-13}$ cm im Wasserstoffmolekul (Theorie der Chemie, 2. Aufl., Leipzig 1909, S. 98). Die in Anm. 5 angegebene Zahl $2,8 \cdot 10^{-13}$ stammt übrigens nicht aus der zitierten Arbeit von Kaufmann, sondern wohl von Rutherford. Es sollte nur zur Orientierung über die Elektronentheorie auch auf die Kaufmannsche Arbeit hingewiesen werden (Physikal. Zeitschr. 1901/2, Bd. 3, 1. Okt., S. 9 und 1902/3, Bd. 4, 10. Okt. S. 54; vgl. auch Verh. d. Naturf.-Vers. in Hamburg, Teil 1, S. 115).
 - zu S. 186, Anm. 4. Die Arbeit von Johnston Stoney findet sich in den Transact. Royal Soc. Dublin 1891 und war mir nicht zugänglich. Übrigens schwanken auch die Berechnungen der Masse eines Elektrons zwischen $\frac{1}{1000}$ und $\frac{1}{3000}$ eines Wasserstoffatoms.
 - zu S. 187. Riehl (Der philosoph. Kritizismus, 2. Aufl. Leipzig 1908, S. 332) hat, wie ich nachträglich sehe, bereits darauf aufmerksam gemacht, daß Kant mit Bezug auf die dynamische Atomistik ein Vorläufer von Boscovich war. Nach seiner Angabe soll übrigens das Boscovichsche Werk 1759 erschienen sein, während ich 1763 finde. Ich vermag diesen Widerspruch zur Zeit nicht aufzuklären, da mir das Boscovichsche Werk jetzt nicht mehr zugänglich ist.
 - zu S. 187, letzte Anm. v. S. 186, Schluß. In der zitierten Arbeit sagt Lenard S. 36, daß die „Grundbestandteile aller Atome in der Hauptsache ebenfalls nur Kraftfelder“ sind und daß er deshalb „diese Grundbestandteile alles Materiellen Dynamiden genant habe.“
 - zu S. 190. Vgl. auch das englische Original in Scientific papers of J. W. Gibbs, Bd. 1, London 1906, namentlich auch S. 55ff.

- zu S. 205, Anm. 1. Die bez. Stelle der Reinholdschen Beytrage zur Berichtigung bisheriger Mißverständnisse der Philosophen, Jena 1790 u. 1794, S. 419ff. ist gegen Flatt gerichtet.
- zu S. 212, Anm. 2. Vgl. auch Laue, Anm. d. Physik 1906, Bd. 20, S. 365 u. 1907, Bd. 23, S. 989.
- zu S. 243, Anm. 3. Das Zitat aus Bouveret (Lyon méd. 1887, Jahrg. 19, Bd. 56, Nr. 46, 13. 11. 1887, S. 337) ist nicht richtig. Im Bouveretschen Fall ist das Fehlen des Bewußtseins der Blindheit nicht sichergestellt.
- zu S. 287, Anm. 1. Vives unterscheidet 3 Seelenvermögen: mens s. intelligentia, memoria und voluntas, „in quibus reluet imago divinae trinitatis“.
- zu S. 296, Z. 15 v. unten lies statt „seinem Residualwert“: „seinem Wert zur Zeit der reizenden Kausaleinwirkung“. Vgl. auch S. 543, Anm. 3.
- zu S. 302, Anm. 1. Die Bemerkung von Hobbes (De corpore, Pars IV, Cap. 25, 1, Amsterdam 1668, S. 193) ist interessant genug, um sie hier vollständig anzuführen. Sie lautet: „Sed quo, inquis, sensu contemplantur sensu-nem? Eodem ipso, scilicet aliorum sensibulum etsi praetereuntium, ad ali-quod tempus tamen manens memoria. Nam sentire se sensisse, meminisse est.“ Das Gedächtnis spielt also in der Tat hier die Rolle eines inneren Sinnes. Ich bin auch überzeugt, daß die von mir näher untersuchte eigentümliche Radikalbeziehung der Erinnerungsbilder wirklich oft einen inneren Sinn vor-getauscht hat und noch vortäuscht.
- zu S. 309, Z. 3 von unten fehlt vor „Vorläufig“ ein Satz: „Es handelt sich um eine analytische und eine synthetische Funktion, vgl. S. 325.“
- zu S. 310 u. 311. Besonders interessant ist noch heute die Lehre des Duns Scotus, der bekanntlich eine besondere Richtung des scholastischen Realismus ver-trat. Vgl. Opp. omnia, Lugdun. 1639. Das Allgemeine existiert nach ihm erstens als Form im göttlichen Geist ante res, zweitens als Wesen (quidditas) der Dinge in rebus und drittens als Allgemeinbegriff in unserem Verstand post res. Der Quidditas, dem allgemeinen Wesen, steht die Haecceitas, die individuelle Bestimmtheit, gegenüber. Die Hauptlehre bezüglich des Enthaltenseins des Allgemeinen in den Dingen lautet: „Cuiuslibet universali cor-re-spondet in re aliquis gradus entitatis in quo conveniunt contenta sub ipso uni-versali“ (Buch 3, S. 269). Auch seine Grammatica speculativa s. de modis significandi (Buch 1, S. 45) verdient noch heute Beachtung.
- zu S. 331. Die Stelle bei Plotin. (Ennead. Paris 1855, I, Buch 4, Kap. 10, S. 22) lautet: „*Λαθάνει δὲ ἕως τῷ μὴ περὶ διοῦν τῶν αἰσθητῶν. Διὰ γὰρ τῆς αἰσθη-σεως, ὡσπερ μέσης, περὶ ταῦτα ἐνεργεῖν δεῖ καὶ περὶ τούτων. Αὐτὸς δὲ ὁ νοῦς διὰ τὴν οὐκ ἐνεργήσει; καὶ ἡ ψυχὴ περὶ αὐτὸν, ἢ πρὸ αἰσθησεως καὶ ὅλων ἀντι-λήψεως; δεῖ γὰρ τὸ πρὸ ἀντιλήψεως ἐνεργήμα εἶναι, εἴπερ τὸ αὐτὸ τὸ νοεῖν καὶ εἶναι“.* Die Deutung scheint mir übrigens nicht ganz leicht.

zu S. 342ff.

Die außerordentlichen Schwierigkeiten, welche mit der quantitativen Ein-teilung der Urteile (auf Grund der Quantität des Subjektbegriffes) verknüpft sind, sind durch die relativ kurze Darstellung auf S. 342ff. noch keineswegs er-ledigt. Ich will versuchen, hier noch einiges zu ergänzen.

Vor allem sind die Einteilungsprinzipien mit den S. 342ff. aufgezählten noch nicht erschöpft. Statt nämlich, wie im 3. Prinzip (S. 343) geschehen, die indi-viduelle Bestimmtheit oder Unbestimmtheit des ganzen Subjekts zum Kriterium der Einteilung zu machen, kann man sich auf das Hauptwort (s. a.) des Subjekts unter vorläufiger Ignorierung der beigesetzten Quantitätsbestimmungen beschrän-ken und lediglich fragen, ob dies Hauptwort einen Individual- oder einen Allge-meinbegriff bezeichnet. Das Urteil: „zwei (einige) Wagen fahren vorüber“ ist nach dem S. 343 formulierten Einteilungsprinzip und daher auch nach der S. 345ff. gegebenen Einteilung ein Individualurteil. Modifiziert man das Prin-zip in dem soeben gegebenen Sinne, ignoriert man also das „zwei“ bzw. „einige“ und berücksichtigt lediglich das Hauptwort „Wagen“, sofern es unzweifelhaft einen Allgemeinbegriff bezeichnet, so muß das Urteil als ein Generalurteil bezeichnet werden. Es gibt dann sogar auch singulare Generalurteile¹⁾. Bei dieser Einteilung²⁾

¹⁾ Das S. 371 angeführte Urteil über das*Erdbeben in Chios wird dann im eigentlichsten Sinne general.

²⁾ Interessant ist auch, daß die partikularen Generalurteile bei dieser Ein-

kann das Subjekt eines indikativen Individualurteils, d. h. eines Individualurteils, dessen Subjekt zwar bestimmt, aber dem Urteilenden nicht bekannt ist (vgl. S. 344 u. 345, Anm. 2), also nicht mehr durch einen Allgemeinbegriff (wie „ein Einbrecher“ S. 345), sondern nur durch einen Kollektivbegriff (z. B. „ein Apostel“) bezeichnet werden.

Ein weiteres Einteilungsprinzip ist, wie auf S. 349 schon erwähnt, gegeben, wenn ich nur die Frage aufwerfe, ob es sich um Individuen, bestimmte oder unbestimmte, oder um die ganze Gattung handelt. Da diese Einteilung zwei Prinzipien (das zweite und dritte der Aufstellung S. 342) kombiniert, scheint sie mir wissenschaftlich nicht zulässig.

Von größerer klassifikatorischer Bedeutung ist die ebenfalls bereits S. 349 erwähnte Bekannt- oder Unbekanntheit der individuellen Subjekte. Bei der graduellen Abstufung der Bekanntheit (vgl. S. 345, Anm. 2) kann sie indes nur zu Subdivisionen verwertet werden. Die Zusammenfassung aller nicht-enotativen Urteile als Generalurteile ist daher wissenschaftlich ebenfalls wenigstens unzweckmäßig.

Endlich sei hier nochmals hervorgehoben, daß der sprachliche Ausdruck nicht schlechthin maßgebend sein darf (vgl. S. 346 unten und 347 oben). Speziell ist der sprachliche Ausdruck „ein . . .“ z. B. „ein Mensch“ äußerst vieldeutig. Er kann bedeuten „alle Menschen“ (im Gegensatz zu „einigen“ oder „einem“) oder „ein Mensch“ (im Gegensatz zu „mehreren“ oder „allen“) oder „ein Mensch“ (ein Repräsentant des Allgemeinbegriffes Mensch im Gegensatz zu Repräsentanten anderer Allgemeinbegriffe). Die erste und die dritte Bedeutung fallen oft zusammen. Siehe auch unten die Bemerkung zu Ba.

In der folgenden Tafel gebe ich nochmals die Einteilung nach dem 3. Einteilungsprinzip der Aufstellung S. 342ff. Bezüglich des Prinzips unterscheidet sie sich also nicht von der S. 345ff. gegebenen Einteilung. Sie ist nur noch schärfer bis in alle Einzelheiten durchgeführt. Vor allem habe ich auch, soweit Allgemeinbegriffe in Frage kommen, scharf zwischen transgressiven (unabgeschlossenen) Allgemeinbegriffen und nicht-transgressiven („abgeschlossenen“) Allgemeinbegriffen unterschieden, wobei nur zu bemerken ist, daß letztere fließend in die individuellen Kollektivbegriffe übergehen (vgl. S. 348, Anm. 1). Auch betone ich nochmals ausdrücklich, daß es sich bei der individuellen Bestimmtheit selbstverständlich nur darum handelt, ob der Urteilende sich das Subjekt individuell bestimmt gedacht hat, also das Subjekt als individuell bestimmt annimmt.

A. Individualurteil: Subjektbegriff ein oder mehrere, bekannte oder unbekannte, jedenfalls aber bestimmte Individuen oder Individuengruppen.

a) einfaches Individualurteil: Subjektbegriff ein oder mehrere Einzelindividuen.

1. enotatives Individualurteil: Subjekte bekannt und daher individuell bezeichnet (z. B. durch Eigennamen oder Demonstrativpronomen)

α) singular: Subjekt 1 Individuum

β) plural: Subjekt mehrere Individuen.

2. indikatives Individualurteil: Subjekte zwar bestimmt, aber unbekannt und daher nur durch Zugehörigkeit zu einem kollektiven Individualbegriff bezeichnet.

I. wenigstens zahlenmäßig bekannt und angegeben

α) singular: Subjekt 1 Individuum (z. B. „ein Apostel“).

β) plural: Subjekt mehrere Individuen (z. B. „2 Apostel“).

II. auch zahlenmäßig nicht bekannt und angegeben (z. B. „mehrere Apostel starben in Rom“).

3. indikatives Individualurteil: Subjekte zwar bestimmt, aber unbekannt und daher nur durch Zugehörigkeit zu einem Allgemeinbegriff bezeichnet.

I. wenigstens zahlenmäßig bekannt und angegeben.

α) singular: Subjekt 1 Individuum (z. B. „ein Wagen fuhr vorüber“).

β) plural: Subjekt mehrere Individuen (z. B. „zwei Wagen fuhren vorüber“).

teilung mit den pluralen im wesentlichen zusammenfallen und daß das singulare Generalurteil zu einem Spezialfall des partikularen wird. Ist das singulare Subjekt des singularen Generalurteils nun noch individuell bestimmt — was ja bei den Generalurteilen dieser Einteilung nicht ausgeschlossen ist — und außerdem individuell bekannt und eventuell auch benannt, so geht es in das „einzelne Urteil“ Kants über. Vgl. S. 341.

II. auch zahlenmäßig nicht bekannt (z. B. „mehrere Wagen fahren vorüber“).

Nebeneinteilung von 3: α') partikular: Subjekt eine individuell bestimmte, mir bald bekannte bald unbekannte Teilzahl der Individuen des transgressiv oder nicht-transgressiv gedachten Allgemeinbegriffes (z. B. „einige — bestimmte — Gorillas befinden sich in zoologischen Gärten“ oder „2 Gorillas befinden sich in zoologischen Gärten“, vgl. S. 343). Diese Urteile unterscheiden sich von denjenigen sub Aa 3 I β und Aa 3 II nur dadurch, daß die Gattungszugehörigkeit ausdrücklich betont wird (vgl. S. 347 unten),

β') universal: Subjekt alle Individuen des Allgemeinbegriffes; letzterer kann, da alle Individuen individuell bestimmt sind (event. sogar mir bekannt), nicht transgressiv sein (z. B. „alle Planeten — deren Zahl ich als abgeschlossen betrachte — bewegen sich von West nach Ost um die Sonne“).¹⁾

b) kollektives Individualurteil: Subjektbegriff ein oder mehrere Individuengruppen (individueller Kollektivbegriff).

I. enotatives koll. Ind.urteil: S. bekannt und daher irgendwie individuell bezeichnet (z. B. „das Heer von Bazaine“).

α) singular: S. eine Individuengruppe.

β) plural: S. mehrere Individuengruppen (z. B. „die französischen Heere im Krieg 70/71“).

Nebeneinteilung von 1²⁾: α') partial vgl. S. 343 (z. B. „ein Teil des Bazaineschen Heeres“).

β') total (z. B. „das ganze Bazainesche Heer“).

2. indikatives koll. Ind.urteil: S. zwar bestimmt, aber unbekannt und daher nur durch Zugehörigkeit zu einem höheren Kollektivbegriff bezeichnet (z. B. „ein Regiment des Bazaineschen Heeres“).

I. wenigstens zahlenmäßig bekannt und angegeben.

α) singular.

β) plural.

α') partial.

β') total.

II. auch zahlenmäßig nicht bekannt und angegeben (z. B. „mehrere Regimenter des Bazaineschen Heeres“).

α) partial.

β) total.

3. indikatives koll. Individualurteil: S. zwar bestimmt, aber unbekannt und daher nur durch Zugehörigkeit zu einem Allgemeinbegriff bezeichnet (z. B. „zwei Heere standen an der Grenze“).

I. wenigstens zahlenmäßig bekannt und angegeben.

α) singular.

β) plural.

α') partial.

β') total.

II. auch zahlenmäßig nicht bekannt und angegeben (z. B. „mehrere Heere standen an der Grenze“).

Nebeneinteilung von 3: α') partikular (z. B. „einige Heere bezw. einige der Heere standen an der Grenze). Über die Unterscheidung von Ab 3 I β und Ab 3 II siehe oben unter Aa 3 α' .

β') universal: nur für nicht-transgressive Allgemeinbegriffe möglich, vgl. unter Aa 3 β' .

¹⁾ Solche Urteile werden selten sein, da über „alle“ Individuen eines Allgemeinbegriffes in der Regel nur im Sinne eines transgressiven Allgemeinbegriffes ausgesagt wird. Vgl. auch S. 348, Anm. 1. •

²⁾ Offenbar könnte diese Nebeneinteilung auch oben unter Aa 2 eingefügt werden („ein Teil der Jüngerschaft Christi“, „die ganze Jüngerschaft Christi“).

B. Generalurteil: Subjektbegriff unbestimmte und daher stets auch unbekannte Individuen oder Individuengruppen.

a) einfaches Generalurteil: Subjektbegriff unbestimmte Individuen.

Bemerkung: singulare und zahlenmäßig bestimmte plurale und zahlenmäßig bestimmte partikulare Formen fehlen, da durch die zahlenmäßige Bestimmung auch individuelle Bestimmtheit involviert wird. Das Urteil „ein Hund ist ein treuer Freund“ ist nicht singular, sondern universal. Vgl. oben S. 556. Auch die zahlenmäßig unbestimmten pluralen Formen sind, da der Allgemeinbegriff hier stets wesentlich ist, von den partikularen kaum zu trennen (vgl. oben Aa 3 α').

α') partikular (z. B. „manche Labiaten haben 2 Staubgefäße“).
Ein Generalurteil im strengen Sinne liegt nur vor, wenn der Allgemeinbegriff transgressiv gedacht wird,¹⁾ da sonst die Individuen bestimmt waren. Vgl. S. 347.

β') universal (z. B. „alle Labiaten haben als Frucht 4 Nußchen“).
Auch hier muß der Allgemeinbegriff als transgressiv gedacht werden.

b) kollektives Generalurteil: Subjektbegriff unbestimmte Individuengruppen.

α') partikular (z. B. „manche Heere . . .“).

β') universal (z. B. „alle Heere . . .“).

- zu S. 351. Tatsächlich hat Kant die Einheit dem einzelnen, die Allheit dem allgemeinen Urteil zugeordnet. Vgl. Hartenst. Ausg. Bd 4, S. 50, Anm. 2.
- zu S. 356, Anm. 2. Bezüglich der Bedeutungslosigkeit des Satzes vom zureichenden Grunde bitte ich auch die historischen Notizen von Riehl, Philos. Kritizismus, 2. Aufl. Leipzig 1908, S. 219 zu vergleichen.
- zu S. 359, Z. 11 von oben. Ich verweise auf Kiesewetter, Grundriß einer allgemeinen Logik etc. Berlin 1796, § 110 (S. 50) und § 162 (S. 77) (vgl. auch 2. Aufl. Berlin 1802, Teil 1, S. 54 und 169ff.).
- zu S. 364. Z. 1 von oben ist vor „Verbindungen“ einzufügen „allgemeine“. Vgl. S. 491, Anm. 2.
- zu S. 367, 370 u. 379. Im Text ist der Unterschied zwischen dem problematischen und sejunktiven Ambiguralurteil wohl nicht scharf genug hervorgehoben. Ein Ambiguralurteil, d. h. ein Urteil über die Ursache auf Grund der Wirkung ist stets legal. Kenne ich die Wirkung und alle oder wenigstens einige der in Betracht kommenden Kausalgesetze, so kann ich entsprechend einem der mir bekannten Kausalgesetze eine Ursache in meinem Urteil als möglich aussagen. Dies Möglichkeitsurteil ist sejunktiv, insofern es sich auf eine bestimmte Kenntnis stützt, unterscheidet sich aber von anderen sejunktiven Möglichkeitsurteilen dadurch, daß es sich nicht auf eine Abstraktion gründet. Diese ist eben infolge der Ambiguität der Ursache (bei gegebener Wirkung) überflüssig. Ist mir dagegen die Wirkung selbst oder auch das in Betracht kommende Kausalgesetz nicht genau bekannt, so wird das Ambiguralurteil problematisch.
- zu S. 369. Die Konstitution der Individualbegriffe hängt offenbar von einer Auslese ab, welche durch fortlaufende Kausalprozesse herbeigeführt worden ist. Da diese Kausalprozesse sich vielfach in gleicher Weise wiederholt haben, so müssen sich vielfach ähnliche Individualbegriffe ergeben. Damit ist auch die Konstitution der konkreten komplexen Allgemeinbegriffe (z. B. Wiese) auf eine Auslese zurückgeführt. Von der biologischen Auslese im Darwinschen Sinne unterscheidet sich diese Auslese dadurch sehr wesentlich, daß keine Anpassung beteiligt und daher auch keine Zweckmäßigkeit in Frage kommt.

Die komplexe Möglichkeit betrifft die einzelne Konstitution, die kategoriale das Verhältnis zweier Konstitutionen. Daraus ergibt sich, daß beide schließlich entsprechend dem soeben festgestellten Satz auf Kausalgesetzlichkeit beruhen. Da aber in beiden Fällen die Kausalbeziehungen zu verwickelt und vor allem ohne Hinzuziehung anderer Konstitutionen überhaupt nicht nachweisbar sind, so sprechen wir von Kontingenz und nicht von Legalität. Daher wurde S. 366 das problematische Komplexionsurteil, S. 369 das sejunktive Komplexionsurteil, S. 390 die problematische und sejunktive komplexe Möglichkeit unter Vorbehalt als kontingent bezeichnet. Für das problematische und sejunktive Kategorialurteil (vgl. S. 366 und S. 368) und die problematische und sejunktive Kategorialmöglichkeit

¹⁾ Psychologisch liegt ein dem Denken transgressiver Begriffe ähnlicher Zustand vor, wenn die Erinnerung an die einzelnen Individuen der Gattung bezüglich der Zahl unsicher ist.

(S. 389) trifft die Kontingenz, wie ich hier nachtragen will, von dem soeben entwickelten Standpunkt insofern zu, als die beiden verglichenen Konstitutionen kontingent sind; da jedoch das Möglichkeitsurteil bezw. die Möglichkeit gar nicht die beiden Konstitutionen, sondern ihr begriffliches Verhältnis betrifft, auf welches Kausalität keine Anwendung findet, so kommt die Frage, ob kontingent oder nicht kontingent, gar nicht in Betracht.

zu S. 369. Die Bezeichnung Diskriminante ist natürlich mit Bezug auf die Gleichung $a_{11} + 2a_{12} \text{ tang } \vartheta + a_{22} \text{ tang}^2 \vartheta = 0$ gewählt. Vgl. Salomon-Fiedler Bd. 1, S. 285.

zu S. 378, letzte Anm. v. S. 377, Schluß. In dem Werk des Boetius (Comment. in libr. Arist. de interpretatione) ist auch Buch 5, S. 376ff. u. 415ff. zu vergleichen. Die angeführte Stelle findet sich S. 382.

Abalards Dialektik habe ich nach der Cousinschen Ausgabe zitiert (Oeuvres inédits, Paris 1836 Teil 2, S. 262ff. (de modalibus). S. 265 fährt Abalard fort: „Nam contingens hoc loco non quod actu contingit accepimus, sed quod contingere potest, si etiam nunquam contingat, dummodo natura rei non repugnet ad hoc ut contingat, sed patiatur contingere“. Auch S. 266 ist die Bemerkung interessant: „At vero possibilitas, si veritatem attentius inspicimus, non est in sensu modus, sed in voce.“

zu S. 383, Anm. 1. Auch Lib. VII a, S. 495 kommt in Betracht.

zu S. 396, Anm. 2. Wortlich sagt Baumgarten: „quae (namlich determinatio positiva et affirmativa) si vere sit, est realitas.“

zu S. 406.

Zu der Unterscheidung des analytischen und des synthetischen Urteils bitte ich auch die 2. Auflage von Riehl, Der philosophische Kritizismus, Leipzig 1908, S. 418ff. zu vergleichen. Die dort (S. 422) zitierte Aufzeichnung Kants, wonach „im analytischen Urteil das Prädikat eigentlich auf den Begriff, im synthetischen auf das Objekt des Begriffes geht, weil das Prädikat im Begriff nicht enthalten ist“, ist insofern irreführend, als man glauben konnte, im analytischen Urteil fehle überhaupt stets jede Beziehung auf das Objekt. Der Unterschied liegt jedoch auch vom Standpunkte Kants nur darin, daß das Prädikat im analytischen Urteil nicht auf das Objekt mitbezogen werden muß und daß, wenn die Beziehung auf das Objekt mitgedacht wird, das Prädikat nur indirekt auf das Objekt bezogen wird und seine Verknüpfung mit dem Subjekt jedenfalls von dieser Beziehung unabhängig ist.

Im übrigen glaube ich nicht, daß die weiteren Ausführungen Riehls, wofür sie nicht nur den Kantschen Standpunkt darstellen, sondern überhaupt Richtigkeit beanspruchen, der Schwierigkeit des Problems gerecht werden und stichhaltig sind. Riehl behauptet nämlich, daß durch die Namen „analytisch“, und „synthetisch“ keineswegs ein Unterschied in der „subjektiven Bildung“ des Urteils, sondern lediglich ein Unterschied in seiner „objektiven Begründung“ angegeben werden solle. und bestreitet die von Schleiermacher u. a. (z. B. auch von mir) behauptete Unschärfe des Unterschiedes.

Gegen die Riehlsche Ansicht führe ich Folgendes an. Man kann die Unterscheidung der analytischen und synthetischen Urteile entweder

1. auf die psychologische (assoziative) Entstehung, oder
2. auf die Beziehung der verknüpften Begriffe (unabhängig von der Entstehung der Begriffe und von der Entstehung ihrer Verknüpfung), oder
3. auf die Beziehung zu einer entsprechenden Erfahrung (Verknüpfung der entsprechenden Gignomene)

gründen. Wählt man das zweite Unterscheidungsprinzip, so kann man entweder die Beziehung der verknüpften individuellen Begriffe, d. h. der Begriffe des einzelnen Individuums oder die Beziehung der verknüpften überindividuellen Begriffe, wofür solche existieren, ins Auge fassen. In beiden Fällen würde das zweite Unterscheidungsprinzip auf die Frage hinauslaufen: ist der eine Begriff in dem anderen enthalten?, während vom Standpunkt des dritten Unterscheidungsprinzips die Frage lautet: ist eine entsprechende „Erfahrung“ („Anschauung“) beteiligt?

Es ist klar, daß die drei Unterscheidungsprinzipien zwar zusammenhängen, aber doch nicht identisch sind. So konnte es z. B. zweifelhaft sein, ob das begriffliche Enthaltensein (sub 2) mit der Unbeteiligung der Erfahrung stets zusammenfällt, also eine Beteiligung der Erfahrung ausschließt. Jedenfalls wird man also, wenn man den Unterschied nach einem Prinzip definiert, das damit definierte analytische und synthetische Urteil nicht ohne weiteres mit dem nach einem anderen Prinzip definierten identifizieren dürfen, sondern die Deckung immer erst nachweisen müssen.

Ich habe — wie viele andere und wohl auch Kant (hierüber am Schlusse Näheres) — das zweite Unterscheidungsprinzip gewählt. Jedenfalls entspricht dies der formalen von Kant gegebenen und allgemein akzeptierten Definition (vgl. Hartensteins Ausg. III, 39). Von ihr muß daher ausgegangen werden. Mit der psychologischen Entstehung, dem ersten Prinzip, welches für die Erkenntnistheorie hier in der Tat ganz unbrauchbar ist, hat also unsere Unterscheidung gar nichts zu tun. Indem Riehl der auch von mir vertretenen Ansicht vorhält, daß sie die Unterscheidung zwischen analytischen und synthetischen Urteilen auf die „subjektive Bildung“ des Urteils stütze, wird der Anschein erweckt, als ob wir die psychologische Entstehung des Urteils, also das erste der aufgezählten Prinzipien zum Unterscheidungsprinzip nähmen, was in keiner Weise der Fall ist. Richtig ist nur, daß wir das zweite Prinzip, also die Begriffsbeziehung auf die individuellen Begriffe (siehe oben) und nicht auf hypothetische überindividuelle Begriffe beziehen, worüber unten eine nähere Auseinandersetzung folgen wird.

Riehl selbst verbindet das zweite und dritte Prinzip. Er will die Unterscheidung auf die „objektive Begründung“ der Urteile (S. 419), auf den „objektiven Grund der Einheit der Verbindung“ im Urteil stützen. S. 420 bleibt das „objektiv“ weg und es heißt einfach: es solle „ein Unterschied in der Begründung“ angegeben werden. Mit dem Zusatz „objektiv“ auf S. 419 hat nun Riehl offenbar nicht etwa die Beziehung auf die Erfahrungsobjekte gemeint, sondern das objektive Beziehungsverhältnis sowohl der Anschauungen wie der Begriffe im Gegensatz zu dem Beziehungsverhältnis der subjektiven, d. h. individuellen Begriffe. Oder sollte den analytischen Urteilen die objektive Begründung fehlen und mit der letzteren die Beziehung auf Anschauung gemeint, „objektiv“ also im Sinne von „anschaulich“ zu nehmen sein? Wie denn auch sei, jedenfalls definiert nun Riehl das analytische Urteil als dasjenige, dessen „verbindender Grund ein bloßer Begriff ist“, das synthetische Urteil als dasjenige, dessen „Grund in der Anschauung liegt“. Die erste Definition scheint mir schon rein formal nicht einwandfrei. Ist wirklich immer ein dritter Begriff als „verbindender Grund“ notwendig? Und was ist ein bloßer Begriff? ein Begriff ohne jede — auch ohne vorausgegangene Anschauung? Obwohl diese formalen Bedenken, wie sich später ergeben wird, auch mit materiellen Einwänden zusammenhängen, will ich sie jetzt beiseite setzen und nur die Frage, die sich oben als unerläßlich erwiesen hat, erheben, ob das dergestalt von Riehl definierte analytische und synthetische Urteil sich mit dem analytischen und synthetischen Urteil der üblichen, auch von Kant ausdrücklich vorangestellten Definition deckt.

Für das synthetische Urteil unserer Definition wird man eine solche Deckung im allgemeinen zugeben können, in dem Sinne, daß jedes synthetische Urteil unserer Definition auch ein synthetisches im Sinne der Riehlschen ist. Wenn der eine Begriff nicht in dem anderen enthalten ist, dann muß eben im allgemeinen eine Anschauung (Erfahrung) die Verknüpfung herstellen. Indes ist in einem Falle, der gerade für den Kantschen Standpunkt existiert, auch schon hier die Kongruenz gestört, nämlich in dem Falle der synthetischen Urteile a priori. Nach unserer Auffassung sind diese Sätze, sofern sie überhaupt existieren, synthetisch, da unzweifelhaft der Begriff des Prädikats nicht in dem des Subjekts enthalten ist. Riehl mußte sie hingegen für analytisch erklären oder eine dritte Kategorie schaffen, da sich diese synthetischen Sätze a priori ex definitione nicht auf Anschauung oder Erfahrung gründen sollen, da sie, wie Riehl selbst sagt (S. 422), „eine Synthesis bloßer Begriffe ausdrücken“. Es ist ein Widerspruch, wenn Riehl vom Standpunkt seiner Definition solche Sätze als synthetisch bezeichnet. Riehl hat demgegenüber nur den Ausweg, daß er den Begriff des synthetischen Urteils erweitert und nicht stets die Gründung auf eine tatsächliche Anschauung für das synthetische Urteil verlangt, sondern sich auch mit einer dem Subjektbegriff als möglich untergelegten Anschauung begnügt. Dann ist aber die Anschauung doch nicht mehr der Grund der Urteilsverknüpfung, sondern höchstens eine Bedingung der Urteilsanwendung, d. h. das einzig zulässige Material oder Gebiet für synthetische Urteile. Wir bilden diese synthetischen Urteile a priori doch nicht auf Grund der Anschauung, sondern an der Anschauung (gerade nach Kantscher Lehre).

Auch dieser Einwand soll hier nicht weiter urgiert werden und die wichtigste Frage erhoben werden: deckt sich das analytische Urteil unserer Definition mit demjenigen der Riehlschen? Nach meiner Auffassung ergibt sich folgende Klimax. Mit a sei ein Merkmal oder Merkmalkomplex, mit b ein zweites Merkmal bezeichnet. Dann ergibt die Erfahrung zunächst, daß a und b einmal verknüpft sind (a die „Eigenschaft“ b hat), dann daß a und b oft verknüpft sind, dann daß a und b seither stets verknüpft waren (empirische Allgemeinheit). Alle diese Erfahrungen drücken sich in Aussagen aus, und diese Aussagen sind sämtlich synthetisch. Ich

kann nun noch einen Schritt weiter gehen und aussagen: „*a* war seither stets mit *b* verknüpft und wird es auch ferner stets sein“. Damit mache ich aus der empirischen Allgemeinheit des Urteils eine transgressive (vgl. dies Werk S. 284, 313, 343). Auch bei diesem hypothetisch verallgemeinerten Urteil bleibt der synthetische Charakter gewahrt, insofern ich mein Urteil nicht aus dem Begriff von *a* entwickeln kann und mich immer noch auf Anschauung stütze. Die Allgemeinheit, sowohl die empirische wie die transgressive, ist also kein beweisendes, kennzeichnendes Merkmal für das analytische Urteil, wie man nach der Argumentation Riehls S. 421 etwa annehmen konnte. Allerdings sind alle analytischen Urteile universal oder gestatten wenigstens die universale Form (ich darf sagen: einige *a*'s sind *a*, aber ich gebe dabei meiner Urteilsquantität nicht denjenigen Umfang, den ich ihr geben konnte, vgl. auch S. 343 über offenes Partikularurteil u. S. 381 Anm. 2), aber es gibt auch synthetische allgemeine Urteile. Der analytische Charakter des Urteils tritt nur dann ein, wenn ich die Kette der angetuhrten Urteile jetzt mit dem Urteil abschleße: „*ab* = *b*“. Dies Urteil ist analytisch im Sinne unserer Definition. Es genügt jetzt der Subjektbegriff *ab* als solcher, um von ihm *b* auszusagen. Ich kann *b* aus *ab* entwickeln. An Stelle der empirischen und transgressiven Allgemeinheit ist damit zugleich die logistische getreten (vgl. S. 381, Anm. 2). Synthetische Urteile, die nicht transgressiv oder nicht wenigstens empirisch verallgemeinert worden sind, die sich also auf singulare oder plurale Aussagen (ein *a* = *b*, mehrere *a* = *b*) beschränken, mithin keine konstanten, sondern gelegentliche Merkmale aussagen (vgl. dies Werk S. 429 ff. u. S. 285), kommen für diese Transformation in analytische Urteile nicht in Frage. Deckt sich nun das analytische Urteil unserer Definition *ab* = *b* immer mit dem analytischen der Riehlschen? Ist also der Grund des Urteils gar nicht mehr in Anschauungen (Erfahrung) zu suchen? Formal betrachtet allerdings nicht mehr. Ich brauche die früheren Erfahrungen *a* = *b* (das Gleichheitszeichen bedeutet hier natürlich nur die Verknüpfung) nicht, um das Urteil zu fällen. Es hat sich von ihnen losgelöst. Es ist also analytisch in unserem Sinne und scheint es auch im Riehlschen Sinne zu sein. Material betrachtet wird die Antwort nicht so unbedingt zustimmend ausfallen. Wir werden uns sagen müssen, daß wir die früheren Erfahrungsurteile *a* = *b* jetzt in den Subjektbegriff aufgenommen haben und nur scheinbar statt der Erfahrungsbegründung eine begriffliche Begründung einschieben. Die Empfindungsbegründung steckt noch immer im Subjekt *ab*. Wenn auch die Beziehung der Begriffe genügt, um das Urteil zu fällen, so ist doch die Zusammensetzung des Subjektbegriffes durch Erfahrung bedingt und wird doch die Erfahrung noch oft mitgedacht und mitgemeint. Es kann eben begriffliches Enthaltensein sich mit Beteiligung der Erfahrung im Urteil kombinieren. Halt man sich aber streng an dasjenige, was für die Verknüpfung des analytischen Urteils unerläßlich ist, so ist es offenbar die Beziehung der Begriffe. Bei dieser streng formalen Auffassung würde also auch das analytische Urteil unserer Definition stets ein analytisches im Sinne Riehls sein.

Tatsächlich akzeptiert nun aber Riehl selbst diese Deckung nicht. Er erklärt die Urteile *ab* = *b* für synthetisch („niemals kann ein synthetisches Urteil zu einem analytischen werden, dadurch etwa, daß man es auswendig gelernt hat, und jene Urteile des Naturforschers bleiben, auch nachdem sie dieser seinem Gedächtnis einverleibt hat, synthetisch, so gut wie die gleichen Urteile des Laien“, wozu nur zu bemerken ist, daß es auf das Gedächtnis nicht ankommt, sondern auf das Mitdenken des *b* im *ab*, auf die Erweiterung des *a* zu *ab*). Sie stützen sich „ursprünglich auf Erfahrung“. Damit wurde er sich nun zu der Definition nach dem zweiten Prinzip in grellen Widerspruch versetzen, wenn er wie wir das zweite Prinzip, also das Prinzip der begrifflichen Beziehung auf die individuellen Begriffe, „die subjektiven Bewußtseinszustände des Urteilenden“ bezoge. Riehl schiebt aber nun — wie er glaubt, in Übereinstimmung mit Kant (s. u.) — statt der individuellen Begriffe überindividuelle, objektive Idealbegriffe ein und läßt das begriffliche Unterscheidungsprinzip (Nr. 2) nur für diese überindividuellen Begriffe gelten. Das Urteil des individuellen Naturforschers *ab* = *b* wird damit eigentlich nicht mehr als Urteil zugelassen, es kommt für die Unterscheidung analytischer und synthetischer Urteile gar nicht in Betracht. Es gibt für diesen Standpunkt nur Urteile zwischen überindividuellen Begriffen. Zugleich kann Riehl nun auf Grund dieser Lehre einen Gegensatz gegen unser von ihm fälschlich als Prinzip der „Urteilsbildung“ bezeichnetes Prinzip konstatieren. Der Gegensatz ist auch vorhanden, aber tatsächlich folgender: Riehl erkennt als Unterscheidungsprinzip überindividuelle, wir nur individuelle Begriffe an. Von einer Deckung seines und unseres analytischen Urteils kann damit auch nicht mehr die Rede sein.

Es fragt sich also, ob die Riehlsche Lehre von überindividuellen Begriffen richtig ist und zwar speziell richtig und verwertbar ist mit Bezug auf die Unter-

scheidung analytischer und synthetischer Urteile. Über die allgemeine Frage der Zulässigkeit solcher uberindividueller oder objektiver oder absoluter oder idealer Begriffe habe ich mich bereits S. 411 ff. genügend geäußert. Hier will ich nur noch nachweisen, daß der Riehlsche Standpunkt schon daran scheitert, daß solche uberindividuelle Begriffe gar nicht abgrenzbar sind (weil sie eben nicht existieren). Wo fangt nämlich ein solcher Komplex an oder wo hört er auf? Es handle sich z. B. um die Merkmale a, b, c, d, e, f, \dots . Hört er bei b oder bei c oder bei welchem Merkmal auf? Auf wieviel feste Merkmale ist z. B. der Begriff Tier fixiert? Oder gibt es etwa Idealdefinitionen? Existieren gewissermaßen Eigenschaften zweier Klassen, Eigenschaften erster Klasse, die für analytische Urteile, und Eigenschaften zweiter Klasse, die — obwohl gleichfalls allgemein — für synthetische Urteile bestimmt sind?¹⁾ Der Unterschied der beiden Urteile wird also erst recht fließend und obendrein ganz inhaltlos, wenn man die individuelle (subjektive) Bestimmtheit der Begriffe hinwegnimmt. Daraus schließe ich, daß die Einschlebung der „objektiven“ Begriffe unzulässig ist. Die analytischen Urteile fallen bei einer solchen Einschlebung mit Ausnahme zweier Gruppen, die für diese Betrachtung unwichtig sind, überhaupt weg. Analytische Urteile, die Riehl selbst als solche bezeichnet und an deren analytischem Charakter er jedenfalls wird festhalten wollen, büßen den analytischen Charakter ein. Ich wähle die beiden von ihm selbst angeführten Beispiele. Zunächst das nach Riehl analytische Urteil: „Der Körper ist ausgedehnt.“ Von dem objektiv begrifflichen Standpunkt aus darf er dasselbe nicht als analytisch bezeichnen. Das Beispiel ist durchaus nicht einwandfrei. Sei der Körper = (a, b, c) , wo c die Ausgedehtheit bezeichnen soll. Woher weiß nun Riehl, daß nicht wie bei dem Tierbegriff des Zoologen der Körperbegriff auf Grund der Erfahrung die Zusammensetzung (a, b, c) erfahren hat, wie ich dies z. B. als sicher betrachte? Warum soll die Synthese erst nach c beginnen, warum nicht schon nach b oder gar schon nach a ? Wie soll es gelingen, hier irgendeine Grenze zu ziehen? Wenn aber die Verknüpfung von c mit (a, b) auf Grund der Erfahrung erfolgt ist, dann ist das Urteil nach Riehls eigener Lehre synthetisch und nicht analytisch. Das objektiv-begriffliche Prinzip läßt im Stich, und das Prinzip der Beziehung zur Erfahrung (oben Nr. 3) führt in der von Riehl ihm gegebenen Form, wonach die ursprüngliche Begründung auf Erfahrung maßgebend sein soll, dazu, daß wir ein Urteil, welches nach Riehl selbst analytisch ist, als synthetisch bezeichnen müssen. Ganz ebenso ist es auch mit dem Urteil: „der Körper ist teilbar“. Auch dieser Satz ist nach Riehl analytisch. Nach Riehls eigener Lehre ist er aber andererseits synthetisch, denn er „stützt sich doch ursprünglich auf Erfahrung“. Wir haben Körper doch zuerst als Komplexe von Empfindungen kennen gelernt und auf Grund von Erfahrungen an den Objekten der Natur die Teilbarkeit kennen gelernt und mit dem Begriff des Körpers verbunden. Die Einführung des uberindividuellen oder objektiven Körperbegriffs steigert dabei nur die Verlegenheit. Warum, frage ich wieder, ist die Teilbarkeit ein obligates Merkmal des objektiven Körperbegriffes? Warum wird gerade hier die Grenze gezogen? Warum nicht schon für den Merkmalkomplex Körper abzüglich der Teilbarkeit, womit dann nach dem Muster des ruens acervus schließlich jedes analytische Urteil verschwinden würde. Diese sog. objektiven Begriffe mitsamt ihren Verknüpfungen sind eben doch auch einmal aus der Erfahrung entlehnt (die apriorischen sind ja noch zweifelhaft, sollen erst noch nachgewiesen werden und stehen daher noch außer Diskussion) und können daher nur synthetische Urteile liefern, oder wenigstens gestatten sie gar keine Abgrenzung gegen das analytische Urteil. Mit unserer Deutung des zweiten Prinzips im Sinne einer Beziehung der individuellen Begriffe ist eine Grenzbestimmung möglich, mit der Riehlschen Deutung wird sie ganz unmöglich. Außer reinen Wortdefinitionen bleiben bei der Riehlschen Deutung überhaupt nur analytische Urteile von der Form: „ abc und bmd haben b gemeinsam“ übrig. Gerade Definitionen und Eigenschaftsurteile wären ganz ausgeschlossen. Eine solche Einschränkung will und meint offenbar Riehl selbst nicht.

Nach allen diesen Auseinandersetzungen halte ich die Riehlsche Lehre nicht für zutreffend. Diese logistischen Annahmen praformierter Begriffe sind für die Erkenntnistheorie ebenso gefährlich als die psychologistische Beschränkung auf die assoziative Entstehung der Begriffe. Kant hat meines Erachtens auch den Riehlschen Unterschied, dem Riehl selbst als dem „klaren und sachlichen“ den Vorzug gibt, wegen dieser Schwierigkeiten nicht sogleich in der Einleitung eingeführt und bedarf der Riehlschen Rechtfertigung (S. 421 unten) also gar nicht.

¹⁾ Ein Vergleich mit der ubrigens ganz andersartigen Kantschen Unterscheidung der wesentlichen und außerwesentlichen Merkmale in der Streitschrift gegen Eberhard (Hartenst. Ausg. Bd. 6, S. 46) bietet großes Interesse.

Schließlich kann man fragen, ob Kant wenigstens weiterhin sich auf den Riehlschen Standpunkt gestellt hat, namentlich also, ob er bei der begrifflichen Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat überindividuelle Begriffe im Auge gehabt hat. So unbedingt, wie Riehl diese Frage bejaht, mochte ich auch diese Frage nicht bejahen. Ich gebe gern zu, daß Kant an zahlreichen Stellen sich im Sinne der Riehlschen Deutung äußert. Es fehlt aber auch nicht an Stellen, die direkt auf unsere Deutung hinweisen. So heißt es z. B.: „Was ich in meinem Begriff . . . wirklich denke, . . . ist nichts weiter als die bloße Definition.“ (Hartenst. Ausg. Bd. 3, S. 480.) Überhaupt ist das Possessivpronomen „mein“ bei Begriff in den bez. Erörterungen sehr oft zu finden, was für überindividuelle Begriffe offenbar unzulässig ist (vgl. auch l. c. Bd. 6, S. 45). Noch deutlicher ist eine Stelle in den Prolegomena (§ 2, Hartenst. Ausg. Bd. 4, S. 14)¹⁾: „Analytische Urteile sagen im Prädikate nichts als das, was im Begriff des Subjekts schon wirklich, obgleich nicht so klar und mit gleichem Bewußtsein gedacht war. Wenn ich sage: alle Körper sind ausgedehnt, so habe ich meinen Begriff vom Körper nicht im mindesten erweitert, sondern ihn nur aufgelöst, indem die Ausdehnung von jenem Begriffe schon vor dem Urteile, obgleich nicht ausdrücklich gesagt, dennoch wirklich gedacht war; das Urteil ist also analytisch.“ Wir dürfen doch solche Äußerungen, zumal die letztzitierte nicht etwa gelegentlich und nebenbei, sondern an einer entscheidenden Stelle von Kant getan wird, einfach ignorieren! Ich schließe daraus, daß Kant nicht ganz konsequent die eine Deutung festgehalten hat, sondern auch gelegentlich die andere vor Augen gehabt hat. Es ist sehr charakteristisch, daß er einmal (Bd. 6, S. 46) selbst sagt: „was schon in dem gegebenen Begriffe wirklich gedacht und enthalten war“ (später, z. B. S. 49, heißt es bald nur „gedacht“, bald nur „enthalten“).²⁾

zu S. 419. Die bez. Stelle der Schleiermacherschen Dialektik findet sich in der Jonasschen Ausg. des lit. Nachlasses, Bd. 2, Abt. 2, Berlin 1839, S. 59.

zu S. 421. Man vergleiche auch H. Graßmann, Die Ausdehnungslehre vollständig und in strenger Form bearbeitet, Berlin 1862. Die Ausdehnungslehre v. J. 1844 ist in 2. Aufl. im Jahre 1878 erschienen (vgl. hier namentlich Einleit. S. XXV ff.). Graßmann teilt die reine Mathematik oder Formenlehre ein in

A) Formenlehre des Diskreten:

- a) Zahlenlehre,
- b) Kombinationslehre.

B) Formenlehre des Stetigen:

- a) Funktionenlehre, Diff. u. Integralrechnung,
- b) Ausdehnungslehre.

B, a behandelt die „algebraisch-stetige Form“ oder die intensive Größe, B, b die kombinatorisch-stetige Form“ oder die extensive Größe. „Die intensive Größe ist das durch Erzeugung des Gleichen Gewordene, die extensive Größe oder die Ausdehnung das durch Erzeugung des Verschiedenen Gewordene“.

zu S. 426, Z. 25 von oben ist hinter Synthese einzufügen: Vgl. jedoch auch S. 490, Anm.

zu S. 464. Hierher gehört auch die eigentümliche Scheinblindheit und Scheintaubheit, welche man im Sinne eines „Verlernens“ des Sehens und Hörens zuweilen nach Augen- und Ohrenkrankheiten, trotz teilweiser oder vollständiger Heilung derselben, bei kleinen Kindern beobachtet (vgl. z. B. Uhthoff, Ztschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn., Bd. 14, S. 222).

zu S. 472. Lies „Dämmerzustandes“ statt „Dammerungzustandes“.

zu S. 497.

Bezüglich des gegenseitigen Verhältnisses der Apriorität, der absoluten Allgemeinheit, der Denknöwendigkeit und der objektiven Gültigkeit (objektive Realität) sind die Ansichten Kants nicht ganz klar. Nach Überweg soll Kant von der Allgemeinheit auf die Apriorität geschlossen haben (Grundriß der Geschichte der Philos. 10. Aufl. Berlin 1907, Bd. 3, S. 313 ff.). Riehl behauptet demgegenüber (Der philos. Kritizismus) 2. Aufl., Leipzig 1908, Bd. 1, S. 431), eine solche Darstellung stelle den wirklichen Beweisgang Kants geradezu auf den Kopf. Nach

¹⁾ Ich drucke die beweisenden Worte gesperrt.

²⁾ Die Unterscheidung Kants zwischen „objektiv-synthetischen“ und „subjektiv synthetischen Grundsätzen“ (Bd. III, S. 204) steht mit unserer Frage in keinem unmittelbaren Zusammenhang.

Riehl soll Kant erst die Existenz apriorischer synthetischer Sätze nachgewiesen und dann den Beweis für die objektive Realität dieser Sätze geführt und so ihre Allgemeinheit und Notwendigkeit erklärt und gezeigt haben. Kants Frage nach der Möglichkeit synthetischer Urteile a priori soll die Frage nach der objektiven Realität solcher Urteile sein. In der Tat scheinen mir die meisten Äußerungen Kants und namentlich der Zusammenhang seiner Argumentation zu Gunsten der Riehlschen Auffassung zu sprechen. Jedenfalls bestreite ich der Überwiegenden Auffassung gegenüber die Möglichkeit und Tatsächlichkeit des Nachweises allgemeiner und notwendiger und auch a priori objektiv gültiger synthetischer Sätze, der Riehlschen Auffassung gegenüber die Möglichkeit und Tatsächlichkeit des Nachweises apriorischer synthetischer Sätze (vgl. dies Werk S. 102, 145 u. 213 ff.). Die metaphysischen Erörterungen in der Ästhetik und die metaphysische Deduktion in der Analytik, auf welche sich Riehl beruft (S. 438), haben diesen Beweis nicht erbracht. Synthetisch und Apriori bleibt ein Widerspruch, solange eine reine Anschauung nicht nachgewiesen ist. Dabei ergibt sich noch die Schwierigkeit, daß Kant das Wort Apriori nicht immer im gleichen Sinne gebraucht hat. Vgl. dies Werk S. 95 Anm. 1. Selbst bei Riehl, der mit großem Geschick die Widersprüche und Schwankungen der Kantschen Terminologie auszugleichen versucht hat, finde ich mehrere Definitionen des Apriori, die sich nicht völlig zur Deckung bringen lassen. L. c. S. 399 heißen gewisse Erkenntnisse a priori, „weil sie über die Erfahrung hinausgehen und mehr behaupten, als die Erfahrung uns durch Wahrnehmung lehren kann.“ S. 423 heißt es: „jedes Urteil, dessen unmittelbarer Erkenntnisgrund nicht in der Erfahrung liegt, ist a priori.“ S. 425 ist für a priori die Beziehung auf Beziehungen von Begriffen charakteristisch. Endlich erscheint S. 429 neben dem subjektiven a priori, welches über die Erfahrung hinausgeht, obschon es sich mit und an ihm entwickelt hat, ein a priori im objektiven Sinne als dasjenige, „was von diesem die obersten oder allgemeinsten Erkenntnisgründe auch des empirischen Wissens enthält“. S. 579 wird diese Formulierung nochmals modifiziert. Ich will gern zugeben, daß diese Bestimmungen sich untereinander verbinden lassen, zweifle aber an ihrer völligen Übereinstimmung. Ich verweise übrigens auch auf die S. 95 von mir zitierten Auseinandersetzungen Vaihingers, deren Berücksichtigung ich bei Riehl vermisste.

zu S. 509. Ich erinnere auch an die *aequalitas numerosa* des Augustin.

zu S. 548. Eine Stellungnahme zu dem vor Kurzem erschienenen Werk Vaihingers, *Die Philosophie des Als ob*, Berlin 1911, war mir nicht mehr möglich, da meine Arbeit bereits abgeschlossen war, als ich es kennen lernte.

Alphabetisches Register.

Die Ziffern geben die Seitenzahlen an, die fettgedruckten Ziffern weisen auf die Stelle hin, wo der bez. Terminus durch eine Definition eingeführt wird. Die Zufügung ff. weist auf längere Erörterungen hin.

A

- Absolute, das 503.
Absolute Bewegung 138 ff.
Absolute Position 3.
Absoluter Raum 133 ff.
Absolute Richtungen 167 ff.
Absolute Zeit 152 ff.
Abstraktion 281 Anm., 309, 326, 367.
Abstimmung 459 Anm. 2.
Accidens 353, siehe auch Substanz.
Adequatio rei et intellectus 490, Anm. 1
Additives Schlußverfahren 430.
Ähnlichkeit 3 ff.
Ähnlichkeitsassoziation 330, 422.
Ästhetik 14.
Ätherhypothese 183 ff., 238.
Affekte 11, 480 ff.
Affektive Prozesse 11.
Affektive Eigenschaften 476, 481 ff.
Affektivität 82 ff.
Affirmation 351 ff., 398.
Affizieren 435.
αἰσθητὰ κοινὰ u. *ἴδια* 62 Anm.
αἴτια 502.
Akkommodationsempfindungen 461.
ἀκολουθία 356 Anm. 1.
Aktcharakter 414.
Aktualität 397.
Allgemeinbegriffe 282 ff., 309 ff., 348 Anm. 1, 437 ff.
Allgemeine Gegenstände 416 ff.
Allgemeine Vorstellungen siehe Allgemeinbegriffe.
Allgemeinbegriffe 282 ff., 309 ff., 348 Anm. 1, 437 ff., 498 ff., 506 ff., 509 Anm. 1.
Allgemeingültigkeit 36, 394 Anm. 1, 503, 521 ff.
Allgemeinheit, absolute 497.
Allgemeinheit, subjektive und objektive 521 ff.
Allgemeinurteil 341 ff., 371, 407, 431 ff.
ἀλλοιωσις 21. Anm.
Ambiguale Möglichkeit 391.
Ambigualurteile 367, 370, 558.
Amplifikation 105, 226.
ἀνα 420 Anm. 1.
Analogische Relationen 132.
Analogien der Erfahrung 163 Anm. 1.
Analogisierendes Urteil 379.
Analyse 314.
Analytische Funktion 305, 313 ff., 325 ff., 338 ff., 426, 434 ff., 438.
Analytische Methode 489.
Analytische Möglichkeitsurteile 380.
Analytische Notwendigkeitsurteile 382 ff.
Analytische Urteile 102, 107 Anm. 1, 406 ff., 433 ff., 559 ff.
ἀνάμνησις 310.
Angeborene Vorstellungen 13.
Animismus 244.
Anpassung, phylogenetische 215 Anm. 1, 229 Anm. 1.
Anschauung 97.
Anschauung a priori 14.
Anschauungsnotwendigkeit 392 Anm. 1.
Anthropomorphismus 37 Anm.
Antizipationen der Wahrnehmung 75 Anm. 3, 90, 163 Anm. 1, 352, 395.
ἀόριστος 342 Anm. 1, 346 Anm. 2, 352 Anm. 1.
ἀπαγωγή 430 Anm. 4.
Apodiktisches Urteil 362, 381 ff.
Apperzeption 205, 220, 338, 434 ff., 462, 517.
Apprehension 17 Anm. 3, 302, 317 Anm.
Apriorität 94 ff., 95 Anm. 1, 213 ff., 496, 503, 509, 563.
Arthrische Empfindungen 113.
ἀρχαί 502.
Assertorisches Urteil 362, 381 ff.
Assoziabilität 215.
Assoziationsgesetze 330, 356.
Assoziative Prozesse 11.
Assoziatives Moment 364, 457 Anm. 3.
Assoziative Verwandtschaft 336, 456 (auch Anm. 2).
Atomtheorie 183 ff.
Aufmerksamkeit 11, 413 Anm. 1, 458 ff., 466 ff., 469 ff.
Ausdehnbarkeit in Gedanken 69, 77, 100, 507.
Ausdehnungslehre 421, 563.
Ausscheidung s. analyt. Funktion.

Ausschließung 458ff.
 Automatische Akte 473ff.
 Aviatik 237.
 Axiome 102 Anm. 4, 106 Anm. 1, 142,
 169, 433.
 Axiome der Anschauung 163 Anm. 1.
αὐξήσις 21 Anm.

B

Bedeutung 414, 416 Anm. 4.
 Begriffe 97, 231ff., 425.
 Bejahung siehe Affirmation.
 Bekanntheitsgefühl 336.
 Benennungsurteil 338 Anm. 2.
 Bewegungsempfindungen 109ff., 453.
 Bewegungsvorstellungen 109ff., 453ff.
 Bewußtsein 221ff., 386 Anm. 1, 443ff.
 Bewußt 332ff.
 Bewußtseinsenge 469ff.
 Beziehungsvorstellungen 7ff.
 Binomie 19, 43, 57.
 Blindgeborene 111, 127 Anm. 2, 320.
 Buchstabenbezeichnungen 19ff., 30 ff.

C

Causa sui 33.
 Charakterisierung 66.
 Charakteristik, allgemeine von Leib-
 nitz 34.
 Chemische Theorien 183ff.
Cognitio ex datis 3.
Cognitio ex principiis 2.
 Coherence 20.
Commercium 361.
Communio 362.
Compositum ideale 69 Anm. 2.
 Copula im Urteil 407.

D

Dasein 362, 395.
 Deduktion 432ff.
 Definitionen 64.
 Definitionsfolgleichung 189 Anm.
 Definitionsgleichung 188 Anm. 4.
δείξις 160 Anm. 2.
 Denknötwendigkeit 100ff., 394, 497ff.
 Denkprozeß siehe Ideenassoziation.
 Denkvermögen 10.
 Dependenz 353.
 Deus sive mundus 199ff.
διαίρεσις 7 Anm. 6.
 Differenzierungsfunktionen 327ff., 423ff.,
 434ff., 512.
 Dieselbigkeit 17, 22, 256ff., 306ff., 404,
 413, 418.
 Differentielle Charakterisierung 66
 Ding an sich 204ff., 255, 517.
 Dingbegriff 272ff.
 Disjunktion 93.
 Diskontinuität der Parallelverande-
 rungen 238, 473.
 Dissimilifikation 12.
 Disjunktives Urteil 353ff., 357ff., 368,
 381 Anm. 1, 391 Anm. 1.
 Disparate Ideenassoziation 337.

Dingbegriff 145 Anm. 1, 415.
 Divisives Urteil 358ff., 368, 381 Anm. 1.
 Dogmatismus 488.
 Dogmatistisch 492 Anm. 2.
 Dominierende Vorstellungen 448.
 Doppelbilder 129.
 Doppelpfindungen 446.
 Dreikörperproblem 367 Anm. 1.
 Dualismus 41ff., 45, 449.
δύναμις 47.
δυνατόν 375 Anm. 2, 377 Anm. 1.

E

εἶδωλον 45 Anm. 2, 160 Anm. 2.
 Eigenschaft 354 Anm. 1.
 Eigenschaftsbegriffe 7, 235 Anm. 4.
 Eigenschaftsurteile 403.
 Einbildungskraft 69 Anm. 2, 206 Anm.,
 221.
 Eindeutigkeit, kausale 235.
 Einheitsfunktionen 443.
 Einzelnes Urteil 342ff.
 Einzigartigkeit 233.
 Elektio 305, 314, 318.
 Elektronenhypothese 186.
 Elemente, chemische 86, 180, 185.
 Elimination 62, 501.
 Empfindungseigenschaften 13, 62ff.
 Empfindungsgignomene 5ff., 9ff., 13ff.
 Empfindungsmodalitäten 20.
 Empfindungsscharfe 459 Anm. 2, 468
 Anm. 3.
 Empfindungsurteile siehe Wahrneh-
 mungsurteile.
 Empfindungsveränderungen 19.
 Empfindungswirklichkeit 397.
 Empiriekritischer Befund 3.
 Empirismus 517, 548 Anm. 1.
ἐνδέχεται ὑπάρχειν 374 Anm. 2, 375
 Anm. 2, 377 Anm. 1.
 Energetik 86, 189ff.
 Enge des Bewußtseins 469ff.
 Enotative Urteile 344ff.
 Entelechie 47.
 Entschluß 454ff., 462.
 Erfahrung 103.
 Erfüllender Sinn 416 Anm. 4.
 Erhabene, das 508 Anm. 1.
 Erinnerungsbilder 5, 281 Anm., 287ff.
 Erinnerungsgignomene 37.
 Erkennen 51, 512.
 Erkenntnis 512ff.
 Erkenntniskritik 513 Anm. 1.
 Erkenntnistheorie, Kriterien 520ff., Me-
 thode 516ff., Wortsinn 512ff., Ziel
 498ff., 519.
 Erklärungsvorstellungen 415ff.
 Erregung 25, 238 Anm. 4.
 Erscheinungen 1.
 Erythroopsie 28 Anm. 1, 322.
Essentia 414 Anm. 3.
 Ethik 506.
 Evidenz 413, 432, 496ff.
 Exklusives Urteil 343.
 Existenz siehe Sein.
 Expositio 66.

Extensität 77 ff.
Exteriorisationshypothese 14, 92.

F

Falschheit 375 ff., 424, 427, 506, 522 ff.
Farbenqualitäten 28.
Fernkräfte 210, 240.
Fidentialität 494 Anm. 3.
Form 15 Anm. 1, 83, 91, 164 Anm. 2.
Fundamentaltatbestand 5.
Funktion 439.
Funktionalbeziehung, physische und
logische (Avenarius) 55.

G

Gattungsbegriffe 258.
Gedächtnis 287 ff.
Gefühle 11, 475, 505 ff.
Gefühlsempfindungen 479.
Gefühlston der Empfindungen 14, 82 ff.,
476 ff.
Gefühlston der Vorstellungen 291, 479 ff.
Gegenglied 53.
Gegenstand 51, 205 ff., 414, 416 ff.
Gegenstandsvorstellungen 217, 273.
Gegenwirkung 25, 211 Anm. 2, 212, 230,
238, 455.
Gehirnlokalisation 87 Anm. 2.
Gemeinschaft 354, 360.
Gemüt (bei Kant) 51, 489 Anm. 2.
Generalisation 18, 284.
Generalurteil, siehe Allgemeinurteil.
γένεσις 21 Anm.
Genetisches Prinzip 517, 549.
γενεαλογία 7.
Gesetz der identischen Schrichtungen
129.
Gesetzmaßigkeit, allgemeine 18 ff.,
162 ff.
Gestalt 15.
Gewicht 426.
Gewißheit 327, 355 Anm. 2, 384 Anm. 1,
386, 487 ff., 493 ff.
Gewißheitsgefühl 497 ff.
Gignomene 2 ff.
Gleichbleiben 4.
Gleichheit 3 ff., 21.
Gleichläufigkeit 4.
Gleich-Ungleichheit 4, 6, 16, 420, 422,
438.
Gravitation 176 ff., 181 ff., 240.
Grenzbestimmung, kritische 492 ff.
Grenzen 15.
Große, scheinbare 323 Anm. 4.
Grundeigenschaften der Empfindungs-
gignomene 62 ff.
Grundempfindungen 5.
Grund und Folge 354 ff., 429.

H

Haecceitas 277, 555.
Halluzinationen 319 ff.
Handeln 356, 449 Anm. 2, 453 ff., 457 ff.,
482.
Hauptklassifikation 24.

Hauptkonstellation 24 ff., 38.
Helligkeitsempfindung 73 Anm. 1.
Hemmung, physiologische 467, 472.
Hier-Centrum 134 Anm. 3.
Hylozoismus 244.
Hypothesen, naturwissenschaftliche
172 ff.
Hypothetisches Urteil 353 ff., 368.

I

Ich 51 ff., 205 ff., 439 ff., 489.
Ich-Bewußtsein 17, 49.
Ich-Bezeichnetes 3, 52 ff.
Ich-Gefühl 49, 441 ff.
Ich-Hypothese 3.
Ich-Intuition 49.
Ich-Vorstellung 220 ff., 439, 440 ff.
Idea, Bedeutung bei Spinoza 61 Anm. 2,
201 ff., 311, 480 Anm. 2.
Idealbegriffe 508.
Ideale Einheiten 411 ff., 417 Anm. 1.
Ideale Spezies 413 ff.
Idealismus 548, 550.
Ideale Verhältnisse 7 Anm. 2.
Ideation 327, 512.
Ideen Kants 508.
Ideenassoziation 330 ff., 336 ff., 427,
456 ff., 460, 471 ff., 482, 505 Anm. 3.
Ideen, platonische 506 Anm. 3, 509.
Identische Veränderung 269.
Identität 6, 260 ff., 306, 404, 414, 418,
434.
Identitätsphilosophie 312.
Identitas indiscernibilium 276 ff.
ἰδιον 79 Anm. 1.
ἰδιότης 79.
Illusionen 321 ff.
Imaginäre Gebilde 165 ff.
Immanent 493, 516, 517, 549.
Immanente Gegenständlichkeit 302
Anm. 1.
Immanenzphilosophie 549.
Immateriell siehe materiell.
Impulse 177.
Indikative Urteile 344 ff.
Individualbegriffe 282 ff., 305 ff., 314
Anm. 1, 437, 506 Anm. 3.
Individualisation 62, 280, 291, 296,
453, 510.
Individualkoeffizient 8, 283, 337.
Individualurteil 434, 371, 407.
Individuation 273 ff., 510.
Individuelle Bestimmtheit, siehe Indi-
viduation
Inexistentia intentionalis 415.
Induktion 36 Anm. 1, 430 ff., 433.
Infinitum dabile 69.
Inharenz 353, 400.
Innerer Sinn 44 Anm. 1, 435, 440.
Instantanetat 27 ff., 237 ff.
Instinkte 473.
Intensität 15, 72 ff., 86 ff., 90 Anm. 1,
163 ff., 179.
Intensive Realität 352.
Intensivisch 87.
Intentionale Einheiten 414.

Intentionsempfindungen 461.
Introjektionshypothese 14, 56, 84, 92, 218, 327.
Intellektuale Anschauung 435.
Intuition 49 ff., 159 Anm., 413, 440 ff.
Inverses Urteil 339 Anm. 1.
Irradiation 11.
Irrtum siehe Falschheit.
Isolation 285, 313 Anm., 318, 326.
Isolationsbegriffe 282 ff., 313 ff., 413.

K

Kategoriale Gefühle 505 ff.
Kategoriale Möglichkeit 389.
Kategorialfunktion s. Kategorialvorstellung.
Kategorialurteile 366 ff., 368, 402.
Kategorialvorstellung 4, 16, 305, 309, 324 ff., 360, 413, 418, 425 ff., 432 Anm. 2, 434 ff., 438, 443.
Kategorien 4, 7, 206 Anm. 1, 213 ff., 341 ff., 386 ff., 394 Anm. 2, 489.
Kategorisches Urteil 353 ff.
Kausalbeziehung 31.
Kausaldefinition 65.
Kausale Möglichkeit 390.
Kausalgesetze 19, 208 ff., 213 ff., 225 ff., 512.
Kausalgleichung 189 Anm.
Kausalurteile 356 ff., 367, 369 ff., 400, 402, 423.
Kausalveränderungen 25 ff., 28, 161.
Kausalvorstellung (Kausalität) 4, 213 ff., 353.
Kausalwirkungen 28, 50.
Kinästhetische Empfindungen 109 ff., 446 ff., 461.
κίνησις 21 Anm.
Klassifikation der Gignomene 3 ff., 42, 360, 430, 517.
Körper, eigener 58, 445 ff.
Koinade 16 ff., 95, 219, 257, 283, 304, 325, 344 Anm. 4, 403.
Koinadenprinzip 16.
Koinadenveränderung 21.
κοινὰ περὶ πάντων 7.
Kollektivbegriffe 305 Anm. 1, 326 Anm., 343, 344 Anm. 4, 348 Anm. 1.
Kombinationsbegriffe 286 ff., 315 ff.
Komplettes Urteil 359.
Komplexion 18, 285.
Komplexionsbegriffe 283, 314 ff., 418, 438.
Komplexionsurteile 366 ff., 369, 402, 422.
Komplexe Möglichkeit 389.
Konkretionsvorstellungen 449.
Konnex 357.
Konnexurteile 356 ff., 367.
Konstanten, physikalische 300.
Konstellation 24, 336, 427.
Konstitutive Möglichkeit 389.
Konstitutive Urteile 366 ff., 368, 402, 432.
Konstriktives Urteil 381 ff.
Konstruktion der Vorstellungen 227.
Kontamination 425 Anm. 1.

Kontiguitätsassoziation 330, 422, 427.
Kontiguitätsurteile 356 ff., 364 ff., 369, 402, 422.
Kontungenz 388.
Kontingenzurteile 365 ff., 368 Anm. 1, 402.
Kontanuität der Masse 183 ff., 211.
Kontanuität des Bewußtseins 352, 473.
Kopulativurteil 429 Anm. 2.
κόσμος 500, Anm. 2.
Kraft 186 ff., 210.
Kraftlinien 211.
Kraftzentren 62, 187.
Kriterien der Erkenntnistheorie 495 ff., 520 ff.
Kritische Methode 487 ff.
Kritizismus 489 ff., 519.
Kunst 504 ff.

L

Lageempfindungen 72 Anm. 1, 109.
Latente Erinnerungsbilder 331 ff., 472 Anm. 3.
Leerer Raum 136, 183.
Legalurteile 356 ff., 367, 369, 402, 422, 432.
Leib (im Gegensatz zu Seele) 57 ff. Siehe auch Körper.
Limitation 352 ff.
Logik im Verhältnis zur Erkenntnistheorie 411 ff.
Logische Gefühle 505, Anm. 2.
Logische Gesetze 387, 418 ff., 426.
Logische Relationsvorstellungen 9.
Logistik 411 ff.
Logistisches Notwendigkeitsurteil 382 ff.
Logistische Urteile 401.
Lokalisation im Gehirn 87 Anm. 2, 118, 242, 246, 288, 328, 338.
Lokalität 63 ff., 63 Anm. 3, 89 ff, 163 ff., 510.
Lokalzeichen 116, 115 Anm. 3.
Lokativisch 90, 165, 208.
Lumen naturale 496 Anm. 1.

M

Majoritätsskala 484, 504.
Mannigfaltigkeitslehre 421.
Masse 174 ff., 181 ff., 209, 226.
Materie 43, 173, 187, 193, 196, 332.
Materiell 43. Siehe auch Materie.
Mathematische Lehrsätze 100, 102 ff., 145, 226, 355 Anm. 2, 356, 367, 369, 402, 409, 414 Anm. 5, 421, 423, 433, 497, 498 Anm. 1.
Mathematische Möglichkeit 391.
Metageometrie 65, 69 Anm. 1, 168 ff.
Metaphysik 512.
Mitmenschen 277 ff., 452.
Modale Relationsvorstellung 9.
Modalität 31, 59, 163, 362 ff., 398.
Möglichkeit 362, 374 ff., 386 ff.
Möglichkeitssurteile 362 ff.
Moleküle siehe Atomtheorie.
Monade 187 Anm. 1, 195 ff.

μονή 287 Anm.
Monismus 41, 43.
Monodrom 234.
Mos mathematicus 33.
Motivvorstellungen 463.
Motorische Innervation 453 ff.
Musik 483, 505, 510.
Mutative Möglichkeit 390.
Mutative Urteile 367, 369, 402, 422.

N

Nachbilder 26 Anm. 2.
Nativistische Theorie 117.
Naturlicher Weltbegriff 3.
Naturgesetz 10, 19, s. auch Kausalgesetz.
Naturglauben 2.
ν-Bestandteil 19, 27.
ν-Beziehungen 27.
Negation 340, 351 ff., 373 Anm. 1, 407, 419 ff.
Negative Empfindungswerte 77 Anm. 1.
ν-Empfindungen 27.
Nervensystem namentl. 241 ff.
Nichtsem 362, 395 ff.
ν-Komplexe 27.
νόησι, 45 ff.
Nominaldefinition 64.
Nominalismus 310.
Norm 419, 506 ff.
Normalbegriffe 412 ff., 419, 506 ff.
Notwendigkeit 36, 213 ff., 224 Anm. 1, 362, 392 ff., siehe auch Denknwendigkeit.
νοῦς 45 ff.
Nullpunkte 75 ff., 153 ff.
ν-Veränderungen 27.
ν-Wirkungen 27.

O

Objekt 9, 49 ff.
Objektvorstellung s. Gegenstandsvorstellung.
Offenes Urteil 343.
Organempfindungen 447 Anm. 2.

P

Paarigkeit der Veränderungen 23, 25.
Pampsychismus 499 Anm. 4, 549.
Pangeometrie 168.
Parallelbeziehung 31.
Parallelgesetze 19, 237 ff., 294, 473, 512.
Parallelgesetzliche Möglichkeit 391.
Parallelgesetzliche Urteile 356 ff., 367, 369.
Parallelveränderungen 25, 28.
παρασυνημμένον 355.
Parallelwirkungen 28 ff., 35, 50, 91, 299 ff.
Partialurteil 343 ff.
Partialvorstellung 418.
Partikulares Urteil 341 ff.
Perceptio bei Spinoza 200.
Personalisation 280.
φθιαίς 21 Anm.
φορά 21 Anm.

Phantasiebegriffe 316 ff.
Phantasievorstellungen 286 ff, 415, 418, 435, 508.
Phoronomische Satze 228.
Physikalische Gesetze 228 ff.
Plurales Urteil 341 ff.
Pluralismus 42, 277.
Pluralität der ν-Komplexe 277 ff, *πνεῦμα* 48.
Positionaler Charakter 494 Anm. 3.
Positivismus 517, 548 ff.
Potenzierung der Allgemeinbegriffe 507.
Präparationsempfindungen 463.
Praktische Vernunft 483.
Pre-indesignate 350.
Primare Qualitäten 83 ff., 164.
Principium contradictionis 420.
Principium convenientiae 419 Anm. 3.
Principium identitatis 17 Anm. 1, 406, 418 ff.
Principium identitatis indiscernibilium 276 ff., 413 Anm. 2.
Principium individuationis 273 ff., 258 ff., 413, 413 Anm. 2.
Prinzipialempfindung 469.
Prinzipialkoordination, empiriokritische 3, 52.
Prinzip der identischen Vorgänge 154.
Problematische Urteile 362 ff., 372.
Projektionshypothese 92, 124 Anm. 1, 129, 218, 328.
Proprietat 79, 362 Anm. 1.
Proprium, Proprietas 79 Anm. 1.
πρώτα γένη 7 Anm. 6 u. 7.
πρώτη φιλοσοφία 502 Anm. 4.
Psychisch 43 ff., 294, 499.
ψυχή 45 ff.
Psychologismus 13 Anm. 1.
Psychophysischer Parallelismus 38, 156 ff., 294, 327.
πτώσεις 7 Anm. 6.

Q

Qualität der Empfindung 63 ff., 74, 83 ff., 179.
Qualität des Urteils 351 ff., 398.
Qualitativisch 87, 209.
Quantität 79 ff.
Quantität des Urteils 341 ff., 398, 555.
Quidditas 277, 555.

R

Radikalbeziehung 288, 302, 335, 415, 435, 512.
Räumlichkeit s. Lokalität.
Raumanschauung 64 ff.
Raumtheorien, namentl. 108 ff., 131 ff.
ρ-Bestandteil 19, 27.
Realismus 548.
Realismus, scholastischer 310.
Realität 3, 352 ff., 395 ff.
Reduktion 62, 83 ff.
Reduktionsbestandteil 19, 80, 62, 159 ff., 295 ff., 319, 397.
Reduktionsvorstellungen 524 ff.

Reflexe 473 ff.
 Reflexion der Gefühlstone 11, 476,
 476 Anm. 1.
 Reflexion der ν -Komponenten 29 ff.,
 37, 91.
 Reflexionsbestandteil 30.
 Regularurteil 402.
 Reihe 63.
 Reiner Verstandesbegriff 7.
 Reizende Kausalwirkungen 37, 476.
 Reizung 37.
 Reizmodalität 20.
 Relation 6.
 Relation des Urteils 353 ff., 398.
 Relationsvorstellungen 9 ff.
 Relativität der psych. Vorgänge 467 ff.,
 472.
 Relativitätsprinzip 81, 155, 182.
 Reproduktion 330 ff., 336 ff.
 Retention 287 ff., 423, 424.
 Rezeptivität 15.
 Richtigkeit 375 ff., 424, 427, 506, 523 ff.
 Richtungsverschiedenheit 61 Anm. 2.
 Rückenmarksseele 244.
 Ruckwirkung 29, 301, 455.
 R-Wert (Avenarius) 49 ff.

S

Sachen (Avenarius) 49.
 Satz des Widerspruchs 407, 420.
 Satz vom ausgeschlossenen Dritten 420.
 Satz vom zureichenden Grunde 356
 Anm. 2.
 Scheinbare Große 323 Anm. 4.
 Schematismus der reinen Verstandes-
 begriffe 396 Anm. 3.
 Schlüsse 379 Anm. 2, 428 ff.
 Seele 57, 449.
 Seelenblindheit 288.
 Seelenvermögen 489.
 Sein, Seiendes 44 ff., 255, 295, 418, 499.
 Sehgröße 323 Anm. 4.
 Seinsqualität 3.
 Sejunktive Möglichkeit 421 Anm. 3.
 Sejunktive Urteile 367 ff., 372, 381.
 Sekundäre Qualitäten 28, 60, 83, 207
 Anm. 3.
 Sekularcharakter 494 Anm. 3.
 Selbstbewußtsein 435, 441.
 Selbstkritik der Vernunft 487 ff.
 Sensualismus 517, 549.
 Sichselbstgleichheit 3.
 Simultanassoziation 427.
 Singuläres Urteil 341 ff.
 Sinnestauschung 319 ff.
 Sinnliche Lebhaftigkeit 5, 10 Anm. 1.
 281.
 Sinnesenergie, spezifische 59 ff.
 Sinnestauschungen 37, 242.
 Sinnlichkeit 10, 14.
 Skeptizismus 427, 432, 538 ff., 546, 548.
σῶμα 46 ff.
 Spekulationsbegriffe 286, 316 ff., 435.
 Spontaneität bei Kant 206 Anm. 4.
 Stetigkeit 16, 23, 69 ff., 74, 421.
 Stimmungen 480 ff.

Subjekt 49 ff.
 Subsistenz 353, 400.
 Substanz 4, 16, 196 ff., 258 ff., 272 ff.,
 353, 361 Anm. 4.
 Substitution von Begriffen 428 ff.
 Superlativbegriffe 508.
 Syllektion 286 Anm. 1, 318.
συλλογισμὸς 430 Anm. 4.
 Symmetrie 137 Anm.
συμπλοκή 357.
 Synesthesien 324.
συνημμένον 355.
 Synopsis 221.
 Synthesis 434 Anm. 4.
 Synthesis der Rekognition 302.
 Synthetische Einheit der Apperzeption
 siehe Apperzeption.
 Synthetische Funktion 305 ff., 309 ff.,
 315, 325 ff., 338 ff., 426, 432 Anm. 2.
 Synthetische Urteile 406 ff., 434 ff.
 System C 54 ff.

T

ταῦτόν καὶ ἴδιον 7.
 Teilbarkeit 72.
 Teilwirkungen 237, 367 Anm. 2.
 Temporalität 15, 80 ff., 141 ff., 163 ff.
 Temporalvisch 141, 165.
 Tenazität 458, Anm. 3.
 Tiefenlokalisation 126.
 Topogene Momente 133 Anm. 2.
 Totalurteil 343 ff.
 Totum analyticum 69 Anm. 2.
 Transgrediente Vorstellungen 279 Anm.,
 452.
 Transgressive Allgemeinbegriffe 284,
 313, 507.
 Transgressive Urteile 343, 348 Anm. 2,
 380, 430, 521, 523.
 Transgressive Vorstellungen 255 ff., 279,
 361 Anm. 4, 507, 521, 523.
 Transzendent 279.
 Transzendente Vorstellungen 279
 Anm.
 Transzendentalismus 222 Anm. 2.

U

Ubiquität der Parallelwirkungen 245.
 Umgebungsbestandteile 52.
 Unbestimmtes Urteil 342 Anm. 1, 346
 Anm. 2, 350.
 Unbewußte Empfindungen 464 ff.
 Unbewußte Vorstellungen 331 ff., 473
 Anm. 3.
 Unendliches Urteil 351 ff., 358.
 Ungleichartigkeit 69.
 Ungleichheit 4, 6, 16.
 Universalität 499.
 Universalitätsskala 484 ff., 504 ff.
 Universalurteil 341 ff.
 Universität 499.
 Unkomplettes Urteil 359.
 Unmöglichkeit 362.
 Unrichtigkeit, s. Falschheit.
 Unwahrheit, s. Falschheit.

Urlement 185.
Urteile 11.
Urteile des Inhalts 398.
Urteile des Umfangs 398.
Urteilsassoziation 330, 337 ff., 423 ff.,
443 ff.

V

Variation 68, 89.
Veränderung 4, 21, 121, 308.
Veränderungspaare 23, 25, 26.
Vergessen 290, 335.
Verhältnisbegriffe 7 Anm. 2.
Vérités de fait 384.
Verneinung siehe Negation.
Vernunft 487, 489, 490, 517.
Vernunftbegriffe 508.
Verschiedenheit 3 ff., 21, 143 Anm. 3.
Verschmelzung 71.
Verstand 517.
Verstandesbegriffe s. Kategorien.
Verwandschaft 402.
Vigilität 470 Anm. 2.
Virtuelle Reduktionsbestandteile 251 ff.
Vitalsinn 447 Anm. 2.
Voluntarismus 456.
Vorstellungen 1, 5 ff.
Vorstellungen von Vorstellungen 436 ff.
Vorstellungsanknüpfung 458 Anm. 3.
Vorstellungsenergie 291.
Vorstellungsenge 471 ff.
Vorstellungsfähigkeit 2.
Vorstellungsgignomene 9 ff., 20, 281 ff.
Vorstellungsinhalt 291 ff., 415 ff.
Vorstellungslose Empfindungen 464 ff.
Vorstellungsurteile 222.
Vorstellungswirklichkeit 397.
Vorstellungswirklichkeit 397.
Vorstellungswirklichkeit 397.

W

Wahrheit s. Richtigkeit.
Wahrnehmung 111 Anm. 1.
Wahrnehmungsurteile 222, 465.
Wahrscheinlichkeit 212.
Wahrscheinlichkeitsurteile 378 ff.
Webersches Gesetz 466, 467.

Wechselwirkung 212, 354, 360.
Wellenbewegung 211 Anm. 2, 238
Anm. 4.
Welt 449.
Weltbegriff 3, 20 Anm. 1, 487, 499 ff.
Weltbild s. Weltbegriff.
Weltphantasie 12.
Weltwille 12.
Werdnisse 2.
Wert 481 Anm. 2.
Werte, objektive 476, 481 ff., 495, 503 ff.
Werte, subjektive 481 ff.
Wiedererkennen 330, 335, 422.
Wiedererkennungsurteil 338.
Willkürliche Funktionen der Mathe-
matik 421.
Wille, Willensprozesse 11 ff., 482 Anm. 1.
Willensakte 454 ff., 461 ff.
Wirklichkeit 44 Anm. 2, 384, 395 ff.
Wirkung 210 Anm. 3.
Wirkungsatome 195.
Wortdefinitionen 406.

X

ξ-Empfindungen 27.
ξ-Komplexe 27.

Z

Zahlbegriffe 167.
Zahlentheorie 421.
Zeitempfindung 148 Anm. 3.
Zeitlichkeit s. Temporalität.
Zentralglied 53.
Ziel der Erkenntnistheorie 498 ff.
Zielvorstellungen 482.
Zufälligkeit 362.
Zuordnungsgesetz 37, 119, 208.
Zusammenfassende Funktion, siehe Syn-
thetische Funktion.
Zusammensetzung der Vorstellungen
18 (s. Komplexion).
Zweckmäßigkeit 10.
Zweckurteil 355 Anm. 4.
Zweifelurteil 355 Anm. 4.
Zweigesetzlichkeit, s. Binomic.
Zweiwesenheit 38.

Zeichenregister.

Im Folgenden stelle ich die Buchstabenbezeichnungen und Zeichen zusammen, welche zur Verwendung gelangt sind, und zwar gebe ich stets die Seite an, wo die erste Verwendung erfolgt und die Erklärung der Bezeichnung bezw. des Zeichens zu finden ist.

# 19	E 19	t 21
≠ 297	^e E 19	ot 21
≡ 406 Anm. 1	^v E 19	o 31
→ 210	f 19	τ 31
|| 32	f* 31	ω 31
∧ 263	E _o 20	q 25
= 431 Anm. 1	E _t 20	r 25
||| 524	E _{ot} 20	ν 19
	E ^ξ 31	ρ 19
	E ^ν 31	ξ 27
	E ^ν 298	v 293, 297
	^e E 30	L 24 L' 25
	^v E 30	W 24 W' 25 W* 29
	^v (E) 293	O 24 O' 25
	^v E 297, 543 Anm. 3	T 25 T' 25
	[^e E ^ν] ^m 32 Anm.	V 293
	[^e E ^ν] ^M 297	V _o 20
	o 21	V _t 20
		V _{ot} 20
		Z 466

Eine vollständige Übersicht der Indices für E findet man S. 31ff.