

Zeitschrift des mitteleuropäi... Motorwagen-...

MICHELIN PNEUMATIC

der älteste und beste für Motorwagen
MANNHEIM * Tulla-Strasse 16.

„Idealboot“ in Holz, galvanisiertem Stahl, Aluminium und verlegbar.
 Erprobtes und vorzügliches Motorboot mit Schraube ohne bewegliche Pflügel.
 → Ohne Umsenker-Kuppelung, etc.
 Einziges bei den Marines als Deiboot für Kriegsschiffe eingeführtes
 Abseils gefahrlos u. zuverlässig. **Motorboot.** Abseils gefahrlos u. zuverlässig.
 Kein Schwimmer. Kein Petroleummotor. Kein Petroleummotor.
 Naphtha Lammch „Hohsenalliers“ u. d. Sommer 1893 u. Herbst. Gr. Erfolg an d. letztjährl. Fetsmer internat. Motorboot - Regatta.
 Motorboot S. M. Yacht in Motorboot - Regatta.
 1771 N. N. Naphtha „Idealboot“ „Zaphir“.
 Der „Seekadet“, Geschwindigkeit 15 Knoten = 28 km pr. Std. Manöuvre spielend leicht v. jed. Person z. manövriren. Der zuverlässigste bis jetzt construirte Bootsmotor.
 Dauerhaft. Escher-Wyss & Co., Zürich. Zuverlässig.



A. Neumann,

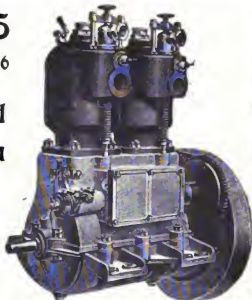
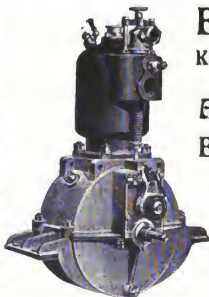
Agentur und Commissions-Geschäft der Automobilbranche
 Berlin S., Gitschiner Strasse 38. I.
 Fernsprecher Amt 4a No. 7161.
General-Vertreter
 der Firma
V^o L. Longuemare, Paris.
Vergaser für Benzin und Spiritus.
 Preisliste verlangen.

Heinrich Kämpfer Motorenfabrik Commanditgesellschaft

Berlin W. 35
 Kurfürstenstraße 146

**Automobil- und
 Boots-Motoren**

In bewährt
 vorzüglicher
 Ausführung.



des

Mitteuropäischen Motorwagen-Vereins

Herausgegeben vom
Mitteuropäischen Motorwagen-Verein,
 vertreten durch den
Präsidenten A. GRAF v. TALLEYRAND-PÉRIORD in Berlin
 Selbstverlag des Vereines
 Die Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal.
 Bezugspreis jährlich 30 M. Einzelhefte 1 M.
 Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift
 kostenlos zugewandt
 Geschäftsstelle: Berlin NW 7, Universitätsstrasse No. 1.



Für Redaktion und Verlag verantwortlich
 die Geschäftsstelle des Vereines,
 vertreten durch den
Generalsekretär OSCAR KONSTRÖM in Berlin
 Technische Redaktion
Civil-Ingenieur JULIUS KÜSTEN in Berlin
 Anzeigenpreis: Für den Raum von 1 mm hoch
 50 mm breit 20 Pf.
 für Vereinsmitglieder 15 Pf.
 bei Wiederholungen Preisermäßigung
 Postzeitungs-Liste Nr 1903 No. 8755.

Organ für die gesamten Interessen des Motorwagen- und Motorbootwesens.

Inhalts-Verzeichnis.

Automobilfahren im Winter	29	Nach Einigen vom Pariser Salon 1902	46
Diskussion hierüber	33	Die Automobil-Ausstellung in New York	47
Neues Vergaser mit gleichbleibendem Leistungsverhältnis	36	Das neue De Dion-Getriebe	48
Kalender für 1903	39	Die Steady Automobil-Ausstellung, London	49
Heiz- und Arbeitsstoffe für automobilen Betrieb (Fortsetz.)	40	Elärisches Zwischenstück für Cardan-Übertragung	49
Mercedes-Kultus	41	Schmermittel	49
Ihr vom Frau. Ant.-Club organisierte Alkoholkongress	44	Die „Amenas“ Toast auf den Handelsminister	50
Ein neuer Zündkerzen-Apparat	45	Verweise	50

Mitteuropäischer Motorwagen-Verein.

Spezialbericht über den Diskussionsabend am Sonnabend, den 24. Januar 1903.

Thema: **Automobilfahren im „Winter“.**

Referent: **Herr Direktor Dr. phil. Karl Dieterich, Helfenberg.**

Der Präsident Herr **Graf von Tallyrand** begrüßt die Versammlung, indem er, auf das der heutigen Diskussion zu Grunde liegende Thema hinweisend, bittet, die Diskussion im Interesse einer möglichst eingehenden Behandlung im wesentlichen auf dieses zu beschränken. Bei den jetzt häufiger zu voranstehenden Diskussionsabenden solle stets ein besonderes Thema zur Behandlung kommen, was natürlich nicht ausschliesse, noch nicht genügend behandelte Themata wiederholt zur Erörterung zu stellen. Der Herr Präsident spricht sodann Herrn Dr. Dieterich im Namen der Versammlung verbindlichen Dank aus, dass er die Reise von Dresden hierher unternommen, um zum Besten des Ganges die Erfahrungen mitzuteilen, die er auf seinen Automobilfahrten, man kann sagen bei Tag und bei Nacht, gemacht. Er sei schon etwas unterrichtet über das, was der Herr Vortragende berichten werde, es seien viele interessante Momente; man erlaube ja leider auch gar zu viel mit den Automobilen. Aber aus jeder Erfahrung lerne man, und er sei überzeugt, der Konstrukteur und Fahrer, der Sportmann und Ingenieur gemeinsam werden den Automobilmus gross machen.

Der Herr Präsident erteilt nunmehr dem Herrn Vortragenden das Wort.

Herr Direktor **Dr. Karl Dieterich, Helfenberg:**

Meine Herren! Nachdem durch die dankenswerten Bemühungen des Vorstandes die Diskussionsabende wieder eingeführt sind, möchte ich mir erlauben, der an mich gerichteten Anforderung Folge gebend, Ihnen heute einige Erfahrungen eines mitten in der Praxis stehenden Automobilfahrers vorzutragen, die ich ebenso zwanglos und anspruchslos aufzufassen bitte, wie sie gemeint sind, und wie sie in den Rahmen des Diskussionsabendes hineinpassen. Gerade zu Winterzeit, wenn die meisten Automobile*) vollständig von der Bildfläche ver-

schwinden, und nur noch ganz wenige solche Automobilfahrer übrig bleiben, welche auf dieses Vehikel als Beförderungsmittel und Verkehrsmittel auch im Winter angewiesen sind, werden eine grosse Anzahl von Erfahrungen gemacht, die eben derjenige nicht machen kann, der seinen Wagen nur im Sommer und bei schöner Jahreszeit benutzt. Da ich nun selbst seit Jahren Automobilfahrer bin und fast jedes Jahr eine andere Type gefahren habe, auch als auf dem Lande wohnend, gezwungen bin, bei schlechtester und kältester Winterzeit das Automobil als Verkehrsmittel tagtäglich zu benutzen, so glaube ich im Interesse der Allgemeinheit, im Winter gemachten Erfahrungen hier anspruchslos vorzutrage, um damit manchem, der auch in der Winterzeit das Automobil benutzen will, vor Schaden und Unannehmlichkeiten zu behüten.

Ja, meine Herren, im Winter zu fahren, besonders in einem Winter, der es wie der diesjährige wochenlang unter 10° minus überhaupt nicht that, und der sein ganzes Können einsetzte, um nichtlicherweile wenigstens bei uns in Dresden und auf dem Lande auf minus 15 bis 18° zu kommen, gehört gerade nicht zu den „Vergnügen“. Leider, leider geht eben das Bestreben der Motorfabriken noch immer dahin, „Sports-Wagen“, nicht aber „Gebrauchs“-Wagen zu schaffen, die im Winter gegen Wind und Wetter den in Coupé und Landauer gewohnten Schutz bieten. Immer und immer wieder

*) *avéré* = selbst und dem lateinischen *mobiles* = beweglich; nur die Bezeichnung „das Automobil“ mildest. Das Neutrum = die sächliche Bezeichnung „Automobile“ = etwas selbstbewegliches, ist für uns Deutsche „das“, die aus dem französischen *l'automobile* herbergewommene weibliche Benennung „die“ „Automobile“ ist für uns Deutsche nicht massgebend.

*) Bereits in früheren Aufsätzen habe ich darauf hingewiesen, dass die Etymologie des Wortes „Automobil“ (aus dem griechischen

wird der Automobilismus als „Sport“ gepflegt, als solcher gekennzeichnet und von Rechts- und Gerichtssstandpunkt auch als „Sport“, d. h. Vergnügen behandelt, das sich, wie früher bei den Kältern, nur besonders bevorzugte Leute leisten können. Die unglücklichsten Rennen, die unglücklichsten Geschwindigkeiten und Pferdestärken werden für den Automobilismus als nötig und allein fördernd erachtet! Und doch kann und wird sich der Automobilismus niemals wirklich bahnbrechend die Welt erobern, solange nicht die Fabriken und alle damit zusammenhängenden Faktoren auf die Hauptsache den Wert legen: auf Schaffung eines wirklich gebrauchsfähigen Wagens, der in erster Linie dem Verkehr, nicht allein dem Sport dient. Gerade die sehr wertvollen und so wichtigen Bestrebungen unseres Motorwagenvereins verdienen hier besonders gekennzeichnet zu werden. Die Veranstaltungen von Promenadenfahrten, wo nicht die „Geschwindigkeit“, sondern in erster Linie die „Zuverlässigkeit“ der Wagen in Frage kommt, sind der beste und einzigste Weg, um dem Automobilismus jene Sympathie zu verschaffen, die ihm das Publikum schon längst hätte entgegenbringen können, wenn es sich als „Bedürfnis des Verkehrs“ innerlich und äusserlich charakterisiert hätte. Es hiesse die Thatsachen verkennen, wollte man den Rennen den Nutzen für die Konstrukteure absprechen, den Nutzen für den praktischen Fahrer und Käufer des Automobils liegt aber in der Ausprobierung der Wagen in Tourenfahrten zur Feststellung der Zuverlässigkeit der Wagen für den Verkehr. Es ist doch immerhin zufällig und erwerbenswert, dass gerade in den grossen Rennen bisher der Zufall und das Glück eine so bedeutende Rolle spielen, das selten derselbe Fahrer mehrfach gewonnen, sondern immer ein anderer! Beim Rennen spielen eben Glück und Zufall, beim Tourenfahren wieder ausser diesen Thatsachen noch andere eine Rolle, die auszuprobieren für den Automobilismus von höchstem Wert sind. Endlich ist ein guter Rennfahrer noch längst kein erfahrener Tourenfahrer und umgekehrt! Die Schaffung von separaten Automobilrennbahnen, wie sie für Paris und Berlin in Aussicht stehen, sind mit grösster Freude zu begrüssen! Die Automobilfabriken, wie sie jetzt bei den doch noch recht unzuverlässigen Wagen nötig ist, wird aber mehr und mehr der eigentlichen Kunst des Steuerns Platz machen, je besser und zuverlässiger die Wagen werden; die alten Pioniere, die die unglücklichsten Dreiräder fahren mussten, die ihre Motore wie ihre Westentasche kennen müssen, werden natürlich mit der Zeit mehr und mehr verschwinden. Und doch ist die „Diagnose“ bei einer Panne öfter viel schwerer und auf Erfahrung begründet, als das Reparieren oder einfache Steuern des Wagens! Und nun wieder zu den jetzt im Handel befindlichen Motorwagen. Leider existieren heute wirkliche Gebrauchswagen, die auch gleichmässig in der grössten Hitze, wie in der sechsten Winterkälte von —15 bis 18° ohne weitere Massregeln funktionieren, und praktisch auch äusserlich auf ungunstige Witterungsverhältnisse eingerichtet sind, recht spärlich und dann von einem ungeheuerlichen Preis! Schon etwas abnormale Witterungseinflüsse genügen, um unsere Automobilen ausser Fassung zu bringen. Sowie der Winter eintritt, so verschwinden die im Sommer die Grossstädte, Landstrassen und alle Verkehrsadern so modern charakterisierenden Vehikel, „Automobile“ benannt, mit einem Schlag. Warum auch nicht? Im Winter treibt man keinen Sport, der Wagen ist offen, man bekommt Husten, Schnupfen, Rheumatismus etc., dann friert die Wasserkühlung ein, der Motor geht, wenn kalt, schwer an, Stahlbrüche kommen vor, die Pneumas sind hart,

die Acetylenlampen russen etc. etc. Leider, leider, stimmt das alles! Unsere heutigen Wagen sind eben noch mit wenigen Ausnahmen Sportwagen, wobei man allerdings erfreulicherweise von einer einheitlichen Type — Wagen ohne Riemen, Motor aus zwei oder vier Cylindern bestehend, vorne angeordnet, stehende, nicht liegende Maschine — schon sprechen kann. Wagen die aber ohne Schaden im Winter, nur mit Vaseline eingeschmiert, gut zugebunden und in eine trockene, belens gewärmte Remise gestellt werden können. Nun giebt es — und ich gehe unglücklicherweise zu diesen armen Opfern — Menschen, die sich statt der Pferde seit Jahren dem Automobil verschrieben haben und eben auch im Winter, auch bei —15 bis 18° fahren müssen. Ich kenne, wenigstens bei meinem nur teilweise geschlossenen Wagen, gewiss ein schöneres, erwärmeres Gefühl, als bei der vor Wochen noch herrschenden Kälte. tagtäglich im Motor zu fahren und alle jene Fährlichkeiten durchzumachen, die selbst einem alten Praktiker oft noch überraschend kommen. Mir schwebt — ich wiederhole es nochmals — als Ideal eines Automobils ein Verkehrswagen vor, der im Winter geschlossen und warm ist, im Sommer luftig, und der sowohl bei grösster Hitze, wie grösster Kälte — analog Wagen und Pferd — jene Vorteile vor Augen führt, die das Automobil haben soll: gleiche Zuverlässigkeit und Bequemlichkeit wie Wagen und Pferd aber weit grössere Schnelligkeit und Ausdauer, dabei muss selbstredend der Preis ein civiler sein. Ebenso wie in einer eleganten Victoria, Halbchaise, einem Landauer oder Coupé muss man in derjenigen Kleidung, die man für sonst oder für bestimmte Zwecke trägt, in einem Automobil fahren können, ohne besondere staab-, zug-, schmutz-, nässe- und kälteschützende Sportkleidung aus Leder, Fell u. s. w. zu tragen. Auch müssen sonstige Kappen und Brillen, die besonders im Winter den Automobilfahrer, soweit er für diese Jahreszeit überhaupt in Frage kommt, mehr als „Nordpolfahrt und Eskimo“ charakterisieren, als wie als gewöhnlichen Sterblichen wegfallen! Leider ist ja, abgesehen von dem geringen Schutz gegen Kälte und gegen Nässe auch noch die innere Sauberkeit wegen der vorhandenen Maschinenteile im Motor nicht immer so einwandfrei, dass man es riskieren könnte, Herren in Gesellschaftszug, geschweige Damen in Balltoilette ungefährdet der empfindlichen Kleidung einzuladen, an Stelle des sonst üblichen Wagens das Automobil zu benutzen. Wer im Sommer Gelegenheit hat, nach einer gar nicht einmal grossen Tour die Inassens eines Tonneauwagens verstaubt und in Mäntel verhüllt, mit Brillen versehen, in Leder gekleidet, beinahe wie Wesen aus einer andern Welt aussteigen zu sehen, der wird sich von selbst sagen, dass dies wohl für Sportsleute erträglich ist, für das gewöhnliche Publikum aber nichts weniger als empfehlend wirkt! Und das mit Recht! Leider sind eben diejenigen, die das Automobil zum „Sport“ benutzen, noch sehr in der Mehrzahl, diejenigen, die es, wie auch als Verkehrsmittel benutzen, sehr in der Minderzahl! Möge die Zukunft hierin Wandel schaffen! Dann wird der Sport zum „Bedürfnis des Verkehrs“ und dann werden Anfeindungen nicht nur aufhören, sondern ein in sich selbst berechtigtes und kräftiges Aufblühen des Automobilismus in gesunder Art und Weise die Folge sein.

Die Hauptfährlichkeiten nun, mit denen der Automobilfahrer im Winter zu kämpfen hat, bestehen in der sehr schnell einfrrierenden Wasserkühlung einerseits und in der erschwerten Verdunstung des Benzins andererseits, soweit es Flächenvergaser, oder im Einfrieren und schlechten Funktionieren

der Vergaser, soweit es Spritzvergaser betrifft. Dass die gesamten Teile, besonders die Ventile des Motors in sehr grosser Kälte schlechter arbeiten, dass sich der Motor schwerer dreht, die Acetylplampen einfrieren, das alles sind Missstände, die man so recht in der kalten Winterzeit beobachten kann. Von direkt wirklicher Gefahr für das ganze Gefährt ist jedoch das Einfrieren der Kühlschlangen, sei es, dass der Kreislauf des Wassers durch Flügel-Zahnräder oder andere Pumpen betätigt wird. Ich sehe hierbei von kleinen Voituretten ab, die, wie z. B. De Dietrich bei 3 PS., mit Ventilatoren kühlen. Es ist weiterhin gleichgültig, ob die Maschinen vorn, hinten, ob gewöhnliche Schlangen mit Rippen, bienenkorbähnliche Rippenkühler mit oder ohne Ventilator verwendet sind, ob nur Kondensatoren ohne Pumpe oder Kombinationen Anwendung finden, ob die Kühlschlangen hinten, oben, unten oder vorn am Wagen angebracht sind. Schon bei 15° minus frieren die Kühlwasser in kürzester Zeit ein, besonders beim Fahren,



Benz-Wagen, 2-cyl. 8 PS.
Dr. Karl Dietrich-Helfferberg.

Benz-Wagen, 2-cyl. 10 PS.
Direktor Hans Dietrich-Helfferberg.

wo die Abkühlung durch Wind und Zug eine so starke wird, dass nichts das Erstarren des Wassers verhindern kann. Ich brauche nicht extra zu betonen, dass eine eingefrorene Kühlung in kurzer Zeit die Funktion des Motors in Frage stellt, denn ein überhitzter Motor verliert nicht nur an Kraft, sondern bleibt bald ganz stehen, und in einer Kälte von 15° minus auf der Strasse bis zur einigermaßen wiedergewonnenen normalen Kühle des Motors stundenlang zu warten, um wieder einige 100 m weiter fahren zu können, nun, das wünsche ich keinem Automobilkollegen, nachdem ich es mehrfach durchgekostet habe. Die Abkühlung des Motors von aussen durch Wasser- und Schneepfropfen ist sehr gefährlich, denn Risse, oder gar, wie ich es gesehen, Springen der Zündkammer sind zu leicht die Folgen solcher „Kneipp“-Kuren. Dass die Ventile und alle sonstigen Bestandteile bei einem überhitzten Motor leiden, das ist ja eine Erfahrung, die jeder Techniker überhaupt an einer heiss laufenden Maschine beobachten kann. Welches sind nun die Massregeln, die der Automobilist, der überhaupt mit einem oder mehr wassergekühlten Cylindern zu rechnen hat, anwenden muss? Nun, es giebt nach meinen Erfahrungen nur ein Universalmittel bei grosser Kälte: „garnicht fahren“, den Wagen hübsch in einer warmen Remise stehen lassen! Dann friert das Wasser gewiss nicht ein. Nun wird man mir entgegenhalten: Es ist doch das einfachste, das Kühlwasser über Nacht oder bei einem Aufenthalt einfach durch Herauslassen zu entfernen! Dies wäre allerdings ein einfaches Mittel, wenn es nicht zu unständig und wenn es überhaupt überall durchführbar wäre. Innerhalb der Stadtgrenze dürfte kein Fahrer sein heisses Kühlwasser literweise „umgestraut“ im Winter auf das Asphalt- oder Steinpflaster lassen! Eine oder zwei oder mark Strafe dürfte der Erfolg dieses Mittels sein.

Auch gehört es ja nicht zu den Annehmlichkeiten, zu warten, bis alles Wasser entfernt ist, noch zeitraubender ist das Wiederauffüllen etc. Auch ist nicht überall das nötige heisse Wasser vorhanden; wer ohne weiteres bei grosser Kälte hinausfährt, ohne vorher entweder heisses Wasser eingefüllt zu haben, oder wer versäumt, den Motor 10–15 Minuten vorher zur Erhitzung des gesamten Kühlwassers laufen zu lassen, der wird unweigerlich einfrieren und mit mattem oder ersterbenden Motor baldigst auf Weiter- Schnellfahrt verzichten müssen. Abgesehen von der Unbequemlichkeit und der meist vorhandenen Unmöglichkeit, die Prozedur des Wasserablassens und Auffüllens allenthalben zu bewerkstelligen steht diesem Mittel noch ein Missstand entgegen, und zwar der, dass es auch durch Mithilfe der Pumpe nicht möglich ist, aus allen Teilen der Rohre, besonders aus Teilen der Pumpe das Wasser zu entfernen. Bei kleineren Motoren mit gewöhnlicher Wasserkühlung ohne Pumpe und mit Kondensatoren ist die völlige Entfernung des Wassers noch schwieriger;

besonders bleibt hier um die Cylindern herum leicht etwas Wasser zurück. Die beregten Restteile von Wasser sind natürlich in ihrer kleinen Quantität, besonders zwischen Flügeln und Zahnrädern der Pumpe oder an den Cylinderrandungen, dem Einfrieren noch mehr ausgesetzt als grosse Mengen des heissen Wassers. Man erreicht also auch hier nur teilweise Sicherung gegen das Einfrieren. Die Fabriken steuern bekanntlich — und mit Recht — auf eine immer bessere Kühlanlage der Motoren hin. Es ist ja klar, dass z. B. der Bienenkorbkühler von Daimler oder der neue feinhörige Kühler am Benz-Parsifal viel bessere Abkühlung der erhitzten Kühlwasser bewirken muss als

die alte Kondensatoren- oder einfache Schlangenkühlung älterer Systeme. Nicht nur das System, sondern auch die allgemein übliche Anbringung des Kühlsystems vorn am Wagen bewirkt die fast völlige Herabdrückung des auf beinahe 100° C. erhitzten Wassers auf 20–30° je nach Umständen. Je besser diese Kühlung im Sommer ist, desto leichter wird sie naturgemäss durch die Herabdrückung der Wärmegrade des Wassers im Winter Anlass geben zum Einfrieren. Es ist eben sehr bedauerlich, dass eine Verbesserung im Sommer dem Fahrer einen schätzenswerten Vorteil, im Winter hingegen einen höchst unangenehmen Nachteil schafft.

Es giebt nun zahlreiche Mittel, mit dem Wasser die Fähigkeit des Gefrierens zu nehmen, d. h. nur insoweit, als dieselben den Erstarrungspunkt bis zu einem gewissen Grad herabdrücken. Andererseits kennen wir mehrere Körper, die beim Vermischen oder Lösen im Wasser die Temperatur des letzteren erhöhen und somit auch indirekt als Verhütungsmittel gegen Einfrieren gebraucht werden können. Mehrere dieser Mittel sind ja in Zeitschriften gesprochen, empfohlen oder auch in den fland. gebracht worden; eine kurze Kritik dieser ist deshalb vielleicht am Platze.

In erster Linie werden als Verhütungsmittel gegen das Einfrieren des Wassers Lösungen von Chlorcalcium und Chlormagnesium empfohlen, chemische Verbindungen, welche sich in Wasser sehr leicht lösen, schwer kristallisieren und selbst bei sehr grosser Kälte keine festen kristallinischen Massen geben, sondern nur breiige Gemenge, welche die Rohre, wenn die Pumpe einermassen gut funktioniert, nicht so leicht verstopfen. Diese Lösungen haben gewisse Vorteile, sie haben aber einen Nachteil der dem unferiaren Automobilfahrer ausserordentlich schaden kann, wenn er einfach an Stelle von Wasser diese Lösungen 20—25%ig einfüllt. Es lösen nämlich besonders dort, wo stark kalkhaltiges Wasser verwandt wird, genannte Chemikalien den um die Cylinderwandungen abgesetzten Kesselstein ab und bewirken besonders, wenn Zahnradpumpen verwandt sind, das Festfressen der Pumpe. Es ist ja klar, dass dieses Wasser, welches grosse Mengen von aufgeschlämmten harten Stoffen mit sich führt, eine grosse Gefahr für die Pumpe bedeuten muss. In dem Moment, wo aber diese Pumpe versagt, ist der Automobilist genau ebenso weit, als wenn ihm seine Wasserkühlung einfriert. Will man also diese Lösung benutzen, so ist es notwendig, sie heiss einzuführen, dann den Motor eine halbe Stunde laufen zu lassen, wiederum mit heissem Wasser alle abgetöten Teile zu entfernen, diese Prozedur zu wiederholen und erst dann die Chlorcalciumlösung zu belassen. Selbst bei dieser Vorsichtsmassregel kann es trotzdem passieren, dass die Wandungen des Cylinders, weiterhin die Rohre angegriffen werden, besonders dann, wenn dauernd bei grösseren Touren der Motor überhitzt wird. Ausserdem ist bei grosser Kälte auch hier das Einfrieren nicht vollständig zu vermeiden.

Ein viel gebrauchtes und mehrfach empfohlenes Mittel ist Glycerin. Ich habe Versuche angestellt, selbst Lösungen bis zu 50% Glycerin zu verwenden. Man kann sich bei einer Kälte von minus 14° überzeugen, dass diese Mischungen schon ausserhalb der Kühlschlängen, in Gläser hingestellt, nach kurzer Zeit zwar nicht so fest gefrieren wie Wasser, aber dennoch zu einer breiigen Masse erstarren. Weiterhin ist die spezifisch sehr schwere Flüssigkeit nicht für die Förderungsarbeit der Pumpe geeignet, da diese schwere Flüssigkeit viel langsamer zirkuliert und damit eine viel schlechtere Kühlung erreicht wird. Auch hier ist die Ablösung von Kesselstein und Schmutzteilen in den Schlangen nicht ausgeschlossen. Auch dieses Mittel ist also nicht absolut sicher, wenngleich es noch zu den relativ besten gerechnet werden muss. Ein sehr teures, wenn auch kein schlechtes Mittel, ist ein bestimmter Prozentsatz Spiritus im Wasser. Man kann bis 30—40% verwenden, wird aber natürlich sehr bald die Erfahrung machen müssen, dass der Spiritus, wenn das Wasser überhitzt wird, verdunstet, und, abgesehen von der damit verbundenen Feuergefahr, einen recht teuren Wasserzusatz darstellt. Ein weiteres Mittel zur Verhütung des Gefrierens sind Zusätze von Glucose, Soda oder auch Mischungen von erstgenannten Salzen, Glycerin, Glucose etc. Alle diese Mittel haben die Uebelstände, dass sie nicht absolut sicher wirken, dass sie Kesselstein ablösen und unter Umständen der Cirkulation des Wassers hinderlich sind und damit eine schlechte Kühlung verursachen. Bei Kältegraden über 15° minus versagen nach meiner Erfahrung alle genannten Mittel vollständig.

Wenn man an Stelle der gewöhnlichen, obgenannten Mittel solche Mischungen verwendet, welche als Wärmemischungen bekannt sind, so hat man auch hier wiederum

zu befürchten, dass eine Ueberhitzung des Motors und damit ein schlechtes Arbeiten desselben eintritt. Auch ist die aufgespeicherte Wärmemenge bei ganz grosser Kälte nur von bestimmter Dauer. Von diesen Wärmemischungen kommt natürlich konzentrierte Schwefelsäure mit Wasser (es werden hierbei über 120° Hitze erzeugt) ebensowenig wie eine Mischung von Aetzalkali und Wasser in Frage (hier steigt die Hitze über 300°), wohl aber könnten Lösungen von Natriumacetat und Bleiacetat verwendet werden, wenn nicht die Wandungen der Röhren etc. im Laufe der Zeit ebenfalls angegriffen würden. Diese obgenannten Lösungen würden dann Wärmeakkumulatoren, wie überhaupt konzentrierte Lösungen von essigsauren Salzen darstellen. Auch diese chemischen Mittel versagen aber mehr oder weniger: keines derselben ist bei sehr starker Kälte als absolut sicher zu bezeichnen. Bei ganz grosser Kälte habe ich mir bei meinem Wagen dadurch geholfen, dass ich die offen liegenden Kühlschlangen eingebaut und vermittels Torfmuld isoliert habe. Auf diese Weise ist selbst bei grosser Kälte das Einfrieren verhindert worden. Auch habe ich den Wagen nicht anders, als in einer geheizten Remise stehen und habe bei Aufenthalt unterwegs dafür Sorge getragen, dass der Motor von Zeit zu Zeit in Gang gesetzt und dass das Wasser wieder gleichmässig durchwärmt wurde. Wenn man sich die genannte Isolierung der Kühlschlangen so anbringt, dass sie leicht vermittels eines Kastens angeschraubt und wieder abgenommen werden kann, so kann man beim Nachlassen der grossen Kälte dieselbe leicht abnehmen, um damit einer Ueberhitzung des Wassers vorzubeugen. Endlich sollte noch überall dafür Sorge getragen sein, dass bei Ein- und Mehrzylinder-Maschinen stets ein Einguss vorhanden ist, durch den man dem Cylinder direkt, auch ohne Mithilfe der Pumpe und der verschiedenen Schlangen und des Kessels frisches Wasser zuführen kann. Ich habe zu diesem Zweck über einem Cylinder einen einfachen Kondensstopp mit Einguss angebracht, der es gestattet, von dort aus beide Cylinder ohne Mithilfe der Pumpe mit frischem Wasser zu versehen.

Solche Wagen, welche mit Glührohrzündung versehen sind, bei denen also die brennenden Flammen selbst — vorn angebracht — die nötige Wärme liefern, um bei grosser Kälte die darüber angebrachten Kühlschlangen zu erwärmen und das Einfrieren des Wassers zu verhindern, haben natürlich a priori gewisse Vorteile.

So viel über das Einfrieren des Wassers und das Verhüten dieses Missstandes.

Ein direkt mit der Kälte zusammenhängender Uebelstand ist auch das Einfrieren der Acetylenlampen. Sei es mir gestattet, auch hierüber einige kurze Worte zu sagen:

Das einfachste Mittel, diesem Einfrieren vorzubeugen, ist das, dass man die Lampen garnicht mit Wasser füllt und sie erst am Bestimmungsort, an dem man dieselben abrennen will, mit heissem Wasser bewirkt. Auch hier ist diese Vorsichtsmassregel nur für gewisse Zeit von Erfolg. Die Abkühlung des Wassers im Behälter erfolgt trotzdem sehr bald, sodass auch hier ein sorgfältiges Isolieren und Einbauen der Lampen das einzige Radikalmittel ist, wenn man nicht, wie ich es thue, vorzieht, einen Central-Apparat mit sich zu führen, der direkt eingebaut und gegen Einfrieren vollkommen gesichert ist. Auch hier kommt es allerdings vor, dass bei — 15—17 Grad die

Flammen an den Rändern durch die grosse Abkühlung russen und schlechter als sonst brennen.

Mehrfach ist vorgeschlagen worden, an Stelle des gewöhnlichen Wassers in den Acetylenlampen Mischungen von Wasser und Spiritus, Wasser und Glycerin, Wasser und Chlorcalcium zu nehmen. Alle diese Mittel sind durchaus zu verwerfen, da das Calciumcarbid sehr bald verschmiert wird und bei Anwendung dieser Chemikalien noch andere Umsetzungen stattfinden, als in dem Sinne, das Acetylen entweicht und Calciumhydroxyd als Rückstand bleibt. Ich kann also von diesen Mitteln nur abraten.

Direkt mit der Kälte zusammen- und von dieser abhängig ist auch die Schmierung und Oelung. Da bei grosser Kälte alle Eisensteile spröde und weniger elastisch sind, so ist gerade im Winter auf eine noch sorgfältigere Schmierung aller Teile Wert zu legen. Für die Beschickung aller Oelbehälter, Centralapparate, Schmierbüchsen, Differentialgetriebe etc. verwende man Oele und Fette weicherer Konsistenz, als im Sommer, da sonst bei Erhärten der Oele leicht Verstopfungen und damit Heisslaufen der Maschinenteile die Folge sind.

Eine höchst unangenehme Beigabe ist nun im harten Winter die schlechte und weniger ausgiebige Verdunstung des Benzins. Hierbei hat man oft äusserste Not, den Motor anzudrehen und zum Laufen zu bringen. Dort wo die Vergaser, Flächen- oder Spritz-Vergaser in der Nähe des Auspuffs liegen, geht es immer noch, wo dies nicht der Fall und keine Vorwärmung möglich ist, hilft man sich damit, dass man entweder in die Saugvene Petroleum und Benzin einspritzt, oder indem man bei Flächen-Vergasern in die Oefnung, wo die Luft in den Karburator eingesaugt wird, Benzin oder Aether einspritzt, oder indem man durch die Schlammhähne der Cylinder Petroleum einleitet oder einleiten lässt; dies letztere Mittel ist stets nützlich, wenn man den Motor längere Zeit nicht angeht hat, das Oel innen steif geworden und das Andrehen sehr schwer durch die Kurbel zu bewerkstelligen ist.

Wenn ich auch noch einige Worte über das Gleiten der Gummiräder sagen soll, so bemerke ich allgemein, dass wir in langjähriger Erfahrung dieser Missstände mehr im nassen Sommer als in Eis und Schnee aufgetaucht ist; weite Radabstände, Achsenabstände, Laufdecken und verunreinigte Verteilung von Gewicht sind Mittel zur möglichsten Verhütung des

Gleitens. Im übrigen empfehle ich bei schlüpfrigen Wegverhältnissen: Langsam fahren!

Endlich zum Schluss noch einige Worte über den Schutz der vielen Wagen besonders im Winter angebrachten Glasscheiben gegen Regen und Schnee. In dem Moment, in dem die Regentropfen oder Schneeflocken an der Glasscheibe haften bleiben, ist es besonders abwärts unmöglich, auf der Strasse, selbst wenn der Wagen, wie der meinige, mit Scheinwerfer beleuchtet ist, ausser erkennen zu können, da durch die Wassertröpfchen und Schneekristalle eine Spiegeldung jeder einzelnen entgegenleuchtenden Lampe und Laterne stattfindet. Man muss also Sorge tragen, dass die Wasserflüssigkeit möglichst nicht am Glas haftet. Ein wirkliches Radikalmittel hierfür auf die Dauer der Zeit giebt es bisher nicht, da beispielsweise die vielfach in den Handel gebrachten Stoffe zum Einschmieren von Brillengläsern, Wagenfenstern etc., welche aus Seifenmischungen bestehen, nur eine gewisse Zeit halten; der Regen löst eben die Seife bald auf und dann haftet derselbe genau so an wie vorher. Einschmieren mit Ceresin, Paraffin, irgend welchen Fetten etc. verbietet sich schon von selbst, da die Scheibe blind wird. Am besten hat sich bei mir immer noch eine ganz dünne Lösung von flüssigem Paraffin in Aether oder Benzin bewährt. Diese Lösung wird vermittelst eines Schwämmchens aufgetragen, wobei der Aether verdunstet, eine klare durchsichtige Schicht zurückbleibt und die Wassertröpfchen, welche auf dem Paraffin keinen Halt finden, ohne weiteres abtropfen. Eine Hauptsache ist natürlich, dass die Schicht so dünn wie möglich und ganz gleichmässig aufgetragen ist.

Meine Herren, ich bin' somit am Ende meiner Mitteilungen angelangt! Wenn es mir mit diesen bescheidenen Ausführungen gelungen sein sollte, diese oder jene Anregung zu geben, und wenn dieser oder jener der Herren von diesen Ausführungen profitieren sollte, so würde ich meine Aufgabe als gelöst betrachten.

Ich möchte zum Beweis, dass der rechte Automobilist auch im Winter fahren muss, den Herren noch ein kleines Bild vorführen, welches ich von zwei Benznwagen, dem meines Bruders und dem meinigen bei minus 17 Grad mitten im hohen Schnee aufgenommen habe (s. Bild S. 31) und welches Ihnen ein anschauliches Bild von den Winterfreuden des Automobilisten vor Augen führen soll. (Lebhafter Beifall.)

Diskussion:

Herr Graf von Talleyrand dankt dem Herrn Vortragenden für seine allseitig mit grossem Interesse aufgenommenen Ausführungen und bittet Herrn Direktor Dieterich, gleich im Anschluss an den Vortrag einiges über die in demselben erwähnte Acetylenlampe mitzuteilen, was ihn wie auch die anderen Anwesenden sehr interessieren werde.

Weiterhin wolle er einige Fragen an die Versammlung richten und biete nur nochmals, dass hier nur der Wissenschaft halber diskutiert werde, und sollte die Meinung des einen der des anderen widersprechen, so brauche das nicht übel gedeutet zu werden, wir alle seien zum Lernen da.

Herr Direktor **Hans Dieterich**, Präsident des Dresdener Automobil-Club, macht Mitteilung über die von ihm an seinem Automobil konstruierte, eigenartige Centralheizung der Acetylenlampen, welche sich bei den diesjährigen starken Kältegraden aufs beste bewährt hat. Er verwendet eine einfache Konstruktion, ähnlich dem Schmittschen Scheinwerfer, nur dass bei ihm nicht das Tauchsyst., sondern das almosphärische Topfsystem angewandt und Lampe und Gasentwickler getrennt angeordnet seien. Er habe einen Calcium-Carbid-Behälter, in den drei Wasserblöcke aus einem geschlossenen Reservoir einfliesen. Sein Wasservorrat betrage etwa 3 kg. Oeflene er nun einen der Hähne, durch den pro Sekunde ca. 1 Tropfen ausfliese, so

bilde sich genügend Gas für seine Scheinwerfer. Das Gas werde durch eine Trochsenkammer geleitet, bestehend aus einem doppelten, mit Torfmull gefüllten Zeh. Hierdurch sei es schon ziemlich getrocknet, gebe dann durch eine Sicherheitspatrone, eine 70 Siebe, hindurch, die unter dem Fasszitt angewendet sei, von dort durch Messingröhren am Kotflügel herunter, münde oben ein und werde in Gummischläuchen aus einem Verteilungsapparat in die verbräuteten Lampen geführt. Der Apparat habe drei Scheinwerfer zu bedienen. Gefahr wegen Einfrierens des Wassers liege gar nicht mehr vor, da das Gas in den Leitungen ziemlich trocken sei. Jetzt habe er noch eine Aenderung getroffen, indem er auch das Calcium-Carbid in drei Behälter verteilte und in jeden einen Wasserblock geben lasse, er könne nun je nach Bedarf 1 bis 3 Hähne laufen lassen und so die Gasentwicklung forcieren bzw. regulieren. Auch ließe ihm so bei Nichtfunktionieren eines der Hähne eine Reserve. Bei dem einfachen Tauchsyst., das sonst im ganzen bequem und zuverlässiger sei als das Topfsystem, bei dem hin und wieder Störungen durch Verstopfen eintreten, sei eine Forcierung ausgeschlossen, noch besser wäre natürlich die Anlage eines Gasometers, aber bei der Explosionsgefahr nicht ratsam.

Der obenbeschriebene Apparat sei im grossen ganzen seine eigene Konstruktion er erkläre sich gern dessen und jenen Interessierten denselben vorzuführen, obschon er ihn nur zu seinem Privatgebrauch und Privatvergnügen konstruiert habe.

Herr **Graf von Talleyrand** dankt Herrn Direktor Dieterich für seine interessante Beschreibung einer anscheinend sehr guten Erfindung, welche geeignet erscheine, die Beschmutzung der Wagen im Winter zu sichern.

Das Facit des Vortrages sei zum Teil ein nicht zu erfreulichem, die Automobile erscheinend danach im Winter ziemlich unbrauchbar. In unseren Klimaten, wo wir doch bei einem normalen Winter mit 10–15° Kälte zu rechnen haben, halte er die Automobilfabriken-Versuche im Winter aber für durchaus wichtig und zweckmäßig und beachtliche, im nächsten Winter vielleicht von Vereinswegen noch spezielle Versuche zu veranstalten. Er persönlich habe auch keine zu guten Erfahrungen im Winter gemacht, hoffe aber, durch weitere Mitteilungen aus der Versammlung Aussicht zu gewinnen, welche die Abstellung der Kältemisstände erwarten lassen.

Herr **Ingenieur Valentin** berichtet einiges über die Erfahrungen der Berliner Motorwagenfabrik Tempelhof speziell mit den der Allg. Berl. Motorw.-Ges. gelieferten Geschäftslasttransportwagen im letzten Winter. Sie habe grosse Angst vor dem Winter gehabt, die meisten Wagen seien an hiesige Firmen vermietet und dürften nicht stülphen, weigerten würde das gleich einen grossen Verlust für die Gesellschaft bedeuten wegen der an sie beantragenden Schadensersatzansprüche. Bei geringen Kältegraden sei alles gut gegangen, bei -11 bis 12° fügen einige Wagen an schlecht zu gehen; zuerst habe man die Schuld an die Chauffeure geschoben, aber es habe sich bei den besten Chauffeuren nicht im geringsten geändert. Bei 13° ständen plötzlich sämtliche Wagen, etwa 30, in Berlin still. Im Depot seien alle Versuchs-massregeln getroffen, das das Wasser nicht einfrier, aber die Wagen seien noch nicht bis zur nächsten Strassenenge gefahren, ohne dass das Wasser in den Kühlschlängen eingefroren sei. Die Motoren ihrer Firma seien nicht mit Pumpe versehen, sondern mit Thermo-Siphon, welche sei der betreffenden Konstruktion ungeeignet. Es seien ihnen nur 24 Stunden zum Bedenken geblieben, die verschiedenen Firmen hätten sich zusammen-gebehen und die Verträge kündigen wollen, wenn nicht sofort Abhilfe geschaffen werde, und ob seitens des Gebietes die Betriebsordnung durch die Kälte als *force majeure* anerkannt werde, sei doch recht zweifelhaft. Sie haben sich dann mit einem sehr einfachen Mittel geholfen, und ihrem Motor einen die Kälte jetzt nicht mehr schaden geschaffenen (Skizze an der Tafel). Durch diese Anordnung war es möglich, die Kühlschlänge ganz nach Bedarf völlig oder teilweise ein- bzw. auszuschieben mittels eines Mehrweggebläses, der mehr oder weniger Robie der Kühlschlänge in den Wasser-Kalkulations-Stromkreis einschalte. Es sei dann natürlich auch ein automatischer Abfluss möglich, der das Wasser, sobald ein Teil der Kühlschlänge ausgeschaltet sei, aus dessen entfernter, um das Einfrieren in denselben zu verhindern. Auf diese Weise habe er ein ganz anderes System von Kühlschlänge geschaffen, dieselbe natürlich nur erst versuchsweise ausgeführt; immerhin habe es sich vorzüglich bewährt, und die Wagen hätten nun bei -12 bis 13° gefahren können.

Mit dem Zusatze von Chemikalien zum Wasser hätten sie schlechte Erfahrungen gemacht; es sei auch bei einem grösseren Betriebe mit Geschäftswagen schwer möglich, allenthalben das Wasser von dem Motor völlig abzulassen. Bei den Motoren mit Pumpe, wenn letztere gut funktionieren, mache sie diese Einrichtung der Kühlschlänge nicht nötig. Die Kühler dürften nur recht zu dünnen Rohren haben. Sie nehmen schon für ein cylindrischen Motoren statt 15 mm solche von 18–20 mm Durchmesser, da sei des Einfrierens sicher selteuer.

Grosse Schwierigkeiten entstehen auch durch die Vergaser, die ihnen auch sämtlich eingefroren seien. Es sei da nötig, die beste ansehnliche Marke zu nehmen. Die Wandler müssen so dünn wie möglich sein, sei die Wandung stärker, so friere es ohne weiteres ein. Das Auswärmen des Vergasers wäre kaum, das Einfrieren geschehe mehr durch die angesaugte kalte Luft als durch die Temperatur des Vergasers selbst. Es sei ihnen nicht nur der eigentliche Vergaserkörper, sondern der Schwimmer, die Zuleitungsröhre, selbst der Zufussstutzen vom Motoransatz einzufragen. Gegen letzteres könne man sich helfen, wenn man das Abflussrohr des Benzinns nicht in gleicher Höhe mit dem Boden des Reservoirs anordnet, sondern etwa 1 cm über dem Boden hervorsteigen lasse, damit das abgesetzte Wasser sich unten ansammeln kann.

Um dem schweren Anlassen des Motors abzuhalten, habe er warme Wasser direkt im den Vergaser geben lassen; diese Leitung sei auch durch einen eis- oder auswechselbaren Schlauch zu machen.

Herr **Graf von Talleyrand** erklärt es für höchst erfreulich, wenn durch die Vorkehrungen, die Herr Valentin getroffen hat, thatsächlich allen Kältemisständen des strengen Frostwinters wirksam abgeholfen werden könne. Er spricht scherzweise den Wunsch an, demnächst bei recht strenger Kälte mit Herrn Valentin eine Fahrt zu machen.

(Letzterer giebt in dem Vers. „Ob's draussen friert, ob's draussen schneht, unsere Wagen gehen allzeit sofrom festem Vertrauen, alle Mängel beseitigt zu haben, besonderten Nachdruck.)

Herr **Graf von Talleyrand** fährt fort, es habe ihm geschienen, als wenn Herr Dr. Dieterich in seinem Vortrage einen kleinen Tadel gegen die Rennen ausgesprochen habe. Dagegen müsse er als Sparsmann Front machen. Es seien diese Rennen nötig, um die Thätigkeit der Fabriken zu beleben. Der Vergleich mit der englischen Vahlfähigkeit pferdekräfte sei nicht von der Hand zu weisen, ebenso wie bei den Pferden das Blut, so müsste bei den Automobilen der Motor immer mehr ausgebildet werden. Gewiss müsse man vor allem den Bau bequemer, gemittelter Wagen, in denen es derzeit wirklich ein Vergnügen wäre, zu fahren, fördern. Das System dieser Wagen ist noch der Höhe, und ein solcher Wagen sei entschieden auch noch sehr teuer.

Dass die Schutz-Glascylinder der Wagen unfreie, könne wesentlich an der Qualität des Glases liegen. Nehme man erstklassiges Fabrikat und Glas von genügender Stärke, dann komme ein Brechen nicht vor.

Herr **Dr. Karl Dieterich** möchte zur Vermeidung von Missverständnissen noch einmal wiederholen, was er über Kennveranstaltungen, denen er einen Nutzen absolut nicht abspreche, in seinem Vortrage gesagt. Es möchte nur, dass im ganzen mehr Wert auf Promenadenfahrten in der Art der von M. M. V. veranstalteten, und die Hauptgefahr auf dem Gebiete von langsam veranlassenen Gefahrenwagen geringer werde, sehr hoch sei der Preis für komfortabel ausgestattete Wagen nicht, der seine habe etwa bei 5000 M. gekostet und dazu habe ein Kneuper für 300 M. gebaut werden sollen. — Was die Schutz-Glascylinder betrafen, so sei ihm die seine nicht eingefroren, es hätten sich nur von aussen Tropfen angesetzt die das Seiten benutzbar.

Herr **Ingenieur Conrad** glaubt, dass man in den Anforderungen, die man an die Automobilen für die Winterfahrten stelle, ungerecht sei. Man könne nicht Vergleiche anstellen zwischen Automobilfahrten von 30 km Geschwindigkeit und einfachen Droschkenfahrten, dass der stärkere Lauf bei der schnellen Fahrt die Einwirkungen der Kälte verschleife sei selbstverständlich. Aber auch bei gewöhnlichen Wagen könne man Fahrten nicht den ganzen Tag aushalten, ohne sich gegen die Kälte zu schützen. Glasschilde zum Schutz seien immer nützlich, sobald es regnet oder schneit, auch werden zu starke Scheiben event. prismatische Wirkungen. Man werde eben dahin kommen müssen, einen Kutscher an den Kopf zu setzen und sich selbst in die Hände der Wagen. Die Kutscher würden sich die Hände durch elektrischen, Strassenbahn- oder Lichtstrom erwärmen müssen, um sich gegen die Kälte zu schützen.

Es sei vielleicht noch auf die Frage des Schleuderns der Wagen bei Eis und Schnee und auf die Vorfälle, die diese Wetterverhältnisse dem Fortkommen mit kleineren ca. 6–8-pferdigen Wagen entgegensetzten, zu kommen. Die Elektrostriker können hierbei auf Grund von Messungen wohl besser Auskunft geben, bei Benzinwagen könne man das im Grunde nur mehr nach dem Gefühl angeben.

Herr **Graf v. Talleyrand** glaubt, dass das Schleudern der Wagen im Sommer bei nassem Regen schlimmer sei, als bei Eis und Schnee. Herr Schwenke könne aber die Wiederstände von Schnee und Eis recht genau angeben.

Herr **Ingenieur Schwenke**: Ich habe gefunden, dass die Adhäsion bei Schneewetter geringer ist, als nach einem Regen auf der Chaussee, aber immerhin bedeutend besser als in der Stadt auf schlüpfrigen Asphaltstrassen. Ueber die Höhe der Adhäsion habe ich mir jedoch ein Urteil gebildet, das ich durch elektrische Messungen und Beobachtungen an einem guten bekannten Benzinwagen festgestellt habe, dass das 2–3-fache der zur Fortbewegung eines Wagens in der Ebene notwendigen Zugkraft ausgereicht werden kann; darüber hinaus kommt der Wagen ins Rollen. Da nun bei elektrischen Wagen und den in den Jahren 1898–1899 üblichen langsamen Benzinwagen im allgemeinen mit einem Zugwiderstand von 18–22 kg pro Tonne Gewicht zu rechnen ist, so ist die Adhäsion nur für den 2½-fachen Zugwiderstand gleich 50–60 kg pro Tonne anscheinend bei frisch gefallenen, losen Schnee. Dadurch ergibt sich, dass man bei 15 cm Schnee mit einem leichten Benzinwagen von ca. 500 kg Leergewicht mit ca. 65–85 mm breiten Pneumatik noch gerade durchkommt, bei 30 cm Schnee aber sicher stehen bleibt, letzteres sogar mit schweren elektrischen Wagen von 2900–2800 kg Gewicht und schmalen Vollgummireifen. Denn schon bei 15 cm Schneehöhe ergibt sich der 2½-fache, gleich 50–60 kg Zugwiderstand in der Ebene, also wird man bei 15 cm tiefem Schnee Steigungen über 5–6% nicht nehmen können.

Bei festgefahrenem Schnee ist die Adhäsion bedeutend höher und die Möglichkeit, Steigungen zu nehmen, also bedeutend grösser. Der Widerstand von frisch gefallenen oder von zu einer mäßigen Masse gefahrenem Schnee beträgt das 2–3-fache desjenigen Zugwiderstandes, den man auf normaler Strasse ohne Schnee hätte. Hätte Zahlen über die mit dem Auspremer festgestellten Werte zu geben,

bäte keine gute Uebersicht, da das vom Elektromotor ausgeübte Drehmoment, welches für den Zugwiderstand ausgebeutet ist, nicht vom Strom allein, sondern auch von der Charakteristik des Motors, die ja ein Nachlassen der Tourenzahl unter gleichzeitiger Hebelumänderung der Zugkraft bedingt, abhängig ist. Ich glaube Ihnen als gute Durchschnittswerte Vergleiche zwischen dem normalen Zugwiderstand und dem von mir bei frisch gefallenen Schnee festgestellten Zugwiderstand geben zu sollen, und da habe ich das 2-3fache gefunden. Da nun ein gut-fahrerlei Benzingerät für 40-50 km Geschwindigkeit einen Zugwiderstand von 50-60 kg pro Tonne infolge des Windwiderstandes überwinden muss, wird ein dem Schneefreie entsprechende Zugwiderstand von 40-50 kg pro Tonne bei 18-35 km nur ein Überleben der Wagen geschwindigkeit auf 20 km veranlassen und also die ganze Geschwindigkeit noch durchführen. Man wird aber vielleicht mit der mittleren Geschwindigkeit etwas bessere Schnelligkeit als 20 km erzielen, also werden die Benzinkosten resp. die Stromkosten bei den elektrischen Wagen auf das 2-3fache steigen, solange man eben bei frisch gefallenen oder zu mäßigem Zustande zerfahrenen Schnee herumfahren muss. Bei festgefahrener, glatter Schneefläche ist nur wenig mehr Zugwiderstand als im Sommer vorhanden. Ich habe aber bei derartigen Excursionen, wenn am Morgen die Sonne auf der Strasse gelegen und die Oberfläche wässrig gemacht hatte, in dem Falle eine Vorsicht für nötig erachtet, wenn man dann abends bei Frostwetter schnell fahren wollte. Dann ist die Güte dermasse, dass ein Mensch kaum stehen oder gehen kann und auch ein Motorwagen mit Pneumatik oder noch mehr mit Vollgummi sehr ins Schleudern fällt. Ein magerer Pkall hat mir darüber belehrt. Wenn man dann 40-50 km anschlagen wollte, könnte man sich grosser Gefahr aussetzen. Man müsste, wenn man bei solchem Wetter starke Steigungen nehmen will, sich Ketten oder Riemen um die Käder schlingen, ein Mittel, welches sich auch bei Eisenerfenwegen sehr gut bewährt hat.

Herr Graf von Talleyrand. Nach Herrn Schwenke's Ausführungen würde man bei Glätte nicht gut fahren können, diese Ansicht teile ich nicht ganz, aber Sie sehen meine Herren, wie wenig abschliessende, aber bestimmte Erfahrungen uns zur Verfügung stehen. Ich bin angesprochener Anhänger der Versuche im Winter; es mag dies wohl nicht im Wunsche mancher Fabrikanten liegen, aber als Präsident Ihres technischen Vereins muss ich darauf halten. Wir müssen sehen, dass Deutschland an der ersten Stelle bleibt, wir müssen ein erstklassiges Produkt haben, das nie versagt. Im Sommer gehen die Automobile ja charmant, aber im Winter brauchen wir sie auch. Jetzt möchte ich noch einen Herren aus der Gummibranche hören, glauben Sie dass eine Gummibereitung zu stande kommt, die im Winter hält, nicht rutsch etc.?

Herr Ingenieur von Lode, Vertreter der Mitteleutschen Gummivarianfabrik Louis Peter, Frankfurt a. M., trat der Auffassung entgegen, dass das Schleudern vorzugsweise auf die Gummibereitung zurückzuführen sei. Er beabsichtigt selbstverständlich hier nicht, Reklame für irgend ein bestimmtes Fabrikat zu machen. Auf das Fabrikat komme es auch betreffs des Schleuderns nicht an, dagegen wird das Schleudern der Räder durch einen elastischen Gummi sehr vermindert. In der kurzen Zeit, in der er in der Gummibranche sei, habe er gesehen, dass die Fabrikation Vorzügliches leistet und leisten könne, und dass die Fortschritte dieser Branche Schritt gehalten haben mit der Entwicklung der Automobile. Was die Beschaffenheit des Gummis anbelange, so müsse derselbe vor allen Dingen elastisch sein und auch bleiben, was durch eine sachgemässe Fabrikation erreicht wird. Der harte Gummi bröckele ab und werde bei der Kälte im Reibruck immer spröder. Ob die Lauffläche eine breite oder schmale sein solle, sei nicht ohne weiteres zu entscheiden. Beide haben ihre Vor- und Nachteile, und auch hier gehöre die Mittelstrasse die einzig richtige zu sein. Bei den Vollgummireifen an Lastwagen und Omnibussen komme es in erster Linie darauf an, dass der Gummireif fest auf der Felge aufliege und nicht feder. Wenn der Wagen z. B. mit heftiger Geschwindigkeit gegen einen Stein auffährt, darf der Gummireif auf der Felge nicht vibrieren. Deswegen hat man den Gummi auch vielfach mit Einlagen, bei Peters Union-Reifen z. B. mit kräftigem Stahlnad versehen, um eine massig konsistente Masse zu schaffen.

Beim Fahren ist zu beachten, dass, wenn der Wagen viel Gewicht hat, vor der Stelle, auf welcher der Gummi aufliegt, sich ein Vertiefung bildet. Es kommt ein Monat lang ein Vertiefung nach dem hinteren Gebiete, ist der Gummi dann nicht elastisch, so bröckelt er ab.

Viel wird über das Durchschneeren des Gummis an der Felge geklagt. Es würde zu weit führen, in die Geheimnisse der Fabrikation einzutreten, um über die Ursache dieses Uebel abzustellen, berichten zu wollen. Die von ihm vertretene Firma habe in ihren jetzigen Fabrikaten dem tatsächlich abgeholfen. Das Wie sei noch ein Patentgeheimnis, und er sei nicht ermächtigt, öffentlich darüber zu sprechen. Dass es indes zutreffend sei, davon würde er sich die Herren schnell selbst überzeugen. Auch sei er gern bereit, einzelnen Interessenten darüber Aufschlüsse zu geben, wenn die Ursache des Durchschneerens zu suchen sei, resp. wodurch sie verhindert werden könne. Dass die Wagen schleudern, liege, wie gesagt, nicht an dem Gummi, sondern sei in den Konstruktionsverhältnissen der Wagen zu suchen. Der jetzt gebaute Wagen schleudere mehr als der ältere, obwohl an beiden derselbe Gummi sei. Vielleicht seien die Gummireifen mit besonderen Chikanen ausgestattet, mit Erhöhungen versehen, mit Bindern an der Kante, das seien Nothelfer, denen man eine grundlegende Bedeutung nicht beimessen könne.

Herr Graf von Talleyrand ist mehr geneigt den Herren recht zu geben, die behaupten, dass das Rutschen des Wagens an Gummi liegt. Michelin, der doch unter den Gummifabrikanten eine grosse Rolle spielt, habe ihm mitgeteilt, sein Gummi sei der einzige, der nicht zerplatze. Dies Jahr in Paris habe die Firma nun Gummireifen mit later Stützungen darauf ausgestellt und behauptet, jetzt zerplatze der Gummi gar nicht mehr.

Herr Direktor Hans Dieterich ist auch der Meinung, dass zunächst der Gummi schuld an dem Schleudern des Wagens sei. Er habe sich gerade kürzlich mit seinem Wagen, der einen Vierzylinder, 100 km/h und Michelinreifen habe, völlig herumgedreht. Jeder Wagen mit Pneumatik werde das auf einem koligen, mit einer halbdicken Schlammwanne bedeckten Wege thun. Bei Vollgummi, z. B. bei den früheren Zweirädern mit Vollgummi, sei ihm das nicht passiert, dieselben drückten infolge ihrer schmalen Fläche und erhöhten Druck auf die Flächen ein.

Herr Dr. Karl Dieterich vertritt die Ansicht, dass das Schleudern im Sommer schlimmer sei als im Winter, aus dem Grunde habe er auch diesen Punkt in seinem Vortrage nicht berührt. Gewiss sprächen auch andere Umstände, wie Kadenz, Länge des Wagens, gleichmässige Belastung desselben etc., mit, aber der eigentliche Attentäter sei doch der Gummi. Jeder, der bei nassem, schmutzigen Wetter auf Asphaltstrassen mit Gummischulen gefahre, gesehe genau so, wie die Automobile.

Herr Ingenieur von Lode erwiderte darauf folgendes: Ich sage, der Gummi als solcher, sei es dieses oder jenes Fabrikat, ist nicht schuld daran, dass der Wagen schleudert. Eisenreifen vermindern natürlich das Schleudern etwas durch ihre erhöhte Reibung auf der Strasse. Wir brauchen aber den Gummi bei den Automobilen als Federkraft, damit der Motor nicht leidet. Man kann doch aber auch sehr häufig die Beobachtung machen, dass Droschken und Omnibusse mit eisernen Reifen stark schleudern, namentlich Omnibusse, bei denen der hintere Teil stark belastet ist. Das Schleudern der Wagen ist physikalisch-technisch wie folgt zu erklären. Dadurch, dass die treibende Kraft an der Hinterachse angreift, auf der das weitaus grösste Gewicht ruht, weicht der Hinterwagen infolge des Hebelarmvermögens von der Fahrtrichtung ab, sobald die Fahrtrichtung am Vorderwagen gewechselt wird. Liegt der Schwerpunkt des Wagens glückiger, so wird das Schleudern sehr vermindert.

Herr Ingenieur Valentin: Diejenigen Herren, die vom Gummi sprachen, haben meist wohl keine Kells- und keine Eisenreifen ohne Stollen gefahren, auch mit diesen sei das Schleudern eben ein schlimmes. Es liegt daher seiner Meinung nach die Schuld nicht am Gummi, sondern am Differential, es müsste versucht werden, mit der Zeit einen Gummi zu schaffen, der stabil genug sei, dass man zeitweiser ohne Differential fahren oder gar alle vier Räder antreiben könne, und wenn es nicht mit vier Rädern gefahre, werde man sechs machen. Die Lokomotiven müssten den Konstrukturen als Vorbild dienen, die seitlich auch erst um die Achsen zu verstellen, und Zahntangen gefahren. Jetzt seien es in Amerika selbst fünf Antriebsachsen an deren Stelle getreten.

Herr Dr. Karl Dieterich: Er sei doch noch nicht so überzeugt, dass der Gummi schuldlos sei, für das unsichere Gehen in den Gummischulen, die sich ihm doch noch seine Erklärung gegeben.

Die eigentliche Diskussion erreichte hiermit ihr Ende um ca. 10^{1/2} Uhr, der Uebel der grössten Teil der Anwesenden noch in angeregter Uebersicht länger beisammen.

Neuere Vergaser mit gleichbleibendem Mischungsverhältnis.

Von Jnl. Käster, Civil-Ingenieur, Berlin.

Wir haben schon mehrfach Gelegenheit genommen, auf die s. Zt. herrschende Tendenz der leitenden Automobilfirmen hinzuweisen, Vergasertypen zu verwenden, welche sowohl bei höher als bei niedriger Umdrehungszahl des Motors ein stets konstantes Mischungsverhältnis (Luft und Benzin bezw. Spiritus) liefern. Sehr ausgeprägt zeigte sich diese Bestrebung auch im Pariser Salon.

Bei den von den einzelnen Firmen inszenierten Vor-Redaktionen konnten natürlich Uebertreibungen nicht ausbleiben, zum meist dahingehend, dass die Elastizität der mit derartigen Vergasern ausgerüsteten Explosionsmotoren mit der von Dampfmaschinen realisieren könne, und so konnte es nicht ausbleiben, dass ein Teil der Sportpresse, u. a. die „Radwelt“, zum „Pariser Salon“ Explosionsmotoren avisierte, „welche wie Dampfmaschinen arbeiten“.

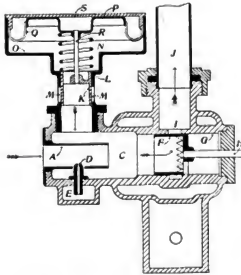


Fig. 2. Schnitt durch den Krebs-Vergaser.

Auch hier macht sich die Nervosität unseres Zeitalters geltend, indem die bei der Tagespresse notwendige Tendenz dem Leser etwas sensationelles aufzutischen, auch schon bei einem Teil der Sportpresse Fuss zu fassen sucht. Wir wissen nicht, ob eine derartige Gepflogenheit in der Berichterstattung der Automobilfachpresse dem Motorwagenwesen gerade dienlich sein kann.

Der s. Zt. am meisten erwähnte Vergaser der eingangs genannten Typen ist wohl der neue

Krebs-Vergaser

von Panhard & Levasor. Ueber diesen schreibt z. B. die Allgem. eine Automobil-Zeitung folgendes:

„Wir haben kürzlich berichtet, dass die Pariser Firma Charron, Girardot & Voigt für die Saison 1903 einen Wagen in Vorbereitung habe, dessen „Explosionsmotor an Elastizität mit der Dampfmaschine weiteifer“. Nähere Details werden von der Firma nicht mitgeteilt. Wie es scheint, handelt es sich aber gänzlich um eine Erfindung des Hauses

Charron, Girardot & Voigt, sondern um eine solche von Panhard & Levasor, welche letztere Marke C. G. & V. allerdings vertreibt. Kommandant Krebs, einer der Leiter von Panhard & Levasor, hat nämlich einen Vergaser konstruiert, der dem Motor die erwünschte Eigenschaft größerer Elastizität verleihen soll. In der letzten Sitzung der Akademie des Sciences wurde ein Vortrag über diese neue Erfindung gehalten. Maurice Levy beschrieb in ausführlicher Weise den neuen automatischen Vergaser. . . .“

Nun, die Elastizität der Dampfmaschine wird nie von einem Explosionsmotor auch nur annähernd erreicht werden. Von Nutzen dagegen ist die Erhöhung des Brennstoffgehaltes bei verminderter Tourenzahl insofern, als der Motor bei verminderter Tourenzahl und allzu armer Ladung stehen bleiben würde, indem die Ladung nicht mehr zündfähig ist. Das Prinzip des Krebs-Vergasers trägt diesem Umstande insofern Rechnung, als bei verminderter Tourenzahl Luftlücken geschlossen werden,

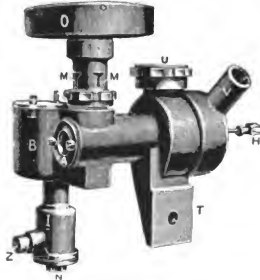


Fig. 3. Krebs-Vergaser.

welche bei erhöhter Geschwindigkeit des Motors infolge der dann grösseren Saugkraft ganz oder teilweise geöffnet sind und zwar durch die Wirkung eines besonderen Saugkolbens.

Das Automotor-Journal lässt sich wie folgt über denselben aus:

„Der Zweck des Krebs-Vergasers besteht darin, einen konstanten Grad der Vergasung bei jeder Geschwindigkeit der Maschine aufrecht zu erhalten, so dass jeder Arbeitshub *genau dieselbe Kraft* (s. u.) entfaltet und die Gesamtkraft des Motors seiner Geschwindigkeit direkt proportional ist (s. u.). Dies geschieht in der Weise, dass der Luftstrom, welcher um die Düse des Vergasers vorbeistreicht, unabhängig von der allgemeinen Luftfahrt ist, was dadurch erfolgt, dass eine verschiedene grosse Zugabe an Luft geliefert wird. Diese letztere wird automatisch so reguliert, dass sie einen Ausgleich der Luft im Verhältnis zur Geschwindigkeit herbeiführt.

In seiner Vorlesung vor der „Akademie des Sciences“ wendet Kommandant Krebs eine Menge theoretischer Berechnungen und Formeln an, um zu zeigen, auf welche Art es die Form der Öffnungen für die zusätzliche Luft erhält. Es ist bemerkenswert, dass er in diesen Be-

rechnungen übersieht, die erhöhte tangentielle Reibung der Luft bei erhöhter Geschwindigkeit in Betracht zu ziehen. Auch nimmt er an, dass der Betrag an Brennstoff, welcher von der Düse aus zerstäubt wird, der Geschwindigkeit des an der Düse vorbeistreichenden Luftstromes indirekt proportional sei. Seine Berechnungen ergeben jedoch ein für die Praxis richtiges Resultat, weil die obigen Irrtümer durch einen anderen ausgeglichen werden: Wenn eine Maschine das ein- oder zweifache der doppelten Geschwindigkeit läuft als das andere, so erfolgt jeder Kolbenhub in der halben Zeit bei der höheren Geschwindigkeit. Infolgedessen muss auch die aus der Düse austretende Brennstoffmenge die doppelte sein gegenüber der bei der langsameren Geschwindigkeit um denselben Betrag an Brennstoff zu liefern. Diese Erwägungen scheinen auch bei seinen Berechnungen von Kommandant Krebs nicht in Betracht gezogen worden zu sein. Das Resultat der beiden Irrtümer scheint dieselben auszugleichen, da er den Öffnungen die richtige Form gegeben zu haben scheint, wie aus den Betriebsergebnissen der Praxis hervorgeht. Wahrscheinlich ist die Form der Öffnungen durch

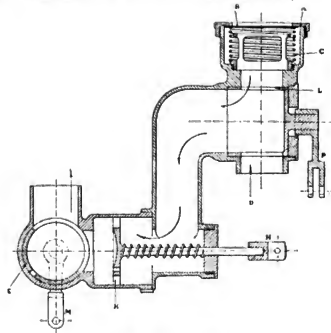


Fig. 4. Ader-Drosselung.

wiederholte Versuche festgestellt worden, während die Berechnungen nachträglich für die Vorlesung vor der Akademie des Sciences gemacht wurden."

Wir können uns dieser Meinung nicht anschliessen, denn die beim einzelnen Kolbenhub auf den Kolben ausgeübte Kraft hängt nicht allein von dem Verhältnis der Brennstoffmenge, der Luft zum Benzin ab, sondern auch von der Gemischmenge selbst ist eine grössere Menge brennbaren Gemisches eingesaugt worden, so entsteht naturgemäß auch eine höhere Kompression und hierdurch ein höherer Maximaldruck bei der Explosion.

Wie oben bereits ausgeführt, liegt also der wesentlichere Vorteil darin, dass auch bei niedriger Geschwindigkeit des Motors ein zündfähiges Gemisch in den Verbrennungsraum gelangt, so dass der Motor nicht bei noch verhältnismässig hoher Geschwindigkeit schon stehen bleibt, infolge zu armen Gemisches.

Abgesehen von den Luftlöchern (M) für die Zusatzluft bei hoher Geschwindigkeit und von dem diese betätigenden Kolben ist die Konstruktion des neuen Krebsvergases unverändert gegenüber dem bekannten Vergaser der Panhard-Wagen.

Fig. 3 stellt den Krebsvergaser in Ansicht dar, Fig. 2 im Schnitt. Die Luft tritt bei A ein und reist eine entsprechende Menge Brennstoff mit, welche letzterer durch die Düse D austritt. H enthält den Schwimmer, welcher das Niveau an der Düse in bekannter Weise konstant erhält, und Z den Anschluss für das Benzinzuführungsrohr. Die Verbindung des Vergases mit dem Motorzylinder erfolgt durch Rohrverbindung U. Die Drosselung des Gemisches erfolgt in der bekannten Weise durch den Kolben G, welcher durch Stange H vom Regulator entsprechend eingestellt wird und mehr oder weniger Gemisch durchlässt.

Je nach der Geschwindigkeit des Motors entsteht in C ein mehr oder weniger grosses Vakuum, grösser bei hoher, kleiner bei niedriger Umdrehungszahl. Bei hoher Umdrehungszahl wird

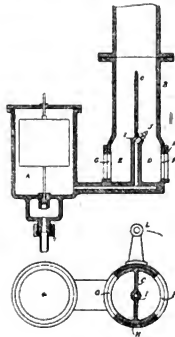


Fig. 5. Mors-Vergaser.

ein Kolben O angesaugt, und zwar entgegen dem Drucke der Feder V. Der Kolben ist durch eine elastische Verbindung nach oben hin gegen das ihn umgebende Gehäuse O luftdicht abgeschossen und verschiebt bei seiner Bewegung nach unten einen Kolbenschieber A, welcher Öffnungen M (s. Fig. 2 u. 3) mehr oder weniger freilegt, und zwar um so mehr, je grösser die Saugkraft bezw. das Vakuum ist.

Damit der Kolben O nicht zwischen sich und Gehäuse O ein Vakuum zu schaffen braucht, ist in letzterem eine Öffnung S vorgesehen.

Hierdurch wird ohne weiteres die Wirkungsweise verständlich: bei hoher Geschwindigkeit, also stärkerer Ansaugung von Brennstoff, wird die Zuführung von Luft vergrössert, bei niedriger Geschwindigkeit verkleinert.

Beim Anlassen des Motors hält die Regulatorfeder die Drosselklappe vollständig geöffnet, so dass eine volle Ladung in den Zylinder gelangen kann. Da der Motor jetzt besonders reiches Gemisch erhält, so wird das Andrehen erleichtert, und sobald sich die Geschwindigkeit erhöht, tritt der Regulator in

Wirksamkeit, wodurch das gesamte Gemisch gedrosselt wird und weniger Zusatzluft durch die Oeffnungen M eintritt.

Erwähnt zu werden verdient noch, dass die Oeffnung S eine bestimmte Grösse haben muss, damit hinter dem Kolben Q eine bestimmte Luftverdünnung entsteht, wenn O angesaugt wird. Hierdurch wird die Regulierwirkung des Ventils K in der Weise verlangsamt, dass nicht bei der geringsten Veränderung des Ansaugvakuum in C der Kolbenschieber K sprunghaft die Oeffnungen M freilegt oder schliesst. Bei Ansaugung von P wird also ein Vakuum zwischen P , Q einerseits und O andererseits entstehen, wodurch die Wirkung des Schiebers K verlangsamt wird. Umgekehrt wird auch

Der dritte Teil des Vergasers besteht aus dem Drosselregulator, d. h. einem Kolbenschieber K , welcher durch Stange H vom Regulator aus betätigt wird. Ausserdem ist ein durch Hebel M von Hand aus zu betätigender Absperrschieber vorgesehen, durch welchen also ebenfalls das gesamte Gemisch gedrosselt werden kann. Um nun die durch B eintretende Zusatzluft genau den Anforderungen der jeweiligen Witterung anpassen zu können, ist noch ein Rundschieber L vorgesehen, betätigt durch Hebel P , welcher die Menge des bei D eintretenden Gemisches sowohl als die Grösse der auf die Scheibe B ausgeübten Saugkraft bestimmt. Die Firma will mit ihrem Vergaser den Motor ohne Zündungsverstellung bis auf 100 Touren



Fig. 6. Windhoff-Vergaser.

die Feder N den Kolben P nicht allzu plötzlich zurück-schieben, wenn die Motorgeschwindigkeit zu langsam geworden ist.

Wie es in der Technik so oft vorkommt, will auch den Krebsvergaser schon vor zwei Jahren eine andere Firma „vorpumpfen“ haben. Es ist dies die Société des Telephones, welche ihren in Fig. 4 abgebildeten

„Ader-Carburator“

in „La France Automobile“ wie folgt beschreibt:

Der nicht mit abgebildete eigentliche Vergaser ist ein Dochtcarburator bekannter Type und von grosser Einfachheit, bestehend aus einer Anzahl Dochte, welche in die auf konstantem Niveau gehaltene Flüssigkeit eintauchen. Die entsprechend vorgewärmte Luft durchdringt die Dochte und sättigt sich mit karburierterm Brennstoff.

Der zweite Teil besteht aus einer Oeffnung A durch welche in derselben Weise Zusatzluft eintreten kann, wie durch die Oeffnungen M beim Krebsvergaser. Doch wird beim Ader-Carburator die Oeffnung durch direkte Ansaugung einer Messingscheibe B bewirkt, entgegen dem Druck einer Feder C . Letztere entspricht also der Feder N des Krebsvergasers.

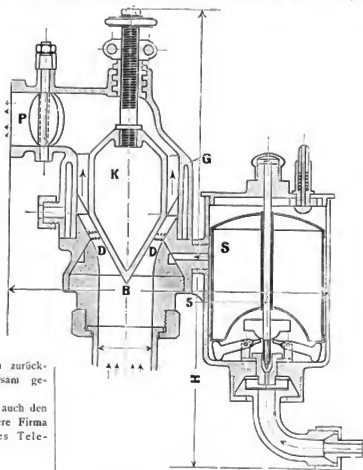


Fig. 7. Schnitt durch den Windhoff-Vergaser.

herabdrosseln können. Dass der Vergaser im übrigen ökonomisch arbeitet, dürfte dadurch erwiesen sein, dass drei mit demselben versehene Adler-Wagen, bei dem Verbrauchswettbewerb im Februar 1902, veranstaltet von der Zeitschrift „La France Automobile“, den Grand prix d'honneur erhielten.

Auch der neue

Mors-Vergaser

des Mors-Wagens soll nach Angaben der Fabrik ein bei hoher und niedriger Tourenzahl gleichmässiges Gemisch liefern und sich dabei durch grosse Einfachheit auszeichnen. Wie aus der Fig. 5 ersichtlich, besteht derselbe aus einem normalen Schwimmer I der mit Hüse J in Verbindung steht. Die letztere

mündet in die rechte Kammer *D* eines durch Scheidewand *C* in zwei Teile geteilten Cylinders *B*. Sowohl die Hälfte *D* als die andere Hälfte *E*, stehen durch Öffnungen *F*, bezw. *G*, mit der Aussenluft in Verbindung und werden durch einen Rückschieber *K*, bezw. Hebel *L*, in der Weise beeinflusst, dass die Öffnungen *G* und *F* vergrössert oder verkleinert werden können. Oberhalb der Scheidewand *C* vereinigt sich dann die in *D* mit Benzin karburirte Luft mit der durch *E* zuströmenden Luft. Beide Luftmengen werden durch Drehen von *H* vergrössert oder verkleinert. Hierdurch soll das Gemisch bei jeder Umdrehungszahl des Motors ein konstantes Mischungsverhältnis erhalten. „Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube.“

Mehr an die bewährten Konstruktionsprinzipien des verbreiteten Longue-mare-Karburators lehnt sich der in Fig. 6 u. 7 abgebildete

Vergaser Patent Windhoff

an. Der in gewöhnlicher Weise angeordnete Schwimmer *S* behält das den Benzinzufluss regulierende Nadelventil. Der Brennstoff selbst fließt in einen Ring an der Aussenseite des Konus *D*. In diesem ist eine Anzahl von kleinen Rillen eingefräst, durch welche das Benzin in der Pfeilrichtung austritt, bezw. durch die bei *B* eintretende Luft nach oben mitgerissen wird. Die karburirte Luft durchstreicht einen Kolben *A* und geht an Drosselklappe *P* vorbei zum Zylinder.

Der Kolben *A* wird nun einmal je nach Witterung von

Hand durch die innere Schraube eingestellt, wodurch der Querschnitt des Luftkanales bei *D* entsprechend verändert wird, sodann wird diese Veränderung auch automatisch vorgenommen durch eine zweite hochgängige, die erstere umgebende Schraube, und zwar gleichzeitig mit Einstellung der Drosselklappe *P*. Der Hebel, welcher die letzte Schraube betätigt, ist also durch eine Schubstange mit dem die Drosselklappe betätigenden Hebel verbunden, wie aus der Ansichtzeichnung ersichtlich. Gleichzeitig mit Verstellung der Drosselklappe wird also der Luftquerschnitt bei *D* der geringeren Ansaugung entsprechend verjüngt, wodurch die spezifische Geschwindigkeit der Luft hier selbst erhöht und mehr Brennstoff mitgerissen wird. Die Wirkungsweise berücksichtigt also die Verschiedenheit der Massenbeschleunigung von Benzin und Luft. Diese Verschiedenheit ist aus dem Grunde vorzuziehen, weil die spezifischen Gewichte von Benzin und Luft verschieden sind.

Das Gemisch bleibt also nur konstant durch nochmalige Drosselung der Ansaugung von Benzin und Luft. Diese Saugkraft muss gleichbleibend sein, um dies zu erreichen, muss man dazu greifen, dass man eine zweite Regulierung einsehelt. Diese muss in einem bestimmten Abhängigkeitsverhältnis zur ersten stehen.

Das in der Windhoff'schen Konstruktion zur Anwendung gebrachte Prinzip dürfte eine grosse Vereinfachung gegenüber den beim oben beschriebenen Krebs-Vergaser zum Ausdruck gebrachten, bedeuten.

Kalendarium 1903.

30. Januar—7. Februar: **Motorwagen-Ausstellung im Londoner Crystal-Palace**, Sydenham, veranstaltet vom englischen Automobil-Club, unter Mitwirkung des Motoren-Fabrikanten- und Händler-Verbandes.
- 3.—7. Februar: **Automobil- und Fahrrad-Ausstellung in Liverpool**, Saint George's Hall.
- 6.—14. Februar: **Motor- and Cycle Show**, Edinburgh.
- 7.—13. Februar: **Salon de l'Automobile** in Brüssel.
- 7.—10. Februar: **Automobil-Ausstellung in Marseille**.
9. Februar: **Wettbewerb für Zeichner-Apparate**, veranstaltet vom Automobil-Club de France.
- 13.—21. Februar: **Cycle and Motor-Show, Manchester**.
19. Februar: **Betriebsstoffverbrauch-Wettbewerb über 100 km**, veranstaltet von der Zeitschrift „L'Auto“.
- 22.—28. Februar: **Woche der Automobil-Rennen zu Pau**.
28. Februar: **Schlussstermin für die Anmeldung zum Preisausschreiben auf eine Spiritus-Vorspannmaschine der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft** (Bestimmungen s. S. 492 v. Jahrg.)
10. März: **Letzter Anmeldeflag zum Kriterium der Automobil-Transporte (s. u.)**.
15. März: **Termin für die Anmeldungen zum Wettbewerb der Schallhörer**, veranstaltet vom Automobil-Club de France, (s. Règlement i. d. Zeitschr. d. M. M. V. Heft I Seite 23.)
- 8.—22. März: **Automobil-Ausstellung in der Flora, Charlottenburg-Berlin**.
- 17.—30. März: **Automobil-Ausstellung in Wien**, Parkring, in den Sälen der Gartenbaugesellschaft.
- 21.—28. März: **Cordingley's Automobil-Ausstellung in London**, Agricultural Hall, Islington.
- 21.—28. März: **Kriterium der Automobil-Transporte**, veranstaltet von der Zeitschrift „La France Automobile“, zwischen

Paris—Monte Carlo (s. Zeitschr. d. M. M. V. Heft I Seite 22).

29. März—5. April: **Grosse Woche von Nizza**. Einzeldaten:
28. März: **Bremsversuche**.
29. März: **Blauenkors**.
30. März bis 1. April: **Automobilrennen**.
2. April: **Bergrennen Nizza—La Turbie**.
4. und 5. April: **Automobil-Ausstellung in der Garage des Automobil-Club de Nice**.
11. bis 20. April: **Automobil-Ausstellung in Brüssel**.
24. Mai: **Paris—Madrid** (Automobil-Club de France).
15. Mai: **Anmeldungen zu: Paris—Madrid** (vom 16. April bis 15. Mai doppelte Neunelühr).
- . Mai: **Automobil-Ausstellung in Stockholm**.
- . Mai: **Rennen um den Gordon-Bennett-Becher**.
- 18.—23. Juni: **Wander-Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Hannover**.
22. bis 24. Juni: **Fêtes de l'Automobil-Club**.
5. bis 12. Juli: **Grosse Woche in Aix-les-Bains** (Auto-Club du Rhone).
19. Juli: **Rundfahrt durch die Ardennen** (Circuit Franais) über 400 km. Chambre Syndicale de l'Automobile.
- . August: **Circuit des Ardennes**.
- . August: **Betriebs sicherheitsversuche** mit Motorfahrrädern in England.
- . September: **Betriebs sicherheitsversuche** des Automobil-Club von Gross-Britannien und Irland über 1000 Meilen.
15. bis 21. Oktober: **Automobil-Ausstellung in Leipzig**, Krystall-Palast.
1. November: **Anmeldefrist für das Preisausschreiben, betr. Vorspannmaschine mit Spiritusmotor des Kriegsministeriums**.
15. November: **Vorführung der Vorspannmaschinen** (betreffs Bedingungen etc. s. Extrahft Zeitschrift M. M. V. vom 22. März 1902).

Heiz- und Arbeitsstoffe für automobilen Betrieb.

Von Max R. Zechlin, Civilingenieur, Charlottenburg.

(Fortsetzung)

Spiritus.

Der Umstand, dass Petroleum und Benzin vom Auslande bezogen werden müssen, so dass wir bezüglich der Preise und Lieferungsbedingungen vom Auslande durchaus abhängig sind bis zu dem Masse, dass im Falle einer Mobilmachung oder eines Zollkrieges die Einfuhr dieser Produkte für Deutschland vollkommen gesperrt werden kann, veranlasst uns, unsere Aufmerksamkeit einem heimischen Industrieerzeugnis zuzuwenden, welches obige Brennstoffe ersetzen soll.

Der aus der Kartoffel herausdestillierte Spiritus wurde im verflochtenen Jahre in einer Menge von 406 Millionen Litern in Deutschland produziert, wovon, abgesehen von anderem Verbräuche, 241 Millionen Liter auf den Trinkverbrauch und 112 Millionen Liter auf den steuerfreien Verbrauch als Brennspritus und Spiritus zu Heiz- und motorischen Zwecken abgegeben werden.

Für die Landwirtschaft liegt die hohe Bedeutung der Spiritusproduktion, also des Brennereibetriebes, darin, dass letzterer es ermöglicht, grosse Mengen von Kartoffeln industriell zu verwerten.

Nun ist aber die Kartoffel eine für die durchschnittlichen deutschen Bodenverhältnisse besonders geeignete und dankbare Frucht, und ist ihr Anbau in bestimmten Gegenden aus allgemeinen wirtschaftlichen Gründen notwendig. Indirekt bietet die Brennerlei für die Futter- und Düngerbeschaffung der Wirtschaft Vorteile, welche unzweifelhaft deren Ertragsfähigkeit heben.

Man ersieht hieraus, welche wirtschaftliche und nationale Bedeutung ein starker Absatz, also ein hoher Verbrauch an Spiritus für die heimische Industrie hat.

Für automobiler Zwecke kommt ausschliesslich der zu technischen Zwecken verwendbare, also der denaturierte Spiritus in Frage. Seine für den motorischen Betrieb massgebenden Eigenschaften und Preisbestimmungen, sowie die Art seiner Denaturierung sind nachstehend übersichtlich zusammengestellt.

Spez. Gewicht des 90–95% igen denaturierten Spiritus für motorische Zwecke = durchschnittlich 0,83.

1 kg (90–95%) Motorenspritus hat ca. 5600–6000 Kal.

1 Liter demnach ca. 4650–5000 Kal.

Preise. Die in den Zeitungen enthaltenen Börsenpreise gelten für eine Ware, welche mit einer Steuer (Mischraumsteuer und Verbrauchsabgabe) belastet ist, welche bei der Denaturierung zurückbezahlt wird, und beziehen sich auf 100% igen Alkohol per 100 Liter. Hierzu kommt das Denaturierungsmittel (ca. 2,20 M. per 100 Liter). Es stellt sich daher z. B. ein mit 42 M. ausgezeichneter Spiritus für gewerbliche Zwecke (z. B. Brennspritus) nach der Denaturierung auf 21,37 M.

Zur Förderung der Industrie für Spiritus-Motoren hat nun die Centrale für Spiritus-Verwertung G. m. b. H., Berlin W., Taubenstr. 16, folgende Bestimmungen getroffen:

Käufer von Spiritus-Motoren erhalten den Spiritus geliefert zu einem Preise von 15 M. per Hektoliter (100 Liter), *) volumen-prozentige Ware in der Zeit vom 1. November bis

15. Mai bei Abnahme von mindestens je 5000 kg in Käufers eigenen Gebinden. Für Lieferung vom 16. Mai bis 31. Oktober stellt sich der Preis auf 16 M. Bei Abnahme von geringeren Mengen, jedoch nicht unter 1 Barrel (ca. 180 Liter), erhöhen sich die Preise um 1,50 M., wobei aber die Gebinde leihweise gestellt werden. Die Centrale erklärt sich bereit, bis auf weiteres mit den Käufern von Spiritus-Motoren Lieferungsverträge bis zum 30. September 1908 zu schliessen. Zu den angegebenen Preisen und Bedingungen wird nach allen Teilen des Deutschen Reiches kostenfrei der nächsten Eisenbahnstation des Empfängers geliefert.

Der Preis von M. 15,— pro 100 Liter entspricht einem Preise von M. 18,— pro 100 kg bei 0,8325 spez. Gewicht.

Sämtlicher zu technischen Zwecken, also auch zum Motorenbetrieb verwandter Spiritus muss denaturiert werden. Die Denaturierung erfolgt entweder mit 2% Holzgeist und 1% Pyridinbasen, oder mit 1% Holzgeist, 1/4% Pyridinbasen und je nach Wunsch des Antragstellers mit 2–20% Benzol. Durch den Zusatz von Holzgeist und Pyridinbasen wird der Gehalt des Spiritus an Wärmeeinheiten pro Kilogramm nur unbedeutend verändert. Die geringe Depression, welche bei einem Zusatz von nur 2% Holzgeist bewirkt wird, wird durch die höheren Kalorien der Pyridinbasen wieder ausgeglichen. Der Benzolzusatz soll eine vollkommener Verbrennung bewirken, jedoch ist das Urteil über den Wert dieses Zusatzes noch nicht abgeschlossen. Benzol ist ein Nebenprodukt der Kokereien (Preis ca. 22 M. per 100 kg) vom spez. Gewicht = 0,899 (Schmelzpunkt bei + 4,45° C.) bis 0,880 (Schmelzpunkt bei + 3° C.).

Hier tritt eine höhere Kalorienzahl des Benzols erst in Frage bei grösserem Benzolzusatz. Setzt man z. B. 90% igem Spiritus von 5600 cal 15% Benzol zu, so ergibt sich folgendes:

100 Liter Spiritus = 83,4 kg = 467004 cal. + 15 Liter Benzol à 0,88 = 13,2 kg à 10340 cal. = 136492 cal., also in Summa 115 Liter Gemisch = 96,6 kg = 603496 cal., oder pro Kilogramm Gemisch 6290 cal., also pro Kilogramm eine Zunahme von ungefähr 600 cal.

II. Gasförmige Brennstoffe.

Das Generator- oder Sauggas.

Dasselbe enthält als hauptsächlich brennbaren Bestandteil Kohlenoxyd und wird durch Vergasung von magerem Anthracit oder Koks bei ständigem Luftzutritt erhalten. Vor Eintritt in die Explosionsmaschine wird dasselbe in einem Skrubber durch Wasserrieselung gekühlt und vom Staub befreit.

Die durchschnittliche Zusammensetzung des aus Koken hergestellten Gases ist:

	Stickstoff	Kohlen-säure	Kohlen-oxyd	Wasser-stoff
Volumenprocente . . .	64,0	1,0	33,0	2,0
Gewichtsprocente . . .	64,5	1,5	33,8	0,2

Die durchschnittliche Zusammensetzung des aus Kohlen bzw. Anthraciten hergestellten Gases ist:

	Stickstoff	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Wasserstoff	Kohlenwasserstoff
Volumenprozent	64,0	4,0	24,0	6,0	2,0
Gewichtsprozent	64,5	6,5	25,0	2,5	0,5

Mittlerer Heizwert pro 1 cbm Gas:

bezogen auf Anthracit	= 7500 cal.
„ „ dessen Gas	= 1250 „
„ „ Koks	= 7200 „
„ „ dessen Gas	= 1150 „

Das Gewicht des Generatorgases pro Kubikmeter = 1,0—1,1 kg, und 1 cbm Gas erfordert zur Verbrennung 1,153 cbm atmosphärische Luft.

1 kg Anthracit erzeugt im Mittel 5 cbm Gas
1 „ Gaskoke „ „ 4—5 „ bezogen auf 0°.

Reinigung der durch Koke erzeugten Gase mittels mehrmaligen Durchfiltrierens durch grobe Säsepage, welche auf Sieben gelagert sind. Die Wasserreinigung allein genügt nicht.

Das Wassergas,

ein Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserstoff, entsteht, indem man Wasserdampf unter den mit Kohlen (bezw. Anthraciten oder Koken) beschickten Kasten eines geschlossenen Ofens bläst bei Abwesenheit von Luft.



Da der Wasserstoff (H) sehr viel Wärme bindet, werden die Kohlen allmählich kalt und muss der Betrieb unterbrochen und Luft eingeblasen werden, wodurch das Feuer wieder angefaht wird. Die dabei entstehenden Verbrennungsgase (Stickstoff und Kohlendäure) gehen alsdann in die Luft.

Das Wassergas hat eine Zusammensetzung, vorausgesetzt, dass alle Kohle in Kohlenoxyd verwandelt wurde, von 93,3 Gewichtsteilen Kohlenoxyd und 6,67 „ Wasserstoff.

Mittlerer Heizwert pro 1 cbm Gas:
bezogen auf Koks 7200 cal.

1 cbm Wassergas, aus Koks hergestellt, hat in Volumenprozenten:

Kohlensäure	. . . . .	CO ₂ = 3,9
Kohlenoxyd	. . . . .	CO = 44
Methan (Grubengas)	. . . . .	CH ₄ = 0,4
Wasserstoff	. . . . .	H ₂ = 48,6
Stickstoff	. . . . .	N = 3,7

1 kg Gaskoke giebt im Mittel 1,6 cbm Wassergas, einschliesslich der hierzu nötigen Wasserdampferzeugung.

Dowson-Gas

entsteht, indem man überhitzten Wasserdampf mittels Injektors unter den Rost bläst, wodurch gleichzeitig die Verbrennungsluft für die Kohle mit angesogen wird. Es unterscheidet sich von dem Wassergas dadurch, dass es noch den Stickstoff der Luft enthält ausser dem Kohlenoxyd (CO) und Wasserstoff (H), so dass es minderwertiger ist als Wassergas. Dagegen hat man hier einen ununterbrochenen Betrieb, da die Kohlen immer glühend bleiben.

Dasselbe besitzt aus Anthracit hergestellt 1200—1300 Kalorien, aus Koks erzeugt ca. 1000 Kalorien pro Kubikmeter. 1 kg Koks oder Anthracit erzeugt im Mittel = 4,5 cbm Gas. Im übrigen ist es gleich dem Generatorgas.

Acetylen.

1 kg Carbid liefert bei vollkommener Ausbeute 275—300 Liter Gas (C₂H₂), wovon 1 cbm theoretisch 13 900 Kalorien entwickelt. Mittlerer Heizwert = 13 500 Kalorien pro Kubikmeter Gas. 1 cbm wiegt bei 0° und 760 mm Druck = 1,18 kg, bedarf an Verbrennungsluft für 1 cbm (wirklich) = 18—20 cbm, (theoretisch) = 11,85 cbm.

Wasserdampf

besteht aus Wasserstoff und Sauerstoff. Das spez Gewicht des Wassers = 1. 1 Liter Wasser = 1 cbm = 1 kg. Wasser, auf 100° erwärmt, gebraucht 540 WE. um in Dampf von 100° verwandelt zu werden (latente Wärme). Der Wärmeübergangskoeffizient, d. i. die stündlich für 1 qm Fläche und 1 Grad Temperaturunterschied übergehende Wärmemenge für kondensierten Wasserdampf = 8000 Kalorien, für siedendes Wasser = 10 000 Kalorien.

Luftfreiheit und schnelle Beseitigung des kondensierten Wassers begünstigen den Wärmeübergang.

Tabelle für Wasserdampf

(vergl. Rud. Mewes, Wirkungsgrad der mechanischen Nutzarbeit).

Dampfspannung	in Kilogr. pro Quadratmeter	Temperatur	Volumen 1 kg in Kubikmet. beobachtet	Volumen 1 kg in Kubikmet. berechnet	Differenz
0,02	206,7	17,83	67,115	67,115	0,000
0,04	413,3	29,35	34,722	34,561	0,161
0,06	620,0	36,56	23,641	23,467	0,174
0,08	826,6	41,92	17,985	17,845	0,140
0,10	1 033,3	46,21	14,356	14,434	0,122
0,20	2 066,6	69,45	7,541	7,485	0,056
0,30	3 099,9	69,49	5,141	5,106	0,035
0,40	4 133,2	76,25	3,917	3,897	0,020
0,50	5 166,5	81,71	3,172	3,162	0,010
0,60	6 199,8	86,32	2,672	2,666	0,006
0,70	7 273,1	90,52	2,310	2,309	0,001
0,80	8 266,4	93,88	2,037	2,039	0,002
0,90	9 249,7	97,08	1,823	1,827	0,004
1,00	10 334,0	100,00	1,654	1,657	0,003
1,50	15 101,0	111,74	1,127	1,136	0,009
2,00	20 666,0	120,60	0,8598	0,8737	0,0139
2,50	25 835,0	127,80	0,6971	0,7123	0,0152
3,00	31 002,0	133,91	0,5874	0,6014	0,0140
4,00	41 336,0	144,00	0,4484	0,4629	0,0145
5,00	51 670,0	152,22	0,3636	0,3783	0,0147
6,00	62 004,0	159,22	0,3065	0,3211	0,0146
7,00	72 340,0	165,34	0,2652	0,2796	0,0144
8,00	82 676,0	170,81	0,2359	0,2482	0,0143
9,00	93 006,0	175,77	0,2095	0,2215	0,0140
10,00	103 340,0	180,31	0,1897	0,2036	0,0139

Luft.

Zusammensetzung:

Stickstoff = 78,35 Vol.-% = 76,42 Gew. %
Sauerstoff = 20,77 Vol.-% = 23,58 Gew. %
Wasser in Dampf-form = 0,85 Vol.-%
Kohlensäure Gas = 0,03 Vol.-%

1 Liter Luft = 1,293 g bei 0° und 760 mm Druck. Bei Verwendung von Luft als Arbeitsflüssigkeit kann die Kompression beliebig hoch getrieben werden.

Die kritische Temperatur der Luft = -140° C.

Der Ausdehnungskoeffizient der Luft = 1/273 = 0,00367.

1 cbm Luft bei 15° C. und 760 mm Barometerstand = 1,216 kg.

Die stündlich pro 1 qm Fläche und 1° Temperatur-Unterschied übergehende Wärmemenge (Wärmedurchgangskoeffizient) = 10 bis 13 000 cal.

Tabelle

Verbrennung von Gasen und Gasgemischen (vergl. Hülte 18. Aufl.)

	Kohlenoxyd	Wasserstoff	Methan	Acetylen	Aethylen	Leuchtgas	Wassergas	Mischgas (Dowson-Gas)	Gilbgas (C-natargas)
	CO	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₂	C ₂ H ₄				
Molekulargewicht μ . . .	28	2	16	28	26	12,58	15,66	24,25	28,40
Dichte, bezogen auf Luft . . .	0,967	0,0693	0,525	0,97	0,90	0,434	0,51	0,81	0,98
Gewicht 1 cbm bei 0° u. 760 mm Druck kg	1,251	0,8096	0,715	1,251	1,1615	0,56	0,70	1,08	1,27
Z. Verbrennung v. 1 cbm nötig Sauerstoff l. bei 0° u. 760 mm Luft Masse . . .	2,38	2,38	9,52	14,29	11,90	5,21	2,15	1,60	0,70
Raumverminderung für 1 cbm Gas . . .	0,5	0,5	0	0	0,5	0,28	0,45	0,21	0,145
Gehältes Wasser in 1 kg für 1 cbm Gas . . .	0	0,80	1,61	1,61	0,80	1,00	0,10	0,145	0,02
Heizwert für 1 cbm wert für 1 cbm cal . . .	2440	31 200	13 240	11 880	11 920	10 000	29 300	11 900	7 200
Heizwert für 1 cbm wert für 1 kg cal . . .	3050	31 000	9 460	14 860	13 850	5600	27,50	1285	910
Heizwert für 1 cbm wert für 1 cbm cal . . .	2440	8 800	11 910	11 120	11 500	8900	2500	1110	710
Unterer Heizwert für 1 cbm Gemisch, cal	900	2 570	8510	13 910	13 360	5000	2500	1200	900

III. Feste Brennstoffe. *)

Tabelle

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Gehalt an Kohlenstoff	85-95	7	900-970	330	11	21	5	1,41	ca. 900
Wasserstoff	6-8,5	16	7500	126	10,8	20	5-7	1,13-1,26	7000-9000
Sauerstoff	7-9,8	3-5	8000	—	—	—	5-20	1,2-1,9	3500-4500
Nitrogen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asche	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spezifisches Gewicht	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lehmgehalt	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heizwert	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthracit	85-95	7	900-970	330	11	21	5	1,41	ca. 900
Steinkohle	69-85	16	7500	126	10,8	20	5-7	1,13-1,26	7000-9000
Koks	79-98	3-5	8000	—	—	—	—	—	—
Braunkohle	60-75	7-20	5500	300	8,25	16	5-10	0,5-1,25	5500-7800
Torf, luft-trocken	45-60	50	3000	225	7,29	14,5	5-30	0,113-1,03	250

*) Tabellen zum Teil nach „Hütten-Taschenbuch“, 18. Aufl., z. T. nach Merz und anderen.

Kohlenoxyd (CO); beide Gase verbrennen mit dem Sauerstoff (O) der Luft zu Kohlenäure (CO₂) und Wasser (H₂O).

Für alle Verbrennungserscheinungen gilt die Regel:

Die Wärmemenge, die bei der Verbindung zweier Stoffe frei wird, wird bei der Zerlegung wieder gebunden.

Wasser . . . H₂O enthält 11,14 Gew.-Proz. H u. 88,86 Gew.-Proz. O, Kohlenäure CO₂ = 27,27 . . . C = 72,73 . . . O, Kohlenoxyd CO = 42,86 . . . C = 57,14 . . . O.

CO₂ in Berührung mit glühendem C reduziert sich zu CO (CO₂ + C = 2CO). — Die Wärmemenge ist dieselbe, ob C erst zu CO und dann zu CO₂ oder unmittelbar zu CO₂ verbrennt.

Die Verdampfungsziffer eines Brennstoffes gibt an, wie viel Kilogramm Wasser von bestimmter Temperatur durch 1 kg des Brennstoffes in Dampf von bestimmter Spannung verwandelt werden.

Heizwert (absoluter Heizeffekt) eines Brennstoffes ist die Anzahl der Wärmeinheiten (Kal.), die bei der vollkommenen Verbrennung von 1 kg des Brennstoffes bzw. 1 cbm Gas entwickelt werden.

Der mittlere Heizwert gibt diejenige Wärmemenge an, welche unter normalen Verhältnissen mit 1 kg Brennstoff bzw. 1 cbm Gas entwickelt wird.

Die Ermittlung des Heizwertes findet durch das Kalorimeter statt.

Tabelle.

Zusammensetzung der Verbrennungsgase von Steinkohle.

Zusammensetzung der Kohle in Gewichtsprozenten	Theoretisch erforderliche Luftmenge (l. = 28) und vielfaches derselben (faktor v)		Auf 1 kg Kohle entfallende Wassermenge (l.)	Die Verbrennungsgase enthalten bei 100 in Raumprozent als Kohlenäure	Verlust an Kal. in je 100 g					
	v	v l.								
80	4,2	5	0,8	4	6	1	7,82	10,4	18,8	4,62
Gute Kohle Heizwert = 7500 Kal.	1,5	11,7	15,8	12,4	6,74					
	2	15,6	21,1	9,36	8,86					
3	23,5	31,8	6,18	13,1						
4	31,3	42,5	4,62	17,3						
50	4,3	8	0,7	7	10	1	6,86	9,81	18,7	4,65
Mittlere Kohle Heizwert = 6600 Kal.	1,5	10,3	14,5	12,4	6,76					
	2	13,7	19,2	9,23	8,83					
3	20,6	27,9	6,12	13,1						
4	27,4	37,2	4,58	17,3						
50	4,5	13	0,5	15	17	1	4,96	7,41	18,2	4,72
Geringe Kohle Heizwert = 4800 Kal.	1,5	7,44	10,8	12	6,81					
	2	9,92	14,2	8,97	8,93					
3	14,9	21,0	5,95	13,1						
4	19,8	27,7	4,45	17,3						

(Fortsetzung folgt.)

Mercedes-Kultus.

Unserer uneingeschränkten Ueberzeugung von der Vortrefflichkeit der Konstruktions-Prinzipien des Mercedes-Wagens haben wir wiederholt Ausdruck gegeben (vgl. u. a. Heft XI v. J.).

Aber vom Erlabenen zum Lächerlichen ist nur ein Schritt, auch dieser Auffassung haben wir bereits in Heft XXII des vorigen Jahrganges unter „Mercedes-Type 1903 (?)“ Ausdruck, indem wir den Brief eines hervorragenden deutschen Fachmannes zum Abdruck brachten, welcher die von Wien ausgehenden reklamehaften Ankündigungen über die diesjährige Mercedes-Type einer sachlichen Kritik unterzog. Wären die technischen Einzelheiten über die Konstruktionen unseres genialen Maybach in den bezeichneten Auslassungen der Wiener Sport- und Fachpresse, in welchen die Type von 1903 mit der des vergangenen Jahres verglichen wurde, auch nur einigermaßen korrekt gewesen, so hätte man allerdings mit dem Einsender des betr. Schreibens allen Grund gehabt, die Besitzer des letztjährigen Daimler-Modells von Herzen zu bedauern, trotz der bedeutenden Erfolge desselben auf Rennbahn und Landstrasse: denn wie plump und ungeschickt musste das Modell 1902 konstruiert sein, wenn man schon an Rahmen, Achsen und Federn sage und schreibe 100 kg sparen und trotzdem diese Teile noch haltbarer machen konnte! Und solche reklamehafte, nur den Interessen einzelner bestimmter Individuen dienende Mitteilungen, welche drehnass nicht von der bewährten Canstattler Fabrik ausgehen konnten, machen dann ihren Weg durch die gutgläubige deutsche und ausländische Fachpresse und können nur dazu dienen, die Allgemeinheit zu irritieren.

Schon wieder bringt ein grosser Teil der deutschen, französischen und englischen Fach- und Sportpresse Sensationsartikel über den „Mercedes 1903“. Wir lesen unter dieser Spitzmarke also beispielsweise in Nummer 3 der „Allgemeinen Automobil-Zeitung“ u. a.:

„Das Schnellkeitsgetriebe hat ebenfalls eine Veränderung erfahren. Die Verschiebung der Zahnräder erfolgt durch eine Kurvenscheibe, und zwar haben je 2 und 2 Zahnräder eine gemeinsame Führung. Um dem Fahrer eine Bequamliebeit zu schaffen, musste der Ingenieur eine scharfsinnige Konstruktion erdenken: Die Anordnung verfolgt nämlich den Zweck, die verschiedenen Schnellkeitsgrade in eine Linie zu bringen. Der Fahrer hat einen einzigen Hebel für alle Schnellkeiten und für den Rückläufiggang. Das wie er und für sich nichts Neues, aber die Schnellkeiten folgen einander in direkter Linie. Man hat mit dem Schnellkeitshebel nicht hin und her zu springen, sondern jede Verschiebung des Hebels nach vorne bringt den nächsthöheren Schnellkeitsgrad zum Ausdruck.“

Sensationell! Nicht zu glauben! Denken Sie, verehrter Leser, die einzelnen Schnellkeiten an einem Hebel und in direkter Linie! Noch nie dagewesen, ausser an jedem modernen Wagen! —

Des weiteren lesen wir beispielsweise:

„Die Saison-Neuheit der Daimler-Gesellschaft pro 1903 für das grosse Publikum ist ein leichter Wagen, wahrhaftig ein leichter Wagen“... Der Mercedes-Motor des Jahres 1903 ist noch stiellicher und kompakter als der Motor des Jahres 1902... Eine grosse Veränderung ist mit dem Mercedes-Vergaser vorgenommen, man ist gerade dabei, für diesen Apparat die Patente anzumelden, und wir dürfen deshalb aus begreiflichen Rücksichten genaue Details nicht mitteilen. Jedenfalls ist hier neue Vergaser kleiner als der vorige, und er soll es ermöglichen, die Tourenzahl des Motors noch weiter zu reduzieren, als dies schon bei dem Modell 1902 der Fall war.“

Amer. Besitzer eines Mercedes 1902! Dein Vergaser ist grösser! — Und mit diesen mystischen Andeutungen soll sich der Leser eine eigene Meinung darüber bilden können, welche Vorteile der neue Vergaser bietet.

Auch die mechanisch erfolgende, mehr oder weniger grosse Anhebung der gesteuerten Einlassventile muss erst den Beweis erbringen, dass sie sich ausser der bekannten Anwendung für ortsfeste Motoren auch beim Fahrzeugbetriebe bewähren wird.

Wir wollen hiermit durchaus nicht die Befürchtung zum Ausdruck bringen, dass die bewährten Konstruktionen unseres Maybach an Güte etwa nachlassen möchten, da auch wir im voraus nur an das Gegenteil glauben können. Andererseits wissen wir jedoch nicht, ob es zur Gesundung der Automobil-Industrie, in welcher doch ein gewisser Marasmus z. Z. nicht wegzuleugnen ist, dienen kann, wenn von Bewährten ohne Grund abgegangen wird, nur um zu ändern und der Reklameportpasse Gelegenheit zu mystischen Andeutungen zu geben. Es liegt uns fern, von unseren, wiederholt zum Ausdruck gebrachten Ansichten über die Güte der Mercedes-Konstruktionsdetails, auf welche wir noch in letzter Zeit häufiger zurückzukommenen Veranlassung nehmen, abzuweichen. Wir bleiben den Canstattler Konstrukteuren dankbar dafür, dass sie der deutschen Automobil-Industrie einen so hervorragenden Namen auf dem Weltmarkt verschafft haben, aber im Interesse der gesamten deutschen Automobil-Industrie müssen wir sowohl unsere leitenden Fabriken als auch sonstige Interessenten des Motorwagenwesens davor warnen, nicht den Schritt vom Erlabenen zum Lächerlichen zu thun. Und dass dieser bereits dem Auslande gegenüber nahe war, zeigt folgende Auslassung in dem Leitartikel über die Pariser Ausstellung des in technisch-kommerziellen Angelegenheiten gewiss erst zu nehmenden amerikanischen Fachblattes „The Horseless Age“:

„Die Ausstellung war durch zwei Tendenzen charakterisiert. Die erste derselben bestand in den Ausstellungen mancher Aussteller, an ihre Sünde jede Menge von Gaffern heranzuziehen, welche das Ungewöhnliche oder Sensationelle bestrift... Die andere Tendenz äusserte sich in dem Kopieren der hiesigen Fabrikanten von einem bestimmten erfolgreichen System, in diesem Falle der Mercedes-Maschine. Diese Tatsache wurde am meisten von der deutschen Firma ausgebeutet, welche nur ihre Modelle 1902 anstellte, ohne eins seiner neuen Fahrzeuge zu zeigen, angeblich aus Furcht, dass dieselben kopiert werden könnten, um so den Eindruck zu erzeugen, dass sie mit älteren neuen Wagen ihren französischen Konkurrenten um ein volles Jahr voraus seien.“

Wir können nur auch an dieser Stelle nochmals wiederholen, dass wir unsere deutschen Daimlerwerke zu den erlangten Erfolgen aufs herzlichste beglückwünschen, doch müssen wir im Interesse der Entwicklung des gesamten Automobilwesens Fabrikanten und Interessenten davor warnen, die Saisonabänderungen in der begonnenen Weise als epochemachende Verbesserungen in marktschreierischer Weise auszuposaunen und hierdurch dem Kauflustigen die Meinung aufzudrängen, als ob der Wagen einer guten Fabrik, **Modell 1903, sofort wertlos würde, wenn dieselbe Fabrik mit ihrem Modell 1904 herauskommt!**

Auch unsere Stellung auf dem Weltmarkt dürfte dadurch schwerlich eine Besserung erfahren.

Nicht umsonst haben die Amerikaner für das bezeichnete Gebahren den treffenden Ausdruck gefunden „Mercedes-Cult“.

J. Küster.

Der vom französischen Automobilclub organisierte Alkoholkongress.

Der Pariser „Salon“ war 1902 bekanntlich mit einem Kongress für die industrielle Verwertung des Spiritus verbunden, wie wir bereits berichteten. Als Vorsitzender fungierte Herr Michel Lévy, Mitglied des „Instituts“, und die einzelnen Arbeiten der Sektionen wurden von den Herren Forestier, Loreau, Haller, Violle und Vigier geleitet.

Die Herren Périssé und de la Valette machten Mitteilung über die zur Zeit in Gebrauch befindlichen Vergaser und konstatierten, dass verhältnismässig sehr wenige speziell für den Gebrauch von Alkohol konstruiert seien. Darauf zog Chauveau, der bekannte Mitarbeiter des Alkoholorgans „Le Chauffeur“, eine Parallele zwischen dem Funktionieren von Benzinmotoren, welche mit kalter Vergasung arbeiten und denen von Spiritusmotoren, welche im Gegenteil mit möglichst warmen Vergasern arbeiten müssen. Er glaubt, dass die augenblickliche Verdampfung des Wassergehaltes während der Explosion den Spiritusmotoren einen erhöhten Wirkungsgrad verleiht.

Loreau brachte die Erfahrung des Landwirtschaftsministeriums in Erinnerung, bestehend einerseits in mechanischen Versuchen, andererseits in Analysen der Auspuffgase, welche schliessen liessen, dass die Spiritus-technik auf einem Standpunkt angelangt sei, welcher die grössere Verbreitung in der Praxis wohl befürworten könne. Durch die Wiedergabe dieser einwandfreien Versuche konnten die Teilnehmer des Kongresses sich von der Haltlosigkeit der gegen die Anwendung von Spiritus zum motorischen Betriebe gemachten Angriffe überzeugen.

Die dritte Sektion, betreffend Verwertung des Spiritus zu Beleuchtungs- und Heizungszwecken, wurde von Herrn Violle geleitet, welcher diese Fragen gelegentlich der Arbeiten des vom Landwirtschaftsministerium organisierten Wettbewerbs sehr sorgfältig studiert hatte, unter Mitwirkung der Herren Lindet, le Compte, Denayrouse, Chalmel und Besson — sämtliche in der Spiritusheizung und Beleuchtung wohlbekannte Namen. Aus den verschiedenen Mitteilungen ging hervor, dass die Spiritusbeleuchtungsindustrie in Frankreich weiter fortgeschritten ist als anderwärts. Aber die Preisfrage bilde noch ein zu grosses Hindernis für die Verallgemeinerung gegenüber den bestehenden Beleuchtungsarten.

Bei der vierten, von Herrn Haller präsierten Sektion prüfte Boulanger den chemischen Einfluss von Spiritus auf Metalle. Er glaubt, dass die Säuren, deren Vorhandensein in Zylindern gewisser Motoren konstatiert wurde, von Unreinlichkeiten herrühren, welche in den Denaturierungs- und Karburierungsmitteln enthalten seien. Man müsse also im Alkohol und Methylen das Vorhandensein organischer Ammoniakalze vermeiden und das von schwedigen Produkten im Benzol.

Darauf folgten zwei interessante Mitteilungen von Herrn Arachequesne über „Alcoolone“ und des Herrn Girardville über die Erzeugung von Acetylen durch alkoholisiertes Wasser.

Bei der Eröffnung der ersten Sitzung der fünften Sektion, die sich mit der ökonomischen Seite zu befassen hatte, präsierte Herr Vigier zunächst die Art der vorzunehmenden Studien. Er führte aus, dass die Frage des Differentialbolles und ähnliches nicht Gegenstand der auf dem Programm des Kongresses vorgesehenen Mitteilungen seien. Die Arbeiten

hätten sich daher auf die Beständigkeit der Verkaufspreise, die Organisation des Verkaufs, die Denaturierungsmittel und die Vereinfachung aller behördlichen Formalitäten zu beschränken, welche seiner Entwicklung entgegenstehen, ferner auf die Vermehrung der Anzahl der Niederlagen u. s. w. Eine interessante Diskussion über die Art der gegenwärtigen Denaturierung und den Herstellungspreis veranlasste die Sektion, bei der Denaturierung Verminderung der Methylenmenge zu fordern, ferner Verwendung von reinstem Benzol und Verminderung der Denaturierungskosten und Vereinfachung der Regiformalitäten.

Sidersky legte die ökonomische Einrichtung Deutschlands auseinander, welche daselbst die Anwendung von Spiritus zu industriellen Zwecken in hohem Masse gefördert habe; in der Hauptsache das Resultat der Arbeiten der Spiritus-Centrale, die gleichzeitig mit Billigung des denaturierten Spiritus, die Spekulation eingeschränkt und den Kurs reguliert habe. Dagegen sei der Vorsprung in Deutschland nicht auf die Konstruktion von Apparaten zur technischen Verwertung des Spiritus zurückzuführen, da die internationalen Ausstellungen klar dargelegt hätten, dass die französische Fabrikation der Deutschlands überlegen sei. Der Vorsprung in Deutschland sei also lediglich auf die ökonomischen Bedingungen zurückzuführen.

Eine Mitteilung des Herrn Blondel erlaubte den Teilnehmern des Kongresses, die zahllosen Formalitäten zu würdigen, welche der Verkauf von Spiritus mit sich bringt. Es erscheine unter vollständiger Wahrung der Interessen des Fiskus leicht, dieselben zu reduzieren und die Lieferungen von mehr als 25 l zu koncessionieren.

Diese Mitteilung führte zu einer interessanten Diskussion über die Transportkosten, welche für den Versand von hochgradigem Alkohol herabzusetzen seien, da hierfür ein ungewöhnlich hoher Tarif bestehe.

Herr Douge befürwortete sodann eine ähnliche Behandlung auch für andere Arten industrieller Verwertung des Spiritus, denn man müsse nicht vergessen, dass ausser der motorischen Kraft, der Beleuchtung und Wärme der Spiritus auch bei der Parfümerie-Fabrikation, bei der Herstellung von Celluloid, Seide, Firnis und der photographischen Industrie verwandt werde. Man müsse also den Spiritus für alle gewerblichen Verwertungen begünstigen.

Sitzung vom 22. September 1902.

Von besonderem Interesse war die Sitzung der ersten Sektion unter dem Präsidium des Herrn Forestier (Ehrenmitglied des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins).

Zunächst führte Herr Walker, dessen Erfolge in den Verbrauchswettbewerben bekannt sind, aus, wie er den Spiritusverbrauch bei seinen Motoren reduziert hat. Vermittels der mechanischen Betätigung der Einlassventile lässt er die Einsaugung nur während eines Teiles des Kolbenhubes stattfinden, wendet eine sehr hohe Kompression an und reguliert die Vergasung und Zündung aufs sorgfältigste ein.

Es folgt dann eine Vorlesung von Serpelle über die Verwertung von Spiritus an den Brennern seiner Dampfmaschinen.

Sodann macht Brillé eine interessante Mitteilung; Er zeigt zunächst durch sehr genaue Diagramme die Ueberlegenheit des

karburierten Alkohols über Benzin in Bezug auf Kraft und Wirkungsgrad. Er erkennt sodann an, dass die Touristen trotz dieser Uebertegenheit der Verwendung dieses Produktes nicht sympathisch gegenüberstehen wegen der Schwierigkeiten, den Brennstoffvorrat unterwegs zu ergänzen. Er ist der Ansicht,



Fig. 8. Spiritus-Lastwagen der Sor, Nancéenne als Vorspannmaschine für Geschütze.

daß mit der industriellen Verwendung von Automobilen, d. h. sobald man bezüglich der Verproviantierung nicht mehr auf gut Glück angewiesen sei, der Spiritus dem Benzin vorgezogen werden würde, wenn sein Herstellungspreis geringer würde.

Brillié weist durch ausführliche Rechnungen nach, dass die

Betriebskosten pro 1 km für Fahrzeuge mit einer Nutzlast von 4–5 t zwischen 18 und 25 Centimes schwanken würden. Sein Vortrag wurde von zahlreichen Lichtbildern begleitet, von denen vier einen Traktier mit vier angehängten Kanonen nach dem „Chauffeur“ hier reproduzieren. Es ist dies ein Lastwagen der Société Nancéenne d'Automobiles, welcher sich auch bei den beiden Wettbewerben des Landwirtschaftsministeriums ausgezeichnet hatte. Derselbe hat 4 t Eigengewicht und ist mit 2 t beladen, während die angehängten Kanonen der Geschützwerkstätten Schneider-Cannet 9 t wiegen, und die mittlere Geschwindigkeit von Havre nach Harfleur und zurück betrug 5,5 km per Stunde. Dabei war die Fahrt häufig von kleinen Störungen begleitet, und die Motorstärke betrug nur 12 PS. Derselbe wurde mit karburiertem Alkohol gespeist. Brillié hielt es zum Zwecke der weiteren Förderung des automobilen Lastenverkehrs für nötig, dass die Benutzung geriffelter Treibräder auf den Landstrassen erlaubt würde.

Herr Lumet, Chef des Laboratoriums des Automobile-Club de France, schilderte darauf die Organisation dieses Laboratoriums und das Programm der in Vorbereitung befindlichen Arbeiten. Bei dieser Gelegenheit wurde auch Herr Mathot eingeladen, seinen kontinuierlich arbeitenden Indikator zu beschreiben, der die Aufnahme der Druckkurven in den Verbrennungsmotorylindern auf fortlaufendem Bande ermöglicht. Anknüpfend hieran folgte eine interessante Diskussion über die Auslegung der mit diesem Apparat erhaltenen Diagramme, und Brillié brachte in Erinnerung, dass der Auto-Indikator der Compagnie de l'Ouest, den er 1896 herausgebracht habe, auf demselben Prinzip basiere. Leider erlauben die Apparate keine Integration der Kurven.

Ein neuer Zündkerzenflansch.

Die vielen Störungen, welche die Zündkerzen leider noch immer verursachen, lassen dem Automobilisten jede Neuerung, welche zur schnelleren Beseitigung beitragen kann, willkommen erscheinen.

Archibald Ford in Liverpool hat sich die nachfolgende Anordnung patentieren lassen:

Die Zündkerze *O* ist in einem Flansch *B* eingeschraubt, der um Scharnier *G* nach Öffnung der Scharnierschraube *D* drehbar ist. Scharnierbolzen *G* ist an die untere Platte *A* befestigt, welche letztere durch Gewinde *H* in das normale Zündkerzengewinde des Cylinders eingeschraubt ist.

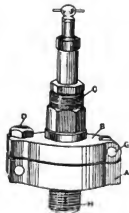


Fig. 9. Zündkerzenflansch, geschlossen.

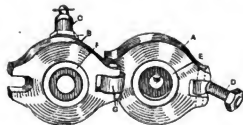


Fig. 10. Zündkerzenflansch, geöffnet.

Wie alles in der Welt, hat auch diese einfache Anordnung einen Nachteil, der in diesem Falle darin besteht, dass die Zündstelle weiter vom Verbrennungsraum entfernt ist, und dass die Verbrennungsgase sich durch die Bohrung in *H* erst den Weg zur Zündstelle suchen müssen, so dass wohl eine Verzögerung der Zündung zu befürchten ist.

Als Vorteil dagegen verdient, abgesehen von der richigen Kontrollierbarkeit des Zündfunken in fast normaler Stellung der Zündkerze, der Umstand, dass Öl- und Schmutzpartikel nicht so leicht die Drahtenden der Zündkerze erreichen können, so dass immerhin die Russabsetzung an denselben vermindert werden dürfte.

Noch Einiges vom Pariser Salon 1902.

Von Ingenieur Edmond Levv.

Sie haben mich als Ihren Spezialberichtersteller nach Paris geschickt mit dem ausdrücklichen Auftrage, Ihnen keinen Spezialbericht zu liefern, Ihnen nicht etwa eine minutiöse Aufzählung von allem zu geben, was jeder einzelne Aussteller auf den Markt gebracht hat, sondern Sie nur von dem zu verständigen, was geeignet wäre, belehrend zu wirken, der deutschen Industrie als Fingerzeig zu dienen, wo und wie noch der Hebel anzusetzen wäre zum technischen Fortschritt, zu Verbesserungen, zu wesentlichen Neuerungen. Ich sage Ihnen nichts Neues,

hiervon nur einen hervorheben, weil er wegen der geschickten Aufmachung und Vorführung vielseitiges Interesse fand. Fouillaron bewerkstelligt einen **Geschwindigkeitswechsel** dadurch, dass er ein kettenartiges Organ verwendet, welches aus auf Schnüre aufgereihten Lederscheiben von dreieckigem Querschnitt besteht. Dieses läuft auf einer Art Schnurscheibe mit dreikaniger Rille zu einer zweiten gleichartig ausgeschnittenen Schnurscheibe, die jedoch aus zwei Teilen besteht und die Form zweier die spitze Seite einander zueinander abgestumpfter Kegel hat. Der eine

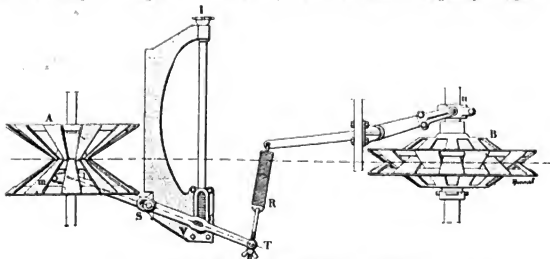


Fig. 11. Fouillaron's im Durchmesser veränderliche Keilscheiben.

wenn ich Ihnen daraufhin berichte, dass ein jeder, der den Daimler-Wagen kennt, ohne Beeinträchtigung seines Wissens und Könnens der Pariser Ausstellung fernbleiben konnte, da mehr oder weniger alle Wagen sich in den Bahnen der Mercedes-Konstruktion bewegten. Es hat die Pariser Ausstellung das Eine überzeugend nachgewiesen, dass man in Frankreich zu einer Standard Type der Motorwagen gelangt ist und dass, von den Medien der Kraftübertragung zwischen Motor und Rad abgesehen, Verbesserungen und Fortschritte sich nur auf Details noch beziehen können. Hieran vermag nichts zu ändern, dass beispielsweise Charron, Girardot & Voigt den Versuch machen, einen mit 8 Zylindern versehenen 80pferdigen Wagen mit nur zwei Geschwindigkeiten herauszugeben, dass man einen Wagen sah, dessen Explosionsmotor eine Dynamomaschine betätigte, die wiederum zwei auf den Vorderrädern sitzenden Elektromotoren Kraft verlieh — Daimler hätte doch überall Pate gestanden. Die einzige ernst zu nehmende Ausnahme machte **Diétrich**. Seine Wagen haben in der vierten Geschwindigkeit nicht direkten Antrieb, weil die Firma vermeint, dass hierbei das kleine Kegelrad zu sehr dem Verschleiss ausgesetzt ist. Sie haben auch keine gesteuerten Ventile, weil Diétrich diesen nur Vorteil beimisst, wenn der Wagen steht und der Motor langsam gehen soll, in der Fahrt hingegen das alte automatische Ventil besser sei, namentlich wenn es wie bei Diétrich von Wasser umspült ist.

Wie sehr meine obige Behauptung, dass der Franzose jetzt eine Standard Type habe, richtig ist, beweisen einige schnurridge Versuche, klüger sein zu wollen als der Durchschnitt. Ich will

der Kegel ist fest, der andere in der Längsrichtung der Achse verschiebbar, und das Maß dieser Verschiebung ändert den für die Uebertragung wirksamen Durchmesser der Scheibe und damit die Fahrgeschwindigkeit. Interessant, bemerkens- und nachahmenswert war die Art der Vorführung dieser Konstruktion.

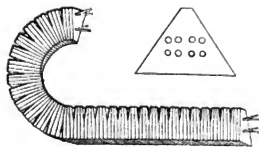


Fig. 12. Fouillaron's Keilriemen.

Es war ein vollständiges Chassis hochgeklotzt aufgestellt, so dass die Räder sich frei drehen konnten, und wurde die Antiebscheibe von einem ziemlich versteckt stehenden kleinen Elektromotor aus betätigt, somit der Geschwindigkeitswechsel im Betriebe gezeigt. Gerade auf das nicht sachkundige Publikum übte dies eine große Anziehungskraft aus, weil es sich so einen Begriff machen konnte, wie die Wirkung der Vortriebsrichtung sei.

Ganz ohne Ausbeute bin ich trotzdem nicht heimgekehrt, habe vielmehr nach zwei Richtungen etwas mitgebracht, was der Beachtung wert ist. Zunächst die **Kerze**, die wir alle so schmerzlich suchen, der **weder Russ noch Oel etwas anhaben** kann. Es ist dies die hier bestehende abgebildete Hydrakerze, deren Kontakt der bekannte, gerade durchgehende Längsdraht in Verbindung mit dem Winkeldraht ist. Neu hieran ist, dass der gerade Draht nicht wie bei der Dionkerze in einem Porzellankörper sitzt, sondern er steckt in einer Metallhülse, genau in derselben Form und Art, wie der Docht aus einer neuen Stearinkerze heraus schaut. Diese kegelförmige Zuspitzung ist von einem breiten und tiefen Ringschlitz umgeben, in dem sich alle Unreinlichkeiten unschädlich absetzen. Selbstverständlich habe ich diese Behauptung nicht stillschweigend geglaubt, sondern sehr eingehend nachgeprüft. Zu diesem Zweck war mir ein 12 PS.-Renault-Wagen zur Verfügung gestellt worden, mittels dessen ich eingehende Versuche mit der Hydrakerze



Fig. 13. Hydrakerze.

angestellt habe. In regelmäßiger Fahrt gelang es mir nicht, dieselbe zum Aussetzen zu bringen, und wandte ich danach das barbarische Mittel an, das Kurbelgehäuse total zu verölen. Dass die Kolbenringe nicht völlig dicht hielten, wurde mir durch den Umstand bewiesen, dass mir mehrfach das Ansaugventil festbrannte und abgeschmirgelt bzw. ersetzt werden musste — die Kerze hingegen lachte mich einfach aus. Schliesslich, als ich sah, dass ihr selbst eine millimeterdicke Russchicht nichts anhaben konnte, steckte ich sie in den Oelbehälter und setzte sie wieder ein, um trotzdem sofort weiter fahren zu können!!!

Hinsichtlich eines weiteren Schmerzenskindes, der **Pneumatiks**, sah ich zwei interessante Neuerungen. Cudey & Co. bespielen den Laufmantel mit kleinen, gegen einander versetzten U-förmigen Metallstäben, und mögen ihn gegen mechanische Verletzungen von aussen wohl wirksam schützen. Edeline dürfte einen noch wirksameren Schutz durch seinen *Pneu ferre* gefunden haben. Der Laufmantel ist hier mit einer besonderen Decke versehen, die zur Unterlage für eine Panzerung von nebeneinander liegenden Metall-Lamellen dient. Ausser

diesen auf der Lauffläche sitzenden Lamellen ist noch eine zweite Gruppe angeordnet, welche die Reibung zwischen Mantel und Felgenkranz verhindert.

Nachdem ich noch Zeuge des historischen Momentes gewesen, Herrn Ganswindt einen 40pferdigen Buchet-Motor für sein lenkbares Luftschiff kaufen zu sehen, warf ich einen letzten Blick auf die herrlichen Karosserien

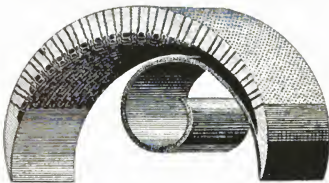


Fig. 14. Cudey-Laufmantel.



Fig. 15. Edeline's Lamellen-Reifen.

von Lamplugh & Co, die auch die Karosserie des von Ihnen bereits beschriebenen Reisewagens gebaut haben, und hatte damit das einzige gesehen, worin uns die Franzosen vorläufig noch überlegen sind. Wenn wir in Deutschland einmal auch so weit sein sollten, dass z. B. ein für eine Dame bestimmtes, geheimes und elektrisch beleuchtetes Coupé, mit perlgrauem Tuch beschlagen und einem halben Meter breite weichen Chantilly-Spitzen besetzt, Käufer findet, werden wir diesen Vorsprung vielleicht auch noch einholen können.

Die Automobil-Ausstellung in New York.

Die vom 17. bis 24. Januar d. Js. im Madison Square Garden veranstaltete Motorwagen-Ausstellung ist die grösste und reichhaltigste, welche bisher in Amerika stattgefunden hat, ohne natürlich mit dem „Paris Salon“ verglichen werden zu können. Sie umfasste 77 Aussteller und einige 100 Wagen, da die Mehrzahl der Aussteller nur ein

Fahrzeug zeigte. Dreiviertel der ausgestellten Wagen waren Benzinwagen, der Rest Dampfwagen.

Von den Ausstellern unseres Kontinentes waren Clement, Moss, Clatton, Girardot & Voigt, Daimler, Renault die einzigen Firmen, welche Chassis nach New York geschickt hatten.

Das neue De Dion-Getriebe mit drei Ubersetzungen und Rücklauf.

Mit der fortschreitenden Vergrößerung der Wagentypen — auf welche wir noch in der Einleitung zum Artikel „Oldsmobile“ im letzten Heft des vor. Jahrganges näher einzugehen Gelegenheit nahmen — kam auch die bekannte französische Firma De Dion et Bouton mit ihren zwei Übersetzungen nicht mehr aus, musste vielmehr ebenfalls eine dritte Übersetzung anordnen. Sie hat sich dabei ziemlich scharf an die früheren Konstruktionsprinzipien des De Dion-Wagens gehalten, d. h. Expansionskupplung in den Antriebszahnradern, welche durch achsiale Kupplungsstangen betätigt werden. Allerdings ist auch von dem Panhard-Wechselgetriebe ein Konstruktions-element übernommen, nämlich ein seitlich in- und ausser Eingriff gebrachtes Räderpaar. Da diese in und ausser Eingriff gebrachten Zahnräder das Schmerzenskind der meisten zur Zeit im Gebrauch befindlichen Übersetzungsgetriebe sind, so können

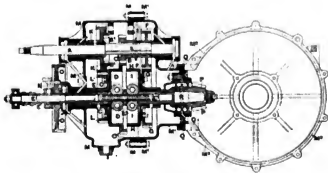


Fig. 16. Längsschnitt des Dion-Bouton-Getriebes mit 3 Übersetzungen und Rücklauf.

A Antriebsachse, durch Gelenke mit Motor verbunden, Umdrehungszahl wie Motor. B Gleitbüchse mit Stirnrad B^1 mit letzterem eine lockere Kupplung lösbare Innenverzahnung. C Kupplungsbüchse für genaue und niedrige Ubersetzung. D Expansionskupplung für genaue und niedrige Ubersetzung. E Stirnrad, und letzteres. F Expansionskupplung zur Verbindung von C mit Achse E. F Hobbe 1. Übersetzungs-Achse. G Stange zur verstellbaren Betätigung sowohl der Expansionskupplung D oder der Expansionskupplung I. F Stirnrad, fest auf A. H Kupplungsbüchse für II. Ubersetzung. I Expansionskupplung in letzterem zur Verbindung von H mit E. K Auf A lose aufgesetztes Stirnrad, durch B mit B' verbunden. A' gekuppelt bei grosser Ubersetzung. L Stirnrad, mit Kupplungsbüchse C' verwechselbar. M Vorderer Gehäuseteil. N Hinterer Gehäuseteil. O Umdrehungszähl-Gehäuse. P Konisches Zahnrad auf Achse E vom Ausser-der-Halbwellen-Zahnrad. Q Scheibe mit Doppelgehänge. R Doppelgehänge für Achse E. 1 Teil-Käse.

wir auch vom neuen De Dion-Getriebe nicht gerade behaupten, dass damit die Frage der Wechselgetriebe um einen Schritt der Lösung näher gebracht sei, doch müssen wir im Interesse unserer Leser dasselbe immerhin registrieren, weil viele Besitzer älterer De Dion-Wagen sich für dasselbe interessieren werden. Das Getriebe ist ungefähr an der gleichen Stelle angeordnet wie es beim früheren $4\frac{1}{2}$ PS-Wagen der Fall war.

Wir sind heute in der Lage, die hier nach dem „Autocar“ reproduzierten Schnittzeichnungen des neuen Getriebes wiederzugeben, dessen Wirkungsweise die folgende ist:

Auf der von der Motorachse durch Cardangelenke stets bewegten Antriebsachse A sind die beiden Zahnräder A' und F' aufgesteckt, ebenso wie beim Zweigeschwindigkeitswechsel, jedoch kann A' sich auf Achse A frei drehen, während F' auf einen Vierkant angeordnet ist. Auf diesem vierkantigen Teil der Achse A', also zwischen den beiden Rädern A' und F', ist eine in axialer Richtung verschiebbare Büchse B mit einem

Stirnrad angeordnet, deren seitliche Verschiebung durch Führungsgabel 3 von der Steuerseite aus erfolgt. Dieses kann in 3 Stellungen eingestellt werden:

1 so, dass sie mit Zahnrad C' in Eingriff steht, welches auf der Kupplungsbüchse C befestigt ist;

2 so, dass es zwischen den Rädern C' und A' steht, ohne mit einem derselben in Eingriff zu stehen;

3 so, dass das Stirnrad von B mit Innenverzahnung B' des Stirnrades A' in Eingriff steht, mit diesen also eine Kupplung bilden.

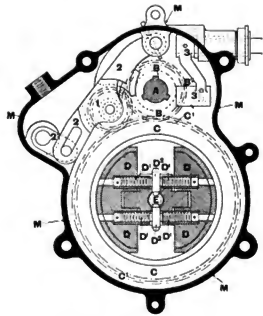


Fig. 17. Querschnitt.

A Antriebsachse, mit 3 Kolliefen. B Gleit-Büchse mit Zahnrad auf A. B' Flansh von R, geführt durch Arme 2. C' Kupplungsbüchse für hohe und niedrige Ubersetzung und Rücklauf. C' Stirnrad auf C. D' Expansionskupplung zur Verbindung von C' mit E. D' Scheibe zur Anspannung von B gegen C. D' Stirnradkäse zur Drehung von D'. E Stange zur Betätigung von D'. M Gehäuse. 1 Rücklaufhebel, durch Hebel 2 und 2' mit C und B in Eingriff zu bringen. 3 Hebel zur Verschiebung von B.

Die drei Vorwärtsgeschwindigkeiten und der Rücklauf werden eingestellt durch die Betätigung des dem De Dion-Wagen eigenen horizontalen Kupplungshebels und eines kleineren Hebels, der in drei Stellungen unter dem Steuerdele festgestellt werden kann.

1. Geschwindigkeit: Erwähnter kleiner Hebel in erste Vertiefung (rechts), Getriebehebel vorwärts.

Zahnrad B steht in Eingriff mit dem gezahnten Ring C' auf der Kupplungsbüchse C. Die Kupplung in der letzteren ist eingerückt, so dass Achse E von derselben mitgenommen wird.

2. Übersetzung: Kleiner Hebel, beliebig eingestellt. Kupplungshebel zurückgezogen, dadurch ist die Expansionskupplung J mit Kupplungsbüchse H verbunden.

Da bei der Kupplung von J diejenige von D unmittelbar ausgelöst ist, so dreht sich Kupplungsbüchse C jetzt frei auf Achse E. Aus diesem Grunde ist es gleichgültig, ob Zahnrad B mit C' in Eingriff steht oder nicht.

3. Uebersetzung: Der kleine Hebel ist in den linken Kerb eingestellt, wodurch das Zahnrad B mit dem Zahnrade K durch Kupplungsklauen B^1 verbunden ist. K muss sich jetzt also mit derselben Geschwindigkeit drehen wie die antreibende Achse L . Wenn jetzt der Kupplungshebel nach vorn eingestellt wird, so wird die Expansionskupplung D wieder eingerückt, so dass die

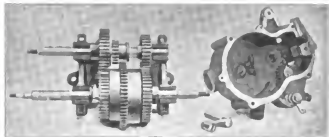


Fig. 18. Die Dion-Getriebe mit 3 Uebersetzungen, und Gehäuse dazu.

Die Londoner Stanley-Automobil-Ausstellung. (16. bis 24. Januar 1903.)

Beim Eröffnungsbanke, das der Stanley-Club den Anstellern und Vertretern der Presse gab, machte Sir Albert K. Rollit, welcher der Eröffnungsfeier präsiidierte, den Organisatoren einige schmeichelhafte Komplimente über das Unternehmen mit der Bemerkung, dass dasselbe den englischen Fabrikanten eine ausgezeichnete Gelegenheit böte, ihre Produkte mit denen der auf der Höhe stehenden ausländischen Fabrikanten zu vergleichen.

Wir glauben, dass diese Bemerkung insofern für die kontinentalen Konstrukteure um so schmeichelhafter ist, als die Mehrzahl der englischen Fabrikanten vielfach in die Fasspaten kontinentaler Konstrukteure tritt.

Eine Ausnahme hiervon bildet der zum erstmalig in seinen Einzelheiten dem englischen Publikum zugängliche bzw. öffentlich gezeigte Lancaaster-Wagen, welcher in fast allen Konstruktionsdetails seine eigenen Wege eingeschlagen hat. Bemerkenswert ist derselbe

Achse K nunmehr durch die Zahnräder K und L angetrieben wird, welche letztere mit Kupplungsbüchse C verschraubt sind.

Rücklauf. Kupplungshebel in Mittelstellung, so dass weder die eine noch die andere der Expansionskupplungen D und J eingerückt ist. Der kleine Hebel ebenfalls in Mittelstellung, wodurch das Zahnrad B zwischen B^1 und C^1 eingestell ist, also weder mit B^1 noch C^1 in Eingriff steht. Wenn jetzt der Rücklaufhebel umgestellt wird, so wird das doppelbreite Stirnrad I , welches frei auf einem Bolzen des Hebels 2 rotiert, veranlasst, sowohl mit Zahnrad B als C^1 zu zahn, so dass, wenn jetzt Expansionskupplung D eingerückt wird, die Achse E sich in umgekehrtem Drehungsinne bewegen muss, als dies bei den erst beschriebenen drei Stellungen der Fall ist.

Die Anordnung der vielen Hebel bietet zwar in gewissem Sinne eine Komplikation für den Fahrer, ist jedoch andererseits wieder vorteilhaft, weil er durch dieselben nicht an eine bestimmte Reihenfolge der Uebersetzungen gebunden ist bzw. aus jeder Stellung unmittelbar in jede andere umschalten kann.

durch die guten Erfahrungen, welche das englische Kriegsamt mit demselben gemacht hat.

Die französische Industrie ist auf dieser Ausstellung sehr gut vertreten gewesen, indem Serpollet, De Dietrich, Clement, Panhard, Peugeot und Rochet mit ihren Wagen glänzten. Von belgischen Firmen verdienen die Germain-Wagen erwähnt zu werden, während Amerika durch die Oldsmobile und Duryea-Benzinwagen sowie durch die Prescott- und Toledo-Dampfwagen einen guten Platz in den beiden grossen Ausstellungssälen der Earls Court Exhibition-Buildings einnahmen.

Neu war ein Dampfkwagen von Brightmore.

Ungünstig für die Interessen der Aussteller dürfte der dicke Nebel, der sich besonders in den ersten Tagen unangenehm bemerkbar machte, gewesen sein.

Elastisches Zwischenstück für Cardan-Übertragungen.

Mit der jetzt vorherrschenden Tendenz, die normale grosse Uebersetzung direkt — ohne Zwischenschaltung von Zahnradern des Getriebekastens — von der Motorachse auf die Cardan-bew. Universalgelenke zu übertragen, entstand unter Fachleuten die Befürchtung, dass die Stöße, welche in der Drehrichtung auf die Treibräder einwirken, sich schädlich auf die Organe des Motors auswirken würden. Diese Befürchtung ist nun nicht besonders stichhaltig, da die möglichst nachgiebig einzustellende Konuskupplung in den angebotenen Fällen auf kleine Zeitteile eher schreift, als dass sie die momentanen Beschleunigungen oder Verzögerungen auf die Masse der Schwingscheibe übertragen würde. Bei zu fest angezogener Kupplungsfeder können die Stöße allerdings zur Beschleunigung von Deformationen der Uebersetzungsteile, Wellen etc. beitragen. Dass das Getriebe bei modernen Wagen für die hohe Uebersetzung ausgeschaltet ist, hat auf obiges nicht den geringsten ungünstigen Einfluss, wie vielfach von Fachleuten angenommen wird. Die Zahnräder werden nur mehr geschont. Dagegen konnten dieselben nicht als elastisches Zwischenglied zur Aufnahme von Stößen betrachtet werden.

In letzterem Sinne können nur federnde Zwischenstücke wirken, wie sie in der Technik vielfach benutzt werden. Eine den speziellen Verhältnissen dem Anscheine nach gut angepasste Ausführungsform ist das System Dennis, nach welchem wir dem „Autorcar“ die beiden mitfolgenden Figuren entnehmen.

Die aus dem Getriebekasten heraustretende Achse A trägt einen Körper B mit Bolzen b_1 , welche als Halter für Spiralfedern e dienen. Diese werden andererseits durch Bolzen b_2 und Ansatze r_1 gehalten, welche ein elastisches Zwischenglied zwischen Körper B und Scheibe C

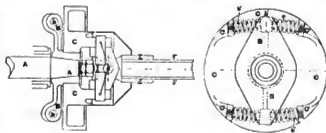


Fig. 19. Cardan mit elastischem Zwischenstück

bilden, die sich frei auf B drehen kann, aber von Federn e immer in einer Mittelage gehalten wird, ausser wenn besonders starke Stöße durch Federn aufgenommen werden müssen. C trägt die eine Hälfte eines Cardangelenkes, Uebersetzungswelle F die andere Hälfte E . Zu erwähnen ist noch, dass C auch eine wassergekühlte Reibschleife trägt.

Schmiermittel.

Die in vor. Heft begonnene Behandlung der Schmiermittel wird vielen willkommen sein. Es sind wohl in der That in den weiteren Kreisen der Automobilisten einsehliche Kenntnisse wenig verbreitet. Vieles, was auch wohl der Sache nicht die Bedeutung beigemessen werden, welche dieselben im Interesse der Instandhaltung des Wagens, zur Vermehrung mancher Unzulänglichkeiten und last nicht least aus wirtschaftlichen Gründen zukommt. Sehr häufige Anfragen bei den Mitgliedern über die von ihnen verwendeten Schmiermittel, die daraus erwachsenden Kosten etc., ergaben nicht zu wenig bestimmte Erfahrungen, die Erfahrungen, die aus nicht zu unterschätzenden Gründen, wie es für Erfahrungen in der Zeitschrift zu Gunsten des Ganzen erforderlich sein würde. Es wäre erwünscht, daß die in unserer Zeitschrift gegebene Anregung in einem lebhafteren Austausch der Ansichten und Erfahrungen führen möchte.

Welche erhebliche merkwürdige Bedeutung die Schmiermittel haben, und wie grosse Anstrengungen von den beteiligten Firmen gemacht werden in diesem Aufteil technisch und geschäftlich einen hervorragenden Platz zu erlangen, läßt u. a. am Aufsatz in No. 23 der Hamburger Nachr. erkennen, auf welchen wir von befreundeter Seite zur Behandlung des Themas aufmerksam gemacht werden, und den wir nachstehend zum Abdruck bringen.

Deutsches Vacuum Oil Company.

Die genannte Gesellschaft hat auch in diesem Jahre am 5. und 6. Januar alle Vertreter zu einer Versammlung in Sireis' Hotel, Hamburg, geladen und gleichzeitig alle Gesellschaften, welche sich in den kontinentalen Ländern mit dem Verkauf der Öle der Vacuum Oil Company, Rochester, befaßt, gebeten, die teilnehmende Persönlichkeiten zu entsenden, um sich an den fachmännischen Besprechungen zu beteiligen.

Der Verlauf der Versammlung war imposant, denn ausser den ca. 80 deutschen Herren waren ca 45 Gäste aus allen Teilen Europas, u. a. von Nischny-Nowgorod, Rom, Budapest, London, Stockholm, Moskau etc. etc., erschienen, und die im Programm verzeichneten ca. 40 Vorträge bewiesen, daß die Frage des Verkaufs der 'Vacuum-Oil'

von wissenschaftlichen und technischen Standpunkte überall betrieben wird.

Die genannte Gesellschaft verfolgt das Prinzip, jedem K-strumenten von Schmiermaterial mit Rat und That bei der Auswahl des zweckmässigen Schmiermaterials lieblich zu sein, und übernimmt es, den Beweis von technischen Standpunkte zu führen, daß die richtige Marke von 'Vacuum-Oil' der Vacuum Oil Company, Rochester, am richtigen Platz dem Fabrikanten viel Geld und Widerwärtigkeiten im Betriebe spart.

Die Zeitungskonferenzen und die Vorträge sollen zur Klärung der Meinungen und zur gegenseitigen Belehrung dienen, damit alle Vertreter gleichmässig über alle einschlägigen Fragen, die Schmier-Technik betreffend, orientiert sind. Alle Repräsentanten der genannten Gesellschaft können aber als Fachmänner angesehen werden, deren Rat von der Fabrikanten beherzigt wird.

Die genannte Gesellschaft hat sich durch die Ausdehnung des Geschäftes genötigt gesehen, ausser dem allgemeinen Geschäft eigene Abteilungen für den Verkauf der Special-Öle für Eisenbahn- und Schiffszwecke zu gründen, ebenso für diejenigen Öle und Feite, welche Gebieten verwenden.

Für ausgelebte und wissenschaftliche Versuche geeignete Technische Abteilung besteht aus einer Reihe erfahrener Ingenieure, ausgerüstet mit den besten Instrumenten zu Kraftmessungen etc. Alle diese Einrichtungen haben dazu geführt, daß die Repräsentanten der Deutschen Vacuum Oil Company als Spezialisten, jeder auf seinem besonderen Gebiete, bezeichnet werden können.

Die Ausdehnung der Öle der Vacuum Oil Company, selbst auf der ganzen Erde, ist allen Fachleuten als unerreicht bekannt und als unbestreitbarer Beweis für deren Güte anzusehen. Ueberall, in Australien, Afrika, China, Japan etc. sind diese Spezialöle zu erhalten.

Die Deutsche Gesellschaft besitzt neben dem Hauptbüro in Hamburg in Berlin, Köln, Dinslaken, Schöneberg, Dresden, Breslau noch 6 Zweigbüros, und sorgen diese für die sorgfältigste und prompteste Belieferung im industriellen Betriebe.

Rede des Herrn Dir. Altmann auf den Handelsminister.

Uner verehrtes Mitglied, Herr Direktor Ad. Altmann, hielt am 26. Januar bei der Sitzung des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins die Rede auf den Gegenstand: 'eine Rede auf Seine Excellenz Herrn Staatsminister Müller, die gewiss auf die warme Zustimmung aller Mitglieder des M. M. V. rechnen darf und daher an dieser Stelle wiedergegeben sein möge. Die Rede lautet:

„Hochgeachtete Herren“

Das Festkomitee hat mich mit dem ehrenvollen Auftrage betraut, einen Toast auf denjenigen auszusprechen, den wir als den besten Repräsentanten des germanischen Gewerbes und der Industrie im Reich anerkennen haben, auf Preussens Minister für Handel und Gewerbe, Excellenz Müller.

Wir alle, die wir zu Gewerbe und Industrie in Beziehungen stehen, die wir als Mitglieder unseres Vereins mündig sein wollen zur Beförderung des Gewerbeliefens in derjenigen Form, die jedem einzelnen von uns am liebsten liegt, werden darin einmütig sein, dass wir dem Herrn Minister zu grösstem Dank verpflichtet sind, für die lebhafteste Anteilnahme, mit der er sich stets dem Gewerbe, der Industrie annahm, wie er mit warmen Herzen und in thatkräftiger Weise da eingeschritten ist, was es galt, Gewerbe und Industrie zu schützen und zu fördern.

Ich möchte aber neben dem allgemeinen Danke für Sr. Excellenz Wohlthaten im gesamten vaterländischen Gewerbe an dieser besondern Stelle noch einem speziellen Dank Ausdruck verleihen von einer jungen aufstrebenden Spezial-Industriegruppe für das grosse Wohlwollen, das gütige Interesse, das er stets derselben entgegengebracht hat — diese Gruppe heisst der Automobilmus und die mit ihr zusammenhängende Motoren-Industrie.

Ich erörtere zwar, innerhalb der mir anvertrauten und ausserhalb der spez. Kreise der Automobilmotorenindustrie, ist noch keine die matterbafte Rede, die Seine Excellenz bei der Begrüssung gelegentlich der Feinfahrt Paris-Berlin gehalten hat. Die Voraussetzungen, die Sr. Excellenz damals andeutete, sie sind zu grösstem Teil heute schon eingetroffen, — aber nicht allein bei dieser Gelegenheit hat der Herr Minister sein gütiges Wohlwollen für uns bekundet, sondern auch bei vielen anderen Gelegenheiten, die sich boten, ich möchte sagen zu Wasser und zu Lande, denn auch bei der Eröffnung der Motorholwanstellung in Wammsse im vorigen Jahre hat Sr. Excellenz die Güte gehabt, die Zukunft der Motoren auf dem Wasser zu bedenken und auch hier hat sich sein richtig vorausschauender Blick nicht getäuscht, denn zweifellos sind auch auf diesem Gebiete Fortschritte zu verzeichnen.

Es freut sich das Interesse auch für den Personen- und Frachtverkehr auf dem Wasser durch motorische Kraft überleben, besonders

in steigender Verwendung desjenigen Mediums, welches uns im Laufe selbst erzeugen, der Spiritus, mehr und mehr“.

Nicht nur die doch momentan unter vorwiegend finanzieller Unterstützung der Reichsbehörden, z. B. vor einer Anfrage, die den Zweck hat, einem mit ihrer Existenz stark ringenden Teil der Bevölkerung unserer Küstenländer Hilfe zu bringen — ich meine der deutschen See- und Küstenschiffer — durch Einführung motorischen Betriebes auf ihren Fahrzeugen, wie es in Dänemark bereits in grossem Massstab der Fall ist, und wir hoffen sehr, daß dieses wichtige Gewerbe wieder zu der Bedeutung zu bringen, die es früher, vor der jetzt niedrdrückenden Konkurrenz fremder Länder, besass, auch im Interesse billiger Volksernährung im Reich.

Automobilindustrie und Motorfabrikation gehen Hand in Hand, viele Tausend Arbeiter sind heute bereits bei uns in dieser Industrie beschäftigt und unser Verein ist naturgemäss seiner ganzen Thätigkeit einrichtung nach auch in der lebhaft interessiert.

Trotz all der schweren Verluste, die Versarbe und fehlende Erfahrungen verschlingen, Verluste, von denen wohl keiner verspart gehalten, der zu dieser Industrie ausübend beteiligt ist, strebt dieselbe guten Mutes und materiell vorwärts, des endlichen Sieges sicher, schon heute teilweise umgebend, sicher aber in vollen Eblenbürgigkeit dem Auslande gegenüber, dessen Wettbewerb sie nicht zu fürchten braucht.

Aber es ist für alle Beteiligten an dieser Industrie dringendes Bedürfnis, das Sr. Excellenz diesem jungen, aussichtsreichen Zweige heimischen Gewerbeliefens sein Wohlwollen und Wohlwollen auch weiter zu Teil werden lässt, damit auch weiterhin eine geistliche Entwicklung im Interesse vaterländischen Gewerbeliefens Platz greifen, dieselbe sich mehr und mehr weiterbildet kann.

Mit dem Wohlwollen und der Unterstützung Sr. Excellenz wenden sich zu rigorose Massnahmen, zu grosse Harten vermeiden lassen, die heute noch nicht so vielen vaterländischen Wohlwollen auch weiter zu Teil werden lässt, damit auch weiterhin eine geistliche Entwicklung im Interesse vaterländischen Gewerbeliefens Platz greifen, dieselbe sich mehr und mehr weiterbildet kann.

Mit dem Wohlwollen und der Unterstützung Sr. Excellenz wenden sich zu rigorose Massnahmen, zu grosse Harten vermeiden lassen, die heute noch nicht so vielen vaterländischen Wohlwollen auch weiter zu Teil werden lässt, damit auch weiterhin eine geistliche Entwicklung im Interesse vaterländischen Gewerbeliefens Platz greifen, dieselbe sich mehr und mehr weiterbildet kann.

In diesem Sinne, hochgeachtete Herren, bitte ich Sie, die Güte zu erweisen und mit mir auszurufen: 'Excellenz Müller — hoch!'

O. Cm. —

Vereine.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein.

Zum Mitgliederverzeichnis:

Neuanmeldungen:

Gemäss § 8 der Satzungen werden hiermit für den Fall etwaiger Einsprüche gegen die Mitgliedschaft bekannt gegeben:

Fistow Dr., Eduard, prakt. Arzt, Berlin. P. Dalley
Pabst, Carl, Kaufmann, Chemnitz. O. Conström.
von Siemens, Wilhelm, Fabrikbesitzer, Berlin. P. Dalley.

Neue Mitglieder:

Bach, Siegfried, Fabrikbesitzer, Nürnberg 10. I. 03. V.
Banas, C. L. F., Automobilgesellschaft, Hamburg. 1. I. 03. V.
Prof. Dr. med. Gebhard, Artz, Berlin. 5. I. 03. V.
Rasbach & Co., Polsterer, Neu-Weissenau, 17. I. 03. V.
Jußl, C., Restaurateur, Treptow 17. I. 03. V.
Stephan, Hermann, Rentier, Potsdam. 14. I. 03. V.
Wolter, Hans, Fuhrherr, Berlin. 14. I. 03. V.

Verstorbene:

Geb. Kommerzienrath **Manmann, Dresden.**
 Ingenieur, Direktor **Erich Rathenau, Oberschleswede b. Berlin.**

Vereinsbibliothek.

Lesezimmer und Bibliothek des Vereins (Universitätsstrasse 1, Hochparterre) sind täglich, mit Ausnahme von Sonntagen und Feiertagen, von 10-4 Uhr für die Vereinsmitglieder und eingeführte Gäste geöffnet.

Geschäftsstelle.

Die Geschäftsstelle befindet sich Universitätsstr. 1, Hochparterre.
 Telegrammadresse: Motorwagenverein Berlin, Universitätsstr.
 Fernsprechanschluss: Amt I, No. 3507.

Mitteilungen und Anträge an den Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein

sind an die Geschäftsstelle, Berlin NW. 7, Universitätsstrasse 1, zu richten.

Bayerischer Motorwagen-Verein

mit dem Sitze in München.

Landesverein des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins für Bayern.

Die Geschäftsstelle des Vereins befindet sich jetzt: München, Mülhlerstr. 391, Telephon 1562.

Die Vereinsabend finden regelmässig jeden Montag Abend im Clubzimmer, Pforrbrunnhallen, Clubzimmer 4, statt.

Der Bayerische Motorwagen-Verein entwickelt jetzt eine recht eifrige Thätigkeit und ist mit Erfolg befaßt, soweit es in seinen Kräften steht, durch erstes und zielbewusstes Wirken sich wirklich nützlich in den Dienst des Ganzen zu stellen. Der Verein zählt r. Z. 21 Mitglieder, davon 14 Automobilbesitzer.

Einen aus überaus reichhaltiger Jahresbericht entnehmen wir die rühmlichen Vereinsleben: die Zusammenkünfte wurden gut und mit Interesse besucht und boten zahlreiche Vorträge aus dem Kreise der Mitglieder, wozu besonders Automobilfabriken derselben nach Italien und Tyrol die mannigfaltigste Anregung gaben.

Der Verein hat mitgewirkt bei der Feststellung der oberpolitischen Vorschriften für den Motorwagenverkehr in Bayern und hat auch in anderen Fragen den Behörden durch gütliche Aeusserungen und sachverständige Mitwirkung bei gerichtlichen Streitigkeiten zur Verfügung gestanden. Einen hervorragenden Punkt in dem Jahresleben bildete ein Vortrag des Herrn Drucker Aumann aus Berlin, der dem Vereine einen grossen Kreis von Gästen, sammtlich von Offizieren, zuführte.

Der Einrichtung von Benzin-Stationen widmet der Verein fort-

Der Vorstand ist jetzt wie folgt zusammengesetzt:
 Dr. Johannes Uebel, prakt. Arzt, I. Vorsitzender,
 Ingenieur Friedrich Seck, II. Vorsitzender,
 Oberleutnant Jungwirth, Schriftführer,
 Ludwig Aster, Schatzmeister,
 Keiner, Fr., Fabrikbesitzer, Beisitzer,
 Dr. G. Schützel, Königl. Post-Assessor, Beisitzer.

gesetzte Aufmerksamkeit, erklärt auch das Bedürfnis für ein Wirken in dieser Richtung jetzt mehr zukunftsreich, weil infolge der Nachfrage in fast allen grösseren Orten Oberbayerns Automobilbesitzer von einer renommierten Fabrik München zu haben ist. Diese Lösung der Bedürfnisse hat der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein auch für Norddeutschland als die beste erkannt, und wird ja auch bekanntlich in kürzester Zeit eine solche Versorgung Platz greifen.

Wir haben uns über die Thätigkeit und Entwicklung dieses Zweigvereins und seine treue Anhänglichkeit an den Stammverein sehr gefreut, und die Vereinigung wird nach besten Kräften bestrebt bleiben, unserem Landesverein Bayern die möglichst reichhaltige Unterstützung und Förderung zuteil werden zu lassen.

München besuchenden Vereinsmitgliedern wird Einkehr bei dem Landesverein, der an jedem Montag Abend in den Pforrbrunn-Hallen, Clubzimmer 4, tagt, warm empfohlen. Dieselben werden dort im Kreise der Mitglieder und bei seinem vorstehenden I. Vorsitzenden, Herrn Dr. med. Joh. Uebel, stets herzliche Aufnahme finden.

O. Ca. —

Magdeburger Automobil-Verein.

Eine Gruppe Automobilbesitzer hatte es seit einiger Zeit unternommen, Interessenten in Magdeburg und Umgegend zu vereinigen, um so wirksamer Massnahmen und Einrichtungen zu fördern, welche dem Fahren mit Automobilen dienen. Missstände beseitigen und nützliche Erfahrungen und Verbesserungen verbreiten. Den unmittelbaren Anlass bot einerseits das in der letzten Zeit strengere Vorgehen der Behörden bei Durchführung der für den Motorwagenverkehr bestehenden Vorschriften, andererseits die Erkenntnis, das in der That Ungeschiek und Leichtsinns einzelner Automobilisten hier und da begründeten Anlass zur Zufriedenheit des Publikums und zu Hausstandungen seitens der Aufsichtsbehörden gaben. Man glaubt mit Recht, durch Belehrung und Anleitung, wie lokale Vereinigungen solche ermöglichen, Missständen in dieser Richtung um so mehr entgegenwirken zu können, als man sich speziell auch in Magdeburg der im Grunde wohlwollenden Stellungnahme der Lokalbehörden und besonders auch der Provinzialoberbehörde versichert weiss.

Der ergangene Sammelruf fand eine sehr warme Aufnahme, und in einer auf Sonntag, den 1. Februar, vormittags, anberaumten Versammlung der Interessenten wurde unter der sehr gewandten Leitung des Herrn Vikononsal Richard Fischer eine Vereinigung unter dem Namen „Magdeburger Automobil-Verein“ begründet. 22 der Anwesenden, davon 20 Besitzer von Automobilen, unterzeichneten sogleich die Behrntserklärung, und es kam allgemein ein warmes

Interesse und erstes, zielbewusstes Streben zum Ausdruck. Die Grundzüge der Satzungen wurden festgestellt und die Redaktionen derselben den vollständig mit der Leitung des Ganzen betrauten Herren Vikononsal Richard Fischer und Direktor Fleischer von der Firma Bäckner & Co. übertrugen. Es wurde beschlossen, ein Eintrittsgeld von 10 M. zu erheben und den Jahresbeitrag für alle Mitglieder gleichmässig auf 24 M. festzusetzen, wofür denselben gleichzeitig die „Zeitschrift des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins“ als Vereinsorgan geliefert werden soll. Als Vereinslokal wurde das Titoli-Etablissement gewählt, welches in der Kaiserstrasse sehr bequem gelegen ist und gute Gelegenheit zum Unterhalten von Automobilen bietet. Zusammenkünfte sollen jeden Donnerstags stattfinden und der zweite Donnerstag im Monat immer der Erlebung der geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet sein.

Wir begrüssen diese neue Vereinigung mit einem herzlichem „Auto-Heil!“ und mit dem Wunsche, das die frischebige Vorgehen der Begründer von bestem Erfolge begleitet sein und unterer Sehe damit ein neuer kräftiger Zweig erwachsen möge, dessen geschlechtes Wirken sich als grem. nützlich erweist und damit das öffentliche Interesse gewinnt. Der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein wird es an der ihm möglichen Förderung und Unterstützung nicht fehlen lassen.

O. Ca. —

Der **Berliner Automobilverein** hielt am 26. Januar seine II. Generalversammlung ab, welche ausschließlich die satzungsgemäßen Jahresgeschäfte erledigte. Die Jahres- und Kassen- und des Fahrtenberichts wurde erstattet und genehmigt, der Vorstand wurde dechargiert.

Der Vorstand wurde wie folgt gewählt: 1. Vorsitzender Fabrikant W. Seeger, 2. Vorsitzender Redakteur Windbichler, Schriftführer Kaufmann Fenzke, Kassierer L. Loeb, Fahrwart Hugo Feller, Heizer Oscar Conström. Der Verein hat 27 Mitglieder, im Laufe des Vereinsjahres traten 15 neue ein und ebensoviel schieden aus. Ausfahrten wurden zehn veranstaltet, darunter eine Konkurrenzfahrt nach Dresden, für welche drei Ehrenpreise ausgesetzt und von den Mitgliedern Feller, Levin und Loeb erworben wurden.

O. Cm.—

Der **Kölnener Automobil-Club** hat am 30. Januar die Einweihung seines Clubhauses in der Bismarckstraße feierlich begangen. Wir erhalten hierüber die nachstehenden Mitteilungen, welchen wir in Anerkennung des rührigen Vorgehens und der erfolgreichen Erfolge der Kölner Kollegen gern Raum geben.

„Alle Räumlichkeiten strahlten in feierlicher Licht- und Blumenfülle, alle die Mitglieder und die geladenen Gäste sich zur stehenden Feier einfindend.“

Ein ausgezeichnetes Festmahl, die besten Gescenzen des Rheines, der Mostel und der Champagne, dazu eine geschulte Musikkapelle, sorgten dafür, dass sich den Anwesenden gleich von vornherein eine überaus animierte Stimmung mitteilte. Sie fand lauten Wiederhall in einem Hoch, auf den strebenden Club, nach der Festrede des Vorsitzenden, der die Ziele des Vereins und die ihm zugetragene Unterstützung, die im Laufe des wenig rauschenden Verkehrs im unruhigen Getriebe eines Hotels frei zu machen und statt dessen ein eigenes Heim zu gründen, dass nicht allein den Mitgliedern des Clubs, sondern auch den auswärtigen Sportkletter eine Stätte beglücklichen und anregenden Aufenthalts werden sollte. Die Lage dieser nicht ganz leichten Frage dürfte in der besten Weise gelöst worden sein.

Das Clubhaus befindet sich in bevorzugter Lage der Neustadt, gleich an der Ringstraße. Es enthält mehrere große Zimmer, im modernen Geschmack gebaut und mit allem Komfort ausgestattet, das Haus weist ein reiches Inventar auf ein kartographisches Material, Reisebüchern, Sammlungsverzeichnisse u. s. w.

Das Lesezimmer, in dem auch die Sitzungen stattfinden, sehen wir a. durch ein prächtiges grosses Kaiserbild geschmückt und ein breiter Kronleuchter in gotischem Stil erhellt den ganzen Raum mit strahlendem Licht. Dem Sitzungsaal gegenüber befindet sich das Unterhaltungs- und Spielzimmer, das in seiner geschmackvollen Ausstattung ebenso in jedem Besucher eine behagliche Stimmung hervorruft.

Welchen Anlang die herbehaltenen Einrichtungen allenfalls finden, ersieht man aus dem regen täglichen- und nächtlichen-Besuch der Mitglieder und den zunehmenden Ausensungen der vielen auswärtigen Gäste, die das Clubhaus in Anspruch nehmen.

Der fährtenreife Automobilklub der Rheinprovinz hat nicht nur einen Verkehrs-Centrale geschaffen, die zweifellos auch in weiteren Kreisen grossen Beifall finden wird, denn gerade Köln hat infolge seiner Lage und der vielen dort gebotenen Abwechslungen alljährlich einen namhaften Besuch von in- und ausländischen Automobilisten aufzuweisen. Für diese Herren dürfte es eine Annehmlichkeit sein, zu jeder Tageszeit ein Haus offen zu finden, wo sie sich alle wünschenswerten Aus-

künfte verschaffen und einige Stunden in kollegialem Verkehr verbringen können. Für feierliche Ehrungen ist gleichfalls durch einen gut assortierten Keller gesorgt.

Doch kehren wir nach dieser Abwechslung zur Einweihungsfeier zurück. Nachdem Herr Generaldirektor Weiter den Kaiserstout ausgebracht und das Festmahl beendet, begann der literarische Teil des Abends, bei dem sich u. a. Herr Direktor Inffelder und die Herren Siglar und C. Sauer besonders hervorzuheben liess, wurde 3 Uhr und später und noch immer aus der grössten Teil der Festlichkeit bei Reden, Vorträgen und Musik zusammen. Man sagt gar, dass die Dauerarbeiten erst zu ihren Posen zurückwanderten, als der neue Tag schon sein Licht entfaltete.

Da im Kölner Automobil-Club auch das gesellschaftliche Leben eine besondere Pflege findet, so kann den thätigen Sportkollegen nur empfohlen werden, Anschluss an den rührigen Verein zu suchen, der berufen scheint, in opferwilliger Weise und emsiger Arbeit dem Automobilsport im Westen unseres Vaterlandes die Wege zu ebnen.“

O. Cm.—

Der **Verband zur Wahrung der Interessen bayrischer Rad- und Motorfahrer** hielt am 23. Januar im Restaurant „Wittelsbacherstube“ seine 11. ordentliche Mitglieder-Versammlung ab. Der 1. Vorsitzende, Oberst D. F. v. F. von Kotzebau, entsetzte auf Wunsch der sehr zahlreich erschienenen Versammlung ein Telegramm an den höchsten Protektor, S. K. H. Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern, welches im Laufe des Abends eine baldvolle Erwiderung fand, und erstattete den Geschäftsbericht. Derselbe war eine Ergänzung der früher herausgegebenen Jahresberichte des Verbandes und besaß den Charakter eines Kartells und besprach in eingehender Weise die grosse Thätigkeit im verflochtenen Jahr, insbesondere betreffs Sanitätaräufwahren, Verbands-gasthöfe, Reparaturwerkstätten, Warnungsfahnen, Eingaben an Behörden wegen Strassenverbesserungen, Freigabe von Strassen, Abschaffung des Nummerzwangs, Eisenbahntransport u. dergl. Ein Stück neuer Radfahrzeuge wurde gekauft, die Versicherungen für Haftpflicht, Unfall, Diebstahl vermehrt, neue Broschüren herausgegeben, Verbesserungen verschiedener Art im Radfahrverkehr hervorgeführt. Auch das Deutsch-österreichische Kartell nahm an Verbänden zu und veranlasste mancherlei Verbesserungen des allgemeinen Verkehrs. Am Schlusse hielt der 1. Vorsitzende ein eingehendes Referat über die bisherige Thätigkeit, sprach über die weiteren Ziele des Verbandes und Kartells und über die Änderungen in den Vorstandskreisen. Der ausstehende bisherige 2. Vorsitzende, Dr. Speer, wurde zum Ehrenmitglied ernannt. Hierauf stellten die sieben Abteilungen der Verbandstheile, die 12 Sectionen und vier Verbandsteile ihren Geschäftsbericht. Das Vermögen hat sich beträchtlich vermehrt. Der vorgeschlagene Etat für 1903 einstimmig angenommen und ein Teil der Anträge fanden Berücksichtigung. In der darauffolgenden Ausschussarbeit wurden in die Vorstandskreise gewählt: 1. Vorsitzender Oberst z. D. F. v. F. von Kotzebau, 2. Vorsitzender Ingenieur Dr. Edelmann, 1. Verbandsältester Oberstenamt a. D. Schöller, 2. Verbandsältester Bankbeamter Ohneselt, 1. Schriftführer Subdirektor Junge, 2. Schriftführer pr. Arzt Dr. Nages. Ausserdem wurden noch eine Anzahl Beisitzer aus Vereinen und Gruppenvertretern gewählt.

Der **Frankfurter Automobil-Club** veranstaltet auch in diesem Jahre ein Internationales Automobiler-Rennen auf der Rennbahn des Renn-Clubs in Frankfurt a. M. Als Termin ist Sonntag, den 30. August, festgesetzt.

O. Cm.—

Beiz lässt sich wohl erwarten, dass ihre diesbezügliche Bestrebungen von Erfolg seien, und dass damit der deutschen Motorwagen-Technik weitere Chancen im internationalen Wettstreit erwachsen werden. Ueber Einzelheiten der neuen Type erfahren wir, dass der Wagen 4 hebesche Cylinder erhält, seine Anordnung, die Benz damit zum ersten Male anwendet. Die Ansaugventile arbeiten nicht automatisch, sondern auf mechanischen Wege gesteuert, Ansaug- und Auslassventile sind in gleichen Dimensionen gehalten und gegen einander auswechselbar. Durch ein auf der Motorhaube sitzendes Zahnrad werden alle die zur Arbeit des Motors nötigen Organe in Bewegung gehalten. Bezüglich der Dimensionen von Hub und Bohrung sind bisherige Daten noch nicht bekannt, ebenso fehlt noch die Angabe der Stärke. Die Magnetzündung arbeitet mit rotierendem Anker und ist in sehr weiten Grenzen verstellbar. Der Vergaser hat Düseneinregulierung, die Kuppelung erfolgt mittels Fraktion, der Schnelligkeitswechsel hat verschiedene Zahnradpaare. Vier Schwellen sind nach vorn und Rückwärtsstellbar und vorgelesen. Die grosse Schnelligkeit ist selbstverständlich direkt im Eingriff. Der Rahmen ist aus gepresstem Stahl. Die Räder sind gleich hoch. Die absolute Stabilität des Fahrzeuges wird durch die tiefe Lagerung der Gewichtsmassen und durch die grosse Spreizweite garantiert.

Die **Firma Heinrich Kämper, Commanditgesellschaft, Berlin W. 35**, teilt uns mit, dass sie den Alleinvertrieb für Deutschland der elektrischen Zündapparate von Senens & Halske, A.-G., hier niedergelegt hat.

O. Cm.—

Entschädigung der Ärzte bei Benutzung von Automobilen. Das Königl. Bayerische Ministerium des Innern erliess folgende Bekanntmachung: „Auf Grund der in der k. Allerhöchsten Verordnung vom 17. Oktober 1901, ärztliche Gebühren betreffend, erteilten Ermächtigung betr. das k. Staatsministerium des Innern 1. Bedeutend sich der Arzt in den Fällen des § 6 Abs 1 der k. Allerh. Verordnung vom 17. Oktober 1901, ärztliche Gebühren betreffend, des eigenen Fahrzeuges oder Motors, so hat er Anspruch auf eine Reisekostenvergütung von 0,40 M. Für jeden vollen Kilometer des Hin- und Rückweges. Bruchteile von Kilometern kommen nicht in Betracht. Werden die Kosten bei Benutzung von Eisenbahn, Dampfschiff und Gefährt geringer sein, so kann die Reisekostenvergütung nur in dem geringeren Betrage beansprucht werden. 2. Die Bestimmung des § 7 der k. Allerh. Verordnung vom 17. Oktober 1901 ist auch bei Benutzung des eigenen Fahrzeuges oder Motors angeschlossen. 3. Auf die den Ärzten im Falle der Benutzung eigener Fahrzeuge oder Motors bei dienstlichen Anlässen zukommende Reisekostenentschädigung (§ 2 der k. Allerh. Verordnung vom 17. November 1902) finden vorstehende Bestimmungen keine Anwendung.“

Die **Firma Benz & Co., Mannheim**, plant den Bau eines gleichartigen T-automobils, das dem Lenze der Kisten eines auf der Höhe der Technik stehenden und sich geltend machenden gebildeten Automobilisten fehlt. Gegenwärtig betreibt die Firma eine dementsprechende Rennwagenart, welche an den grossen internationalen Konkurrenzen beteiligt werden soll. Bei den Erfahrungen der Firma

Ad. Altmann,Civil-Ingenieur, Gerichtlicher Sachverständiger für Automobile und
Motore im Bezirk des Kammergerichtes**BERLIN SW., Königsgrätzerstrasse 109**

Gutachten, Taxen, Expertisen und Patentverwertung im Gebiet des Automobilwesens.

L. Stromeyer & Co., Konstanz (Baden)Mechanische Segeltuch-, Leinen- und Baumwoll-Webereien, Fabrik wasserdichter Wagen- und Pferdedecken,
Zelte - Fabrik und Baracken-Bauanstalt.

Spezialität:

Zelte jeder Art, Ausstellungshallen, Fest- und Wirtschaftszelte, wasserdichte Planen für Bedachung und Transport, Uebernahme sämtlicher Baulichkeiten für landwirtschaftliche und gewerbliche Ausstellungen, Sport - Ausstellungen etc.



Sämtliche Ausstellungshallen, Fest- und Restaurationszelle für die

Internationale Motorboot-Ausstellung Berlin-Wannsee 1902

wurden von uns mietweise geliefert.

• Vertreter für Berlin: Karl Neumeyer, Berlin N., Krasnicksstr. 4. •

Wir werden in allerhöchster Zeit die entstehend aufgeführten Städte und Provinzen mit einem unserer

Locomobile

Dampfwagen besuchen lassen, um Abmachungen betr. Vertretung und Ueberlassung eines bestimmten Bezirkes dort zu treffen. Es liegt ein

grosses Geschäft

in diesen billigen, leicht verkäuflichen und mit Recht so beliebten amerikanischen

Dampfwagen

die jetzt auch in Preussen genehmigt worden sind.

Solvente Firmen, welche geneigt sind, unsere Vertretung, die wir nur von einer kleinen Order abhängig machen wollen, zu übernehmen, werden gebeten, ihre Adresse einzureichen bei

Alleinige Importeure für:
Hamburg, Lübeck, Bremen,
Braunschweig, Oldenburg,
Schwieg-Holstein, Hannover,
Westfalen, Rheinprovinz und
Hessen.**Sichenbach & Co.,**
Hamburg.

Ladage & Oelke, Hamburg, Neuer Wall 11.

Die
**Patent
Hosen-
Decke**



Wie die Hosen-Decke umgelegt wird.

erfunden von dem bekannten Pariser Seam, ist das wichtigste Kleidungsstück für Automobilfahrer. Diese Decke gestattet freie Bewegung der Beine, eine unschätzbare Vorteil für jeden Fahrer, und bietet den besten Schutz gegen Nässe und Kälte. Die **Patent Hosen-Decke** umschließt Unterkörper und Beine fest, wie die Abtönung zeigt.

Preis der **Patent Hosen-Decke** aus wasserfestem grauen Valour-Loden **M. 45.—** franko gegen Nachnahme überall hin.



Die Decke als Hose umgelegt.

Vollständige Ausrüstung für Automobilfahrer.

Katalog gratis und franko.

Walther Saalfeld

Berlin SO. 28, Oranienstrasse 185

Telephon IV. 902

SPECIALITÄT:
Daimler-Fahr-
zeuge

**Fabrik und Reparatur-Werkstatt für
Automobilfahrzeuge, Motorboote
und Motore aller Systeme**

Lager aller
Zubehörteile. —

Insulation für elektrische
Fahrzeuge und Zündkerzen. —

Einleiten direkter Fahrzeuge bei Gas und Benzin.
Vereinskollegen Vorzugspreise.

An- und Verkauf neuer und gebrauchter Wagen.

G. Mankiewitz

Berlin
N. 37

Magnete
für
Induktoren.

Gelegenheitskauf.

Ein

Dürkopp-Automobil,

4 sitz. Tonneau, 9 HP., 2 cylindrig, wenig ge-
braucht und in vorzüglichem Zustande, besonderer
Umstände halber, billig zu verkaufen.

Näheres unter **A. 107** bei der Geschäfts-
stelle des Vereins.

Dr. Fraun's
Dichtungsplatte
u. Ringe
Resistent
gegen
überhitzten Dampf,
Säuren, Öle, Petroleum, Benzin etc.
Gustav Kleemann, Hamburg.

Spiritus

zum Betriebe von

Motoren und Automobilen

liefert zu besonderen

Vorzugs-Preisen

Centrale für Spiritus-Verwerthung

G. m. b. H. Abth. Brennspritus

BERLIN W. 8, Tauben-Strasse 16, 18,

wobei selbst die näheren Bedingungen zu erfahren sind.

Ingenieur Herm. Schuchardt
Automobil-Werkstatt

Garage und
Reparaturwerkstatt.

Alle Zubehör-
und Ersatzteile für
Automobilen.

Berlin W., Culmstrasse 10, Ecke Goebenstrasse.
Telephon Amt VI. 3514.

Motorzweiräder
neuestes Fabrikat.

Einleit-Vertrieb der
Bismarck-Fahrräder.

Einbau veralteter Motorfahrzeuge.

An- und Verkauf neuer und gebrauchter Wagen.
Einleiten direkter Fahrzeuge. * Pneumatisch-Überhauf.
Benzin- u. Gasleuchten * Elektrische Insulation für
Vertrieb Vulkan * Automobilisten u. Zündkerzen

Dion-Motor 4½ H.-P.

zur Auswechslung eines defekten Motors, wird neu oder wenig gebraucht billig
zu kaufen gesucht.

Näheres: Expedition der Zeitschrift.

RUTOL unübertroffenes Öl für Motorwagen. W. Möbius & Sohn Hannover.

Kühlstein Wagenbau

Luxuswagen, Automobilen, Transportwagen.

Berlin NW.

Schiffbauerdamm 23.

Charlottenburg

Salz-Ufer 4.

Weltausstellung Paris 1900: Grand Prix

Höchste einzigste Auszeichnung für Wagenbau und Automobilen in Deutschland.



Adler Phaethon

mit und ohne abnehmbarem Coupé.



Freisitz
auf
Wunsch.
Winter-
und
Sommer-
Wagen.



Durch die bequeme Bauart, die Formenschönheit, die Eleganz in der Ausstattung der einzelnen Wagen, sowie durch die Betriebssicherheit und angenehme Gangart wurden die Adler-Motorwagen zu Favorit-Fahrzeugen der vornehmen Welt.

Adler Fahrradwerke vorm. Heinrich Kleyer

Telephon 354.

Frankfurt a. M.

Telephon 259.

Spezialitäten: Motorwagen, Fahrräder, Schreibmaschinen und Motor-Zweiräder.

Einstellräume (Garages) für Motorwagen:

Velodrom, Gutleutstr. 29. Telephon 3718.



„Rapid“

Akkumulatoren- und Motoren-Werke
G. m. b. H.

Schöneberg
(bei Berlin)

Hauptstrasse 149.

Spezialofferten
auf Wunsch.



Deutsche VACUUM OIL COMPANY

liefern die besten

Hamburg

Posthof 112/116

Automobil-Oele und Fette.

Berlin W. 8

Leipzigerstr. 97/98

Niederlagen in jeder grösseren Provinzialstadt.



F. Troitzsch, Hoflieferant
Mechanische Hanf- und Drahtseil-Fabrik
 Schöneberg bei Berlin

fabriziert: **Drahtseile, Hanfseile, Baumwollenseile, Manilahanfseile** für Schiffs-
 zwecke, **Maschinenbetriebe** etc. etc.

✿ ✿ **Einbanddecken** ✿ ✿

für den **Jahrgang 1902** der Zeitschrift des Mitteleurop. Motorwag.-Vereins
 stehen den Mitgliedern zum Preise von **M. 1,25** bei der Geschäftsstelle
 zur Verfügung.

Reifenstärke: 65 und 76 mm.

D. R. G. M.

Berlin W. 57
 Potsdamerstr. 63



Hamburg
 16 Catharinenstr.



Preisliste
 gratis und franco.

London E. C.
 Bishop's House
 1 B. Bishopsgate
 Street Without



Bruxelles
 35, rue des Riches
 Claires.

FRANZ CLOUTH
 Rheinische Gummiwaarenfabrik m. b. H.
Cöln - Nippes.

Gelegenheitskauf für Motorwagen-Fabriken.

Zwei neue Omnibusse

für je ca. 16—18 Personen, für den Einbau von Motoren konstruiert, sehr solide und elegant gebaut, Umstände halber ohne Motor **billig zu verkaufen.**

Gefällige Anfragen unter A 106 an die Expedition dieser Zeitschrift erbeten.



Dietrich-Heilensberg.

Benötigt für jeden Rad- und Automobilfahrer!

Flüssige Seife „Medigloin“

Beste Seife für Auto-Fahrer!

Reinigt **hilft**
beschmutzte u. schwarze Hände weiß sparsam im Verbrauch.
rasch und sicher. Originalflasche M. 1.20.

„Velocitas“

Deutsches Kautschukbleifolien auf Spulen, von vorzüglichster Klebkraft.

Zum Verkleben der Reifen. Für Notverbände bei Verletzungen.

Band 2 cm breit, 2½ m lang.
Preis pro Spule Mt. —.56.

Englisches Pflaster

bequem im Portemonnaie unterzubringen!
in Kalandernappen „Maetta“
in Portemonnaie-Täschchen „Praktiker“
1 Kalandernappe M. —.20.
1 Portemonnaie-Täschchen M. —.10.

Ausrüstung von Fahrrad- und

Automobil-Apotheken.

Wiederverkaufser entsprechende Rabatt.

Chemische Fabrik Heilensberg A.G.
vorm. Eigen Dietrich,
Heilensberg (Sachsen).

Gesetzlich geschützt.

Mitteuropäischer Motorwagen-Verein.

Versicherung!

Der Verein hat mit dem „Allgemeinen deutschen Versicherungs-Verein in Stuttgart“ und mit der „Transport-Versicherungs-Akt.-Ges. Agrippina in Köln“ Bedingungen vereinbart, welche den Mitgliedern des **M. M.-V.** erhebliche Vorteile sichern:

- 1) Für Haftpflicht des Eigentümers.
- 2) Für Haftpflicht der Angestellten.
- 3) Für Unfall des Eigentümers.
- 4) Für Unfall der Angestellten.
- 5) Beschädigung des eigenen Wagens durch Fahr-Unfälle, Kollisionen, Achsenbruch, Radbruch, Umwerfen, Abstürzen, Feuer etc.

Anträge sind an die Geschäftsstelle des Vereins, Abteilung für Versicherungen, zu richten.



Hofflieferant

Sr. Majestät des Kaisers und Königs und Sr. Königl. Hoheit des Großherzogs v. Mecklenburg-Schwerin.

L. Rühle, Wagenfabrik

Inhaber Max Leuschner
BERLIN, Lindenstrasse No. 92.

Automobilen und
Luxusfahrzeuge aller Art.
Reparaturen.





Peters
Schutzeinlage

D. R. G. M. 161681

Motorzweirad- und Automobil-
Pneumatiks.

Beste Garantie für Fahrsicherheit • Unbegrenzte Fahrdauer.

Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik

Louis Peter

Frankfurt a. Main.

— Aelteste Pneumatik-Fabrik Deutschlands. —