



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

B 1,024,164

Z  
6654  
.C9  
W6

Alexander Ziwet

BIBLIOGRAPHIE  
DER HÖHEREN ALGEBRAISCHEN  
KURVEN

FÜR DEN ZEITABSCHNITT VON 1890—1904

VON

DR. HEINRICH WIELEITNER

KÖNIGL. GYMNASIALLEHRER

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT DES KÖNIGL.  
HUMANISTISCHEN GYMNASIUMS ZU SPEYER  
FÜR DAS SCHULJAHR 1904/05



LEIPZIG  
G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG  
1905



[Redacted area]





*Alexander Zweig* 3+  
BIBLIOGRAPHIE 211  
DER HÖHEREN ALGEBRAISCHEN  
KURVEN

FÜR DEN ZEITABSCHNITT VON 1890—1904

VON  
*Karl*  
**D<sup>R</sup> HEINRICH WIELEITNER**  
KÖNIGL. GYMNASIALLEHRER

---

BEILAGE ZUM JAHRESBERICHT DES KÖNIGL.  
HUMANISTISCHEN GYMNASIUMS ZU SPEYER  
===== FÜR DAS SCHULJAHR 1904/05 =====



LEIPZIG  
G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG  
1905

Z

6654

C4

W6

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig

## Einleitung.

---

entlich der Vorstudien zu seinem Buche „*Theorie der höheren algebraischen Kurven*“, das diesen Herbst als XLIII. Band der »Sammlung Schubert« (ge von ca. 20 Bogen mit etwa 80 Figuren) bei G. J. Göschen (Leipzig) soll, stellte der Verfasser aus den verschiedenen Bänden des *Jahrbuchs für Fortschritte der Mathematik* die Arbeiten, die sich auf »ebene algebraische Kurven« beziehen, für die letzten Jahrzehnte zusammen. Da hierunter auch die algebraischen Kurven und natürlich alle rein synthetischen Arbeiten sein mußten, so war schon dies keine ganz mechanische Arbeit, weil auch diese Kategorien leider trennt und auch in einigen anderen (Transformationen, abzählende Geometrie u. a.) noch einschlägige gesucht werden mußten. Trotzdem konnte diese Zusammenstellung nicht gelingen, wenn eine Veröffentlichung angestrebt war. In der Tat ergab die Ausgabe der *Revue semestrielle des publications mathématiques*, die seit 1893 niederländischen Gelehrten in Amsterdam herausgegeben wird, noch eine Veröffentlichung von etwa 50 Titeln pro Jahr. Dieser Zuwachs setzte sich zusammen aus Arbeiten, die nach dem Haupttitel und -Inhalt im *Jahrbuch* an einer anderen Stelle untergebracht waren, anderseits aus solchen, die in ihm enthalten sind, über welche das *Jahrbuch* nicht berichtet. Hierunter fällt wieder der seit 1894 in Paris erscheinende *Intmédiaire des mathématiques*, die Ausbeute. In der *Revue* sind eben Arbeiten, die zu einem bestimmten Gebiet gehören, viel leichter zu finden als im *Jahrbuch*, da dort die dem vorliegenden Verzeichnis zugrunde gelegte vorzügliche Klassifikation des *Index du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*, von allerdings nur die erste Ausgabe von 1893 (2<sup>e</sup> éd. 1899) zur Verfügung steht. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn auch das *Jahrbuch* die Art der Signierung der einzelnen Arbeiten, unbeschadet der sonstigen Angaben, sich entschlössse.

Ergänzung zu den beiden erwähnten bibliographischen Hilfsmitteln kommt natürlich noch der *Mathematische Bücherschatz, I. Teil*, von E. Wölfflin (Leipzig 1903) zu Rate gezogen, der noch eine stattliche Anzahl selbstschaffener Schriften, die in der *Revue* an sich nicht aufgeführt werden und im *Jahrbuch* nicht enthalten waren, lieferte. So entstand das folgende Verzeichnis von etwa 1400 Titeln aus über 300 periodischen Schriften, das sich über einen Zeitraum von nicht ganz 15 Jahren erstreckt und für den Abschnitt 1902 wohl auf ziemliche Vollständigkeit Anspruch machen darf. Für die ersten drei Jahre 1890/92 konnte, wie schon oben angedeutet, nur das *Jahrbuch* allein, für die Jahre 1903/04 nur die *Revue* allein benutzt werden und auch diese nur bis Oktober 1904. In diesem letzteren Abschnitte dürften daher nur die Zeitschriftenartikel annähernd vollzählig sein, während Programme,

Dissertationen und sonstige selbständige erschienene Werke nur mangelhaft vertreten sein werden. Vielleicht ist es trotzdem nicht ganz ohne Wert, daß wir das Verzeichnis bis zur Gegenwart fortsetzen. Leider würde der Umfang zu groß geworden sein, wenn wir weiter zurück noch mehr Jahre berücksichtigt hätten. Wir möchten daher hier noch diejenigen literarischen Hilfsmittel angeben, mittels deren sich der Benutzer der vorliegenden Zusammenstellung wenigstens über die hauptsächlichste vorhergehende Literatur orientieren kann. Über bibliographische Hilfsmittel überhaupt möge der Leser die vorzügliche Einleitung zu E. Wölffings *Bücherschatz* nachsehen, die der Hauptsache nach auch im Jhrsb. Dtsch. Math.-Ver. 12, 1903, S. 408—426, abgedruckt wurde. Wir geben hier nur diejenigen, die die Literatur über algebraische Kurven im Zusammenhange behandeln.

Auf die Werke von Clebsch-Lindemann (Teubner 1876) und Salmon-Fiedler (2. Aufl., Teubner 1882), besonders auf das letztere, das reiche Litterarnachweise gibt, brauchen wir den, der sich überhaupt mit algebraischen Kurven beschäftigt, nicht besonders hinzuweisen. Das Werk von G. Loria über spezielle Kurven (Teubner 1902; siehe das Verz. unter 8g) muß hier als eine fast unerschöpfliche Fundgrube für die in Betracht kommende Literatur aufgeführt werden. Von anderen Werken, denen schon mehr die Bibliographie Hauptzweck ist, muß vor allem hervorgehoben werden der *Bericht über die Entwicklung der Theorie der algebraischen Funktionen in älterer und neuerer Zeit*, erstattet der Dtsch. Math. Ver. von A. Brill und M. Noether (Berlin bei Reimer 1894), der wenigstens für gewisse Teile der allgemeinen Kurventheorie wertvolle Literaturzusammenstellungen gibt; sodann der 2. Bd. von E. Pascals *Reperitorium der höheren Mathematik* (Teubner 1902), der 2. Bd. von J. G. Hagens *Synopsis der höheren Mathematik* (Berlin bei F. L. Dames, 1894) und das 2. Kapitel von G. Lorias „*Il passato ed il presente delle principali teorie geometriche*“ (2. Aufl., Turin bei Carlo Clausen 1896; nach der 1. Aufl. ins Deutsche übertragen von F. Schütte [Teubner 1888]). Nicht zu vergessen sind hier auch die allerdings in Deutschland wohl nur schwer zu erlangenden 2 Bände der *Notes de bibliographie des courbes géométriques* (s. ds. Verz. unter A), die der Verfasser, Herr H. Brocard (Bar-le-Duc), in nur wenigen Exemplaren autographiert herausgab. Prof. Loria (Genua) hatte die Liebenswürdigkeit mir seine eigenen Exemplare zur Verfügung zu stellen. In gleicher Weise bin ich Herrn Prof. Wölffing (Stuttgart) zu Dank verpflichtet, der mir sein Handexemplar der *Revue semestrielle*, die in München und Heidelberg gar nicht, in Berlin nur mit den ersten 5 Bänden vorhanden ist, freundlichst zur Benutzung überließ.

Ich schicke dem eigentlichen Verzeichnis den Teil des *Index* in deutscher Übersetzung voraus, der hier in Betracht kommt. Dazu habe ich noch drei Sparten gefügt: S: für Arbeiten über Kurvensysteme, die ich sonst nicht unterzubringen wußte; T: für Transformationen verschiedener Art, soweit sie auf Kurven Bezug nehmen; A: für Arbeiten allgemeiner Art, Lehrbücher, ges.

Werke und Bibliographien. Bei dem geringen Umfang meiner Broschüre habe ich in dem nach dem *Index* angeordneten Teil die Unterteilung nach  $\alpha$ ,  $\beta$  usw. weggelassen. Auch kommt jeder Titel nur ein einziges Mal vor. Es ist aber an mehreren Stellen durch eine am Schluß in Klammern gesetzte halbfette Zahl angedeutet, in welche Rubrik die Arbeit noch hätte eingereiht werden können. Bei zusammengehörigen Arbeiten sind auch einige Hinweise angebracht. Für die Richtigkeit der Einreichung selbst kann ich natürlich eine absolute Garantie nicht übernehmen. Beziiglich der Arbeiten, die nach der *Revue* eingetragen oder kontrolliert wurden, muß ich dem betreffenden Referenten die Verantwortung überlassen. Für die andern habe ich nicht bloß aus dem Titel, sondern auch aus dem im *Jahrbuch* evtl. enthaltenen Referat Anhaltspunkte für die Rubrizierung der Arbeit zu gewinnen gesucht. Die Zeitschriftentitel sind, soweit meine Quelle sie nicht in Übersetzung gab (bes. russische), nach dem Verzeichnis von Felix Müller im Jhrsb. Dtsch. Math. Ver. 12, 1903, S. 427 ff., das auch separat zu haben ist, abgekürzt und in dieser Fassung wohl jedem Benutzer oder wenigstens jeder Bibliothek verständlich, bes. da die hauptsächlichsten Abkürzungen am Kopf des Verzeichnisses (nach Müller) erläutert sind, wozu ich noch die Abkürzungen einiger sehr bekannten Zeitschriften fügte, die vielfach noch nach ihrem Gründer benannt werden. Die eingeklammerte Zahl bedeutet, wie üblich, die Reihe, die halbfette Zahl die Bandzahl; dann kommt die Jahreszahl. Hoffentlich ist wenigstens überall die Bandangabe richtig. Bez. der Jahreszahl ist eine genaue Angabe sehr viel schwerer, weil viele Zeitschriften das Kalenderjahr nicht einhalten. Wo nur immer möglich, ist die Arbeit nach Anfangs- und Schlußseite zitiert. Bei mehreren konnte aber nur der Umfang angegeben werden. Dies röhrt davon her, daß manche Zeitschriften (z. B. italienische und böhmische) ihre Sonderabdrücke eigens paginieren und dem Referenten nur der Sonderabdruck vorgelegen hat.

Es sei noch angemerkt, daß im allgemeinen nur Arbeiten aufgenommen sind, die mit einem besonderen Titel versehen oder sonst deutlich bezeichnet waren. Will sich jemand über die vielen in den *Educational Times*, dem *Periodico di matematica*, der *Nyt Tidsskrift*, den *Nouvelles Annales de Mathématiques*, dem *Journal de mathématiques spéciales*, der *Mathesis* und anderen Zeitschriften enthaltenen kleineren Fragen, Aufgaben und Lösungen orientieren, so muß er diese Zeitschriften selbst zur Hand nehmen. Auch für den *Intermédiaire des mathématiciens* konnte keinerlei Vollständigkeit angestrebt werden. Als Autor figuriert bei den dieser Zeitschrift entnommenen Artikeln für gewöhnlich der Aufgabensteller. Den verschiedenen Einsendern von Lösungen gerecht zu werden war unmöglich.

Am Schlusse habe ich einen Index der (ca. 550) Autoren beigegeben, der in manchen Fällen vielleicht auch von Wert ist.

Speyer, im April 1905.

**H. Wieleitner.**

# Sach-Index

## nach dem „Index du Répertoire“.

### Klasse M.

Algebraische Kurven und Flächen; spezielle transzendenten Kurven und Flächen.

#### M<sup>1</sup>. — Ebene algebraische Kurven.

##### 1. Allgemeine projektive Eigenschaften.

a. Bestimmung einer Kurve durch Punkte oder Tangenten; Erzeugung; Eigenschaften von Punkt-(oder Tangenten-)Systemen, die zwei Kurven gemeinschaftlich sind; a. Gleichung von Kurven, die durch die gemeinschaftlichen Punkte zweier anderen gehen.

b. Vielfache Punkte und Tangenten; Bestimmung der Klasse und des Geschlechts einer Kurve; Ordnung und Klasse eines vielfachen Punktes. Plückersche Formeln; a. Lagenbeziehungen zwischen den vielfachen Punkten ein- und derselben Kurve; β. analytische Beziehungen zwischen den Anzahlen der reellen vielfachen Punkte und Tangenten.

c. Allgemeine Theorie der Pole und Polaren; Hessesche, Steinersche, Cayleysche Kurve; a. Wendepunkte.

d. Büschel und Scharen; a. Kurven, die durch die gemeinsamen Punkte zweier entsprechenden Kurven aus projektiven Büscheln erzeugt werden; β. das-selbe, wenn die beiden Büschel nicht projektiv sind.

e. Netze und Gewebe von Kurven; Jakobische Kurve.

f. Lineare Systeme algebraischer Kurven; Reduktion.

g. Anwendung der Theorie der Formen auf das Studium von Kurven von höherem als dem vierten Grad.

h. Betrachtung der Kurven in Hinsicht auf Gestalt und Realität.

i. Verschiedene projektive Eigenschaften.

##### 2. Geometrie auf einer Linie.

a. Geometrie auf einer Geraden; Chaslessches Korrespondenzprinzip; vielfache Koinzidenzen; a. allgemeine Involutionen beliebig hohen Grades; besondere Involutionen von höherem als dem zweiten Grad; β. Punktgruppen auf einer Geraden.

b. Birationale Transformationen einer Kurve in eine andere; Erhaltung des Geschlechts; Moduln, Normalkurven.

c. Schnitt einer Kurve mit den adjungierten Kurven; Punktgruppen;

a. Spezialgruppen, Riemann-Rochscher Satz; β. adjungierte Berührungscurven.

- d. Schnitt mit einer beliebigen Kurve; Berührungscurven.
- e. Korrespondenzprinzip; Anwendung desselben auf die Geometrie auf einer Kurve; Koinzidenzen; erweitertes Korrespondenzprinzip.
- f. Untersuchungen über Punkte, die einer Differentialgleichung genügen.
- g. Andere Eigenschaften und Probleme, die zur Geometrie auf einer Kurve gehören.
- h. Korrespondenz zwischen zwei Kurven.

### 3. Metrische Eigenschaften.

- a. Allgemeine Theoreme über die Bögen der algebraischen Kurven und über deren Schwerpunkte.
- b. Theoreme und Probleme über Flächenräume.
- c. Theoreme und Probleme über Richtungseigenschaften.
- d. Theoreme und Probleme über Längen; a. Theorie der Transversalen; der Newtonsche und der Carnotsche Satz; Folgerungen.
- e. Theoreme über die Zentren der mittleren Abstände von gewissen Punktsystemen in bezug auf eine Kurve; über die harmonischen Mittelpunkte. Reziproke Sätze über die Polaren eines Punktes in bezug auf gewisse Systeme von Geraden. Mittelpunkt einer Kurve, als Pol der unendlich fernen Geraden betrachtet.
- f. Durchmesser und Durchmesserkurven.
- g. Brennpunkte; konjugierte Geraden eines Punktes in bezug auf eine Kurve.
- h. Asymptoten und asymptotische Kurven.
- i. Verschiedene auf Normalen bezügliche Fragen; gemeinsame Normalen zweier Kurven; a. Evoluten; Evolventen und analoge Kurven; β. Eigenschaften des Oskulationskreises und des Krümmungsradius; γ. hyperoskulierende Kegelschnitte und Kurven eines Punktes; δ. schiefe Polaren.
- j. Einfache, aus einer algebraischen Kurve abgeleitete Kurven, vom algebraischen Gesichtspunkt aus betrachtet; Allgemeines und Beispiele; a. Fußpunktcurven und negative Fußpunktcurven; β. Parallelcurven; γ. Kurven, welche durch eine Eigenschaft der Tangenten definiert sind, die man von einem ihrer Punkte an eine oder mehrere algebraische Kurven ziehen kann; δ. Konchoiden;
- ε. Kaustiken und Antikaustiken.
- k. Verschiedene metrische Eigenschaften; ausgezeichnete Punkte, Gerade und Richtungen in bezug auf eine algebraische Kurve.

### 4. Kurven, vom Gesichtspunkte des Geschlechts aus betrachtet.

- a. Rationale Kurven, verschiedene Erzeugungsarten; a. Kurven der Ordnung  $m$  mit einem vielfachen Punkt der Ordnung  $m - 1$ .
- b. Kurven vom Geschlechte Eins.
- c. Kurven vom Geschlechte Zwei.
- d. Hyperelliptische Kurven.

- e. Andere Kurven, auf denen ausgezeichnete Punktgruppen liegen.
- f. Kurven, deren Koordinaten sich mit Hilfe verschiedener Funktionen ausdrücken lassen.

### 5. Kurven der dritten Ordnung oder der dritten Klasse.

- a. Rationale Kurven; Allgemeines; Konstruktion; Erzeugung; Klassifikation. Ein- und umgeschriebene Polygone.
- b. Die Hypozykloide mit drei Spitzen.
- c. Spezielle rationale Kurven der dritten Ordnung; a. Strophoiden, reguläre Fokale;  $\beta$ . Zissoide.
- d. Kurven der dritten Ordnung oder der dritten Klasse vom Geschlechte Eins. Allgemeines. Erzeugung, Klassifikation; a. durch die Asymptoten;  $\beta$ . durch die Brennpunkte und auf andere Weise.
- e. Schnitt einer Kubik und einer algebraischen Kurve; Eigenschaften von Punktsystemen auf gerader Linie oder auf einem Kegelschnitt; a. Wendepunkte;  $\beta$ . sextaktische Punkte;  $\gamma$ . andere ausgezeichnete Punkte;  $\delta$ . ein- und umgeschriebene Polygone.
- f. Systeme von dreimal berührenden Kegelschnitten; a. zweimal oskulierende Kegelschnitte.
- g. Pole und Polaren; Hessesche, Cayleysche Kurve; a. Steinersche Paare.
- h. Andere allgemeine Theoreme und Probleme über die Kurven der dritten Ordnung oder der dritten Klasse.
- i. Büschel (Scharen) von Kurven dritter Ordnung oder dritter Klasse;
- a. Konstruktion des neunten Punktes;  $\beta$ . Büschel mit gemeinsamen Wendepunkten;
- $\gamma$ . Netze (Gewebe) von Kurven der dritten Ordnung oder der dritten Klasse.
- j. Invarianten und Kovarianten.
- k. Spezielle Kurven dritter Ordnung oder dritter Klasse; a. zirkulare Kubiken;  $\beta$ . Fokalen.

### 6. Kurven der vierten Ordnung oder der vierten Klasse.

- a. Rationale Kurven; Allgemeines.
- b. Spezielle rationale Kurven; a. Lemniskate;  $\beta$ . Kurven mit drei Inflextionsknoten;  $\gamma$ . Evoluten der Kegelschnitte;  $\delta$ . bizirkulare rationale Quartiken.
- c. Kurven vom Geschlechte eins; Allgemeines; Eigenschaften, die zu keiner der folgenden Gruppen gehören.
- d. Bizirkulare Quartiken, als anallagmatische Kurven betrachtet; Doppel-tangenten; Deferenten; Direktorkreise; Brennpunkte; konfokale Quartiken; a. binodale Quartiken, aus demselben Gesichtspunkt betrachtet.
- e. Eingeschriebene Kegelschnitte; konjugierte Punktsysteme; a. Steinersche Paare.
- f. Spirische Linien (bizirkulare Quartiken mit einer Symmetriearchse); verschiedene Erzeugungsarten; Eigenschaften; a. Spirische Linien mit zwei Symmetriearchsen.

**g.** Kartesische Ovale (bizirkulare Quartiken mit Spitzen in den imaginären reispunkten).

- h.** Pascalsche Schnecke; **a.** Kardioide.
- i.** Cassinische Kurven.
- j.** Andere spezielle bizirkulare Quartiken.
- k.** Kurven der vierten Ordnung oder der vierten Klasse vom Geschlechte wei; **a.** Doppeltangenten.
- l.** Allgemeine Kurven der vierten Ordnung oder der vierten Klasse; Doppeltangenten; **β.** Invarianten und Kovarianten der Quartiken.

### 7. Kurven von höherer als der vierten Ordnung und Klasse.

- a.** Kurven fünfter Ordnung oder fünfter Klasse.
- b.** Kurven sechster Ordnung oder sechster Klasse.
- c.** Kurven von höherer als der sechsten Ordnung und Klasse.

### 8. Spezielle Kategorien von Kurven; besondere Kurven.

- a.** Algebraische Epizykloiden und Hypozykloiden, gewöhnliche, verlängerte er verkürzte; **a.** die Hypozykloide mit vier Spitzen.
- b.** Richtungskurven.
- c.** Isotropische Kurven (d. i. solche, deren unendlich ferne Punkte alle in imaginären Kreispunkte fallen).
- d.** Kurven  $\rho^m = a^m \cos m\theta$ .
- e.** Kurven  $\left(\frac{x}{z}\right)^a \left(\frac{y}{z}\right)^b = k$  und  $\left(\frac{x}{z}\right)^a + \left(\frac{y}{z}\right)^b = k$ .
- f.** Kurven, für welche die Produkte der Entfernungen eines ihrer Punkte zwei Reihen fester Pole in einem gegebenen Verhältnis stehen; orthogonale sjektorien dieser Kurven; spezielle Fälle; **a.** Cassinoiden und Stelloiden.
- g.** Verschiedene algebraische Kurven und Kategorien von solchen.

### S.

#### Verschiedene Systeme von Kurven.

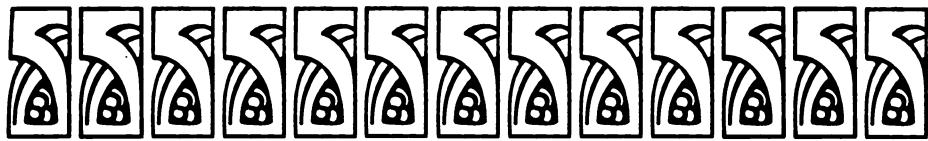
### T.

#### Transformationen.

### A.

#### Allgemeines; Lehrbücher; gesammelte Werke.





|  |   |  |
|--|---|--|
| Abh., Afh.: Abhandlungen, Af-handlingar.                           | Gen.: Genootschap.  | Rend.: Rendiconti, Rendiconto.   |
| Ac., Acc., Ak.: Academia, Aca-démie, Academy, Accademia, Akademie. | Ges.: Gesellschaft.   | Rev., Riv.: Revue, Rivista.  |
| Ann.: Annalen, Annales, Annali, Annals.                            | Handel., Handl.: Handelingen, Handlinger.   | Sc.: Science(s), Scienze, Scien-cias.  |
| Arch.: Archief, Archiv, Archives.                                  | J.: Journal, Jornal.  | Selsk.: Selskabet.   |
| [Arch. Math. Phys. = Grunert (Hoppe) Archiv.]                      | [J. math. p. appl. Paris = Liouville Journal. — J. r. ang. Math. = Crelle Journal.] | Soc.: Societas, Society, Societät.   |
| Ber.: Berichte.  | Inst., Ist.: Institut, Institute, Istituto.   | Stzgsb.: Sitzungsberichte.   |
| Bibl.: Bibliotheca, Bibliothèque.                                  | Jhbsb.: Jahresbericht(e).   | Tida.: Tidsskrift.   |
| Bull., Boll.: Bulletin, Bullettino, Bollettino.                    | Mag.: Magazin, Magazine.  | Trans.: Transactions.  |
| [Bull. sc. math. (astr.) Paris = Darboux Bulletin.]                | Mem., Mém.: Mémoire, Memoirs, Mémoires.   | Ver.: Verein, Vereinigung.   |
| C. R.: Compte(s) rendu(s).   | Mitt.: Mitteilungen.  | Verh.: Verhandlungen, Verhan-delungen.   |
| Forts.: Forthandlingar.  | [Math.-naturw. Mitt. Württ. = Böcklen Mitt.]  | Vrtlj.: Vierteljahrsschrift.   |
| G.: Giornale.  | Nachr.: Nachrichten.  | Wet., Wiss.: Wetenschappen, Wissenschaften.  |
| [G. mat. Napoli = Battaglini Giornale.]                            | Öfv., Overs.: Översigt, Oversigt.   | Wisk.: Wiskunde, Wiskundig.  |
|  | Proc.: Proceedings.   | Z.: Zeitschrift.   |
|  | Rec.: Recueil.  | [Z. Math. Phys. = Schlömilch Zeitschrift. — Z. math. naturw. Unterr. = Hoffmann Zeit-schrift.] |

## 1. Allgemeine projektive Eigenschaften.

### 1 a.

(Vgl. auch 2e und 2d).

- E. Amigues.** Démonstration algébrique d'un théorème relatif à l'intersection de deux courbes. — Nouv. Ann. Math. (3) **14**, 1895, S. 447—448.
- J. Andrade.** Sur les droites de contact des courbes gauches et sur une famille de courbes gauches. — C. R. Ac. sc. Paris **122**, 1896, S. 1110—1113.
- A. Berry.** Note on a case of divisibility of a function of two variables by another function. — Proc. London Math. Soc. **30**, 1899, S. 271—276.
- E. Bertini.** Rappresentazione di una forma ternaria per combinazione lineare di due altre. — Rend. Ist. Lomb. (2) **24**, 1891, S. 1095—1115.
- R. Bettazzi.** Curve e funzioni. — Il Pitagora G. mat. scuole sec. 8, 1902, S. 115 bis 123.
- A. v. Braunmühl.** Historische Studie über die organische Erzeugung ebener Kurven von den ältesten Zeiten bis zum Ende des 18. Jahrh. — Katalog der math. Ausst. München 1892, S. 54—88.
- H. Brocard.** Tangentes en certains points d'une courbe. — L'Intermédiaire math. **9**, 1902, S. 19.
- G. Darboux.** Sur une classe remarquable de courbes et de surfaces algébriques et sur la théorie des imaginaires. 2<sup>e</sup> éd. — Paris 1896.
- E. Delassus.** Sur les surfaces algébriques passant par l'intersection de plusieurs surfaces algébriques. — Bull. sc. math. (astr.) **21**, 1897, S. 59—64.
- A. C. Dixon.** Note on plane unicursal curves. — Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 1904, S. 454—457.  
— On the order of certain systems of conditions. — Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 1904, S. 458—460.
- Elgé.** Sur un point délicat dans la construction des courbes. — J. math. spéc. (4) **5**, 1896, S. 49—50.
- A. Göb.** Sur les courbes algébriques. — Mathesis (2) **5**, 1895, S. 183—184.

- W. Heymann.** Theorie der An- und Um-läufe und Auflösung der Gleichungen vom vierten, fünften und sechsten Grade mittels goniometrischer und hyperbolischer Funktionen. — J. r. ang. Math. **113**, 1894, S. 267—302 m. 1 Taf.
- E. Humbert.** Leçon sur les enveloppes. — Rev. math. spéc. **5**, 1895, S. 202—209.
- Junker.** Über die Bedingungen des Vor-handenseins gemeinschaftlicher Punkte mehrerer algebraischer Kurven. — Neues Korresp.-Bl. Gelehrt.-u. Realsch. Württ. **3**, 1896, S. 434—442, 476—482.
- C. Küpper.** Projektivische Erzeugung der Kurven  $m^{\text{ter}}$  Ordg.  $C^m$ . — Math. Ann. **48**, 1896, S. 401—416.  
— Note zur projektiven Erzeugung der  $C^{2n+r}$ . — Stzgsb. böhm. Ges. Wiss. 1897, Nr. 5, 15 S.
- E. Lenfant.** Notions élémentaires sur la construction des courbes. — Paris (Baudoin) 1894.
- J. H. Lond.** Méthodes pour décrire les courbes circulaires (Bibliogr.). — L'Intermédiaire math. **2**, 1895, S. 391.
- G. de Longchamps.** Courbe plane la plus simple qui passe par tous les sommets d'un chemin brisé orthogonal plan aux côtés 1, 3, 5, 7 . . . . — L'Intermédiaire math. **1**, 1894, S. 197, 198, 250.
- F. S. Macaulay.** The theorem of residuation, Noether's theorem, and the Riemann-Roch theorem. — Proc. London Math. Soc. **31**, 1899, S. 15—30. (2 c).  
— The theorem of residuation, being a general treatment of the intersections of plane curves at multiple points. — Proc. London Math. Soc. **31**, 1900, S. 15—30 u. S. 381—422. (1 b, 1 f, 2 c).
- S. Mangeot.** Sur l'application de deux covariants à la construction de quelques espèces de courbes. — Nouv. Ann. Math. (2) **16**, 1897, S. 76—78.
- M. Noether.** Zum Beweise des Satzes der Theorie der algebraischen Funktionen, diese Annalen Bd. VI, S. 351. — Math. Ann. **40**, 1892, S. 140—145.  
— Konsekutive und koinzidierende Elemente einer algebraischen Kurve. Read at the Intern. Math. Congr. Chicago 1893.  
— Papers Amer. Math. Soc. New York **1**, 1896, S. 253—257.
- F. Palatini.** Teoremi sulle curve algebriche piane. — G. mat. Napoli **33**, 1895, S. 210—217.
- J. Puzyński.** Einige Bemerkungen zur allgemeinen Theorie der algebraischen Kurven. — Krakauer Abh. **22**, 1892, S. 1—29 (poln.).
- C. Reuschle.** Geometrische Bedeutung der Partialbruchzerlegung. — Z. Math. Phys. **41**, 1896, S. 103—106.
- J. Richard.** Sur les courbes algébriques. — Rev. math. spéc. **13**, 1903, S. 81—83.
- R. Schumacher.** Die Punktsysteme auf der Geraden und ihre Anwendung zur Erzeugung der ebenen algebraischen Kurven. — J. r. ang. Math. **110**, 1892, S. 230 bis 264; **111**, 1893, S. 254—276.
- Charlotte A. Scott.** On the intersections of plane curves. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **4**, 1898, S. 260—273.  
— A proof of Noether's fundamental theorem. — Math. Ann. **52**, 1899, S. 593 bis 597.  
— On a recent method for dealing with the intersections of plane curves. — Trans. Amer. math. Soc. **3**, 1902, S. 216—263.
- E. Study.** Über Schnittpunktfürmen ebener algebraischer Kurven. — Math. Ann. **36**, 1890, S. 216—229.
- H. Suhle.** Über imaginäre Punkte einer ebenen Kurve. I. und II. — Progr. Realgymn. Dessau 1893, 1894, 28 bez. 17 S.  
— Zur Theorie der reellen Punkte einer rationalen Funktion  $n^{\text{ten}}$  Grades für komplexe Variable. — Progr. Realgymn. Dessau 1896, 16 S.
- T. Takagi.** Mathematical notes. — Sugakubutsur. Kwai Hökoku **2**, 1903, S. 25—29.
- H. Valentiner.** Om Konstruktionen af Curver af 3<sup>de</sup> og 4<sup>de</sup> Orden, bestemte ved at skulle gaae gjennem henholdsvis 9 og 14 Punkter. — Nyt Tidssk. Math. **3 B**, 1892, S. 33—48.
- W. Weiß.** Zum Noetherschen Fundamentalsatzes der Theorie der algebraischen Funktionen. — Monatsh. Math. Phys. **7**, 1896, S. 321—324.

## 1 b.

- H. Andoyer.** Étude d'une courbe algébrique autour d'un point à distance finie. — Rev. math. spéc. **5**, 1895, S. 153—157.
- L. Autonne.** Littérature sur les points singuliers. — L'Intermédiaire math. **2**, 1895, S. 260—261, 365.
- H. F. Baker.** Examples of the application of Newton's polygon to the theory of singular points of algebraic functions. — Trans. Cambr. Phil. Soc. **15**, 1894, S. 403 bis 450.  
— The practical determination of the deficiency and adjoint  $\varphi$ -curves for a Riemann surface. — Math. Ann. **45**, 1894, S. 133—139.
- A. B. Basset.** Autotomic curves. — Nature London **62**, 1900, S. 572; **63**, 1900, S. 82. (Siehe Orchard).

- F. J. van den Berg.** Sur des courbes polaires auto-réciroques. — *Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst.* **19**, 1892, S. 80—98.
- E. Bertini.** Sul numero dei punti di diramazione die una singolarità qualunque di una curva piana algebrica. — *Rend. Ist. Lomb.* (2) **23**, 1890, S. 307—311.
- Ch. Bioche.** Sur les singularités des courbes algébriques planes. — *Bull. Soc. math. France* **20**, 1892, S. 67—69.
- W. Bouwmann.** De Plücker'sche grootheden der deviatie kromme. — *Diss. Groningen* 1896, 61 S.  
— Die Plücker'schen Zahlen der Abweichungskurven. — *Math. Ann.* **49**, 1897, S. 24—38.
- A. Brill.** Über die Auflösung höherer Singularitäten einer algebr. Kurve in elementare. — *Katal. d. math. Ausstellg. München* 1892, S. 27—39.
- H. Brocard.** Singularité d'une courbe signalée par Caley. — *L'Intermédiaire math.* **7**, 1900, S. 384.
- J. E. Campbell.** Note on the maximum number of arbitrary points which can be double points on a curve, or surface, of any degree. — *The Messenger Math.* (2) **21**, 1892, S. 158—164.
- A. Cayley.** Note on Plücker's equations. — *The Messenger Math.* (2) **24**, 1894, S. 23—24.
- E. Cosserat.** Sur l'étude d'une courbe algébrique dans le voisinage d'un de ses points. — *Ann. Fac. sc. Toulouse* **4**, 1890, S. 1—16.
- N. Delaunay.** Sur les surfaces n'ayant qu'un côté et sur les points singuliers des courbes planes. — *Bull. soc. math. France* **26**, 1898, S. 43—52.
- A. Dowling.** A contribution to the theory of plane curves. — *Bull. Amer. math. Soc.* (2) **4**, 1897, S. 4.
- W. Esson.** Notes on synthetic geometry. — *Proc. London Math. Soc.* **28**, 1897, S. 491—499.
- J. C. Fields.** Forms for the Abelian Integrals of the three kinds in the case of a curve for which the tangents at the multiple points are distinct from one another. — *J. r. ang. Math.* **127**, 1904, S. 277—308.
- G. Fontené.** Sur les formules de Plücker. — *Rev. math. spéc.* **8**, 1898, S. 561—567.
- M. de Franchis.** Sopra una teoria geometrica delle singolarità di una curva algebrica piana. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **11**, 1897, S. 104—153.
- A. Guldberg.** Om singulariteter og deres bestemmelse ved differentialligninger af 1<sup>st</sup> orden. — *Nyt Tidsskr. Math.* **3**, 1892, S. 86—91.
- K. Hensel.** Theorie der algebraischen Funktionen einer Veränderlichen und der algebraischen Integrale. — *J. r. ang. Math.* **109**, 1892, S. 1—43.
- M. J. M. Hill.** On node and cusp-loci which are also envelopes. — *Proc. Lond. Math. Soc.* **22**, 1891, S. 216—236.
- G. A. Himstedt.** Über Singularitäten algebraischer Kurven. — *Progr. Progymn. Löbau* 1891, 24 S. 8° m. 1 Tfl.
- E. A. Hook.** Multiple points on Lissajou's curves in two and three dimensions. — *Ann. Math. Harvard Univ.* (2) **4**, 1903, S. 67—88.
- S. Kantor.** Una nuova interpretazione delle formole di Plücker e Veronese e di altre formole di geometria. — *Atti Ist. Ven.* **60** [(8) 3], 1901, S. 769—774.
- C. G. Knott.** Plücker's first equation connecting the singularities of curves. — *Proc. R. Ir. Ac.* (3) **2**, 1893, S. 130—136.
- D. J. Korteweg.** Über Singularitäten verschiedener Ausnahme-Ordnung und ihre Zerlegung. — *Math. Ann.* **41**, 1892, S. 286 bis 307.
- W. Köstlin.** Über Singularitäten ebener algebraischer Kurven. — *Diss. Tübingen* 1895, 36 S. 8° m. 1 Tfl., abgedr. in *Z. Math. Phys.* **41**, 1896, S. 1—34.
- P. A. Lambert.** Expansions of algebraic functions at singular points. — *Proc. Amer. Phil. Soc.* **43**, 1904, S. 164—172.
- L. Laugel.** Où Newton a-t-il donné la méthode de la polygonale? (Bibliogr.). — *L'Intermédiaire math.* **4**, 1897, S. 286.
- B. Levi.** Sur la résolution des points singuliers des surfaces algébriques. — *C. R. Acad. sc. Paris* **134**, 1902, S. 222—225.
- J. E. Manchester.** Über die Singularitäten ebener Kurven. — *Diss. Tübingen* 1899, 38 S. Groß-8°.
- A. Meder.** Über einige Arten singulärer Punkte von Raumkurven. — *J. r. ang. Math.* **110**, S. 50—84.
- Fr. Meyer.** Über Diskriminanten und Resultanten der Gleichungen für die Singularitäten der ebenen algebraischen Kurven. — *Math. Ann.* **38**, 1891, S. 369—404.
- F. Michel.** Sur certaines courbes ayant deux points  $n^{\text{uples}}$  à l'infini et sur une classe particulière de quartiques. — *C. R. Ass. Franç. (Paris 1900)* **29**, 1901, S. 250 bis 259. (6).
- M. Noether.** Les combinaisons caractéristiques dans la transformation d'un point singulier. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **4**, 1890, S. 89—108.  
— Extrait d'une lettre adressée à M. Gucia. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **4**, 1890, S. 299—301.

- M. Noether.** Über die singulären Elemente der algebraischen Kurven. — Math. Ann. **56**, 1903, S. 677—684.
- H. Oppenheimer.** Über die Doppelpunkte der algebraischen Kurven. — Z. Math. Phys. **41**, 1896, S. 305—325.
- H. L. Orchard, A. S. Thorn.** Autotomic curves (curves without double points). — Nature **63**, 1900, S. 7. (Siehe Bassett, Richmon and.)
- P. del Pezzo.** Equazione parametriche di un ciclo di una curva piana. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (2) **6**, 1892, S. 45—49.  
— Intorno ai punti singolari delle curve algebriche. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (2) **7**, 1893, S. 15—21, 45—50.
- V. Retali.** Sopra le tangenti doppie di alcune curve piane algebriche. — Rend. Acc. Bologna 1890, Stzg. v. 21. Dez.
- Sopra una curva piana del sest'ordine. — Period. mat. insegn. sec. **1**, 1899, S. 152.
- H. Richmond.** Curves without double points. — Nature London **63**, 1900, S. 58. (Siehe Bassett).
- Sartre.** Le point d'arrêt et le point anguleux. — J. math. spéc. (4) **3**, 1894, S. 61—62.
- P. H. Schoute.** Sur les relations entre les nombres de Plücker d'une courbe plane et ceux de sa développée. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **3**, 1897, S. 236—238.  
— De Plücker'sche getallen eener kromme in  $R_n$ . — Versl. Ak. Amst. **12**, 1904, S. 705—709.
- Fr. Schuh.** Eene realiteitsvergelijking voor bestaanbare en onbestaanbare vlakke krommen met hogere singulariteiten. — Versl. Ak. Amst. **12**, 1904, S. 845—854.  
— Over een uitdrukking voor de klasse eener algebraische vlakke kromme met hogere singulariteiten. — Versl. Ak. Amst. **13**, 1904, S. 57—60 [Proc. **7**, S. 42—45].  
— Over een uitdrukking voor het geslacht eener algebraische vlakke kromme met hogere singulariteiten. — Versl. Ak. Amst. **13**, 1904, S. 133—138 [Proc. **7**, S. 107—112].
- Charlotte A. Scott.** On the higher singularities of plane curves. — Amer. J. math. **14**, 1892, S. 301—325.  
— The nature and effect of singularities of plane algebraic curves. — Amer. J. math. **15**, 1893, S. 221—243.
- C. Segre.** Su alcuni punti singolari delle curve algebriche, e sulla linea parabolica di una superficie. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **6**, 1897, S. 168—175.
- C. Segre.** Le molteplicità nelle intersezioni delle curve piane algebriche con alcune applicazioni ai principii della teoria di tali curve. — Giorn. mat. Napoli **36**, 1898, S. 1—50.
- T. B. Sprague.** On the singular points of plane curves. — Proc. Edinb. Math. Soc. **21**, 1903, S. 96—110. (1c, 31).
- R. Sturm.** Einige Bemerkungen zu den Elementen der Differential- und Integralrechnung. — Arch. Math. Phys. (3) **8**, 1904, S. 130—133.
- A. P. Thompson.** Notes on the bitangents of a plane curve. — The math. Gazette **2**, 1903, S. 307—308. (1c, 61, 7a).
- A. S. Thorn.** Siehe Orchard.
- Tikhomarditzky.** Esquisse d'une méthode pour déterminer le genre et les courbes adjointes d'une courbe algébrique donnée au moyen des opérations rationnelles. — Bull. sc. math. (astr.) Paris (2) **17**, 1893, S. 51—55. — Ann. Éc. Norm. (3) **10**, 1893, S. 151—165.
- W. A. Versluyss.** De singulariteiten van de brandkromme eener vlakke algemeene kromme, die de lijn op oneindig o maal raakt en  $\tau$  keer door ieder der imaginaire cirkelpunten gaat. — Versl. Ak. Amst. **12**, 1904, S. 709—710. (3g).
- E. Vessiot.** Sur une méthode de transformation et sur la réduction des singularités d'une courbe algébrique. — Bull. Soc. math. France **22**, 1894, S. 208—216.  
— Sur l'étude d'une courbe autour d'un de ses points. — Bull. sc. math. (2) **20**, 1896, S. 29—31.
- H. de Vries.** Anwendung der Zyklographie auf die Lehre von den ebenen Kurven. — Verh. Ak. Amst. **8**, 1904, Nr. 7, 53 S.
- M. Weill.** Sur les relations de dépendance entre les points doubles d'une sextique. — L'Intermédiaire math. **7**, 1900, S. 311.
- O. Zimmermann.** Neue Ableitung der Plücker'schen Gleichungen nebst einigen direkten Bestimmungen der Doppel-tangenten ebener algebraischer Kurven beliebiger Ordnung. — J. r. ang. Math. **123**, 1901, S. 1—32, 175—209.

## 1c.

- A. B. Basset.** A quintic curve cannot have more than fifteen real points of inflection. — Report Brit. Assoc., 70<sup>th</sup> Meeting (Bradford) 1900, S. 647—648.
- E. Bertini.** Quand è che due curve piane dello stesso ordine hanno le stesse prime polari. — Atti Acc. Torino **33**, 1897, S. 23—29.

- H. Brocard et V. Retali.** Polaires des courbes de degrés supérieurs (Bibliogr.). — *L'Intermédiaire math.* **3**, 1896, S. 100.
- A. B. Coble.** The quartic curve as related to conics. — *Trans. Amer. Math. Soc.* **4**, 1903, S. 65—85.
- P. Gordan.** Die Hesse'sche und die Cayley'sche Kurve. — *Erlanger Festschrift*, Leipzig 1901, 14 S. gr. 8°. (5j, 1g).
- D. A. Gravé.** Sur quelques propriétés du Hessian. — *Bull. Univ. Kief* 1903, Nr. 6c, S. 1—9 (russ.).
- G. B. Guccia.** Una definizione sintetica delle curve polari. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **7**, 1893, S. 263—292.
- G. Kohn.** Eine Definition der Polaren. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **7**, 1893, S. 307 bis 308.
- C. Küpper.** Geometrische Betrachtungen auf Grundlage der Funktionentheorie. — *Stzgab. Böh. Ges. Prag* 1892, S. 257—263.
- C. A. Laisant.** Interprétation géométrique des dérivées partielles dans la théorie des courbes et des surfaces. — *L'enseign. math.* **3**, 1901, S. 406—422.
- G. Lazzeri.** Teoria geometrica delle linee e superficie polari. — *Rend. Ist. Lomb.* (2) **24**, 1891, S. 1021—1029.
- G. de Longchamps.** L'espace infinitésimal autour d'un point d'inflexion. — *C. R. Ass. Franc.* (Besançon) **22**, 1893, S. 277—287.
- Ed. Maillet.** Travaux sur les points d'inflexion de courbes algébriques. — *L'Intermédiaire math.* **9**, 1902, S. 231.
- H. B. Newson.** On a remarkable covariant of a system of quantics. — *Bull. Amer. math. Soc.* (2) **2**, 1896, S. 272—275.
- V. Retali.** Siehe Brocard.
- H. W. Richmond.** Note on the inflexions of plane curves with double points. — *Proc. London Math. Soc.* **33**, 1901, S. 218—226.
- Charlotte A. Scott.** Note on the real inflexions of plane curves. — *Amer. Math. Soc.* **3**, 1902, S. 399—400.
- C. Segre.** Sulla forma Hessiana. — *Rend. R. Acc. Lincei* (5) **4**, 1895, S. 143—148. (1g).
- Stuyvaert.** Sur les groupes polaires des systèmes de points. — *Mathesis* (2) **8**, 1898, S. 20—23.
- H. E. Timerding.** Über den Zusammenhang ebener algebraischer Kurven mit quadratischen Formen. — *Math. Ann.* **55**, 1901, S. 149—162.
- R. H. Vivian.** The poles of a right line with respect to a curve of order  $n$ . — *Diss. Philadelphia* 1901, 32 S. 8°.
- W. Weiss.** Bemerkung über eine Abzählung der Wendepunkte algebraischer Kurven. — *Monatsh. Math. Phys. Wien* **11**, 1900, S. 367—368.
- E. Wölfing.** Das Verhalten der Steinerschen, Cayley'schen und anderer kovarianten Kurven in singulären Punkten der Grundkurve. — *Z. Math. Phys.* **40**, 1895, S. 31—47.
- 1 d.**
- (Vgl. auch 1e, 1f.)
- L. Berzolari.** Sulle curve piane che in due dati fasci hanno un semplice o un doppio contatto oppure si osculano. — *Atti Acc. Torino* **31**, 1896, S. 476—484.
- M. Bouwmann.** Über den Ort der Berührungs punkte von Strahlenbüschel und Kurvenbüschel. — *Nieuw. Arch. Wisk.* Gen. Amst. (2) **4**, 1900, S. 258—268.
- A. Demoulin.** Quelques propriétés du système de deux courbes algébriques planes. — *Bull. Ac. Belg. Sc.* (3) **23**, 1892, S. 527—547.
- A. Emch.** Theory of compound curves in railroad engineering. — *The Quart. Un. Kansas* **5**, 1896, S. 99—108.
- M. de Franchis.** Sulla curva luogo dei contatti d'ordine  $k$  delle curve d'un fascio colle curve d'un sistema lineare  $\infty^k$ . — *Rend. Circ. mat. Palermo* **11**, 1897, S. 12—42.
- T. F. Nichols.** The generation of certain curves of the fifth and sixth order. — *Math. Review* **1**, 1897, S. 141—153.
- H. Oppenheimer.** Über eine Behandlung einer Kurve 4. Ordn. und der allgemeinen Kurve 3. Ordn. mittels Kegelschnittkoordinaten. — *Arch. Math. Phys.* (2) **13**, 1894, S. 84—88.
- G. Stiner.** Über die Erzeugnisse projektiver linearer Kreisreihen. — *Mitt. Thurg. naturf. Ges.* **11**, 1894, 24 S.
- J. Thomae.** Untersuchungen über 2-2-deutige Verwandtschaften und einige Erzeugnisse derselben. — *Leipzig (Teubner)* 1895, 68 S. Lex.-8°.
- J. de Vries.** Über eine gewisse Gruppe ebener Kurven. — *Versl. Ak. Amst.* **3**, 1895, S. 139—144.
- M. Weill.** Sur les points de base d'un faisceau linéaire de courbes algébriques. — *Bull. Soc. math. France* **29**, 1901, S. 26—29.
- 1 e.**
- (Vgl. auch 1d, 1f.)
- E. Ciani.** La quartica di Caporali. — *Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli* (3) **2**, 1896, S. 126—144. (61).
- M. de Franchis.** Sulle reti sovrabbondanti di curve piane di genere 2. — *Rend. Circ. mat. Palermo* **13**, 1899, S. 200—201.

- F. Gerbaldi.** Sulle singolarità della Jacobiana di tre curve piane. — Rend. circ. mat. Palermo **8**, 1894, S. 1—24.
- R. Gilbert.** Étude sur les réseaux de coniques. — J. math. spéci. (5) **22**, 1897, S. 18—20.
- G. B. Guccia.** Ricerche sui sistemi lineari di curve algebriche piane, dotati di singolarità ordinarie. — Rend. Circ. mat. Palermo **7**, 1893, S. 193—255; **9**, 1895, S. 1—64.
- T. F. Nichols.** On some special Jacobians. — Math. Review **1**, 1897, S. 60—80.
- Charlotte A. Scott.** Note on linear systems of curves. — Nieuw. Arch. Wisk. Gen. (2) **3**, 1898, S. 243—252.

## 1 f.

(Vgl. auch 1d, 1e, 2e, 8).

- F. Amodeo.** Sistemi lineari di curve algebriche di genere massimo ad intersezioni variabili collineari. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (3) **2**, 1896, S. 80—85.
- M. Bernhard.** Über lineare Scharen von Kurven und Flächen. — Diss. Tübingen (Progr. Gymn. Ehingen) 1897, 30 S. 4°.
- E. Bertini.** Sui sistemi lineari di grado zero. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **10**, 1901, S. 73—76.
- L. Bosi.** Inviluppo di un sistema notevole di curve — Giorn. mat. Napoli **35**, 1897, S. 120—124.
- G. Castelnuovo.** Massima dimensione dei sistemi lineari di curve piane di dato genere. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **18**, 1890, S. 119—128.
- Ricerche generali sopra i sistemi lineari di curve piane. — Mem. Acc. Torino (2) **42**, 1891, 43 S.
- E. Ciani.** Sopra i sistemi lineari di curve algebriche piane. — G. mat. Napoli **33**, 1895, S. 57—59.
- K. Doeblemann.** Über lineare Systeme in der Ebene und im Raum und über deren Jacobische Kurve bez. Fläche. — Math. Ann. **41**, 1893, S. 545—570.
- G. Ferretti.** Sulla riduzione all'ordine minimo dei sistemi lineari di curve piane irriducibili di genere  $p$ ; in particolare per i valori 0, 1, 2 del genere. — Rend. Circ. mat. Palermo **16**, 1902, S. 236—279.
- M. de Franchis.** Sulla curva luogo dei contatti d'ordine  $k$  delle curve d'un fascio colle curve d'un sistema lineare  $\infty^k$  (Mem. I<sup>a</sup>). — Rend. Circ. mat. Palermo **10**, 1896, S. 118—152.
- M. de Franchis.** Riduzione dei sistemi lineari  $\infty^k$  di curve piane di genere 3, per  $k > 1$ . — Rend. Circ. mat. Palermo **13**, 1899, S. 130—160.
- G. B. Guccia.** Sulle curve algebriche piane. — Rend. Circ. mat. Palermo **16**, 1902, S. 204—208, 286—293.
- G. Jung.** Un' osservazione sul grado massimo dei sistemi lineari di curve piane algebriche. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **18**, 1890, S. 129—130.
- S. Kantor.** Neue Äquivalenztheorie für die linearen Systeme rationaler, elliptischer und hyperelliptischer Kurven in der Ebene. — Monatsh. Math. Phys. **10**, 1899, S. 18—53.
- C. Küpper.** Zur Theorie der algebraischen Kurven. — Monatsh. Math. Phys. **6**, 1895, S. 127—156.
- Kurventheoretisches. — Stzgsb. Böhm. Ges. Prag. 1898, Nr. 1, 7 S.
- F. Palatini.** Considerazioni sui sistemi lineari razionali di curve piane. — Foggia 1895, 12 S. 8°.
- E. Picard.** Sur les systèmes linéaires de genre zéro. — Atti Acc. Torino **36**, 1901, S. 684—685.
- C. Segre.** Un' osservazione relativa alla riducibilità delle trasformazioni Cremoniane e dei sistemi lineari di curve piane per mezzo di trasformazioni quadratiche. — Atti Acc. Torino **36**, 1901, S. 377—383. (1d, 1e).
- F. Tirelli.** Teoria geometrica di alcuni sistemi lineari triplamente infiniti. — Palermo (Amenta) 1894, 92 S.
- O. Zimmermann.** Über die Ordnung der Enveloppe solcher ebenen Kurvenreihen, deren Individuen sich in Gruppen von je  $w$  ordnen lassen, welche den Punkten einer Geraden projektiv sind. — J. r. ang. Math. **116**, 1896, S. 10—13.

## 1 g.

- A. Cayley.** On a curve of the involution  $AF + BG + CH = 0$  where  $A, F, B, G, C, H$  are ternary quadrics. — The Mess. Math. (2) **22**, 1893, S. 182—186.
- P. Gordan.** Das Zerfallen der Kurven in gerade Linien. — Math. Ann. **45**, 1894, S. 410—427.
- A. Grassi.** Sulle curve di ordine  $n$  e in particolare sulle quartiche che ammettono coniche polari. — Giorn. mat. Napoli **38**, 1900, S. 244—264.
- J. Hadamard.** Sur les conditions de décomposition d'une forme ternaire. — Procès verb. Soc. sc. phys. nat. Bordeaux 1896/97, S. 100—103.

**L. Kässbohrer.** Die linear-unabhängigen quadratischen Relationen zwischen den zum Kurvengeschlecht  $p=8$  gehörigen Formen  $\varphi$ . — Diss. Erlangen 1893, 44 S.

**Isabel Maddison.** On certain factors of the  $c$ - and  $p$ -discriminants and their relation to fixed points on the family of curves. — The Quart. J. p. appl. math. **26**, 1893, S. 289—307, 44 S.

**H. B. Newson.** Linear geometry of the cubic and quartic. Part I. — The Quart. Univ. Kansas **2**, 1893, S. 85—93.

**G. Peano.** Sur un invariant commun à deux courbes. — L'Intermédiaire math. **3**, 1896, S. 87.

### 1 h.

**P. Appell.** Sur le degré de réalité d'une courbe algébrique à coefficients réels. — Arch. Math. Phys. (3) **4**, 1903, S. 20—21.

**O. Herrmann.** Ein Beitrag zur Lehre von der Gestalt algebraischer Kurven. — Leipzig 1897.

— Über algebraische Kurven, die sich beliebig eng an gegebene Kurvenpolygone anschließen. — Progr. Realgymn. Leipzig 1897, 26 S. 4°.

**D. Hilbert.** Über die reellen Züge algebraischer Kurven. — Math. Ann. **38**, 1891, S. 115—138.

— Mathematische Probleme. — Arch. Math. Phys. (3) **1**, 1901, S. 213—237 (Schluß des Artikels). — Nachr. Ges. Gött. 1900, S. 253—297.

— Mathematical problems. Translated from the original. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **8**, 1902, S. 437—479.

**L. S. Hulbert.** Topology of algebraic curves. — Bull. Amer. math. Soc. **1**, 1892, S. 197 bis 202.

— A class of new theorems on the number and arrangement of the real branches of plane algebraic curves. — Amer. J. math. **14**, 1892, S. 246—250.

**F. Klein.** Über Realitätsverhältnisse bei einem beliebigen Geschlechte zugehörigen Normalkurve der  $\varphi$ . — Math. Ann. **42**, 1893, S. 1—30.

— The Evanston colloquium. Lectures on mathematics delivered in Chicago. — New-York (Macmillan) 1894. Ins Franz. übersetzt v. L. Laugel. — Paris (A. Hermann) 1898.

**A. Kneser.** Einige allgemeine Sätze über die einfachsten Gestalten ebener Kurven. — Math. Ann. **41**, 1892, S. 349—376.

**Ch. Michel.** Sur le point d'arrêt. — Bull. math. spéc. **5**, 1898, S. 34—35.

**C. Reuschle.** Das Divisionsprinzip in der analytischen Geometrie nebst Kurven-

diskussion mittels Signierungsprinzip und Prinzip der linearen Kombination. — Mitt. math.-nat. Ver. Stuttg. (2) **2**, 1900, S. 49—62.

**Charlotte A. Scott.** On the circuits of plane curves. — Trans. Amer. Math. Soc. **3**, 1902, S. 388—398.

**Wiener.** Über die Schönheit der Linien. — Verh. naturw. Verein Karlsruhe **11**, 1895, S. 47—73.

### 1 i.

**G. Bagnera.** Sul luogo dei contatti tripunti delle curve di un fascio con le curve di una rete. — Rend. Circ. mat. Palermo **10**, 1896, S. 81—106.

**C. L. Bouton.** Some examples of differential invariants. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **4**, 1898, S. 313—322. (3 k).

**A. Cayley.** On Clifford's paper: „On syzygetic relations among the powers of linear quantics“. — Proc. Lond. Math. Soc. **23**, 1892, S. 99—104.

— On the notion of a plane curve of a given order. — The Messenger Math. (2) **20**, 1891, S. 148—150.

**C. Crone.** Nogle hovedsætninger af Functionslæren og de algebraiske Ligningers Theorie. — Kjøbenhavn 1891, 64 S. 8°.

**A. C. Dixon.** A projective proof of the anharmonic property of tangents to a plane curve. — The Messenger Math. (2) **26**, 1896, S. 53—54.

**E. Duporcq.** Sur certaines extensions du théorème de Poncelet. — Nouv. Ann. Math. (4) **2**, 1902, S. 161—169. — Hierzu Noten von A. Mannheim S. 337—343, 481—482.

**C. Juel.** Om Opgaver med uendlich mange Løsninger. — Nyt Tidsskr. Math. **1**, 1890, S. 11—23.

**F. Lökle.** Untersuchungen aus der synthetischen Geometrie. — Progr. Karlsgymn. Stuttgart 1892, 79 S. 4°.

**W. Fr. Meyer.** Über geometrische Sätze von der Natur des Pascal'schen Satzes. — Jhresb. Dtsch. Math.-Ver. **9**, 1901, S. 91—99.

**R. de Paolis.** Le corrispondenze progettive nelle forme geometriche fondamentali di 1<sup>a</sup> specie. — Mem. Acc. Torino **42**, 1892, S. 495—584.

**B. Sporer.** Über die Anzahl der Lösungen gewisser Aufgaben und allgemeine Eigenschaften algebraischer Kurven. — Z. Math. Phys. **35**, 1890, S. 237—246, 293—306.

— Zur Ableitung allgemeiner Eigenschaften algebraischer Kurven. — Progr. Gymn. Ehingen 1899, 24 S. 4°.

**H. Suhle.** Zur Theorie der reellen Kurven einer rationalen Funktion  $n^{\text{ten}}$  Grades für komplexe Variable. — Progr. Realgymn. Dessau 1896, 16 S. 4°.

**H. E. Timerding.** Sur une certaine famille de courbes algébriques. — Nouv. Ann. Math. (3) 17, 1898, S. 351—367.

**J. Välyi.** Über mehrfache Polarreziprozitäten in der Ebene. — Math. u. nat. Ber. Ungarn 16, 1899, S. 50—88.

**H. de Vries.** Over de restdoorsnede van twee volgens eene vlakke kromme perspectivische kegels, en over satellietskrommen. — Diss. Amsterdam 1901, 150 S. 8° m. 1 Tfl. (1c).

— Enige opmerkingen naar aanleiding van Emil Weyrs „Beiträge zur Kurvenlehre“. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. 5, 1901, S. 68—85.

## 2. Geometrie auf einer Linie.

### 2a.

**A. Alasia.** Sulle involuzioni di ordini superiori. — Civitanova-Marche (Nataluce) 1898.

**F. Chizzoni.** Sopra i gruppi di punti d'uno spazio lineare ad  $n$  dimensioni. — Atti Soc. R. Acc. sc. fis. mat. Napoli (2) 5, 1893.

**Fr. Deruyts.** Mémoire sur la théorie de l'involution et de l'homographie universelle. — Mém. Soc. Liège 17, 1891.

— Note sur les groupes d'éléments neutres communs à deux involutions quelconques. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 26, 1893, S. 232—235.

— Sur les groupes d'éléments neutres communs à un nombre quelconque d'involutions. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 27, 1894, S. 495—517.

— Sur certains groupes d'éléments communs à deux involutions. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 31, 1896, S. 664—674.

**M. Genty.** Sur les involutions d'espèce quelconque. — Bull. Soc. math. France 20, 1893, S. 106—113.

— Sur les involutions linéaires. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 52—55.

**F. Gerbaldi.** Sulle involuzioni di specie qualunque. — Rend. Circ. mat. Palermo 9, 1895, S. 167—168.

**G. B. Guccia.** Due proposizioni relative alle involuzioni di specie qualunque, dotate di singolarità ordinarie. — Rend. Circ. mat. Palermo 7, 1893, S. 49—61.

— Sulle involuzioni di specie qualunque dotate di singolarità ordinarie. — Rend. Circ. mat. Palermo 8, 1894, S. 227—247.

**L. Klug.** Über den harmonischen Pol. — Monatsh. Math. Phys. 8, 1898, S. 361—376.

**M. Lelievre.** Sur certaines relations involutives; — C. R. Ac. Sc. Paris 132, 1901, S. 1172—1174. — Rev. math. spéc. 12, 1901, S. 297—299.

**F. Morley.** A construction by the ruler of a point covariant with five given points. — Math. Ann. 49, 1897, S. 596—600.

**Mozat.** Sur le rapport conique et la relation conique. — C. R. Ac. Sc. Paris 118, 1894, S. 790—793.

**H. B. Newson.** The Hessian, Jacobian, Steinerian in geometry of one dimension. — The Quart. Univ. Kansas 3, 1894, S. 103—116.

— On Hessians and Steinerians of higher orders in geometry of one dimension. — Ann. Math. Univ. Virg. New York 11, 1897, S. 121—128.

**V. Retali.** Una applicazione geometrica dei determinanti. — Le Mat. p. appl. 1, 1900, S. 14—16.

**C. Segre.** Intorno alla storia del principio di corrispondenza e dei sistemi di curve. — Bibl. math. (2) 6, 1892, S. 33—47.

**F. Severi.** I gruppi neutri con elementi multipli, in un'involuzione sopra un ente razionale. — Atti Acc. Lincei (5) 9, 1900, S. 379—381.

**J. de Vries.** Kubische Involutionen erster und zweiter Stufe auf kubischen Raumkurven. — Nieuw. Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) 4, 1899, S. 101—106.

**K. Zindler.** Über kontinuierliche Involutionengruppen. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien 110, 1901, S. 5—13.

### 2b.

(Vgl. auch T.)

**E. Bertini.** Dimostrazione di uno teorema sulla trasformazione delle curve algebriche. — Riv. mat. Torino 1, 1891, S. 22—24.

— Trasformazione di una curva algebrica in un'altra con soli punti doppi. — Math. Ann. 44, 1894, S. 158—160.

**H. Brocard.** Sur une transformation géométrique (transformation pseudo-newton-

- tonienne). — Mém. Soc. Liège (3) 1, 1899, 21 S. — Mathesis (2) 9, 1899, Suppl.
- A. R. Forsyth.** Note on Halphen's birational transformation. — The Messenger Math. 30, 1900, S. 1—7.
- R. Fricke.** Über die Moduln der algebraischen Gebilde. — Jhresb. Dtsch. Math.-Ver. 3, 1893, S. 93—96.
- V. Jamet.** Sur la transformation, point par point, des courbes algébriques. — Nouv. Ann. Math. (3) 19, 1900, S. 506—508.
- S. Kantor.** Premiers fondements pour une théorie des transformations périodiques univoques. — Mém. couronné par l'Ac. Sc. Naples dans le concours pour 1883. Naples 1891, 335 S. 4° m. 4 Tfln.  
— Neue Theorie der eindeutigen periodischen Transformationen in der Ebene. — Act. math. 18, 1894, S. 115—193.  
— Theorie der eindeutig periodischen Transformationen in der Ebene. — J. r. ang. Math. 114, 1894, S. 50—108.  
— Sur les courbes hyperelliptiques portant des correspondances univoques. — Rend. Circ. mat. Palermo 9, 1895, S. 65 bis 78. (4d).
- S. Kępiński.** Sur la courbe normale  $\Phi$  de genre  $p=3$ . — Prace mat. fiz. 11, 1900, S. 1—22 (poln.).
- B. Levi.** Sulla trasformazione di una curva algebrica in un'altra priva di punti multipli. — Rend. Acc. Lincei (5) 7<sub>1</sub>, 1898, S. 111—113.
- M. d'Ocagne.** Sur une classe de transformations dans le triangle et notamment sur une certaine transformation quadratique birationnelle. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 337—352.
- P. Patrassi.** Le corrispondenze univoche sulle curve ellittiche quale applicazione degli integrali Abeliani. — G. mat. Napoli 34, 1896, S. 195—208.
- E. Picard.** Sur les transformations birationnelles des courbes algébriques en elles-mêmes. — Bull. Soc. math. France 21, 1893, S. 1—3.
- M. Pieri.** Trasformazione d'ogni curva algebrica in altra priva di punti multipli. — Riv. mat. Torino 4, 1894, S. 40—42.
- H. Poincaré.** Sur les transformations birationnelles des courbes algébriques. — C. R. Ac. sc. Paris 117, 1893, S. 18—23.  
— Siehe unter 4.
- A. del Re.** Sopra le curve algebriche. — Rend. Acc. fis. mat. Napoli (3) 7, 1901, S. 202—208.
- V. Retali.** Sur une transformation géométrique. — Mém. Soc. Liège (3) 2, 1900, Nr. 4, 24 S. — Auszug in Mathesis (2) 10, 1900, Suppl. 1, 22 S.
- Simart.** Sur un théorème relatif à la transformation des courbes algébriques. — C. R. Ac. sc. Paris 116, 1893, S. 1047—1050.
- A. Wiman.** Über die hyperelliptischen Kurven und diejenigen vom Geschlechte  $p=3$ , welche eindeutige Transformationen in sich zulassen. — Über die algebraischen Kurven von den Geschlechtern  $p=4, 5$  und  $6$ , welche eindeutige Transformationen in sich besitzen. — Bihang Ak. Handl. Stockholm 21, 1895, Nr. 1 (23 S.), Nr. 3 (41 S.).  
— Über die algebraischen Kurven von den Geschlechtern  $p=4, 5$  und  $6$ , welche eindeutige Transformationen in sich besitzen. — Bihang Ak. Handl. Stockholm 21, 1896, 41 S.
- Zur Theorie der endlichen Gruppen von birationalen Transformationen in der Ebene. — Math. Ann. 48, 1896, S. 195—240.
- 2c.**  
(Vgl. auch 1a, 1f, 4d, 4e).
- F. Amodeo.** Contribuzione alla teoria delle serie irrazionali involutorie  $\infty^1$  giacenti sulle varietà algebriche ad una dimensione. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) 20, 1892, S. 227—235.  
— Curve  $k$ -gonali. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) 21, 1893, S. 221—236.  
— Curve aggiunte minime. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) 2<sub>1</sub>, 1893, S. 460—467.  
— Serie residue nella serie canonica delle curve aggiunte di ordine  $m-3-\alpha$ . — Rend. Acc. Lincei Roma (5) 2<sub>1</sub>, 1893, S. 528—532.  
— Curve  $k$ -gonali di 1<sup>a</sup> e di 2<sup>a</sup> specie (Mem II<sup>a</sup>). — Ann. mat. p. appl. (2) 24, 1896, S. 1—22.  
— Curve aggiunte e serie specializzate. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (3) 2, 1896, S. 316—333.  
— Spazio normale e genere massimo delle curve di ordine  $m$ ,  $k$ -gonali, di specie  $s$ . — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (3) 4, 1898, S. 433—438.  
— Curve  $k$ -gonali di  $s$ esima specie. — Atti Soc. R. Acc. sc. fis. mat. Napoli (2) 9, 1899, 21 S.  
— Curve di gonalità  $k$  con punti fissi nella  $(k-1)$ esima serie canonica e rappresentazioni normali piane delle curve trigonali. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (3) 6, 1900, S. 174—191.  
— Contributo alla determinazione delle sovrabbondanze dei sistemi di curve aggiunte alle curve algebriche. — Rend. Acc. sc. fis. mat. Napoli (3) 6, 1900, S. 224—232.

- F. Amodeo.** Uno sguardo alle curve algebriche in base alla gonalità. — Period. mat. insegn. sec. (2) **3**, 1900, S. 69—80.  
 — Coup d'œil sur les courbes algébriques au point de vue de la gonalité. — C. R. 2<sup>e</sup> Congrès intern. math. (Paris) 1900, S. 313—326. (4d, 4e).  
 — Appunti e riposte. Lettera aperta ad un geometra italiano. — G. mat. Napoli **40**, 1902, S. 297—306.
- E. Bertini.** La geometria delle serie lineari sopra una curva piana secondo il metodo algebraico. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **22**, 1894, S. 1—40.
- O. Biermann.** Bemerkungen über die einer algebraischen Kurve adjungierten Kurven. — Monatsh. Math. Phys. Wien **10**, 1899, S. 373—375.
- G. Bordiga.** Sulla classificazione delle congruenze. — Atti Acc. Lincei (5) **7**, 1898, S. 28—31.
- A. Brill.** Über algebraische Korrespondenzen. II. Abtlg. Spezialgruppen von Punkten einer algebraischen Kurve. — Math. Ann. **36**, 1890, S. 321—360.
- T. Brodén.** Über Korrespondenzen auf elliptischen Kurven. — Öfv. Förh. Ak. Stockholm 1893, S. 213—228.
- H. Burkhardt.** Zur Theorie der linearen Scharen von Punkttaggregaten auf algebraischen Kurven. — Nachr. Ges. Göttingen 1896, S. 267—274.
- G. Castelnuovo.** Alcune osservazioni sopra le serie irrazionali di gruppi di punti appartenenti ad una curva algebrica. — Rend. Acc. Lincei Roma (4) **7**<sub>2</sub>, 1891, S. 294—299.
- G. Castelnuovo e F. Enriques.** Sulle condizioni di razionalità dei piani doppi. — Rend. Circ. mat. Palermo **14**, 1900, S. 290—302.
- L. Cavazzoni.** Una osservazione sulle curve trigonali. — Rend. Ist. Lomb. (2) **34**, 1901, S. 222—224.
- A. Cayley.** On the non-existence of a special group of points. — The Messenger Math. **21**, 1892, S. 132—133.
- C. Delin.** Über zwei ebene Punktsysteme, die algebraisch aufeinander bezogen sind. — Diss. Lund 1893, 85 S. 8°.
- F. Enriques.** Siehe Castelnuovo.
- J. C. Fields.** Algebraic proofs of the Riemann-Roch theorem and of the independence of the conditions of adjointness. — Acta math. **26**, 1902, S. 157—170.  
 — The Riemann-Roch theorem and the independence of the conditions of adjointness in the case of a curve for which the tangents at the multiple points are distinct from one another. — J. r. ang. Math. **124**, 1902, S. 179—201.
- Mrs F. Hardcastle.** A theorem concerning the special systems of point-groups on a particular type of basecurve. — Proc. London Math. Soc. **29**, 1898, S. 132—139.  
 — Some observations on the modern theory of point-groups. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **4**, 1898, S. 390—402.  
 — Report on the present state of the theory of point-groups. Part I. — Report Brit. Assoc. (70<sup>th</sup> Meeting, Bradford) 1900, S. 121—131.  
 — Report on the theory of point-groups. II. — Report Brit. Assoc. (72<sup>d</sup> Meeting, Belfast) 1902, S. 81—83.  
 — Report on the theory of point-groups. III. — Report Brit. Assoc. (73<sup>d</sup> Meeting, Southport) 1903, S. 65—77.
- J. M. T. Haure.** Recherches sur les points de Weierstraß d'une courbe algébrique. — Ann. Éc. Norm. (3) **13**, 1896, S. 115—196.
- K. Hensel.** Über den Fundamentalsatz der Theorie der algebraischen Funktionen einer Variablen. — Jhrsb. Deutsch. Math. Ver. **1**, 1891, S. 56—59.
- C. Küpper.** Zur Theorie der algebraischen Kurven. — Monatsh. Math. Phys. **6**, 1895, S. 127—157.  
 — Kurventheoretisches. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1898, Nr. 1, 7 S.
- G. Landsberg.** Algebraische Untersuchungen über den Riemann-Roch'schen Satz. — Math. Ann. **50**, 1898, S. 333—380.
- F. Lucas.** Propriétés d'un système de points dans un plan. — Bull. Soc. math. France **21**, 1893, S. 109—112.
- F. S. Macaulay.** Point-groups in relation to curves. — Proc. London Math. Soc. **26**, 1895, S. 495—544.  
 — Point-groups in a plane, and their effect in determining algebraic curves. — Proc. London Math. Soc. **29**, 1898, S. 673—695.  
 — On the intersections of plane curves. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **4**, 1898, S. 540—544. (1a).  
 — Extensions of the Riemann-Roch theorem in plane geometry. — Proc. London Math. Soc. **32**, 1900, S. 418—430. (Ergänzung zu der Abh. in Proc. **31**, unter 1a).
- M. d'Ocagne.** Sur les adjointes infinies d'une courbe plane. — Nouv. Ann. Math. (3) **19**, 1900, S. 219—224.
- V. Retali.** Sopra una corrispondenza ( $m, n$ ). — Rend. Ist. Lomb. (2) **32**, 1899, S. 1051 bis 1056.
- Charlotte A. Scott.** Note on adjoint curves. — The Quart. J. p. appl. math. **28**, 1896, S. 377—381.

- Charlotte A. Scott.** A proof of Noethers fundamental theorem. — Math. Ann. **52**, 1899, S. 593—594. (1a).
- C. Segre.** Introduzione alla geometria sopra un ente algebrico semplicemente infinito. — Ann. Mat. p. appl. Milano (2) **22**, 1894, S. 1—102.
- Intorno ai punti di Weierstraß di una curva algebrica. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **8**, 1899, S. 89—91.
- Fr. Severi.** Sulle superficie che rappresentano le coppie di punti di una curva algebrica. — Atti Acc. Torino **38**, 1903, S. 119—134.
- J. Sommer.** Über die Bestimmung ausgezeichnetner Punktgruppen auf Kurven vom Geschlechte  $p$ . — Diss. Tübingen 1898, 33 S. 8°.
- M. Stuyvaert.** Sur les groupes polaires des systèmes de points. — Mathesis (2) **8**, 1898, S. 20—23.
- M. Tikhomandritzky.** Esquisse d'une méthode pour déterminer le genre et les courbes adjointes d'une courbe algébrique donnée au moyen des opérations rationnelles. — Ann. Éc. Norm. (3) **10**, 1893, S. 151—166.
- H. Valentiner.** Specialgrupper paa plane Curver. — Forh. Skand. Naturf. Möde 1892, S. 347—350.
- J. de Vries.** Over fundamenteal-involuties op krommen van de 5<sup>de</sup> orde met 4 dubbel-punten. — Versl. Ak. Amst. **3**, 1895, S. 115—117.
- 2 d.**
- G. Baguera.** Sul luogo dei contatti tri-punti delle curve di un fascio con le curve di una rete. — Rend. Circ. mat. Palermo **10**, 1896, S. 81—106.
- H. J. Baker.** On Noethers fundamental theorem. — Math. Ann. **42**, 1893, S. 601—604. (1a).
- E. Fabry.** Sur les courbes planes unicurales. — Ann. Éc. Norm. (3) **13**, 1896, S. 107—114.
- G. Leinekugel.** Sur les coniques inscrites dans un quadrilatère. — J. math. spéc. (4) **4**, 1895, S. 104—107.
- F. S. Macaulay.** On the intersections of plane curves. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **4**, 1898, S. 540—544. (1a).
- M. d'Ocagne.** Sur les coniques, qui ont avec une courbe donnée en un de ses points un contact d'ordre supérieur. — Nouv. Ann. Math. (3) **16**, 1897, S. 252—262.
- K. Rohn.** Über einige Eigenschaften der Kurven 3. und 4. Ordn., abgeleitet aus den Schnittpunktsystemssätzen. — Stzgsb. naturw. Ges. Isis Dresden 1898, 24 S.
- K. Rohn.** Über die Anwendung der Schnittpunktsystemssätze auf die ebenen Kurven 4. Ordn. — Stzgsb. naturw. Ges. Isis Dresden 1899, 10 S.
- W. Weiss.** Über eine algebraische Theorie der Scharen nicht adjungierter Berührungscurven, welche zu einer algebraischen Kurve gehören. — Diss. Erlangen. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **99**, 1890, S. 284—317.
- Über gewisse Berührungscurven-Scharen einer algebraischen Kurve. — Stzgsb. Böhm. Ges. Prag 1892, S. 139—145.
- Über eine algebraische Theorie der Scharen nicht adjungierter Berührungscurven, welche zu einer algebraischen Kurve gehören. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **102**, 1893, S. 1025—1034.
- Über die Kurven, welche eine algebraische Kurve an mehreren Stellen und in höherer Ordnung berühren. — Monatsh. Math. Phys. **7**, 1896, S. 370—376.
- 2 e.**
- T. Brodén.** Über Koinzidenzen in zwei-deutigen Korrespondenzen. — Ofv. Förh. Ak. Stockholm 1893, S. 45—46.
- Über Korrespondenzen auf elliptischen Kurven. — Ofv. Förh. Ak. Stockh. 1893, S. 213—228.
- Über Zeuthens Korrespondenzsatz und eine Konsequenz desselben. — Ofv. Förh. Ak. Stockholm 1893, S. 345—459.
- H. Burkhardt.** Sur le principe de correspondance. — C. R. Ac. sc. Paris **126**, 1898, S. 1854—1856.
- G. Castelnovo.** Le corrispondenze univoche tra gruppi di  $p$  punti sopra una curva di genere  $p$ . — Rend. Ist. Lomb. (2) **25**, 1892, S. 1189—1205.
- Sulla linearità delle involuzioni più volte infinite appartenenti ad una curva algebrica. — Atti Acc. Torino **28**, 1893, S. 727—738.
- G. Fontené.** Sur la correspondance biforme; extension des polygones de Poncelet. — Nouv. Ann. Math. (3) **16**, 1897, S. 437—463.
- J. Holmqvist.** Über 2-2-deutige Korrespondenzen der elliptischen und hyperelliptischen Kurven. — Diss. Lund 1900.
- G. Kalkmann.** Zur Theorie der Elementargebilde II. und III. Ordnung. — Monatsh. Math. Phys. **9**, 1898, S. 247—268.
- S. Kantor.** Les correspondances dans les courbes elliptiques déduites géométriquement. — Atti Acc. Torino **29**, 1893, S. 9—16.

- G. Kohn.** Bemerkung über symmetrische Korrespondenzen ungeraden Grades. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **106**, 1897, S. 488—489.
- C. Küpper.** Geometrische Betrachtungen auf Grundlage der Funktionentheorie. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1892, S. 257—263.
- R. de Paolis.** Le corrispondenze proiettive nelle forme geometriche fondamentali di 1<sup>a</sup> specie. — Torino 1892.
- P. Patrassi.** Le corrispondenze collineari del fascio sизigetico in sè stesso. — G. mat. Napoli **40**, 1902, S. 154—166. (4b, 51).
- G. Repetto.** Corrispondenze polari di caratteristiche *a b c*. — Sassari (Dessi) 1896.
- K. Schöber.** Über besondere symmetrische Punktsysteme zweiten Grades und P o n - c e l e t s c h e Vierecke. — Monatsh. Math. Phys. **9**, 1898, S. 89—109.
- G. Scorza.** Sopra le corrispondenze (*p, p*) esistenti sulle curve di genere *p* a moduli generali. — Atti Acc. Torino **35**, 1900, S. 443—459.
- Aggiunta alla Nota sulle corrispondenze (*p, p*) nelle curve di genere *p*. — Atti Acc. Torino **35**, 1900, S. 354—359.
- Sopra le curve canoniche di uno spazio lineare qualunque e sopra certi loro covarianti quartici. — Atti Acc. Torino **35**, 1900, S. 517—525.
- B. Sporer.** Eine neue Ableitung des Satzes von C a y l e y - B r i l l über Punktsysteme auf einer algebraischen Kurve. — Z. Math. Phys. **39**, 1894, S. 228—236.
- Ch. P. Steinmetz.** Multivalent and univalent involutory correspondences in a plane determined by a net of curves of *n*<sup>th</sup> order. — Amer. J. math. **14**, 1891, S. 39—66.
- K. Th. Vahlen.** Über einige Anwendungen des Korrespondenzprinzips. — J. r. ang. Math. **118**, 1897, S. 251—256.
- H. G. Zenthen.** Nouvelle démonstration du principe de correspondance de C a y l e y et B r i l l , et méthode à la détermination des coïncidences de correspondances algébriques sur une courbe d'un genre quelconque. — Math. Ann. **40**, 1892, S. 99—125.
- 2f.**
- S. Mangeot.** Étude analytique sur la symétrie. — Nouv. Ann. Math. (3) **15**, 1896, S. 403—426. (3f).
- 2g.**
- W. Binder.** Über absolute Elementensysteme auf ebenen Unikursalkurven 4. und 3. Ordg. — Z. Math. Phys. **36**, 1891, S. 78.
- G. Castelnovo.** Sui multipli di una serie lineare di gruppi di punti appartenente ad una curva algebrica. — Rend. Circ. mat. Palermo **7**, 1893, S. 89—110.
- G. Humbert.** Sur quelques points de la théorie des courbes et des surfaces algébriques. — J. math. p. appl. (4) **10**, 1894, S. 190—201.
- C. Küpper.** Über das Vorkommen von linearen Scharen  $g_n^{(2)}$  auf Kurven  $n^{\text{er}}$  Ordg.  $C_p^n$ , deren Geschlecht größer ist als  $p_1$ , das Maximalgeschlecht einer Raumkurve  $R_{p_1}^n$ . — Stzgsb. Böh. Ges. Prag 1892, S. 264—272.
- Bestimmung der Minimalgruppen für  $C_m$ , d. h. der Gruppen von kleinster Punktzahl, welche in Beziehung zu Kurven  $m^{\text{er}}$  Ordg. abnormale Lage haben. — Stzgsb. Böh. Ges. Prag 1892, S. 403 bis 412.
- Bestimmung der Minimalbasis  $B$  für eine irreduzible  $\mu$ -fache Mannigfaltigkeit von Kurven  $n^{\text{er}}$  Ordnung  $C^n$ . — Monatsh. Math. Phys. **6**, 1895, S. 5—11. (1f).
- H. W. Segar.** On a series of points given by recurring series. — The Messenger Math. **22**, 1893, S. 161—164.
- J. de Vries.** Alcune applicazioni della teoria dell' involuzione. — Le Mat. p. appl. **1**, 1901, S. 13—14.
- Involuzioni su di una curva di 4° ordine con punto triplo. — Le Mat. p. appl. **1**, 1901, S. 227—231.
- H. S. White.** Linear systems of curves upon algebraic surfaces. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **10**, 1904, S. 120—124.
- 2h.**
- E. Duporcq.** Sur la correspondance quadratique et rationnelle de deux figures planes, et sur un déplacement remarquable. — C. R. Ac. sc. Paris **126**, 1898, S. 1405—1406
- G. Fontené.** Sur la décomposition d'une correspondance tangentielle. — Bull. Soc. math. France **25**, 1897, S. 247—267.
- M. de Franchis.** Sulle corrispondenze algebriche fra due curve. — Atti Acc. Lincei (5) **12**, 1903, S. 303—310.
- P. Painlevé.** Note au sujet du mémoire précédent. — J. math. p. appl. (4) **10**, 1894, S. 203—206. (Zu der Abh. von H u m b e r t in 2g).
- G. Pirondini.** Una corrispondenza particolare fra i punti di due linee piane. — Giorn. mat. Napoli **38**, 1900, S. 92 bis 104.

### 3. Metrische Eigenschaften.

#### 3 a.

- J. O. G. Bergengren.** Rektifizierbare symmetrische Kurven. — Lund 1900.
- S. de la Campa.** Arcs de cercle rectifiables. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 13.
- G. Humbert.** Quelques propriétés des arcs des courbes algébriques planes ou gauches. — J. math. p. appl. Paris (5) 1, 1895, S. 181—218.
- G. Krohs.** Die Serrertschen Kurven sind die einzigen algebraischen vom Geschlechte 0, deren Koordinaten eindeutig doppelt-periodische Funktionen des Bogens der Kurve sind. — Diss. Halle 1891, 76 S. 8°.
- H. Lebesgue.** Sur la définition de certaines intégrales de surface, et sur le minimum de certaines intégrales. — C. R. Acad. sc. Paris 131, 1900, S. 867—870, 935 bis 937.
- B. Sporer.** Über den Schwerpunkt der gemeinschaftlichen Punkte zweier algebraischen Kurven. — Diss. Tübingen 1896, 40 S. 8°. (1a).
- F. Stosch.** Über diejenigen Unikursalkurven, deren Bogen eine algebraische Funktion der rechtwinkligen Koordinaten ist. — Diss. Erlangen 1891, 52 S. 8°.
- A. Velde.** Über die Kurven, deren Bogen der Tangente des Leitstrahlenwinkels proportional ist. — Diss. Halle 1895, 40 S. 8° m. 2 Tfln.
- W. Wirtinger.** Über die Rektifikation algebraischer Kurven, insbesondere derjenigen dritter Ordnung, bei projektiver Maßbestimmung. — Monatsh. Math. Phys. 5, 1894, S. 92—96.

#### 3 b.

- E. N. Barisien.** Équivalence de certaines aires curvilignes. — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 56.
- G. A. Gibson.** Some properties of parabolic curves. — Proc. Edinb. Math. Soc. 14, 1896, S. 31—34.
- G. Holzmüller.** Über die Tragweite der Formel  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{n=p+1}^{\infty} n^p = \frac{1}{p+1}$ . — Z. math. naturw. Unterr. 27, 1896, S. 241 bis 252.
- C. Jordan.** Courbe à aire indéterminée. — L'Intermédiaire math. 3, 1896, S. 39.
- J. Kleiber.** Die Amstlerschen Flächen-sätze im Gebiete affin veränderlicher Systeme und auf den Flächen konstanter

Gaußscher Krümmung. — Arch. Math. Phys. (2) 14, 1895, S. 405—435.

- G. Kowalewski.** Über Fußpunktkurven von Ovalen mit Mittelpunkt. — Ber. Ges. Lpz. (math. phys.) 53, 1901, S. 333 bis 337.

- B. P. Moors.** Meetkundige inhoudsvinding der Nederlandsche maten. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) 2, 1896, S. 1—143 m. 1 Tfl.

- G. Petit Bois.** Sur les courbes simpsoniennes. Formules pour le calcul approché des aires planes. — Mém. Soc. Liège (2) 18, 1895, S. 1—19.

- P. H. Schoute.** L'aire des paraboles d'ordre supérieur. — C. R. Acad. Sc. Paris, 122, 1896, 3 S.

- Over den inhoud van parabolen van hogeren graad. — Versl. Ak. Amst. 5, 1897, S. 35.

#### 3 c.

- J. Hadamard.** Sur l'angle de l'asymptote d'une courbe plane avec la droite joignant un point fixe au point de contact et son analogue pour les surfaces. — L'Intermédiaire math. 5, 1898, S. 18.

- G. Humbert.** Sur l'orientation de systèmes de droites. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 37—65, 123—137.

- P. H. Schoute.** Sur une relation générale dans la théorie des courbes planes. — Versl. Meded. Nederl. Inst. (Ak.) Amst. 1892/93, S. 53—58, 62—67.

#### 3 d.

- A. Cazamian.** Sur le théorème de Carnot. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 30 bis 40.

- P. Delens.** Sur une généralisation d'un théorème de Newton. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 407—411.

- A. Demoulin.** Sur diverses conséquences du théorème de Newton. — Mém. Ac. Belg. 45, 1891, 18 S.

- F. Ferrari.** Théorèmes sur les transversales. — Nouv. Ann. Math. (3) 14, 1895, S. 41—48.

- A. Gob.** Applications du théorème de Carnot. — C. R. Ass. Franç. (Besançon) 22, 1893, S. 258—274.

- Extension et application du théorème de Newton. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 28, 1894, S. 57—87.

- J. Hadamard.** Le produit des normales menées d'un point à une courbe algébrique est égal à celui des tangentes par celui des perpendiculaires aux asymptotes. — L'Intermédiaire math. 2, 1895, S. 224.
- H. Lebesgue.** Intégrale, Longueur, Aire. — Thèse 1902, abgedr. in Ann. mat. p. appl. Milano 7, 1902, S. 231—359.
- A. Mannheim.** Courbes de puissance constante. — L'Intermédiaire math. 4, 1897, S. 141, 142.
- R. Molke.** Über diejenigen Sätze Jacob Steiners, welche sich auf die durch einen Punkt gehenden Transversalen einer  $C_n$  beziehen. — Diss. Breslau 1897, 84 S.
- J. Neuberg.** Notes extraites de la Correspondance mathématique et physique: Mémoire sur les propriétés générales des courbes algébriques. — Mathesis (2) 5, 1896, S. 42—44.
- L. Ravier.** Sur un théorème analogue à celui de Carnot ou généralisation du théorème de Jean de Ceva. — Nouv. Ann. Math. (3) 11, 1892, S. 349—352.
- B. Sporer.** Jacob Steiner's Sätze über die Mitten der Abschnitte, welche eine Kurve auf einer Geraden bestimmt. — Z. Math. Phys. 37, 1892, S. 340—365.
- 3e.**
- F. Balitrand.** L'extension aux courbes algébriques d'une propriété du cercle. — J. math. spéc. 16, 1892, S. 226—228.
- R. Bricard.** Note sur une propriété des fonctions elliptiques du second ordre. — Bull. Soc. math. France 26, 1898, S. 91—98.
- G. Fouret.** Démonstration et application d'un théorème de géométrie. — Nouv. Ann. Math. (3) 9, 1890, S. 258—288.
- Sur le lieu du centre des moyennes distances d'un point d'une épicycloïde ordinaire et des centres de courbure successifs qui lui correspondent. — C. R. Acad. sc. Paris 115, 1892, S. 1055—1057.
- W. C. L. Gorton.** On centres and lines of mean position. — Ann. Math. Univ. Virg. New York 6, 1891, S. 33—44.
- H. de la Goupillière.** Détermination du centre des moyennes distances des centres de courbure des développées successives d'une ligne plane quelconque. — C. R. Acad. sc. Paris 115, 1892, S. 856—891.
- Théorème sur le centre des moyennes distances. — Bull. Soc. math. France 21, 1893, S. 5—8.
- S. Mangeot.** Sur une nouvelle méthode de recherche des centres dans les courbes et surfaces algébriques. — Nouv. Ann. Math. (3) 17, 1898, S. 215—218.
- S. Mangeot.** Sur la symétrie de deux figures algébriques par rapport à un point. — Nouv. Ann. Math. (3) 19, 1900, S. 451 bis 466.
- M. d'Ocagne.** Quelques propriétés générales des courbes algébriques obtenues au moyen des coordonnées parallèles. — Nouv. Ann. Math. (3) 9, 1890, S. 445—455.
- Sur les barycentres cycliques dans les courbes algébriques. — Bull. Soc. math. France 30, 1902, S. 83—91.
- F. Palatini.** Teoremi sulle curve algebriche piane. — G. mat. Napoli 33, 1895, S. 210 bis 217.
- V. Schlegel.** Sur le théorème de M. H. A. Ton de la Goupillière, relatif au centre des moyennes distances. — Bull. Soc. math. France 21, 1893, S. 49—51.
- B. Sporer.** Jacob Steiner's Sätze über den Schwerpunkt der gemeinschaftlichen Punkte einer Geraden und einer algebraischen Kurve. — Z. Math. Phys. 37, 1892, S. 65—78.
- T. Tuch.** Eine Cremona sche Punkt-Gerade-Verwandtschaft 2. Ordn. neben einer Untersuchung über die einer Kurve 3. Ordn. gleichzeitig ein- und umgeschriebenen Dreiecke. — Diss. Jena 1890, 51 S. 8°.
- Verbessem.** Sur le centre des moyennes harmoniques. — Mathesis (2) 4, 1894, S. 251—252.
- 3f.**
- E. Humbert.** Notes sur les axes de symétrie des courbes algébriques. — Rev. math. spéc. 8, 1897, S. 329—331.
- S. Mangeot.** Sur les conditions pour qu'une courbe algébrique ait des axes en nombre donné. — Bull. Soc. math. France 25, 1897, S. 54—57.
- Sur le moyen de reconnaître une surface de révolution algébrique et de découvrir la position de son axe. — Ann. Ec. Norm. (3) 14, 1897, S. 191—193.
- G. Pirondini.** Simmetria ortogonale rispetto a una linea qualunque — G. mat. Napoli 35, 1897, S. 348—377.
- M. Postnikoff.** Recherches sur les courbes planes du 4<sup>e</sup> ordre. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 348—377.
- Frau W. J. Schiff.** Über Symmetrieachsen der zentrischen Kurven 4. Ordn. — Charkow Gesellsch. (2) 3, 1892, S. 163—172 (russ.).
- 3g.**
- E. Amigues.** Théorèmes sur les foyers d'une courbe quelconque. — Nouv. Ann. Math. (3) 11, 1892, S. 163—167.

**a.u.** Sur les lieux des foyers de s réseaux de coniques ou de quadrilateres. — Rev. math. spéc. **11**, 1901, — 82.

**b.** On the representation of imaginary points by real points on a plane. — Math. Gazette **2**, 1904, S. 373—379. **oberts.** On the locus of the foci of having double contact with two conics. — Bull. Amer. math. Soc. 1896, S. 98—110.

foci and confocal systems of plane curves. — The Quart. J. p. appl. math. n **32**, 1900, S. 141—182.

**houte.** Sur les focales planes d'une courbe à un ou plusieurs axes de symétrie. — Ac. sc. Paris **123**, 1897, S. 931—933. **er** focaalkrommen en focaaloppern. — Versl. Zitt. Ak. Amst. **6**, S. 404—407.

**ersluyss.** Focales des courbes planes simples. — Verhandel. Ak. Amst. **8**, Nr. 5, 81 S. (31).

**ermann.** Über die Brennpunkte, itlinien und die Orthogonale einer algebraischen Kurve beliebiger Ordnung. — J. r. ang. Math. **126**, 1903, — 193.

### 3 h.

**missimoff.** L'équation des asymptotes d'une courbe algébrique plane. — Math. Soc. math. Moscou **22**, 1902, — 579 (russ.).

**mard.** Du théorème qui exprime la valeur du produit des  $m+n$  normales issues d'un point  $P$  à une courbe  $C_m^n$  et qui aboutit des  $m$  tangentes par  $P$  et des  $n$  normales de  $P$  aux asymptotes (Bibliographie). — L'Intermédiaire math. **1**, 1894, — 1.

**askell.** On curvilinear asymptotes. — Calif. Ac. San. Francisco (3) **1**, S. 24—28.

**stedt.** Über geradlinige Asymptoten algebraischer Kurven. — Arch. Phys. (2) **12**, 1894, S. 357—366.

**agoutinsky.** Sur la formation de l'intersection des asymptotes d'une courbe algébrique. — Rec. math. Soc. math. u **24**, 1904, S. 475—480.

**aisant.** Note relative aux asymptotes et aux cercles de courbure. — Bull. math. France **23**, 1895, S. 95—97, 191.

**üchner.** Bemerkungen zur Bestimmung der Asymptotenrichtungen algebraischer Kurven. — Math.-nat. Mitt. naturw. Ver. Württ. (2) **3**, 1901, — 80.

**F. Balitrand.** Sur un problème de M. Laisant. — J. math. spéc. **16**, 1892, S. 51—54.

**E. N. Barisiens.** De part et d'autre d'un point  $M$  d'une courbe on porte sur la tangente et sur la normale des segments égaux à l'arc  $AM$ ; lieu des extrémités de ces segments pour  $A$  fixe et  $M$  variable. — L'Intermédiaire math. **3**, 1896, S. 165.

**A. B. Basset.** On the sextactic points of a quartic. — The Quart. J. p. appl. math. **35**, 1903, S. 1—9.

**F. J. van den Berg.** Over krommingskegelsneden van vlakke kromme lijnen. — Versl. Meded. Nederl. Inst. (Ak.) Amst. (3) **9**, 1892, S. 85—103.

**K. Birkeland.** Ein Satz über algebraische Kurven. — Monatsh. Math. Phys. **1**, 1890, S. 417—424.

**E. Catalan et Cl. Servais.** Sur un théorème de M. Servais. — Sur la courbure des lignes algébriques. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) **22**, 1891, S. 512—551.

**E. Cesàro.** Remarques sur l'osculation. — Nouv. Ann. Math. (3) **9**, 1890, S. 143—175.

**L. Clerlich.** Instruments pour la construction continue des coniques, de leurs courbes parallèles et de leur développantes. — Glas srpske Kraljevski Akad. Belgrad **57**, 1899, S. 197—206 (serb.).

**Ed. Collignon.** Problèmes sur les normales aux courbes planes. Courbes, dans lesquelles la Somme  $N + N'$  est constante. — Nouv. Ann. Math. (3) **19**, 1900, S. 433—442.

**A. Demoulin.** Sur la courbure des lignes d'ordre  $p$  possédant un point multiple d'ordre  $p-1$ . — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) **22**, 1891, S. 120—128.

— Quelques propriétés du système de deux courbes algébriques planes. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) **23**, 1892, S. 527—547.

**G. Fouret.** Construction du rayon de courbure des courbes triangulaires symétriques, des courbes planes anharmoniques et des lignes asymptotiques de la surface de Steineler. — C. R. Ac. sc. Paris **110**, 1890, S. 778—781.

— Construction du rayon de courbure de certaines classes de courbes, notamment des courbes de Lamé et des paraboles et des hyperboles de divers ordres. — C. R. Ac. sc. Paris **110**, 1890, S. 843—846.

— Sur quelques propriétés relatives aux points d'incidence des droites issues d'un même point et rencontrant une courbe plane algébrique sous un même angle. — Rend. Circ. mat. Palermo **5**, 1891, S. 75—79.

- R. Godefroy.** Sur les rayons de courbure de certaines courbes et surfaces et en particulier des courbes et surfaces de Lamé. — J. Ec. Polyt., Cahier 62, 1892, S. 36—47.
- Construction du centre de courbure de certaines courbes. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 85—88.
- N. Grane.** Über Kurven mit gleichartigen sukzessiven Developpiden. — Diss. Lund 1894, 71 S. 8°.
- D. A. Gravé.** Une courbe à coniques osculatrices d'aire constante, est-elle nécessairement une conique? — L'Intermédiaire math. 2, 1895, S. 237—241, 287.
- J. Jonescu.** Équation de la normale d'une courbe. — Gazeta mat. Bucaresti 6, 1901, S. 271 (rumän.).
- F. Machovac.** Über die Krümmungsmittelpunkte der Dreieckskurven. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1891, S. 83—96.
- Über den Zusammenhang der Krümmungshalbmesser der Parabeln und Hyperbeln höherer Ordnung mit den Krümmungshalbmessern der Dreieckscurven. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1892, S. 77—81.
- A. Mannheim.** Une propriété générale des axoïdes. — C. R. Ac. sc. Paris 120, 1895, S. 671.
- Développantes des développées obliques d'une courbe donnée. — L'Intermédiaire math. 10, 1903, S. 308.
- R. Mehmke.** Untersuchungen über die auf die Krümmung von Kurven und Flächen bez. Eigenschaften der Berührungstransformationen. — Z. Math. Phys. 38, 1893, S. 7—27.
- J. Neuberg.** Rayon de courbure de certaines courbes planes. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 25, 1893, S. 374—386.
- M. d'Ocagne.** Sur une détermination particulière du centre de courbure des lignes planes. Application aux courbes algébriques d'ordre quelconque. — Bull. Soc. math. France 19, 1891, S. 31—34.
- Sur les courbes algébriques. — Mathesis (2) 2, 1892, S. 100—103.
- Sur la construction de la parabole osculatrice en un point d'une courbe donnée. — Nouv. Ann. Math. (3) 11, 1892, S. 326—330.
- Sur la détermination géométrique du centre de courbure de la développée d'une courbe plane. — Bull. Soc. math. France 20, 1892, S. 49—59.
- Sur les transformations polaires de la courbure. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 365—368.
- Construction des centres de courbure des courbes de Lamé. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 465—467.
- M. Pešek.** Über die Krümmungsmittelpunkte von Rollkurven. — Časopis Pest. math. fys. 30, 1901, S. 17—28, 101—123 (böhm.).
- A. Pellet.** Sur une classe de courbes et de surfaces. — C. R. Ac. sc. Paris 115, 1892, S. 498—499.
- H. Pilleux.** Sur les centres de courbure. — Nouv. Ann. Math. (3) 11, 1892, S. 384—386.
- G. Pirondini.** Sur la conique osculatrice des lignes planes. — J. sc. math. astr. Coimbra 11, 1893, S. 9—42.
- H. Resal.** Axoïdes de deux lignes planes. — C. R. Ac. sc. Paris 119, 1894, S. 484—488.
- H. Ruoff.** Die metrischen Beziehungen der Krümmung reziproker Flächen und Kurven, sowie der Flächeninhalte der letzteren. — Diss. Erlangen 1891, 44 S. 8°.
- P. H. Schout.** De prijsvraag van Godfrey. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. 5, 1901, S. 33—40.
- C. Servais.** Sur la courbure des polaires en un point d'une courbe d'ordre  $n$ . — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 21, 1891, S. 362—367.
- Sur la courbure des courbes algébriques. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 21, 1891, S. 587—594.
- Siehe Catalogus.
- J. Sobotka.** Zur Krümmung der Kegelschnittröntgen und Konstruktion des Kegelschnitts durch fünf benachbarte Punkte einer ebenen Kurve. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1902, Nr. 17, 15 S.
- M. Stuyvaert.** Normales aux surfaces et aux courbes algébriques. — Mathesis (2) 8, 1898, S. 105—108.
- P. G. Tait.** Note on the circles of curvature of a plane curve. — Proc. Edinb. Math. Soc. 14, 1896, S. 26.
- J. Tesář.** Über ein Paar unikursaler Degenerierungskurven 3. Ordn. des Normalenproblems und das Normalenproblem einer konfokalen Kegelschnittschar. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien 101, 1892, S. 1248 bis 1268.
- W. A. Versluys.** Drie stellingen over evoluten van vlakke krommen. — Handel. 9de Nederl. Natuur-Congres (den Haag) 1903, S. 180—185.
- H. de Vries.** Een bijzonder geval uit de theorie der satelliet-krommen. — Handel. Nederl. Congr. (Math. S.) 1901, S. 116 bis 121.
- Ph. Weinmeister.** Über Schmiegsparabeln der Ellipse. — Stzgsb. u. Abh. Ges. Isis Dresden 1901, S. 9.
- Ed. Weyr.** Konstruktion von Oskulationskegelschnitten der durch krumme projektivische Reihen und Büschel erzeugten Kurven. — Rozpravy Ac. Prag 1, 1982, 11 S. (böhm.).

- E. Wölffing.** Das Verhältnis der Krümmungsradien im Berührungs punkte zweier Kurve — Z. Math. Phys. 38, 1893, S. 237—249.
- 3 j.
- X. Antonari.** Sur les podaires et sur les courbes polaires réciproques. — J. math. spéc. (4) 1, 1892, S. 99—102.
- Balistrand.** Application des coordonnées intrinsèques. Caustiques par réflexion. — Nouv. Ann. Math. (3) 9, 1890, S. 476—479.
- E. N. Barisien.** Pour le même point  $P$  les podaires d'une courbe fermée et de sa développée ont des aires dont la différence est égale à l'aire de la courbe elle-même. — L'Intermédiaire math. 2, 1895, S. 106, 107, 109.
- Sur les podaires successives d'une courbe. — Sur le centre de courbure des podaires. — Nouv. Ann. Math. (3) 14, 1895 (an 5 versch. Stellen).
- Lieu du point de Lemoine des triangles  $OAB$  formés par deux axes  $Ox$ ,  $Oy$  et une droite  $AB$  de longueur constante. — L'Intermédiaire math. 6, 1899, S. 239.
- Les podaires successives de la cardioïde par rapport à son point de rebroussement, sont-elles du genre épicycloïde? — L'Intermédiaire math. 7, 1900, S. 244, 245.
- Aire de la podaire oblique de la développée de l'ellipse. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 401—412.
- Point de rebroussement de la courbe parallèle à l'ellipse et de l'antipodaire centrale de l'ellipse. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 190—192.
- Sur certains points remarquables d'une conique. — C. R. Ass. Franç. avanc. sc. (Congrès d'Angers) 1903, S. 121—127.
- U. Bigler.** Über die Reflexion an einer Kugelfläche. — Arch. Math. Phys. (2) 10, 1891, S. 113—153.
- R. Blum.** Zykloiden und Zykloidalen als Umhüllungskurven und deren Zusammensetzung mit den Fußpunktcurven der Kegelschnitte. — Progr. Wilh.-Realsch. Stuttgart 1902, 56 S. 4°.
- H. Brocard.** Ordre des conchoïdes d'une courbe d'ordre  $m$ . — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 297, 298.
- T. J. I'a Bromwich.** The caustic, by reflexion of a circle. — Amer. J. math. 26, 1904, S. 33—44.
- L. S. de la Campa.** Catacaustique d'un cylindre droit. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 192—193.
- J. Cardinaal.** De elliptische conchoïde en de daarmede samenhangende krommen. — Handel. Nederl. Congr. (Math. S.) 1901, S. 148—152.
- J. Cardinaal.** La conchoïde elliptique et les courbes qui en dérivent. — Arch. Musée Teyler (2) 8, 1902, S. 165—197.
- A. Cornu.** Bibliographie sur les courbes et les surfaces caustiques. — L'Intermédiaire math. 2, 1895, S. 208, 321.
- J. J. Deschamps.** Caustiques et anticaustiques. — Bull. Soc. Philom. Paris (9) 5, 1903, S. 275—329.
- W. von Dürker.** Eine Aufgabe aus der Kinematik. — Arch. Math. Phys. (3) 8, 1904, S. 151—156.
- P. Franck.** Über die Flächeninhalte und Bogenlängen von Fußpunktcurven und Rollkurven. — Diss. Leipzig 1899, 60 S.
- G. B. Guccia.** Sui vincoli esistenti fra i punti di contatto delle tangenti condotte da un punto a  $k$  curve algebriche piane. — Rend. Circ. mat. Palermo 9, 1895, S. 268—269.
- W. Gutjahr.** Die Diakaustik des Kreises. — Progr. Sophien-Gymn. Berlin 1898, 28 S. 4° m. 2 Tfln.
- V. Jamet.** Enveloppe de droites rencontrant une quartique suivant quatre points à rapport anharmonique constant. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 51.
- Ed. Janisch.** Tangentenkonstruktionen für Fußpunktcurven. — Arch. Math. Phys. 9, 1890, S. 196—201.
- V. Jefábek.** Über eine Kurve, welche mit der Konchoïde des Nikomedes und der Strophoïde zusammenhängt. — Časopis Pest math. fys. 28, 1899, S. 122—124 (böhm.).
- C. Juel.** Sur les caustiques planes. — Bull. Ac. Copenhague 1902, S. 179—190.
- A. Krebs.** Konstruktionen gleichschenklicher Dreiecke mit Hilfe von Kurven höherer Ordnung. — Mitt. naturf. Ges. Bern 1902, S. 80—172 m. 4 Tfln.
- L. Lecornu.** Sur les aires des podaires. — C. R. Ass. Franç. (Caen) 23, 1892, S. 276—278.
- G. Loria.** Les courbes parallèles aux astéroïdes sont-elles toujours des astéroïdes? — Mathesis (2) 10, 1900, S. 244—247.
- La radiale di una curva algebrica. — Period. mat. insegn. sec. (2) 4, 1902, S. 30—33.
- Maillard.** Équation de la courbe parallèle à l'hypocycloïde à quatre rebroussements. — L'Intermédiaire math. 3, 1896, S. 203 [115].
- G. Monnet.** Sur les caustiques par réflexion. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 120—128.
- E. J. Nanson.** On the vector pedal equation of a plane curve. — The Messenger Math. 28, 1899, S. 80—84.

- E. J. Nanson.** The pedal equation of a plane curve, with two geometrical interpretations for the power of a point with respect to a curve. — *The Messenger Math.* **32**, 1902, S. 64—66.
- M. d'Ocagne.** Sur les centres de courbure des courbes planes et particulièrement des conchoïdes et des podaïres. — *J. math. spéc.* (4) 4, 1895, S. 1—7, 25—26. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **14**, 1895, S. 111—112.
- G. Peeschke.** Die negativen Fußpunktskurven der Kegelschnitte, dargestellt als Rollkurven. — *Diss. Rostock* 1890, 37 S. 8°.
- A. del Re.** Sulle caustiche per riflessione e sui punti brillanti delle superficie algebriche illuminate. — *Mem. Acc. Modena* (2) **10**, 1894, S. 415—448.
- Husquin de Rhéville.** Sur la courbure d'une podaire. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **9**, 1890, S. 140—143.
- Construction du centre de courbure de la conchoïde. — *L'Intermédiaire math.* **2**, 1895, S. 112.
- F. P. Ruffini.** Delle curve piane algebriche che hanno potenza in rispetto ad ogni punto del loro piano. — *Bologna (Gamberini)* 1890.
- Fuochi della pedale d'una conica. — *Rend. Acc. Bologna* 1891/92, S. 60—63.
- Pedali delle coniche. — *Mem. Acc. Bologna* (5) **2**, 1892, S. 123—132.
- Delle linee piane algebriche le pedali delle quali possono essere curve che hanno potenza in ogni punto del loro piano. — *Mem. Acc. Bologna* (5) **2**, 1892, S. 81 bis 89; (5) **3**, 1893, S. 277—285; (5) **4**, 1894, S. 235—248.
- Delle pedali delle parabole cubiche divergenti. — *Mem. Acc. Bologna* (5) **5**, 1895, S. 65—76.
- W. Ruffi.** Über eine allgemeine Eigenschaft der Kurve der reziproken Ordinaten. — *Arch. Math. Phys.* (2) **13**, 1894, S. 214—216.
- Bemerkungen zu den aus einer Kurve abgeleiteten Kurven. — *Arch. Math. Phys.* (2) **13**, 1894, S. 324—326.
- F. Spencer.** Über Konchoïden. — *Progr. Schwerin* 1902, 11 S. 4°.
- G. F. Steiner.** Über die Katakaustiken algebraischer ebener Kurven. — *Diss. Lund* 1896, 45 S. 8°.
- H. de Vries.** Een bijzonder geval uit de theorie der satellietkrommen. — *Handel. 8ste Nederl. Natuur-Congr. (Rotterdam)* 1901, S. 116—121.
- J. de Vries.** Over de harmonische krommen, welke by een gegeven vlakke kubische kromme behooren. — *Versl. Ak. Amst.* **12**, 1903, S. 363—366. (5).
- Weill.** Propriété d'une classe de courbes. — *Nouv. Ann. Math.* **12**, 1893, S. 93—95.
- J. Wesely.** Über einige spezielle Kurven höherer Ordnung. — *Arch. Math. Phys.* (2) **9**, 1890, S. 420—433.
- Wickensheimer.** Sur les conchoïdes. — *J. math. spéc.* (4) **5**, 1896, S. 97—102, 121—127.
- Un ancien élève.** Constructions du centre de courbure d'une podaire. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **14**, 1895, S. 190—192.

**3 k.**

- A. Aubry.** De l'usage des figures de l'espace pour la définition et la transformation de certaines courbes. — *J. math. spéc.* (4) **5**, 1896, an 8 versch. Stellen.
- Sur divers trisecteurs. — *J. math. spéc.* **24**, 1900, S. 74—77, 90—95.
- H. F. Baker.** On the centre of an algebraic curve. — *The Quart. J. p. appl. math.* **24**, 1890, S. 338—339.
- E. Borel.** Note sur un théorème de M. Humbert et sur un théorème de M. Fouret. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **9**, 1890, S. 123—129.
- R. Bricard.** Sur les propriétés métriques d'une certaine correspondance (1,1) entre cubiques focales. — *Bull. Soc. math. France* **28**, 1900, S. 39—51.
- E. Cesàro.** Sur quelques théorèmes de M. M. Fouret et J. met. — *Mathesis* (2) **3**, 1893, S. 217—222.
- Sur une classe de courbes planes remarquables. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **19**, 1900, S. 489—494.
- E. Collignon.** Une remarque sur certains nombres et conséquences qu'on peut en tirer. — *C. R. Assoc. Franc. (Bordeaux)* **24**, 1895, S. 6—42.
- Problèmes divers sur la méthode inverse des tangentes. — *Nouv. Ann. Math.* (3) **19**, 1900, S. 49—62.
- G. Fontené.** Enveloppe d'un côté d'un rectangle inscrit à un rectangle donné. — *Rev. math. spéc.* **9**, 1899, S. 241—246.
- A. Gob.** Sur les courbes algébriques. — *Mathesis* (2) **5**, 1895, S. 183—184.
- C. Juel.** Inledning i Læren om de grafiske Kurver (avec résumé en français). — *Skrifter Selsk. Kjøbenhv.* 1899, S. 1—90.
- A. Kempe.** Over de verdeeling van een hoek in een willekeurig aantal gelijke deelen. — *Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst.* (2) **1**, 1894, S. 163—171, 215—216.

- . Sur les courbes sectrices. — Mém. ége 20, 1898, 14 S.
- a**isant. Interprétation géométrique dérivées partielles dans la théorie des courbes et des surfaces algébriques. Enseign. math. 3, 1901, S. 406
- ngh.** Über isoptische und orthoprototropen Kurven. — Diss. Lund 1895, 49 S. 8°.
- m.** Die geometrischen Konstruktionen dritten und vierten Grades, aus mittels der geraden Linie und den Kurve dritter Ordnung. — J. Phys. 41, 1896, S. 129—152.
- tot.** Sur la détermination des axes et plans de symétrie dans les courbes et surfaces algébriques. — Ann. Éc. Norm. 1897, S. 9—19.
- une nouvelle méthode de recherche d'axes et de plans de symétrie dans les courbes et surfaces algébriques. — Nouv. Ann. Math. (3) 17, S. 215—218. (Bemerkung hierzu im p e r t s. unten).
- la similitude et la symétrie de courbes ou surfaces algébriques. — C. Norm. (3) 15, 1898, S. 385—392.
- eyer.** Untersuchungen und Lehrbucher Begrenzungskurven. — Arch. Phys. (2) 16, 1898, S. 150—219.
- el.** Remarques sur quelques théorèmes généraux de géométrie métrique. — Ann. Math. (3) 19, 1900, —176.
- . Sur les cycliques planes. — J. ipéc. (4) 1 u. 2, 1892 bez. 1893, im an 5 Stellen.
- ell.** On a property of algebraic curves. — Report Austral. Assoc. 1892, S. 257.
- . Über diejenigen Sätze Jakob Berners, welche sich auf die durch Punkt gehenden Transversalen einer  $n^{\text{ter}}$  Ordg. beziehen. — Diss. 1897, 81 S. 8°.
- . Esquisse d'une étude analytique des courbes algébriques et transcendentales remarquables, avec leurs principales applications en mécanique, en optique et en physique. — Lyon 1896, IV u. 60 S. 8°.
- ini.** Sur une famille remarquable de courbes. — Mathesis (2) 4, 1894, 18.
- t.** Trouver quatre courbes commes dont les points d'intersection ne sont que quelconques qui satisfont à la condition. — L'Intermédiaire math. 3, 146—148.
- L. Ripert.** Correspondance. — Nouv. Ann. Math. (3) 17, 1898, S. 333—334. (Zu S. Mangoldt, s. oben.)
- E. J. Routh.** Note on the intersection of a curve with a straight line. — The Quart. J. p. appl. math. 24, 1890, S. 257—259.
- R. de Saussure.** Sur la génération des courbes par roulement. — Diss. Baltimore 1895.
- A. Schwarz.** Über eine für alle Kegelschnitte gültige Verallgemeinerung des Satzes, wonach der Peripheriewinkel über dem Halbkreis ein Rechter ist. — Monatsh. Math. Phys. 9, 1898, S. 346—357.
- P. Serret.** Sur une double série récurrente de points toujours homocycliques et de cercles toujours en collinéation, attachés aux polygones d'ordre 3, 4 . . . , résultant de droites indépendantes, employée successivement dans un ordre donné. — C. R. Ac. sc. Paris 123, 1896, S. 396 bis 399.
- Sur une classe de propositions analogues au théorème Miquel-Clifford et sur les propriétés qui en résultent pour les polygones de 5, 6, 7, 11, 12 côtés, circonscrits à l'hypocycloïde de module  $\frac{1}{2}$ . — C. R. Ac. sc. Paris 123, 1896, S. 415—418.
- Sur l'emploi d'un cercle fixe, dérivé d'un groupe quelconque de sept tangentes d'une conique, pour définir, a priori, le cercle dérivé de sept droites quelconques. — C. R. Ac. sc. Paris 123, 1896, S. 442—444.
- B. Sporer.** Über den Ort der Verbindungsstrecke der Berührpunkte paralleler Tangenten einer algebraischen Kurve. — Math.-naturw. Mitt. Württ. 3, 1890, S. 55—58.
- Über eine besondere Transformation algebraischer Kurven und damit in Verbindung stehende Sätze Jakob Steiner's. — Z. Math. Phys. 36, 1891, S. 339—348.
- O. Staudt.** Über den Sinn der Richtung, Krümmung und Windung einer Kurve. — Sitzgsb. naturf. Ges. Dorpat 11, 1895, S. 1—9.
- F. G. Teixeira.** Sobre una curva notable. — El Progreso mat. (2) 1, 1899, S. 161—164.
- A. Visconti.** Sulla tangente di una curva. — Firenze (Lemonnier) 1891.
- E. Wölffling.** Bibliographie der 3- und  $n$ -Teilung des Winkels. — Mitt. math.-nat. Ver. Stuttgart (2) 2, 1900, S. 21 bis 27.

## 4. Kurven, vom Gesichtspunkt des Geschlechts aus betrachtet.

### 4.

**F. Klein.** Zur Theorie der algebraischen Funktionen. — Jhrsb. Dtsch. Math.-Ver. **2**, 1892, S. 61—62.

**H. Poincaré.** Sur les propriétés arithmétiques des courbes algébriques. — J. math. p. appl. (5) **7**, 1901, S. 161—233. (8b).

### 4a.

**X. Antonart.** Sur un mode de description d'une courbe unicurrale plane ou gauche. — J. math. spéc. Paris (4) **1**, 1892, S. 220 bis 226.

**M. Astor.** Courbes unicurrales décrites sous l'influence d'une force centrale. — Ann. Enseign. sup. Univ. Grenoble **5**, 1893, S. 215—225.

**A. Bienaymé.** Sur une génération des courbes planes unicurrales du troisième et du quatrième ordre. — Nouv. Ann. (3) **13**, 1894, S. 144—155.

**W. Binder.** Theorie der unikursalen Plankurven vierter bis dritter Ordnung in synthetischer Behandlung. — Leipzig (Teubner) 1896, XI u. 396 S. 8° m. 2 Tfln.

**G. Brunel.** Note sur le nombre des sommets des courbes planes rationnelles d'ordre  $n$ . — Mém. Soc. sc. phys. nat. Bordeaux (4) **3**, 1893, S. 167—175.

**R. F. A. Clebsch.** Sur les courbes planes, dont les coordonnées sont fonctions rationnelles d'un paramètre. Übs. v. Fr. v. Durand. — Paris (Hermann) 1894.

**P. Cousin.** Recherches des points doubles des courbes unicurrales. — Ann. Enseign. sup. Univ. Grenoble **11**, 1899, S. 210—217.

**G. Darboux.** Sur une classe de courbes unicurrales et sur une propriété du cercle. — Ann. Éc. Norm. (3) **7**, 1890, S. 327—334.

**L. Fuchs.** Über eine besondere Gattung von rationalen Kurven mit imaginären Doppelpunkten. — Stzgsb. Ak. Berlin 1900, S. 74—78.

**W. A. Houston.** Note on unicursal plane curves. — The Messenger Math. (2) **28**, 1899, S. 187—189.

**E. Kasner.** Determination of the algebraic curves whose polar conics are parabolas. — Amer. J. math. **26**, 1904, S. 164—168.

**C. A. Laisant.** Quelques remarques sur les courbes unicurrales. — C. R. Ass. Franç. (Pan) **31**, 1892, S. 25—35.

**Fr. H. Loud.** Sundry metric theorems concerning  $n$  lines in a plane. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 323—338. (Vgl. Morley).

**E. Marin.** Curvas unicursales. — Anales Soc. Argent. **32**, 1892.

**Ch. Michel.** Sur les coniques considérées comme courbes unicurrales. — Rev. math. spéc. **14**, 1904, S. 393—397, 417—421.

**Fr. Morley.** On the metric geometry of the plane  $n$ -line. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 97—115, (8a, 8b, 6h; vgl. auch L o u d).

**H. B. Newson.** Unicursal curves by method of inversion. — The Quart. Univ. Kansas **1**, 1892, S. 47—70.

**W. F. Osgood.** A geometric proof of a fundamental theorem concerning unicursal curves. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **2**, 1896, S. 168—173.

**J. Panphiloff.** Deux théorèmes sur les courbes unicurrales. — Bull. Univ. Kiev 1902, Nr. 2c, S. 69—70 (russ.).

**G. Pinna.** Sulle curve piane razionali e sui fasci che con esse si possono fare. — Torino (Bona) 1897, 59 S. 8°.

**L. Raffy.** Sur les courbes unicurrales. — Rev. math. spéc. **5**, 1895, S. 130—137, 153—157.

**A. Schmitz.** Die rationalen ebenen Kurven. — Progr. Gymn. Münnsterstadt 1898, 51 S. 8°.

**W. Stahl.** Zur Erzeugung der ebenen rationalen Kurven. — Math. Ann. **38**, 1891, S. 561—585.

**G. Stiner.** Über Kurven vom Geschlechte Null. — Diss. Zürich 1890, 52 S. 8°.

**Fr. Stosch.** Über diejenigen Unikursalkurven, welche nicht die Maximalzahl von Doppelpunkten besitzen. — Progr. Gymn. Guben 1898, 8 S. 4°.

**J. de Vries.** Over stelsels van kegelsneden, die bij involuties op rationale krommen behooren. — Versl. Ak. Amst. **12**, 1904, S. 740—742.

— Fundamentale involuties op rationale krommen van den vijfden graad. — Versl. Ak. Amst. **12**, 1904, S. 742—744.

### 4b.

**E. Czuber.** Über einen symbolischen Kalkül auf Trägern vom Geschlechte 1. — Jhrsb. Dtsch. Math.-Ver. **4**, 1897, S. 100 bis 107. (2g).

**aer.** Die Anzahl der voneinander verschiedenen zyklischen *E*-Bereiche auf einem Träger vom Grade Eins, welche *n*-elementige Zyklen. — Monatsh. Math. Phys. **4**, 329.

**r.** Zur Theorie der elliptischen Funktionen. — J. r. ang. Math. **109**, 43—51.

#### 4c.

**de.** Note on the equation  $y^2 = \dots$ . — Proc. Lond. Math. Soc. **24**, 17—21.

**anchis.** Riduzione dei fasci di curve di genere 2. — Rend. Circ. Mat. Palermo **13**, 1899, S. 1—27. (1f). Die ultraelliptischen Kurven.

1. — Stzgsb. böhm. Ges. Wiss. r. **43**, 11 S.

#### 4d.

1. Courbes normales trigonales du C. R. Ac. sc. Paris **130**, 1900, 145. (2e).

2. Über *k*-gonale Kurven  $C_p^n$  vom Geschlechte  $p$ . — Stzgsb. Ges. Prag 1895, Nr. 25, 16 S.

g. Ebd. 1896, Nr. 23, 9 S. (2e). primitiven und imprimitiven Spezies auf  $C_p^n$ . — Stzgsb. Böhm. 1897, No. 31, 14 S. (2e).

**C. Küpper** Über *k*-gonale Kurven  $C_p^n$  *n*-ter Ordnung vom Geschlecht  $p > 1$ . — Monatsh. Math. Phys. **8**, 1897, S. 57—78. (2e).

— Nachtrag zu den *k*-gonalen Kurven. — Stzgsb. böhm. Ges. Prag 1896, 9 S. (2e).

— Die ultraelliptischen Kurven  $C_p^n$ ,  $p > 1$ . — Stzgsb. Böhm. Ges. Prag 1896, Nr. 43, 11 S.

**W. R. W. Roberts.** On bicursal curves. — Proc. R. Ir. Ac. (3) **8**, 1903, S. 53—58.

**J. Gilbart Smyly.** A note on certain curves connected with the double normals of plane bicircular quartics and cyclids. — Proc. R. Ir. Ac. (3) **5**, 1899, S. 370 bis 374.

**H. Valentiner.** Om de hyperelliptiske Kurver. — Nyt Tidsskr. Math. **10B**, 1899, S. 51—60.

#### 4e.

**L. Cavazzoni.** Sulle curve trigonali. — Rend. Ist. Lomb. Milano (2) **32**, 1899, S. 776—796. (2e).

#### 4f.

**F. Enriques.** Un osservazione relativa alla rappresentazione parametrica delle curve algebriche. — Rend. Circ. mat. Palermo **10**, 1896, S. 30—35.

## Kurven der dritten Ordnung oder der dritten Klasse.

#### 5a.

Exercice sur la détermination du double d'une cubique plane simple. — Rev. math. spéc. **8**, 1898, 506.

ir quelques propriétés des courbes unicursales du 3<sup>e</sup> ordre. — Nouv. Ann. Math. (3) **11**, 1892, S. 276—288. (a z a m i a n).

nd. Applications d'un théorème à ses. — Mathesis (2) **4**, 1894, 67, 81—84.

ari. Sulla curva del terz' ordine di un punto doppio. — Rend. mb. (2) **25**, 1892, S. 1025—1036.

ie. Sur les cubiques à point de sément. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, S. 294—296.

1. L'étude des cubiques  $\Sigma A_1 x_1 = 0$ ,  $\Sigma A_1 x_1 (x_2^2 + x_3^2) + A_4 x_1 x_2 x_3$  t-elle été faite? — L'Intermédiaire, **1**, 1894, S. 256.

**H. Brocard.** Nota acerca de la cuestión I. — Revista trimestral mat. **1**, 1901, S. 65 bis 67.

**T. J. F. A. Bromwich.** The line of inflexions of a plane unicursal cubic. — The Messenger Math. **32**, 1902, S. 113—115.

**G. Cardoso-Laynes.** Le cubiche piane razionali circolari. — Livorno (Belforte) 1897.

— Una generalizzazione delle cubiche razionali circolari. — Period. mat. insegn. sec. Livorno **15**, 1899, S. 64—66.

**A. Cazamian.** Applications de la méthode de transformation par polaires réciproques à des théorèmes relatifs aux cubiques unicursales. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, 1894, S. 300—308.

— Correspondance. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, 1894, S. 384—386. (Zu A s t o r).

— Sur les cubiques unicursales. — Nouv. Ann. Math. (3) **14**, 1895, S. 297—304.

- F. Deruyts.** Sur quelques propriétés des polygones inscrits aux courbes gauches. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) **36**, 1898, S. 553 bis 566.
- H. Drasch.** Über einige Eigenschaften der ebenen Kurven 3. Ordg. mit Doppelpunkt. — Monatsh. Math. Phys. **4**, 1893, S. 81—84.
- Dumont.** Sur la classification des cubiques planes. — Rev. math. spéc. **7**, 1896, S. 153—155.
- F. Hochheim.** Über eine Art der Erzeugung der Kurve dritter Klasse mit einer Doppeltangente. — Diss. Halle. — Leipzig (Teubner) 1899, 50 S. 8°.
- G. Humbert.** Sur une interprétation géométrique de l'équation modulaire pour la transformation du troisième ordre. — Bull. soc. math. France **26**, 1898, S. 233—236.
- E. Janisch.** Eine Methode zur Konstruktion des Oskulationskreises der ebenen Kurve dritter Ordnung mit einem Doppelpunkt. — Monatsh. Math. Phys. **7**, 1896, S. 142—144.
- F. Kölbel.** Ableitung der verschiedenen Formen der Kurven 3. Ordg. durch Projektion und Klassifikation derselben: II. Die Kurven vom Geschlechte 0. — Progr. Realgymn. Mosbach (Baden) 1895, 12 S. 4° m. 3 Tfln. (Siehe 5d).
- E. Kötter.** Note über ebene Kurven 3. Ordg. — J. r. ang. Math. **114**, 1894, S. 170—180.
- D. N. Lehmer.** Constructive theory of the unicursal cubic by synthetic methods. — Trans. Amer. math. Soc. **3**, 1902, S. 372 bis 376.
- T. Lemoyne.** Propriétés métriques de cubiques nodales. — L'Intermédiaire math. **11**, 1904, S. 107, 129, 174—76.
- H. Linsenbarth.** Untersuchungen über Unikursalkurven dritter Ordnung. — Progr. I. Realsch. Berlin 1895, 40 S. — Časopis Pest. math. fys. **24**, 1895, S. 282—286. (böhm.).
- Fr. London.** Über kubische Konstruktionen. — Jhresb. Dtsch. Math.-Ver. **4**, 1897, S. 163—165.
- G. de Longchamps.** Sur les cubiques unicursales. — El Progreso mat. **1**, 1891, S. 49—54.
- Sur une génération par points et par tangentes des cubiques unicursales. — J. math. spéc. (5) **21**, 1897, S. 7—9.
- G. Loria.** I poligoni di Steiner nelle cubiche razionali Aggiunte ad una memoria di Em. Weyr. — Věstnik Česk. Math. Prag 1896, 4 S.
- S. Mangeot.** Sur la construction des tangentes aux cubiques à un point double. — J. math. spéc. (4) **1**, 1892, S. 217—219.
- Ch. Michel.** Sur les courbes unicursales du deuxième et du troisième ordre. — J. math. spéc. (4) **5**, 1896, S. 265—269.
- Sur les courbes unicursales du deuxième et du troisième ordre. — J. math. spéc. **21** (= [4] **6**), 1897, S. 3—7, 25—28, 49—51.
- Théorie synthétique des cubiques à point double et des courbes de 3<sup>e</sup> classe à tangente double. — Bull. math. spéc. **4**, 1898, S. 97—106; **5**, 1899, S. 1—5, 65—68.
- A. Naud.** Sur la détermination du point double d'une cubique unicursale. — Rev. math. spéc. **8**, 1898, S. 449—450.
- M. d'Ocagne.** Sur la construction des cubiques cuspidales (unicursales de la 3<sup>e</sup> classe). — Bull. Soc. math. France **19**, 1891, S. 103—104.
- Sur la construction des cubiques cuspidales par points et tangentes. — Nouv. Ann. Math. (3) **11**, 1892, S. 386—394.
- E. Palatini.** Sopra una configurazione determinata dal punto doppio e da sette punti semplici di una cubica piana razionale. — Palmi (Lopresti) 1890, 49 S.
- F. Romeo.** Una generazione della curva di 3<sup>o</sup> ordine e di genere 0. — Cosenza 1901, 4 S. 8°.
- A. Sauve.** Alcuni nuovi teoremi sulle curve del terzo ordine. — Atti Acc. Pontif. N. Lincei **53**, 1900, S. 129—138.
- B. Sporer.** Über eine besondere mit dem Kegelschnittbüschel in Verbindung stehende Kurve. — Z. Math. Phys. **38**, 1893, S. 34—47.
- Geometrische Lehrsätze. — Z. Math. Phys. **38**, 1893, S. 318—319.
- G. Stiner.** Metrische Eigenschaften der Kurven 3. Ordg. mit einem Doppelpunkt. — Monatsh. Math. Phys. **4**, 1893, S. 99 bis 114.
- J. Thomae.** Wann hat eine durch 9 Punkte gegebene Kurve 3. Ordg. einen Doppelpunkt? — Ber. Ges. Lpz. (math. phys.) **47**, 1895, S. 515—531.
- J. de Vries.** Eenige eigenschappen der rationale vlakke kubische krommen. — Handel Nederl. Natuur-Congr. **7**, 1899, S. 268—270.
- Em. Weyr.** Über Vervollständigung von Involutionen auf Trägern vom Geschlechte 1 und über Steiner'sche Polygone. — Sitzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **101**, 1892, S. 1457—1483, 1695—1741.
- H. Willig.** Einfache Konstruktionen für eine Reihe von Unikursalkurven 3. Ordg. — Arch. Math. Phys. (2) **10**, 1891, S. 1—12.
- Einfache Konstruktionen der rationalen Kurven 3. Ordg. — Progr. Realgymn. Mainz 1892, 24 S. 4° m. 16 Fig.

- H. Willig.** Einfache Konstruktionen der rationalen Kurven 3. Ordg. II. Teil. — Progr. Realgymn. Mainz 1893, 8 S. 4°, Fig. 17 bis 38.
- 5 b.**
- R. E. Allardice.** On a linear transformation, and some systems of hypocycloids. — Ann. Math. Harvard Univ. (2) 5, 1904, S. 169—172.
- E. N. Barilien.** L'enveloppe de l'axe d'une parabole inscrite à un triangle quelconque. — L'Intermédiaire math. 1, 1894, S. 13, 14, 15, 159.
- Détermination des points de rebroussement de l'hypocycloïde de Steiner. — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 265, 266.
- A. Boutin.** Points du cercle circonscrit correspondant aux points de rebroussement de l'enveloppe des droites de W a la place (Simplisson). — L'Intermédiaire math. 3, 1896, S. 141, 142.
- H. Brocard u. a.** Bibliographie de l'hypocycloïde triangulaire. — L'Intermédiaire math. 3, 1896, S. 166, 168.
- Bücking.** Die Seitensymmetriegeraden des Dreiecks; als bes. Fall die Steiner-sche Kurve des Dreiecks. — Arch. Math. Phys. (2) 16, 1898, S. 271—319 m. 1 Tfl.
- G. Caffin.** Solution géom. de la question proposée p. l'adm. à l'École Normale sup. en 1894. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 498—501.
- A. Cazamian.** Théorèmes sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. — J. math. spéc. (4) 3, 1894, S. 78—79.
- A. A. Converse.** On the hypocycloids of class three inscribed in a 3-line. — Circulars John Hopkins Univ. 22, 1902, S. 1—3.
- On a system of hypocycloids of class three. — Circulars John Hopkins Univ. 22, 1902, S. 4—5.
- On a system of hypocycloids of class three inscribed to a given 3-line and some curves connected with it. — Ann. Math. Harvard Univ. (2) 5, 1904, S. 105—139. (31γ).
- P. Delens.** Note sur l'hypocycloïde à trois rebroussements et sur les quartiques de 3<sup>e</sup> classe. — J. math. spéc. (4) 1, 1892, S. 193—198.
- E. Duporeq.** Sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 168—171.
- M. Fréchet.** Sur quelques propriétés de l'hypocycloïde à trois rebroussements. — Nouv. Ann. Math. (4) 2, 1902, S. 206—217.
- A. Gob.** Note sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. — Mém. Soc. Liège (3) 4, 1902, Nr. 7, 8 S.
- W. Godt.** Über den Feuerbachschen Kreis und die Steiner-sche Kurve 4. Ordg. und 3. Klasse. — Jhrsb. Dtsch. Math.-Ver. 4, 1897, S. 161—162.
- E. Janisch.** Über eine spezielle Fußpunktkurve der Steiner-schen Hypozykloide. — Progr. Wien 1896, 19 S. 8°.
- S. Kantor.** Réclamations de priorité à l'occasion de plusieurs Notes de M. P. Serret relatives à l'hypocycloïde à trois rebroussements. — C. R. Ac. sc. Paris 126, 1898, S. 928.
- A. Labrousse.** Sur le problème du concours général de Math. spéc. de 1899. — Rev. math. spéc. Paris 10, 1900, S. 449 bis 451.
- Lauvernat.** Sur la polaire de l'hypocycloïde à trois rebroussements. — J. math. spéc. (5) 21, 1897, S. 169—177, 193—204.
- Ch. Michel.** Nouveaux théorèmes sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. — J. math. spéc. (5) 21, 1897, S. 182—186, 204 bis 206.
- Sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. — Bull. math. spec. 6, 1900, S. 103—108.
- H. P. Nielsen.** Om de usammensatte Kurver af 4<sup>de</sup> Order, som dække sig selv ved en tredie Del af en hel Omdreining om Begyndelsespunktet. — Nyt Tidssk. Math. 4, 1893, S. 31—34.
- A. Pagès.** Remarques sur le problème du concours général de mathématiques spéciales (1894). — Rev. math. spéc. 5, 1895, S. 12—14.
- V. Retali.** Si cinq droites touchent une même hypocycloïde à trois rebroussements, le cercle de Miquel correspondant dégénère en une droite. — L'Intermédiaire math. 4, 1897, S. 233.
- F. P. Ruffini.** Della ipocicloide tricuspidate. — Rend. Acc. Bologna (2) 5, 1901, S. 13—23.
- R. Rupp.** Über die mit der Parabelschar zusammenhängenden Steiner-schen Hypozykloiden. — Monatsh. Math. Phys. 4, 1893, S. 135—146.
- P. Serret.** Sur l'hypocycloïde de Steiner (à trois rebroussements). — C. R. Ac. sc. Paris 125, 1897, S. 404—406, 423—426, 445—448, 459—461.
- G. Stiner.** Zur Konstruktion der Steiner-schen Hypozykloide. — Monatsh. Math. Phys. 6, 1895, S. 372—374.
- Die dreimal berührenden Ellipsen der Steiner-schen Hypozykloide. — Progr. Kantschule St. Gallen 1899, 17 S. 4° m. 5 Tfln.
- C. Wirtz.** Die Steiner-sche Hypozykloide. — Diss. Straßburg 1900.

## 5c.

- J. d'Arcalis.** Origine de la courbe d'Agnesi. — L'Intermédiaire math. 7, 1901, S. 111, 227.
- V. Aubry.** Historique de la strophoïde. — J. math. spéc. 21, 1897, S. 133—134.
- Lieux géométriques relatifs à la cisssoïde droite. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 105.
- E. N. Barisién.** Nota sulla concoide di de Sluse. — Period. mat. insegn. sec. (2) 3, 1901, S. 240—248.
- Lignes orthoptiques de la strophoïde et de la cisssoïde. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 19.
- F. Balitrand.** Sur le déplacement d'une figure plane dans son plan. — J. math. spéc. (4) 2, 1893, S. 106—113.
- Sur la strophoïde et la cisssoïde. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 430—451.
- O. Biermann.** Eine Verwendung der Strophoïde. — Monatsh. Math. Phys. 14, 1903, S. 347—348.
- H. Brocard.** Sur une classe particulière de triangles. — Mathesis (2) 1, 1891, S. 153 bis 156.
- Remarque au sujet de la trisectrice de Mac-Laurin. — J. math. spéc. (3) 5, 1891, S. 245—246.
- G. Cardoso-Laynes.** Una generazione delle cubiche razionali circolari. — Period. mat. insegn. sec. (2) 2, 1900, S. 64—66.
- Propriétés de cubiques. — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 29.
- A. Cazamian.** Sur un lieu géométrique et ses applications. — Nouv. Ann. Math. (3) 12, 1893, S. 387—403.
- Note sur la strophoïde. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 264—265.
- Sur l'hyperbole équilatère et sur ses inverses. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 265—280.
- Sur quelques propriétés de la parabole et de ses inverses. — Nouv. Ann. Math. (3) 13, 1894, S. 281—283.
- Sur les applications des propriétés de la strophoïde. — Nouv. Ann. Math. (3) 14, 1895, S. 192—197.
- Jan Cyane.** Cubiques circulaires. — J. math. spéc. 17, 1893, S. 241—248, 265—271.
- S. Dauthéville et V. Retali.** Lieu du milieu des cordes d'une strophoïde droite tangentes à la strophoïde. — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 73—74.
- A. C. Dixon.** On plane cubics. — Proc. London Math. Soc. 34, 1902, S. 291—296.
- H. Drasch.** Über einige Eigenschaften der ebenen Kurven 3. Ordg. mit Rückkehrpunkt. — Monatsh. Math. Phys. 3, 1892, S. 81—85.
- A. Droz-Farny.** Cissoïde et strophoïde. — Mathesis (2) 8, 1898, S. 164.
- Elégé.** Sur la courbe de Rolle, construction par points et par tangente. — J. math. spéc. (4) 5, 1896, S. 16.
- G. Fontené.** Enveloppe d'un côté rectangle inscrit à un rectangle. — Rev. math. spéc. 9, 1899, S. 24.
- E. Foucart.** Concours général de 1. — J. math. spéc. (4) 4, 1895, S. 16.
- E. Freund.** Über eine Kurve dritter Ordnung. — Lotos Prag (2) 14, 1894, bis 168.
- A. Himstedt.** Die Sekanten und Tangenten des Folium Cartesii. — Arch. Math. (2) 15, 1896, S. 129—145.
- V. Jetábek.** La cisssoïde comme probe de la courbe d'intersection de quadriques réglées. — Časopis Pest. fys. 32, 1903, S. 128—131 (böhém.).
- G. Jung et Welsch.** Nature des doubles à l'infini des cubiques planes. — L'Intermédiaire math. 1, 1894, S. 25.
- Lagrange.** Sur les cubiques strophoïdales. — Nouv. Ann. Math. (3) 19, 1901, bis 74.
- E. Lebon.** Sur une propriété de la strophoïde oblique. — J. math. él. (4) 1, S. 98—100.
- F. London.** Die geometrischen Konstruktionen dritten und vierten Grades geführt mittels der geraden Linie einer festen Kurve 3. Ordg. — Z. Phys. 41, 1896, S. 129—152.
- G. de Longchamps.** Sur la construction des tangentes aux courbes. — J. math. 16, 1892, S. 11—14, 31—34.
- Sur les strophoïdales. — Math. 4, 1894, S. 138—141.
- G. Loria.** Origine, définition et histoire de la strophoïde. — L'Intermédiaire math. 3, 1896, S. 242, 243.
- Une courbe oubliée: la conch. R. de Sluse. — Mathesis (2) 7, S. 5—8.
- Identité de la strophoïde avec l'œil à neud. Son application à l'optique métrique. — Nouv. Ann. Math. 1897, S. 262—265.
- Versiera, visiera e pseudo-visiera. — Bibl. math. 11, 1897, S. 7—12.
- Travail présumé de Louis sur le folium de Descartes. — L'Intermédiaire math. 4, 1897, S. 238.
- Per la storia di alcune curve. — Boll. bibl. stor. mat. 1898, S. 1—12.
- La strophoïde est une sectrice dupliquatrice. — Mathesis (2) 8, S. 265—267.

**sot.** Sur l'application de deux nts à la construction de quelques de courbes. — Nouv. Ann. Math. 1897, S. 76—78.

**ppa Monteiro.** Nota sobre una 1. [Eingehende Studie über die  $y^2(a+2x)=a^2x$ .] — El Progreso 1893, S. 201—209, 225—234.

**tüller.** Über die doppelpunkte irve. — Z. Math. Phys. 41, 1896, 64.

**gne.** Sur les centres de courbure rbes planes etc. — J. math. spé. 5, S. 3—7.

**Sur une cubique circulaire.** — is (2) 9, 1899, S. 87—89.

**e D a u t h e v i l l e .** Konstruktion von Tangenten an höhere Kurven mittels Kegel-  
s. — Arch. Math. Phys. (2) 10, 446—448.

**Laguë.** Remarque sur la note de V a c q u a n t . — Rev. math. 3, 1903, S. 244.

**s.** Étude géométrique sur la cis-  
la strophoïde. — Mathesis 10, 9—14.

**Uven.** Quelques remarques sur phoïde oblique. — Arch. Musée (2) 8, 1902, S. 1—12 m. 1 Tfl.

**ant.** Note sur une cubique. — math. spé. 13, 1903, S. 145—147.

**Sur la strophoïde.** — Nouv. Ann. 3) 13, 1894, S. 243—263.

**ries.** Eeenige eigenschappen der le vlakke kubische krommen. — idel. 7<sup>de</sup> Nederl. Natuur.-Congr. a) 1899, S. 268—270.

Siehe Jung.

**imer.** Sur la strophoïde droite. math. spé. (4) 5, 1896, S. 169—171.

**dnik.** Sur les groupes des points act sur une feuille de Descartes. — Časopis Pest. math. fys. 24, 1895, 286 (böhm.).

Beitrag zur Theorie des Carte- Blattes. — Časopis Pest. math. 1904, S. 481—500 (böhm.).

tribution à la théorie des cubiques les. — Nouv. Ann. Math. (3) 18, 389—407.

### 5 d.

**ouse Ball.** On Newton's classifi- 1 of cubic curves. — Proc. Lond. Soc. 22, 1891, S. 104—143.

**I.** Darstellung der Kurven 3. Ordg. lasse aus zwei Reziprozitäten. — th. Phys. 38, 1893, S. 65—83.

**W. H. Blythe.** On the geometry of cubic curves and cubic surfaces. — Educat. Times 74, 1901, S. 137—146.

**K. Bobek.** Einleitung in die projektivische Geometrie der Ebene. 2. Ausgabe. — Leipzig (Teubner) 1897, VI u. 210 S. gr. 8°.

**H. G. Breyer.** De grundvormen der krommen van de derde klasse. — Diss. Amsterdam 1893, 65 S.

**W. Burnside.** On the form of closed curves of the third class. — The Messenger Math. (2) 21, 1891, S. 25—26.

**M. Distelli.** Über eine einfache planare Darstellungsweise der Gestalten der ebenen Kurven 3. Ordg. — Z. Math. Phys. 36, 1891, S. 138—157.

**F. Gerbaldi.** Sulle curve piane del terz' ordine. — Rend. Circ. mat. Palermo 7, 1893, S. 19—25.

**F. Geuer.** Über äquivalente Bewegungen. I. Teil: Die Entstehung von Kurven 3. Ordg. aus projektivischen Kreisbüscheln. — Progr. Progymn. Durlach 1897, 25 S. 4°.

**P. P. Gravé.** Über Konstruktionen der Kurven dritter Ordnung. — Kasan 1898, 400 S. 8° (russ.).

**A. Haas.** Beiträge zur graphischen Darstellung der ebenen Kurven 3. Ordg. — Progr. Eberh.-Ludw.-Gymn. Stuttgart 1895, 52 S. 4°.

**A. Hurwitz.** Über die Schrötersche Konstruktion der ebenen Kurven 3. Ordg. — J. r. ang. Math. 107, 1890, S. 141—147.

**H. v. Jettmar.** Analytische Untersuchungen der Kurven 2. und 3. Ordg. mittels numerischer Dreieckskoordinaten. — Arch. Math. Phys. (2) 10, 1891, S. 13—31.

**C. Juel.** Über die Parameterbestimmung von Punkten auf Kurven 2. und 3. Ordg. Eine geometrische Einleitung in die Theorie der logarithmischen und elliptischen Funktionen. — Math. Ann. 47, 1896, S. 72—104.

**W. Kapteyn.** Over het construeeren van krommen der derde klasse. — Versl. Ak. Amst. 5, 1896, S. 146—150.

**F. Kölmel.** Ableitung der verschiedenen Formen der Kurven 3. Ordg. durch Projektion und Klassifikation derselben. I. — Progr. Realprogymn. Ettenheim 1894, 12 S. 4° m. 4 Tfln. — III. (Die Kurven vom Geschlechte eins ohne Oval). — Progr. Oberrealsch. Baden-Baden 1904, 14 S. 4° m. 2 Tfln. (II. — Siehe unter 5a).

**D. J. Korteweg.** Mededeeling over de grandvormen der krommen van de derde klasse (Forts.). — Versl. Ak. Amst. 1893/94, S. 81—82.

—

- E. Kötter.** Einige Hauptsätze aus der Lehre von den Kurven 3. Ordg. — Math. Ann. **38**, 1891, S. 287—297.
- A. Lagrange.** Leçon sur la génération des cubiques. — Rev. math. spéc. **9**, 1899, S. 137—141.
- Ch. Michel.** Génération des cubiques due à Mac l a u r i n. — Bull. math. spéc. **4**, 1897, S. 73—74.
- J. Neuberg et P. H. Schoute.** Généralisation d'un problème connu. — C. R. Ass. Franç. (Marseille) **29**, 1891, S. 168—180.
- R. A. Roberts.** On certain properties of the plane cubic curve in relation to the circular points at infinity. — Amer. J. math. **23**, 1901, S. 85—98.  
— On certain properties of the plane cubic curve in relation to the circular points at infinity (Part. 2). — Amer. J. math. **24**, 1902, S. 61—86.  
— On foci and confocal plane curves. — The Quart. J. p. appl. math. **35**, 1904, S. 297—384.
- S. Roberts.** On cubic curves as connected with certain triangles in perspective. — Proc. London Math. Soc. **28**, 1897, S. 448—464.
- A. Sauve.** Alcuni nuovi teoremi sulle curve del terzo ordine. — Atti Acc. Pontif. N. Lincei **53**, 1900, S. 129—138.
- P. H. Schoute.** Siehe Neuberg.
- Fr. Schuh.** Die Horopterkurve. — Z. Math. Phys. **47**, 1902, S. 375—399.
- N. Ch. Spyker.** Sur un groupe de coniques inscrites ou circonscrites à un triangle. — Mathesis (2) **5**, 1895, S. 105—111.
- E. Vigaré.** Note bibliographique sur les cubiques. — J. math. spéc. (3) **4**, 1890, S. 63—69.
- J. de Vries.** Una generazione della cubica piana. — Le Mat. p. appl. **1**, 1901, S. 81 bis 92.
- H. Wiener.** Die Einteilung der ebenen Kurven und Kegel 3. Ordg. in 13 Gattungen. — Halle a. S. (M. Schilling) 1901, VI u. 34 S. 8°.
- 5 e.
- A. Astor.** Sur quelques propriétés des cubiques unicursales. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, 1894, S. 184—198.
- C. H. Chapman.** Application of Quaternions to Projective Geometry. — Amer. J. math. **14**, 1892, S. 115—141.
- B. Cluzeau.** Note sur une question posée aux examens de l'école normale. — Rev. math. spéc. **10**, 1900, S. 452.
- E. Czuber.** Die Steiner'schen Polygone. — J. r. ang. Math. **114**, 1895, S. 312—332.
- M. Distell.** Zur Konfiguration der Wendepunkte der allgemeinen ebenen Kurven 3. Ordg. — Vrtlj. Naturf. Ges. Zürich **35**, 1890, S. 145—166 m. 1 Taf.  
— Über die Stellen innigster Berührung einer ebenen Kurve 3. Ordg. mit einer ebenen Kurve  $n^{\text{er}}$  Ordg. — Z. Math. Phys. **38**, 1893, S. 257—281.
- A. Emch.** Applications of elliptic functions to problems of closure. — Studies Univ. Colorado **1**, 1902, S. 81—133.
- L. Gérard.** Sur les points d'infexion d'une cubique. — Bull. math. spéc. **5**, 1898, S. 49—50.
- E. Goursat.** Sur le théorème de Salmon. — Nouv. Ann. Math. (3) **15**, 1896, S. 20 bis 22. (Vgl. 5a).
- G. Kohn.** Bemerkung zum vorstehenden Aufsätze. — Monatsh. Math. Phys. **4**, 1893, S. 398. (Zu Wirtinger).
- T. Lemoyne.** Théorèmes sur une courbe de troisième classe et une cubique. — L'Intermédiaire math. **11**, 1904, S. 205, 224.
- G. Loria.** I poligoni di Steiner nelle cubiche razionali. — Stzgsb. Böhm. Ges. Prag 1896, Nr. 36, 4 S.
- F. H. Loud.** A theorem in plane cubics. — Ann. of Math. **6**, 1891, S. 5—6.
- V. Martinetti.** Teoremi sui poligoni di Steiner, inscritti in una curva di terzo ordine. — Rend. Circ. mat. Palermo **5**, 1891, S. 109—120.  
— Sui poligoni di Steiner, inscritti in una curva piana di terzo ordine e relativi ad un numero qualunque di punti fondamentali. — Milano 1891, 18 S. 8°.
- Ch. Michel.** Sur les points d'infexion des cubiques. — Bull. math. spéc. **6**, 1898, S. 99—103.
- H. Oppenheimer.** Über die durch Punktpaarsysteme einer  $C_3$  veranlaßten Kurven und ihre Zusammenhänge. — Monatsh. Math. Phys. **12**, 1901, S. 219—238.
- R. A. Roberts.** Notes on the plane cubic and a conic. — Proc. London Math. Soc. **21**, 1890, S. 62—69.
- V. Renquet.** Démonstration d'un théorème sur les cubiques planes. — Mém. Ac. sc. Toulouse (9) **5**, 1893, S. 113—127.
- P. Sauerbeck.** Der Satz von de Gua über die Wendepunkte der Kurve 3. Ordg. — Progr. Gymn. Reutlingen 1902, 8 S. 8°. (Sond.-Abdr. aus Sauerbeck in A).
- H. Schroeter.** Die Hesse'sche Konfiguration (12<sub>1</sub>, 16<sub>2</sub>). — J. r. ang. Math. **108**, 1891, S. 269—312.
- A. Schwarz.** Über die Krümmung der zyklischen Kurven nobst einem Beitrag zur neuern Dreiecksgeometrie. — Monatsh. Math. Phys. **11**, 1900, S. 71—96.

. Sur une série récurrente de pentes, inscriptibles à une même courbe le du 3<sup>e</sup> ordre, et que l'on peutuire par le seul emploi de la règle. — R. Ac. sc. Paris **115**, 1892, S. 406 8, 436—438.

ls. Sur les points d'infexion dans biques. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) 90, S. 453—462.

r. Über das Steiner'sche Schließproblem bei Kurven 3. Ordg. Math.-v. — Mitt. math.-nat. Ver. Württ. 2, S. 84—88.

ometrische Lehrsätze. — Z. Math. **38**, 1893, S. 318—319.

er den Schwerpunkt der gemeinlichen Punkte eines Kegelschnitts inner Kurve 3. Grades. — Z. Math. **40**, 1895, S. 381—384.

vaert. Théorèmes sur les cubiques. thesis (3) **1**, 1901, S. 129—131.

Zur Theorie der ebenen Kurven 4. und 6. Klasse. II. — Math. st. Ber. Ungarn **9**, 1891, S. 143—150. er die Gruppen von mehrfach ektiven Dreiecken in der Ebene. Monatsh. Math. Phys. **9**, 1898, S. 169 '6.

Vries. Polygones cycliques sur es cubiques planes. — Arch. Néerl. **191**, S. 1—32.

ber. Lehrbuch der Algebra. — ischweig (Vieweg) 1896, II. Bd. 2—350.

aité d'algèbre supérieure. Traduit ilmand sur la deuxième édition J. G r i e s s . — Paris (Gauthiers-s) 1898. (61).

yr. Über abgeleitete  $J_{n-1}^n$  auf Trägern Geschlechte 1. — Stzgsb. Ak. (math. Wien) **101**, 1892, S. 1056—1519.

er Vervollständigung von Inven auf Trägern vom Geschlechte und über Steiner'sche Polygone littlg.). — Stzgsb. Ak. (math. nat.) **101**, 1892, S. 1695—1741.

er Fünfecke (Vierecke), welche einer eichzeitig ein- und umbeschrieben — Monatsh. Math. Phys. **4**, 1893, 9, 154.

er einen symbolischen Kalkül auf rn vom Geschlechte 1 und seine An ung. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) **103**, 1894, S. 365—441.

White. Inflectional lines, triplets, triangles associated with the plane curve. — Bull. Amer. math. Soc. 1898, S. 258—260.

**A. Wiman.** Om inflexionspunkterna til plana kurvor af tredje ordningen. — Nyt Tidsskr. Math. **5**, 1894, S. 17—22.

**W. Wirtinger.** Über eine Eigenschaft der Wendetangenten der Kurven 3. Ordg. — Monatsh. Math. Phys. **4**, 1893, S. 395 bis 397. (Siehe K o h n).

### 5 f.

**C. Servais.** Sur les coniques osculatrices dans les courbes du 3<sup>e</sup> ordre. — Bull. Ac. Belg. Sc. (3) **23**, 1892, S. 522—527.

### 5 g.

**E. Duporeq.** Construire le point d'intersection des droites polaires d'un point par rapport à un faisceau de cubiques, les points bases étant donnés. — L'Intermédiaire math. **3**, 1896, S. 209.

**G. Halley des Fontaines.** Sur les cubiques planes. — Nouv. Ann. Math. (4) **2**, 1902, S. 132—136.

**P. Gordan.** Formentheoretische Entwicklung der in Herrn White's Abhandlung über Kurven dritter Ordnung enthaltenen Sätze. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 9—13. (5j.)

— Die Hessische und die Cayley'sche Kurve. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 402—413. (Zu White). (5j.)

**J. Hadamard.** Sur les réseaux de coniques. — Bull. sc. math. (astr.) (2) **25**, 1901, S. 27—30.

**J. P. Johnston.** Method of obtaining the cubic curve having three given conics as polar conics. — Proc. R. Ir. Ac. (3) **8**, 1903, S. 66—68.

**F. London.** Über die Polarfiguren der ebenen Kurven 3. Ordg. — Math. Ann. **36**, 1890, S. 535—584 (Habil.-Schr. Breslau).

**G. Manfredini.** Sui quadrangoli coniugati di una cubica. — G. mat. Napoli **39**, 1901, S. 145—161.

**V. Retali.** Osservazioni geometriche sulla nota precedente (di W. J. Greenstreet „Alcuni teoremi sull'omologia“, S. 32—34). — Le Mat. p. appl. **1**, 1901, S. 34—35.

**G. Scorza.** Sopra le figure polare delle curve piane del 3<sup>o</sup> ordine. — Math. Ann. **51**, 1898, S. 154—157.

**Stuyvaert.** Point dans le plan d'une cubique dont la conique polaire est un cercle. — L'Intermédiaire math. **6**, 1899, S. 205, 206.

— Point remarquable dans le plan d'une cubique. — Nouv. Ann. Math. (3) **18**, 1899, S. 275—285.

- J. J. Walker.** On the satellite of a line relatively to a cubic. — Proc. London Math. Soc. **21**, 1890, S. 247—262.
- H. S. White.** Conics and cubics connected with a plane cubic by certain covariant relations. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 1—8. (Vgl. Gordon.)
- Plane cubics and irrational covariant cubics. — Trans. Amer. Math. Soc. **1**, 1900, S. 170—181. (Vgl. Gordon.)
- 5h.**
- H. van Aubel.** Notes de géométrie. — Mathesis (3) **2**, 1902, S. 246—250.
- H. F. Baker.** On a geometrical proof of Jacobis  $\vartheta$ -formula. — Math. Ann. **43**, 1893, S. 593—598.
- E. W. Brioschow.** Über kritische Zentra der Kurven 3. Ordg. — Math. Sammlg. Moskau **17**, 1894, S. 461—473 (russ.).
- W. Bunkofer.** Die arithmetischen Funktionen der drei ersten Ordnungen. — Progr. Gymn. Wertheim 1896, 18 S. 4° m. 1 Tfl.
- A. Cazamian.** Théorèmes. — Mathesis (2) **8**, 1897, S. 138—139.
- A. C. Dixon.** A projective proof of the anharmonic property of tangents to a plane cubic. — The Messenger Math. **26**, 1896, S. 53—54.
- B. Gavrilovitch.** Sur les transformations polaires conjuguées. — Glas sprske Kraljevske Ak. Belgrad **63**, 1902, S. 255—268 (serb.).
- Éd. Goursat.** Sur les tangentes à une cubique plane. — Bull. Soc. math. France **22**, 1894, S. 45—47. (Vgl. auch 5e.)
- Sur le théorème de Salmon. — Nouv. Ann. Math. (3) **15**, 1896, S. 20—22. (Vgl. auch 5e).
- V. Jamet.** Sur le théorème de M. Salmon, concernant les cubiques planes. — C. R. 2<sup>e</sup> Congrès intern. des Math. (Paris 1900) 1902, S. 339—351.
- Labrousse.** Théorème relatif aux cubiques planes. — Rev. math. spéc. **14**, 1904, S. 322—323.
- A. Laisant.** Propriétés des paraboles du 3<sup>e</sup> degré. — Instituto de Coimbra **40**, 1892.
- T. Lemoyne.** Sur quelques propriétés des cubiques nodales. — Nouv. Ann. Math. (4) **4**, S. 249—252.
- Sur quelques applications d'un théorème de Chasles aux cubiques nodales circulaires. — Nouv. Ann. Math. (4) **4**, 1904, S. 252—256.
- Relation entre les rayons de courbure d'une courbe de troisième ordre ou classe circonscrite à un triangle aux trois sommets et le rayon du cercle circonscrit. — L'Intermédiaire math. **11**, 1904, S. 64.
- S. Mangeot.** Sur la détermination des axes dans les courbes du 3<sup>e</sup> ordre. — Ann. Ec. Norm. (3) **10**, 1893, S. 43—44.
- De quelques propriétés des cubiques planes et gauches. — Bull. Soc. math. France **21**, 1893, S. 44—48.
- Ch. Michel.** Sur des transformations d'une cubique en elle-même. — J. math. spéc. **21**, 1897, S. 111—114.
- Moutard.** Sur les courbes du troisième degré. — Nouv. Ann. Math. (3) **11**, 1892, S. 113—115.
- J. Neuberg.** Sur quelques particuliers d'un théorème de Grämann. — Mathesis (3) **2**, 1902, S. 250—253, 265—266.
- J. Richard.** Théorèmes sur les cubiques planes. — Rev. math. spéc. **14**, 1904, S. 289—290.
- P. H. Schoute.** Über eine gewisse Einhüllende. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **3**, 1896, S. 30—32.
- H. A. Schwarz.** Déterminer toutes les cubiques planes pour lesquelles la longueur de l'arc est une fonction algébrique des coordonnées de ses extrémités. — L'Intermédiaire math. **1**, 1894, S. 106.
- H. F. Stecker.** Non-Euclidean properties of plane cubics. — Amer. J. math. **23**, 1900, S. 31—40.
- Non-Euclidean properties of plane cubics and of their first and second polars. — Amer. J. math. **24**, 1902, S. 399 bis 408.
- J. Thomae.** Projektiver Beweis einiger elementaren Sätze aus der Theorie der ebenen Kurven 3. Ordg. — Ber. Ges. Leipz. **54**, 1902, S. 125—135.
- 5i.**
- W. G. Alexejew.** Über die durch einen Büschel von Kurven 3. Ordg. bestimmte Verwandtschaft. — Mosk. math. Sammlg. **16**, 1892, S. 256—258.
- K. Bes.** Analytische bepaling van het negende punt, waarin twee kromme lijnen van den derden graad, die door 8 gegeven punten gaan, elkaar snijden. — Versl. Zitt. Ak. Amst. **10**, 1901, S. 115—118.
- Chr. Beyel.** Konstruktionen der Kurven 3. Ordg. aus 9 gegebenen Punkten und Konstruktion des 9. Punktes zu 8 Grundpunkten eines Büschels von Kurven 3. Ordg. — Z. Math. Phys. **40**, 1895, S. 99—112.
- Sur les cubiques d'un faisceau. — L'Intermédiaire math. **8**, 1901, S. 7.
- E. Borisoff.** Sur les centres critiques des cubiques. — Mosk. math. Abh. **17**, 1894, S. 461—473, m. 1 Tfl.

**r.** Lineær Konstruktion af det Skæringspunkt for 2 Kurver af den gjennem 8 givne Punkter. — *Isskr. Math. 7B*, 1896, S. 53—59.

Zeichnung des neunten Schnittzweier Kurven 3. Ordg. — Progr. Stadtschule Wismar 1893, 20 S. Tfln.

**n.** Lineare Konstruktionen des Schnittpunktes zweier Kurven. — *Math. Ann. 36*, 1890, S. 585

**t.** Nouvelle contribution au pro-u huitième point commun à trois iques. Son identité avec un pro-plan. — *Bull. Soc. math. France 1*, S. 19—25.

**ter.** Sets of coincidence points on 1-singular cubics of a syzygetic — *Trans. Amer. Math. Soc. 2*, 37—42.

**l.** Ruler constructions in con-with cubic curves. — *Trans. c. Dublin 30*, 1893, S. 295—302.

**y.** Über die neun Schnittpunkte benen Kurven dritter Ordnung. — *ang. Math. 119*, 1898, S. 72—81.

Konstruktion einer Tangente Punkte einer Kurve 3. Grades. — *ith. Phys. 37*, 1892, S. 191.

**lor.** On the intersection of two — *Proc. London Math. Soc. 29* 265—273.

### • 5j.

Siehe 5g.

**r.** Über orthogonale Invariante Kurven 3. Ordg. mit unendlichem Doppelpunkt und ihre geod. Bedeutung. — *Diss. Jena S. 8°*.

**n.** Invariant relations of two — *Circulars John Hopkins 1*, 1902, S. 90.

rtain invariants of two triangles. — *Amer. Math. Soc. 5*, 1904, 5.

Über orthogonale Invarianten von 3. Odg. — *Ber. Ges. Leipz. phys. 51*, 1899, S. 317—353.

orthogonale Invarianten und ten bei Kurven 3. Ordg. mit h fernem Doppelpunkte. — *Ber. ipz. (math. phys.) 55*, 1903, 130.

### 5k.

**si.** Studio analitico delle tre cicliche. — *G. mat. Napoli 30*, 241—286.

**V. Aubry.** Droites coupant trois coniques en involution. — *L'Intermédiaire math. 7*, 1900, S. 103, 104.

**F. Balltrand.** Quelques problèmes sur les coniques qui passent par quatre points fixes. — *J. math. spéc. (4) 3*, 1894, S. 73 bis 78, 97—101.

**E. N. Barisiens.** Véritable définition de la courbe d'Agnesi. — *L'Intermédiaire math. 2*, 1895, S. 83.

— Podarie rispetto alla parabola. — *Period. mat. insegn. sec. (2) 3*, 1901, S. 115—120.

**Chr. Beyel.** Der kubische Kreis mit Doppelpunkt. — *Z. Math. Phys. 42*, 1897, S. 281—303.

**R. Bricard.** Sur les propriétés métriques d'une certaine correspondance (1,1) entre cubiques focales. — *Bull. Soc. math. France 28*, 1900, S. 39—51.

**C. E. Brooks.** A note on the orthic cubic curve. — *Circulars John Hopkins Univ. (2) 2*, 1904, S. 47—52.

**J. Cardinaal.** Enige mededeelingen over eene bijzondere kromme van den derden graad. — *Handel. 6de Nederl. Natuur-Congr. 1897*, S. 219—220.

**G. Cardoso-Laynes.** Bibliographie de familles de courbes cubiques. — *L'Intermédiaire math. 7*, 1900, S. 226.

**A. Cazamian.** Sur les points d'une conique situés sur un même cercle. — *Nouv. Ann. Math. (3) 13*, 1894, S. 386—394.

**Jan Cyane.** Étude sur les cubiques circulaires (déf., tang. et normales, quadratures. — *J. math. spéc. (4) 2*, 1893, an 4 Stellen.

**E. Czuber.** Über einen geometrischen Ort und eine damit zusammenhängende krumme Fläche. — *Monatsh. Math. Phys. 3*, 1892, S. 217—234.

**M. Disteli.** Die Metrik der zirkularen ebenen Kurven 3. Ordg. im Zusammenhang mit geometrischen Lehrsätzen Jakoob Steiners. — *Vrtlj. Naturf. Ges. Zürich 36*, 1891, S. 255—305.

**P. Dittmar.** Der Ort der Brennpunkte eines Büschels von  $C_2$ , das von einem Ebenenbüschel aus einem Kegel 2. Ordg. ausgeschnitten wird. — *Progr. Oppenheim 1894*.

**Elgé.** Un théorème sur les cubiques circulaires. — *J. math. spéc. (4) 5*, 1896, S. 6—7.

**F. Fricke.** Über ebene Kurven dritter Ordnung, welche durch die imaginären Kreispunkte gehen. — *Diss. Jena 1898*, 33 S. 8°.

**K. Habbart.** Über Büschel koaxialer Chordalparabeln und deren Beziehungen zu  $C_3$  mit unendlich fernen Singularitäten. — *Progr. Elbogen 1891*.

- J. Hadamard.** Sur les réseaux de coniques. — Bull. sc. math. (astr.) Paris (2) **25**, 1901, S. 27—30.
- A. Hamilton.** Brilliant points of a family of concentric spheres. — Ann. Math. Harvard Univ. (2) **2**, 1901, S. 97 bis 102.
- H. Hilton.** A further note on van der Waals' equation. — Phil. Mag. (6) **2**, 1901, S. 108—118. (Siehe 6b).
- V. Jefábek.** Über eine besondere zirkulare Kurve 3. Ordg. — XX. Jahrest. Realschule Brünn 1901, 8 S. (böhm.).
- T. Lemoigne.** Sur les cubiques nodales circulaires. — Nouv. Ann. Math. (4) **4**, 1904, S. 357—360.
- H. F. Loud.** On certain cubic curves. — Studies Univ. Colorado **1**, 1890, S. 16.
- R. Müller.** Konstruktion der Fokalkurve aus sechs gegebenen Punkten. — Z. Math. Phys. **40**, 1895, S. 337—352.
- Ph. du Plessis.** Concours d'admission à l'École Polytechnique en 1901. — Nouv. Ann. Math. (4) **1**, 1901, S. 565—575.
- Mme F. Prime.** Contribution à l'étude des cubiques. — J. math. spéc. Paris (4) **1**, 1892, an vier Stellen.
- Théorème sur les cubiques. — J. math. spéc. **16**, 1892, S. 14—15.
- V. Retali.** École normale supérieure (Concours de 1900); solution géométrique. — Nouv. Ann. Math. (4) **1**, 1901, S. 224 bis 231.
- A. Sauve.** Descrizione delle curve con legge derivativa. — Atti Acc. Pontif. N. Lincei **55**, 1902, S. 19—39.
- P. H. Schout.** Over de ligging der enkelvoudige brandpunten eenen circulaire kubische kromme van het eerste geslacht. — Versl. Ak. Amst. **5**, 1896, S. 261 bis 269.
- Quelques figures à  $n+2$  inversions dans l'espace à  $n$  dimensions. (Première partie). — Arch. Musée Teyler (2) **5**, 1897, S. 159—205.
- F. Schuh.** Over de meetkundige plaats der punten van waar uit twee begrenende rechten onder gelijke hoeken gezien worden. — Nieuw. Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **6**, 1903, S. 92—103.
- Charlotte A. Scott.** On plane cubics. — Phil. Trans. R. Soc. London **185** (A), 1894, S. 247—263, Fig. bis 277.
- Note on equianharmonic cubics. — The Messenger Math. (2) **25**, 1896, S. 180 bis 185.
- B. Sporer.** Über einige besondere Kurven des 3. Grades und solche der 3. Klasse. — Z. Math. Phys. **40**, 1895, S. 159—176.
- H. M. Taylor.** On the degeneration of a cubic curve. — Proc. London Math. Soc. **28**, 1897, S. 545—555.
- G. Vacca.** Sulla versiera. — Boll. bibli. stor. mat. 1901, S. 33—34.
- H. Veillon.** Über ebene Kurven 3. Ordg., welche einen Mittelpunkt haben. — Diss. Basel 1890.
- Herm. Wagner.** Über gleiche Peripheriewinkel auf ungleichen Sehnen. Eine Verallgemeinerung einer planimetrischen Aufgabe. — Progr. Neue höhe Bürgersch. Hamburg 1890, 30 S. 4°.

## 6. Kurven der vierten Ordnung oder der vierten Klasse.

### 6 a.

- P. Appell.** Exercice sur la détermination des points doubles d'une quartique plane unicursale. — Rev. math. spéc. **8**, 1898, S. 585—589.
- A. B. Basset.** On certain conics connected with trinodal quartics. — Amer. J. math. **26**, 1904, S. 169—176.
- W. Binder.** Über die Realität der Doppel-tangenten rationaler Plankurven 4. Ordg. — Z. Math. Phys. **35**, 1890, S. 25—35.
- Die Undulationen ebener  $C_6^4$  (I. Mittlg.). — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **106**, 1897, S. 295—322 m. 12 Tfln. — II. Mittlg. **107**, 1898, S. 23—40 m. 4 Tfln.
- W. H. Blythe.** Siehe Taylor.
- G. Espanet.** Sur deux quartiques rationnelles. — L'Intermédiaire math. **7**, 1901, S. 206.
- J. Grünwald.** Über die Raumkurven 4. Ordg. zweiter Art und die zu ihnen perspektiven ebenen Kurven. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien, **108**, 1899, S. 1009 bis 1057.
- Leconte.** Sur certaines quartiques unicursales. — Rev. math. spéc. **14**, 1904, S. 473—479.
- G. Leinekugel.** Note sur une méthode nouvelle de transformation et sur les quartiques unicursales. — Nouv. Ann. Math. (3) **14**, 1895, S. 391—406.

**et Stoll.** Lieu du point de rencontres de droites de Wallace réalisées de même inclinaison. — *Arch. math.* **7**, 1901, S. 119, 120.

. Sur des courbes rationnelles de même ordre. — *Casopis Pest. math.* **2**, 1903, S. 9—21 (böhm.).

**ard.** Sur les courbes unicursales trième degré. — *Rev. math. spéc.* **104**, S. 569—571.

Siehe **M a l o**.

**aylor and W. H. Blythe.** On a series trinodal quartics. — *Proc. London Soc.* **28**, 1897, S. 316—330.

**Vries.** Trinodale bikwadratische nen. — *Versl. Zitt. Ak. Amst.* **7**, S. 340—349.

quartique trinodale. — *Arch. Teyler* (**2**) **7**, 1900, S. 1—58.

**ffing.** Bibliographie der Kurven lg. mit drei Doppelpunkten. — *naturw. Mitt. Württemberg* (**2**) **1**, S. 24—25, 55, 91.

### 6b.

**Hardice.** On some curves connected a system of similar conics. — *Ann. Harvard Univ.* (**2**) **3**, 1902, S. 154 bis.

**Archibald.** Exemples de quartiques pidales. — *L'Intermédiaire math.* **10**, S. 137.

**rand.** Note sur la kreuzkurve. — *Arch. math. spéc.* (**3**) **4**, 1890, S. 54—57.

er la lemniscate. — *J. math. spéc.* 1891, S. 76—80.

r les courbes du 4<sup>e</sup> ordre, qui ont points doubles d'inflexion et en par- sur la kreuzkurve. — *Mathesis* 1891, S. 241—245.

r les courbes du 4<sup>e</sup> ordre qui ont points doubles d'inflexion. — *Mathesis* (**2**) **3**, 1893, S. 5—9.

**arisien.** Courbe orthoptique de la oppée d'une ellipse. — *L'Intermédiaire*, 4, 1897, S. 215.

rechercher une droite à la fois tangente male à la développée de l'ellipse. — *Intermédiaire math.* **4**, 1897, S. 235, 236. ximum de l'aire d'un rectangle scrit à une lemniscate. — *L'Inter- math.* **10**, 1903, S. 141.

**de Haan.** Sur la lemniscate de oulli. Wiederabdruck aus Arch. Phys. 1848. — *Mathesis* (**3**) **1**, S. 138—139.

**card.** Le trifolium. — *J. math.* (**3**) **5**, 1891, an 7 Stellen.

dition à l'étude du trifolium. — *Arch. math. spéc.* (**4**) **1**, 1892, S. 137.

**H. Brocard.** Le trifolium. — *Mathesis* (**2**) **2**, Suppl. **2**, 1892, 58 S.

**C. V. L. Charlier.** Über den Gang des Lichtes durch ein System von sphärischen Linsen. — *Nov. Acta Soc. Upsal.* (**3**) **16**, 1893, S. 1—20.

**Elgé.** Sur le folium double. — *J. math. spéc.* **20**, 1896, S. 73—75.

**N. M. Ferrers.** On the inflectional tangents of a cubic and the conics touched by them. — *The Mess. Math.* (**2**) **34**, 1894, S. 77—82.

**E. Grigorjew.** Interessante Eigenschaft der Bernoulli'schen Lemniskate. — *Nachr. phys.-math. Ges. Kasan* (**2**) **11**, 1901, S. 130—132 (russ.).

**H. Hilton.** A note on van der Waals' equation. — *Phil. Mag.* (**6**) **1**, 1901, S. 579—589. (Siehe **5k**.)

— Note on Mr. Jolliffe's properties of the trinodal quartic. — *The Messenger Math.* **33**, 1903, S. 163.

**Th. F. Holgate.** A second locus connected with a system of coaxial circles. — *Bull. Amer. math. Soc.* (**2**) **5**, 1899, S. 135 bis 143.

**V. Jetabek.** Sur une quartique. — *Mathesis* (**2**) **9**, 1899, S. 15—17.

**A. E. Jolliffe.** A property of the trinodal quartic. — *The Messenger Math.* **23**, 1903, S. 54—55.

— Another property of the trinodal quartic. — *The Messenger Math.* **33**, 1903, S. 90—91.

**É. Lemoine.** La courbe  $a^2 y^2 = x^2 (a^2 - x^2)$ . — *L'Intermédiaire math.* **4**, 1897, S. 190.

**H. Lez.** Solution d'une question proposée. — *Nouv. Ann. Math.* (**4**) **2**, 1902, S. 566 bis 574.

**G. de Longchamps.** Construction de la courbe appelée chapeau bicorne. — *L'Intermédiaire math.* **3**, 1896, S. 250, 251.

— Note sur le bicorne. — *J. math. spéc.* (**5**) **21**, 1897, S. 35—41.

**C. Margerie.** Deux constructions par points de la lemniscate. — *J. math. spéc.* (**4**) **3**, 1893, S. 19—20.

**G. B. Mathews.** The division of the Lemniscate. — *Proc. London Math. Soc.* **27**, 1896, S. 367—383.

**P. Meyer.** Über die Siebenteilung der Lemniskate. — *Diss. Straßburg* 1900. 24. S.

**R. A. Roberts.** On certain quartic curves of the fourth class and the porism of the inscribed and circumscribed polygon. — *Proc. Lond. Math. Soc.* **23**, 1892, S. 202 bis 211.

**P. H. Schoute.** Les quartiques à trois points doubles d'inflexion. — *J. sc. math. astr. Coimbra* **13**, 1897, S. 10—16.

- Ernst Schulz.** Über eine neue Konstruktion der Lemniskate. — Arch. Math. Phys. (2) **12**, 1893, S. 318—326.
- G. Stiner.** Die Bernoullische Lemniskate, dargestellt als Orthogonalprojektion von Raumkurven. — Progr. Thurgauische Kantonsschule 1897, 24 S. 4° m. 4 Tfln.
- K. Tsuruta.** A kinematical solution of an extended problem of Pappus. — Sugaku-butsurig. Kwai Kiji **7**, 1896, S. 57—59.
- M. J. van Uven.** Over eene door twee kegelsneden bepaalde omhullende, waarvan de ontwondene eenen kegelsnede een bijzonder geval is. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **6**, 1903, S. 38—48.
- J. de Vries.** Involuties op een kromme van de vierde orde met drievoudig punt. — Versl. Ak. Amst. **9**, 1901, S. 696—701. — Involuzioni su di una curva di 4° ordine con punto triplo. — Le mat. p. appl. **1**, 1901, S. 227—231. (Übers. des Vorigen).
- H. de Vries.** Über eine einfache Erzeugungsweise der gewöhnlichen Lemniskate. — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **5**, 1902, S. 329—337.
- Welsch.** Aire de la podaire de la développée de la kreuzkurve circulaire  $r^2(x^2 + y^2) = x^2y^2$ . — L'Intermédiaire math. **4**, 1897, S. 115.
- K. Zahradník.** Zur Theorie der Lemniskate. — Arch. Math. Phys. (2) **16**, 1898, S. 327—332. — Beitrag zur Theorie der Lemniskate. — Časopis Pest. math. fys. **28**, 1899, S. 27—32 (böhm.).
- H. M.** Sur une application de la théorie des réseaux. — Rev. math. spéc. **12**, 1902, S. 499.
- 6c.**
- E. N. Barisién.** Contributo allo studio delle quartiche binodali. — Le mat. p. appl. **2**, 1902, S. 129—137.
- W. Binder.** Über Plankurven 4. Ordnung vom Geschlechte  $p=1$  und ihre typischen Formen. — Progr. Wiener-Neustadt 1893, 64 S.
- H. Brocard.** Note sur la quartique  $y = \pm\sqrt{2}ax \pm \sqrt{a^2 - x^2}$ . — Le Mat. p. appl. **1**, 1901, S. 126—128.
- H. Drasch.** Beitrag zur konstruktiven Theorie der windschiefen Regelflächen mit zwei Leitgeraden und einem Leitkegelschnitt. — Sitzgsb. Ak. (math. nat.) Wien **101**, 1892, S. 171—184.
- G. Fontené.** Théorèmes sur des courbes planes de genre un ou zéro. — Nouv. Ann. Math. (4) **2**, 1902, S. 34—39.
- J. Fraser.** A method of reduction of a quartic surface possessing a nodal conic to a canonical form. With an application of the same method to the reduction of a binodal quartic curve to a canonical form. — Proc. R. Ir. Ac. **24** (A), 1904, S. 71—84.
- A. L. Hjelmann.** Om plana kurver af fjärde ordningen med två dubbelpunkter. — Öfv. Förh. Finska Soc. **39**, 1897, S. 222—246.
- G. Huber.** Die Konchalen, ihre orthogonale Trajektorien und die Zissoiden 4. Ordg. — Monatsh. Math. Phys. **6**, 1895, S. 157—203.
- H. M. Jeffery.** On the identity of the nodes of a nodal curve of the fourth order with those of its quartic and sextic contravariants. — The Quart. J. p. appl. math. **24**, 1890, S. 250—256. — On the classification of binodal quartic curves. — Proc. Lond. Math. Soc. **23**, 1892, S. 18—48.
- V. Jefáček.** Sur une courbe liée à la conchoïde de Nicomède et à la strophoïde. — Časopis Pest. math. fys. **29**, 1899, S. 122—124 (böhm.).
- W. Koch.** Die Eigenschaften der Kurven 4. Grades mit zwei Doppelpunkten, hergeleitet mittels elliptischer Funktionen. — Progr. Zülichau 1902, 14 S. 4°.
- H. Liebmann.** Über die ebenen Kurven 4. Ordg. vom Geschlechte 1. — Z. Math. Phys. **41**, 1896, S. 85—92.
- E. Möcke.** Über zweiachs-symmetrische Kurven 4. Ordg. mit 2 Doppelpunkten. — Progr. Gymn. Neu-Strelitz 1891, 20 S. 4° u. 1892, 16 S. 4°.
- V. Retali.** Sopra una quartica binodale. — Le mat. p. appl. **1**, 1901, S. 128—132, 145—151, 200—206. (Zu Brocard).
- H. W. Richmond.** On the inflexions of a binodal quartic curve. — The Quart. J. p. appl. math. London **32**, 1900, S. 63—65.
- H. W. Richmond and T. Stuart.** The inflection conic of a trinodal quartic curve. — Proc. London Math. Soc. (2) **1**, 1904, S. 129—131.
- O. Richter.** Die Berührungskegelschnitte der ebenen Kurven 4. Ordg. mit 2 Doppelpunkten. — Progr. Gymn. Leipzig 1897, 20 S. 4° m. 1 Tfl.
- V. Snyder.** On the geometry of the circle. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **6**, 1900; S. 319—322, 464. (7.)
- T. Stuart.** Siehe Richmond.
- J. Thomae.** Untersuchungen über zweizweideutige Verwandtschaften und einige Erzeugnisse derselben. — Abh. Ges. Lpz. (math. phys.) **21**, 1895, S. 439—503.

## 6d.

vis. A note on the focal relations circular quartic. — Proc. Edinb. Soc. **19**, 1901, S. 66.

ron. On a theorem for confocal ar quartics and cyclides, corre-g to I vor y's theorem for con-onics and conicoids. — Proc. Math. Soc. **24**, 1893, S. 306—317.

r les quartiques bicirculaires. — spé. (4) **5**, 1896, S. 150—152.

Theory of compound curves in engineering. — The Quart. Kansas **5**, 1896, S. 99—108.

ory of compound curves in field ring. — Studies Univ. Colorado. S. 135—151.

in. On confocal bicircular quartics. — Amer. J. math. **12**, 1890, S. 323

n. Enveloppe d'un cercle ortho-un cercle fixe et dont le centre ne conique à centre. — Rev. math. 1895, S. 158—163.

ffery. On the genesis of binodal curves from conics. — Proc. Math. Soc. **21**, 1890, S. 287—314.

n. On some theorems connected circular quartics. — Proc. Cambr. c. **7**, 1890, S. 87—92.

the double foci of a bicircular and the nodal focal curves of a — Proc. London Math. Soc. **27**, 71—85.

Sur les cycliques planes. — J. spé. **16**, 1892, S. 251—257, 278; **17**, 1893, S. 15—18, 25—27, 51

er. Über die bizirkularen Kurven. — Z. Math. Phys. **36**, 1891, 192.

ly. A note on certain curves ed with the double normals of bicircular quartics and cyclides. — R. Ir. Ac. Dublin (3) **5**, 1899, 374.

. On cyclical quartic surfaces in  $N$  dimensions. — Bull. Amer. oc. (2) **6**, 1900, S. 194—198.

. Recherches sur les coordonnées laires. — Arch. Musée Teyler. S. 99—158.

## 6e.

Om firdobbelts rørende Keglesnit Kurve af fjerde Orden met tre punkter. — Nyt Tidsskr. Mat. **104**, S. 1—5.

**G. Manfredini.** Sui pentagoni coniugati a una quartica e sugli esagoni coniugati a una quintica. — G. mat. Napoli **40**, 1902, S. 16—25. (7a).

**O. Richter.** Über die Systeme derjenigen Kegelschnitte, die eine bizirkulare Kurve 4. Ordg. viermal berühren. — Diss. Leipzig (Teubner) 1890, IV. u. 111 S. m. 4 Tfln. (Sonder-Abdr. aus Z. Math. Phys. **35**, 1890, Suppl.).

**J. Thomae.** Über den Zusammenhang zwischen den Steiner'schen und Poncet'schen Polygonen. — Ber. Ges. Lpz. (math. phys.) **47**, 1895, S. 352—374.

## 6f.

**A. Ritgen.** Untersuchungen über Ringschnitte. — Progr. Schlettstadt 1893, 66 S. m. 2 Tfln.

**F. Gomes Teixeira.** Sobre los focos de las espiricas de Perseo. — El Progreso mat. (2) **2**, 1900, S. 306—310.

**A. Wittstein.** Notiz über das eigentliche Oval. — Arch. Math. Phys. (2) **14**, 1895, S. 109—111; Nachtrag S. 441.

## 6g.

**W. V. Brown.** The cartesian oval and related curves as sections of the anchor ring. — Ann. of Math. **6**, 1892, S. 161—162.

**A. C. Dixon.** Cartesian ovals. — The Quart. J. p. appl. math. **28**, 1896, S. 375—376.

**E. Duporcq.** Propriété nouvelle de l'ovale de Descartes. — L'Intermédiaire des math. **7**, 1900, S. 177—180.

**C. Ch. Engberg.** On the triple focus of a cartesian. — Annals of Math. **12**, 1898, S. 54—56.

— The cartesian oval. — Nebraska Grad. Bull. **1**, 1900, S. 23—34.

**J. Finsterbusch.** Siehe unter **8**.

**Guérithault.** Notes diverses. — Rev. math. spé. **11**, 1901, S. 279—280.

**E. Lemoine u. a.** Foyers des ovales de Descartes. — L'Intermédiaire des math. **5**, 1898, S. 46, 47, 48.

**A. Mannheim.** Étude sur les ovales de Descartes (Bibliogr.). — L'Intermédiaire des math. **3**, 1896, S. 238.

**Fr. Procházka.** Kinematische Konstruktionsmethoden für den Krümmungsmittelpunkt des Ovals von Descartes. — Časopis Pest. math. fys. **24**, 1895, S. 230 (böhm.).

**P. Tannery.** Sur l'origine des ovales de Descartes. — L'Intermédiaire des math. **7**, 1900, S. 169.

**F. Gomes Teixeira.** Sur une propriété des ovales de Descartes. — Mathesis (3) **2**, 1902, S. 135—137.

- J. de Vries.** Over bipolaire coördinaten. — Versl. Ak. Amst. 4, 1896, S. 219—224.  
 — Over een betrekking tusschen een stelsel confocale ovalen van Descartes en een eenvlakkige hyperboloid. — Versl. Ak. Amst. 4, 1896, S. 252—259.

**6 h.**

- R. C. Archibald.** The cardioid and some of its related curves. — Diss. Straßburg 1900, VI u. 32 S. 8° m. 3. Tfln  
 — Le limaçon de Pascal avant 1720. — L'Intermédiaire math. 7, 1900, S. 106.  
 — The cardioid and tricuspid: quartics with three cusps. — Ann. Math. Harvard Univ. (2) 4, 1903, S. 95—104.
- K. Baer.** Das logarithmische Potential einer Pascalschen Schnecke. — Diss. Progr. Kiel 1897.
- F. Ballstrand.** Sur le limaçon de Pascal et sur le déplacement d'un angle de grandeur constante dans son plan. — J. math. spéc. (4) 4, 1895, S. 73—77.
- E. N. Barisiens.** Sur deux courbes, généralisations du limaçon de Pascal. — Bull. math. spéc. 5, 1898, S. 77—79, 91 bis 96.  
 — Sur deux courbes, généralisations du limaçon de Pascal. — Bull. math. spéc. 5, 1899, S. 105—108.  
 — Définition du limaçon par les rayons vecteurs des foyers. — L'Intermédiaire math. 7, 1900, S. 362.  
 — Sur une génération du limaçon de Pascal. — C. R. Ass. Franç. avanc. sc. (Congrès d'Ajaccio) 1901, S. 124—150.  
 — Sur une génération du limaçon de Pascal. Note complémentaire. — C. R. Ass. franç. avanc. sc. (Montauban) 1902, S. 116—123.
- W. Binder.** Die Tangentenprobleme der Kreisepizykloide mit Doppelpunkt. — Stzgsb. Ak. (math. nat.) Wien 107, 1899, S. 362—375 m. 2 Tfln.
- R. Bricard.** Renseignements sur un certain dispositif pour la construction du limaçon de Pascal. — L'Intermédiaire math. 7, 1900, S. 62.
- H. Brocard.** Ligne isoptique de deux cercles d'un plan. — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 286.
- A. L. Candy.** A general theorem relating to transversals and its consequences. — Ann. Math. Univ. Virginia 11, 1896, S. 10—19.
- G. Cardoso-Laynes.** Una curva notevole. — Suppl. period. mat. Livorno 3, 1900, S. 33—37.

- M. B. Centrocroce.** Studio sopra la curva della proiezione di un punto tangente ad un cerchio. — Pontif. N. Lincei 42, 1890, S. 1.

- G. Chrystal.** On the relation of a trisector to the quartic trisection of a seven-bar graph. — Proc. R. Soc. Edinb. S. 17—21.

- E. Eckhardt.** Neue Ableitung und trischie Darstellung von Kreisur. — Inhalt. — Z. math. naturw. U. 1903, S. 233—244.

- A. Gottschalk.** Beiträge zur konfobildung der Pascalschen. — Progr. Gymn. Burgsteinfurt 1 m. 1 Tfl.

- T. Lemoyne.** Bibliographie du limaçon. — L'Intermédiaire math. 1904, S. 107, 222.

- F. Morley.** On the Poncelet of a limaçon. — Proc. London 29, 1898, S. 83—97.

- P. Perlewitz.** Die Fußpunktlinien umschriebenen Kreises eines elementar behandelt. — Progr. Realgymn. Berlin (Gärtner) 18 8° m. 3 Tfln.

- H. Poole.** A mechanical construction of the quartic trisectrix. — Progr. Math. Soc. 21, 1903, S. 138—152.

- H. C. Riggs.** On Pascal's Line in the cardioid. — The Quart. Univ. 1892, S. 89—94.

- J. E. Schreiner.** Über diejenige Linie bei welcher die Ebenen des fernen rollenden Kreises zu einer rechteck bleiben. — Progr. Kempe 36 S. 8° m. 1 Tfl.

- F. Gomes Teixeira.** Nota sull'applicazione del teorema di Fagnano della lumaca di Pascal e di soide. — Period. mat. insegn. 1904, S. 275—277.

- S. Wellisch.** Das 2000jährige Prinzip der Trisektion des Winkels. — Z. öst. Arch. Ver. 1896.

**6 i.**

- A. Filipowski.** Über die Cassini-Kurve. — Progr. Lemberg 18 (poln.).

- J. Friedrich.** Über die Krümmungspunkte der Cassini-schen. — Časopis Pest. math. fys. S. 96—100 (böhm.).

- S. Hudler.** Die Cassini-sche I.—II. — Progr. Budweis 2. Aufl. Wien (Pichler) 1891, 28 m. 2 Tfln.

- A. Mannheim.** Détermination géométrique du centre de courbure de l'ellipse de Cassini. — Math.-naturw. Mitt. Württ. **3**, 1890, S. 14—16.  
**E. Oeckinghaus.** Zur Theorie der elliptischen und hyperelliptischen Integrale. — Arch. Math. Phys. (2) **11**, 1892, S. 132 bis 176.  
 — Zur Cassini'schen Linie. — Arch. Math. Phys. (2) **11**, 1892, S. 441—442.  
**W. Ruff.** Geometrische Bestimmung der Tangente der Cassini'schen Linie. — Arch. Math. Phys. (2) **11**, 1892, S. 438—439.  
**P. Tannery.** Propriétés des foyers des Cassiniennes et de la lemniscate de Bernoulli. — L'Intermédiaire math. **8**, 1901, S. 316.  
**F. G. Teixeira.** Sobre una propiedad de los focos de los óvalos de Cassini. — Riv. trimestral mat. Zaragoza **1**, 1901, S. 84 bis 86.

**6j.**

- A. Droz-Farny.** Notes géométriques sur le trifolium droit. — Mathesis (3) **4**, 1904, S. 185—187.

- F. H. Safford.** Surfaces of revolution in the theory of Lamé's products. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **5**, 1899, S. 431—437.

**6k.**

- C. Cardoso-Laynes.** La courbe  $x^2(x^2 + y^2) = a^4$ . — L'Intermédiaire math. **7**, 1900, S. 226.

- C. Leinekugel.** Sur deux problèmes de géométrie que l'on peut avoir à résoudre dans un levé hydrographique. — J. math. spéc. (4) **5**, 1896, S. 25—27.

- H. B. Newson.** A pair of curves of the fourth degree and their application in the theory of quadrics. — Amer. J. math. **14**, 1892, S. 87—95.

- V. Retali.** Bibliographie des quartiques du genre deux. — L'Intermédiaire math. **6**, 1899, S. 18.

- H. W. Richmond.** Cuspidal quartics. — The Quart. J. p. appl. math. **26**, 1892, S. 5—26.

- W. R. W. Roberts.** Some properties of the uninodal quartic. — Proc. London Math. Soc. **23**, 1894, S. 151—172.

- J. de Vries.** Eénige eigenschappen der vlakke krommen van den vierden graad met een dubbelpunt. — Nieuw. Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) **3**, 1897, S. 158—159.  
 — La quartique nodale. — Arch. Musée Teyler (2) **9**, 1904, S. 255—275.

- W. Wirtinger.** Über die Beziehung der Kummer'schen Fläche zur projektiven Erzeugung der ebenen Kurven 4. Ordn. mit Doppelpunkt. — Jhrsb. Dtsch. Math.-Ver. **4**, 1895, S. 97—99.

**6l.**

- H. Baker.** Abel's Theorem and the allied theory including the theory of the theta functions. — Cambridge (University press) 1897.

- A. B. Basset.** Classification of quartic curves. — Nature **67**, 1902, S. 80.

- E. Bertini.** Le tangent multiple della Cayleyana di una quartica piana generale. — Atti Acc. Torino **32**, 1896, S. 32—33.

- W. Binder.** Die Undulationen ebener Curven  $C_6^4$ . II. Mittlg. — Stzg. Ak. (math. nat.) **107**, 1898, S. 23—40.

- W. G. Bullard.** On the general classification of plane quartic curves. — Diss. Worcester. Mass. 1899, 16 S. 8° m. 2 Tfln. (Abdr. aus Math. Review **1**, 1897, S. 193 bis 208).

- Edg. Ciani.** Sopra due curve invariantive di una quartica piana. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **20**, 1892, S. 257—268.

- Sopra la corrispondenza polare fra coniche involuppo e coniche luogo stabilita da una quartica piana. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **4**, 1895, S. 274—280.

- Sopra le serie quadratiche di coniche involuppanti la quartica piana. — Rend. Ist. Lomb. Milano (2) **28**, 1895, S. 659 bis 685.

- Sopra una certa configurazione di punti e rette relativa alla quartica piana. — Rend. Ist. Lomb. (2) **31**, 1898, S. 310 bis 311.

- Le bitangenti della quartica piana studiate mediante la configurazione di Kummer. — Ann. mat. p. appl. Milano (3) **2**, 1899, S. 53—94.

- I vari tipi possibili di quartiche piane più volte omologico-armoniche. — Rend. circ. mat. Palermo **13**, 1899, S. 347—373.

- Un teorema sopra la quartica di Klein. — Rend. Ist. Lomb. Milano (2) **33**, 1900, S. 565—566.

- I gruppi finiti di collineazioni piane dotati di una quartica invariante irriduttibile. — Rend. Ist. Lomb. (2) **33**, 1900, S. 1170—1175.

- Un teorema sopra il covariante  $S$  della quartica piana. — Rend. Circ. mat. Palermo **14**, 1900, S. 16—21.

- Contributo alla teoria del gruppo di 168 collineazioni piane. — Ann. mat. p. appl. Milano (3) **5**, 1901, S. 33—55.

- C. Crom.** Om kegelsnit, huis Tangenters Skæringspunkter med en Kurve af 4<sup>de</sup> Orden kunne bestemmes ved Passer og Lineal. — Nyt Tidsskr. Math. **7B**, 1896, S. 81—94.

- L. E. Dickson.** The configuration of the 27 lines on a cubic surface and the 29 bitangents to a quartic curve. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **8**, 1902, S. 63 bis 70.
- G. Fontené.** Sur les dégénérescences des 63 systèmes de coniques quadruplement tangentes à une quartique. — Bull. Soc. math. France **27**, 1899, S. 229—236.
- Ruth Gentry.** On the forms of plane quartic curves. — Diss. Bryn Mawr College 1896, 73 S. 8° m. 12 Tfln.
- F. Gerbaldi.** L'equazione di 24° grado da cui dipende la ricerca dei flessi nella curva generale di 4° ordine (Nota 1<sup>a</sup>). — Rend. Circ. mat. Palermo **7**, 1893, S. 178 bis 191.
- G. Humbert.** Sur les coniques inscrites à une quartique. — Ann. Fac. sc. Toulouse **4**, 1890, S. 1—8.  
— Sur les courbes de quatrième classe. — C. R. Ac. sc. Paris **120**, 1895, S. 863 bis 866.
- V. Jamet.** Application de la théorie des invariants à la géométrie analytique. — C. R. Ass. Franç. avanc. sc. (Montauban) 1902, S. 107—113.
- F. Klein.** Über Realitätsverhältnisse im Gebiete der Abel'schen Funktionen. — Nachr. Ges. Gött. 1892, S. 310—313.
- G. Kohn.** Über die Berührungskegelschnitte und Doppeltangenten der allgemeinen Kurve 4. Ordg. — J. r. ang. Math. **107**, 1890, S. 1—50.  
— Über die Relationen, welche zwischen den verschiedenen Systemen von Berührungskegelschnitten einer allgemeinen Kurve 4. Ordg. bestehen. — Monatsh. Math. Phys. **1**, 1890, S. 71—91, 129—158.
- M. Noether.** Die 7 Systeme von Kegelschnitten, welche durch die Berührungs-punkte der Doppeltangenten einer ebenen Kurve 4. Ordg. gehen. — Stzgsb. math.-phys. Ak. München **23**, 1895, S. 93—100.  
— Note über die 7-Systeme usw. — Math. Ann. **46**, 1895, S. 545—556.
- E. Pascal.** Sulle 315 coniche coordinate alla curva piana generale di 4° ordine. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **1**, 1892, S. 385—390.  
— Ricerche sugli aggruppamenti formati colle 315 coniche coordinate alla curva piana generale di 4° ordine. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **1**, 1892, S. 417 bis 423.
- E. Pascal.** Rappresentazione geometrica delle caratteristiche di genere 3 e di genere 4 e loro gruppo di sostituzioni. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **20**, 1892, S. 163—227.  
— Sugli aggruppamenti tripli di coniche coordinate alla quartica piana. Nota III. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) **2**, 1893, S. 8—14.
- M. Postnikoff.** Recherches sur les courbes planes du quatrième ordre. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, 1894, S. 348—377.
- H. W. Richmond.** On the figure of six points in space of four dimensions. — The Quart. J. p. appl. math. **31**, 1900, S. 125—160.  
— The figure formed from six points in space of four dimensions. — Math. Ann. **53**, 1900, S. 161—176.
- C. Rosati.** Alcune considerazioni intorno al metodo di Hesse per lo studio delle bitangenti di una curva piana del quart' ordine. — G. mat. Napoli **38**, 1898, S. 165—170.
- J. Ruiz-Castiza-Arizo.** Estudio analítico de un lugar geométrico de cuarto orden. — Madrid 1890.
- G. Sawada.** An interpretation of the quartic curves and their drawing. — Sugaku butsur. Kwai Kiji **6**, 1894, S. 11—18 (japan.).  
— A method for drawing the curves of higher orders. — Sugaku butsur. Kwai Kiji **7**, 1896, S. 13—17 (japan.). (1).
- G. Scorza.** Sopra la teoria delle figure polari delle curve piane de 4° ordine. — Ann. mat. p. appl. Milano (3) **2**, 1899, S. 155—202.  
— Un nuovo teorema sopra le quartiche piane generali. — Math. Ann. **52**, 1899, S. 457—461.
- C. Segre.** Alcune idee di Ettore Caporali intorno alle quartiche piane. — Ann. mat. p. appl. Milano (2) **20**, 1892, S. 237—242.
- H. E. Timerding.** Über die eindeutigen quadratischen Transformationen einer Ebene. — Math. Ann. **53**, 1900, S. 193 bis 219.  
— Über die Gruppierungen der Doppel-tangenten einer ebenen Kurve 4. Ordg. — J. r. ang. Math. **122**, 1900, S. 209—226.
- H. Weber.** Lehrbuch der Algebra. — Braunschweig (Vieweg) 1896, II. Ed. S. 351—402. (Die franz. Ausgabe s. unter 5e).

## Kurven von höherer als der vierten Ordnung und Klasse.

### 7a.

**Barisiens.** Aire comprise entre la  $y^4(a+x)=x^4(a-x)$  et son asymptote. — L'Intermédiaire math. 7, 1901, S. 248.

**ey.** The bitangents of the quintic. — Ann. Math. Univ. Virg. 5, 1890, S. 110.

**Dowling.** On the forms of plane curves. — Math. Review 1, 1897, S. 119.

**rele.** Über rationale Kurven 5. Ordnung, diejenigen 4. u. 5. Klasse. — Diss. Bonn 1892, 34, S. 8° m. 2 Tfln. Sur la méthode de Puiseux (un paradoxaal). — J. math. spéc. 21, S. 109—111. — Réponse à cette que S. 133.

On the forms of unicursal quintic curves. — Amer. J. math. 26, 1904, S. 163 m. 14 Tfln.

**uček.** Démonstration d'un théorème sométrique de situation. — Časopis Pest. fys. 25, 1897, S. 156—160 (böhm.).

Solution de la question 190. — Th. math. sp. (3) 4, 1890, S. 163—168. — ey. On a plane quintic curve. — London Math. Soc. (2) 2, 1904, S. 121.

**V. Roberts.** Some properties of a quintic curve. — Proc. R. Ir. (A), 1902, S. 34—46. (2c). — Properties of a certain quintic curve. — Proc. R. Ir. Ac. (3) 8, 1903, S. 46.

**ies.** Über Kurven 5. Ordnung mit sechs Brennpunkten. — Stzgsb. Ak. (math.) Wien 104, 1895, S. 46—59.

### 7b.

**schibald.** La courbe  $r=a \cos \theta$ . — L'Intermédiaire math. 9, 1902, S. 335—337. — **risien.** Sur deux courbes généralisées du limaçon de Pascal. — Bull. math. sp. 5, 1899, S. 77—79, 91—96, 98.

deux courbes généralisations du limaçon de Pascal. Suite et fin. — Bull. math. sp. 5, 1899, S. 105—108. Rechercher l'équation de la sextique  $\cos \varphi + B \cos^3 \varphi = p y = C \sin^3 \varphi$ , où  $p = a^2 \sin^2 \varphi + b^2 \cos^2 \varphi$ . — Bull. math. 10, 1903, S. 295.

**St. Haller.** Untersuchung der Brennpunktskurve eines Kegelschnittbüschels mit besonderer Berücksichtigung der gestaltlichen Verhältnisse. — Diss. techn. Hochsch. München 1903, 42 S. 8° m. 42 Textfig. (=Arch. Math. Phys. (3) 7, 1904, S. 37—76). (7a).

**A. Hjelmann.** Sur les courbes planes du 6<sup>e</sup> ordre à deux points triples. — Öfv. Förh. Finska Soc. Helsingf. 41, 1899, S. 26—38.

**G. Humbert.** Sur un complexe remarquable de coniques et sur la surface du troisième ordre. — J. Éc. Polyt. 64, 1894, S. 123—149.

**G. de Longchamps.** Sur un trisectionnaire. — C. R. Ass. Franç. (Besançon) 22, 1893, S. 190—200.

Notes sur une courbe. — Bull. math. sp. 4, 1898, S. 34—35.

**P. Staeger.** Über die durch die Gleichung  $y = \frac{\lambda}{3\sqrt[3]{y}}(y^2 - x^2)^{1/2}$  dargestellte Kurve. — Progr. Realprog. Eisleben 1894, 21 S. 4°.

### 7c.

**E. N. Barisiens.** Sur l'ordre de la courbe  $[(ax)^{2/3} - (by)^{2/3}]^4 = (a^2 - b^2)[(ax)^{2/3} + (by)^{2/3}]$ . — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 327.

**W. Krimphoff.** Über eine neue Kurvengattung, welche aus der lemniskatischen Funktion entspringt. — Diss. Münster 1890, 34. S.

Neue geometrische Darstellung der lemniskatischen Funktion. — J. r. ang. Math. 110, 1892, S. 73—78.

**Lord Mc Laren.** On the eliminant of the ellipse-glissette. — Proc. R. Soc. Edinb. 19, 1892, S. 89—97.

Symmetrical solution of the ellipse-glissette elimination problem. — Proc. R. Soc. Edinb. 22, 1898, S. 379—387.

**T. Muir.** Note on a problem of elimination connected with glissettes of an ellipse or hyperbola. — Proc. R. Soc. Edinb. 19, 1892, S. 25—32.

**E. J. Nanson.** On the ellipse-glissette elimination problem. — Proc. Edinb. Math. Soc. 22, 1898, S. 158—161.

**P. Tannery.** L'équation d'une courbe quelconque d'ordre  $n$  peut-elle être mise sous la forme  $A_1 A_2 \dots A_n + \lambda B_1 B_2 \dots B_n = 0$ ? — L'Intermédiaire math. 8, 1901, S. 336.

## 8. Spezielle Kategorien von Kurven; besondere Kurven.

### 8a.

- R. C. Archibald.** L'enveloppe des droites coupant une épicycloïde sous un angle constant est une épicycloïde semblable. — *L'Intermédiaire math.* 7, 1900, S. 264.
- M. Azarelli.** Costruzione per punti e proprietà di alcune curve di grado superiore al secondo. — *Rend. Acc. Lincei* 8, 1892, S. 7—36.
- F. Balltrand.** Aires des hypocycloïdes à trois ou à quatre rebroussements. — *J. math. spéc.* 17, 1893, S. 75—77.
- Sur le déplacement d'une figure plane. — *J. math. spéc.* 17, 1893, S. 106—113.
- E. N. Barisien.** Quel est le degré d'une épicycloïde ou d'une hypocycloïde à  $n$  rebroussements? (Bibliogr.). — *L'Intermédiaire math.* 1, 1894, S. 206.
- Note sur quelques courbes dérivées de l'hypocycloïde à quatre rebroussements. — *J. math. spéc.* 19, 1895, S. 64—67.
- Enveloppe de la droite qui joint les extrémités des aiguilles d'une montre. — *L'Intermédiaire math.* 2, 1895, S. 396.
- Expliquer deux anomalies d'un théorème de Chasles par rapport au lieu du sommet d'un angle fixe circonscrit à une épicycloïde. — *L'Intermédiaire math.* 3, 1896, S. 291.
- Lieu du point d'intersection des tangentes à l'astroïde aux points d'intersection avec une tangente. — *L'Intermédiaire math.* 6, 1899, S. 281—284.
- P. Bosmans.** Sur l'hypocycloïde à quatre rebroussements. — *Mathesis* (2) 8, 1898, S. 139.
- A. Boutin.** Lieu du point d'intersection de deux tangentes d'une hypocycloïde quadricuspidaux aux points  $P, Q$ , situés sur une même tangente. — *L'Intermédiaire math.* 4, 1897, S. 239.
- H. Freitag.** Untersuchung I. der Kurve  $(x/a)^{\frac{1}{n-1}} + (y/b)^{\frac{1}{n-1}} = 1$  etc. — *Progr. Gymn. Schneeberg* 1896, 24 S. 4°.
- A. Gob.** Rectification des épitrochoïdes. — *Mém. Soc. Liège* (3) 4, 1902, Nr. 8, 6 S.
- J. N. Hâton de la Goupillière.** Notes bibliographiques. — *Nouv. Ann. Math.* (3) 17, 1898, S. 153—155.
- Loucheur.** Sur le lieu des sommets des angles constants circonscrits ou normaux à une épicycloïde etc. — *Nouv. Ann. Math.* (3) 11, 1892, S. 374—384.

**C. W. Meyer.** Untersuchungen sätze über Begrenzungskurve Math. Phys. (2) 16, 1898, § m. 1 Tfl.

**F. Morley.** Note on the comm. of two similar cycloidal curves Amer. math. Soc. (2) 2, 1896, §

**E. A. Partridge.** On the m theory of the geometric chu J. Franklin Inst. 155, 1903, S. 19.

**F. Schilling.** Über neue k Modelle, sowie eine neue Ei die Theorie der zyklischen Z. Math. Phys. 44, 1899, § m. 2 Tfln.

— Nouveaux modèles cinén introduction nouvelle à la courbes cycloïdales. Traduit mand par H. Duame. — math. 2, 1900, S. 31—48.

**C. Wargny.** Classification des — *L'Intermédiaire math.* 7, 1900,

**E. Wölffing.** Über Pseudotro Z. Math. Phys. 44, 1899, S — Bericht über den gegenwäder Lehre von den zyklisch — *Bibl. math.* (3) 2, 1901, §

### 8b.

- P. Appell.** Exercice sur les direction. — *Nouv. Ann. Math.* 1896, S. 491—495.

### 8c.

**E. N. Barisien.** Lieu du son série de paraboles. — *L'Intermédiaire* 2, 1895, S. 376.

**F. Münger.** Die eiförmigen Kurven Bern 1894, 46 S. 8° m. 5 Tf

**V. Retall.** Note sur une courbe ordre. — *J. math. spéc.* (5) 1, S. 32—35.

— Sopra una curva piana del — Period. mat. insegn. sec. 1899, S. 152.

**F. P. Ruffini.** Linee radicali e pu — *Rend. Acc. Bologna* (2) S. 23—29.

**A. Schwarz.** Über die Krüzyklischen Kurven, nebst ein zur neueren Dreiecksgeometrie. Math. Phys. Wien 10, 1899, §

**F. Gomes Teixeira.** Sur la c potentielles. — *Arch. Math.* I 1902, S. 132—135.

## 8d.

**H. Brocard.** Lignes orthoptiques des spirales sinusoides. — L'Intermédiaire math. **10**, 1903, S. 171.

**G. Loria.** Integrali Euleriani e spirali sinusoidi. — Stzgab. böhm. Ges. Prag. 1897, Nr. 18, 6 S.

## 8e.

**Baltrand.** Sur un théorème de M. J. a m e t. — J. math. spéc. (3) **4**, 1890, S. 241—248.

**E. N. Barisiens.** Sulla curva luogo dei punti che hanno per coordinate  $x = a \cos^n \varphi$ ,  $y = b \sin^n \varphi$ . — Period. mat. insegn. sec. (2) **2**, 1900, S. 151—155.

**H. Böcher.** Collineation as a mode of motion. — Bull. Amer. math. Soc. New York **1**, 1892, S. 225—231.

**G. Fouret.** Sur le rayon de courbure des courbes triangulaires et des courbes tétraédrales symétriques. — Bull. Soc. math. France **20**, 1892, S. 60—64.

**R. Godefroy.** Sur les courbes de Lamé. — Bull. Soc. math. France **21**, 1893, S. 20—25.

**M. W. Haskell.** Über die zu der Kurve  $\mu^3 + \mu^3 \nu + \nu^3 \lambda = 0$  im projektiven Sinne gehörende mehrfache Überdeckung der Ebene. — Diss. Göttingen 1890. (4).

**F. Kosch.** Normale und Krümmungsmittelpunkt der polytropischen Kurven. — Z. Math. Phys. **45**, 1900, S. 161—166.

**Éd. Maillet.** Travaux sur les courbes ou surfaces  $\sum \left( \frac{x_i}{a_i} \right)^{a_i} = \text{constante}$ . — L'Intermédiaire math. **7**, 1901, S. 234—236.

**M. d'Ocagne.** Construction des centres de courbure des courbes de Lamé. — Nouv. Ann. Math. (4) **1**, 1901, S. 465—467.

**A. Pellet.** Sur une classe de courbes et de surfaces. — C. R. Ac. sc. Paris **115**, 1892, S. 498—499.

**C. Teixeira.** Sur la tetracuspidale de Bellavitis. — Mathesis (3) **1**, 1901, S. 217—219. (3j, 6b).

**Weill.** Sur une propriété d'une classe de courbes algébriques. — Bull. Soc. math. France **18**, 1890, S. 154.

## 8f.

**G. Scheffers.** Funktionen der Abstände von festen Punkten. — Math.-naturw. Mitt. Württemberg (2) **2**, 1900, S. 33—49.

## 8g.

**H. Andoyer.** Sur la construction de certaines courbes algébriques en coordonnées polaires. — Rev. math. spéc. **6**, 1896, S. 345—347.

**P. Appell.** Sur les courbes autopolairees par rapport à une conique donnée. — Bull. Soc. math. France **22**, 1894, S. 27.

— Courbes autopolairees. — Nouv. Ann. Math. (3) **13**, 1894, S. 206—210.

**M. Aubry.** De l'usage des figures de l'espace pour la définition et la transformation de certaines courbes. — J. math. spéc. (4) **4**, 1895, an 4 versch. Stellen.

**P. J. J. Barbarin.** Notions complémentaires sur les courbes usuelles. — Paris (Nony) 1899.

**E. N. Barisiens.** Aire de l'enveloppe d'une droite de longueur donnée s'appuyant sur deux droites. — L'Intermédiaire math. **5**, 1898, S. 160, 161, 162, 163.

— Sur deux familles de courbes. — Mathesis (3) **1**, 1901, S. 153—154.

— Nota sulla concoida di de Sluse. — Period. mat. insegn. sec. (2) **3**, 1901, S. 240—248.

— Courbes dont les podaires sont du même ordre que ces courbes. — L'Intermédiaire math. **9**, 1902, S. 85, 86.

**H. Brocard.** Catalogue méthodique des courbes qui ont reçu un nom spécial. — L'Intermédiaire math. **3**, 1896, S. 146.

— Notes de Bibliographie des courbes géométriques. I—II. — Autogr. (Comte-Jacquet) Bar-le-Duc 1897—99, 296 u. XXX S. bez. 243 S. 8°.

— Problèmes menant à des courbes du cinquième ordre. — L'Intermédiaire math. **5**, 1898, S. 136, 137, 138, 201.

— Problèmes menant à des courbes d'ordre  $2n+1$ ,  $n > 2$ . — L'Intermédiaire math. **5**, 1898, S. 138, 201.

— Rebroussements de la tétracuspidale, enveloppe d'un segment rectiligne mobile dans un angle donné. — L'Intermédiaire math. **9**, 1902, S. 270—273.

**C. Buralli-Forti.** Antwort auf eine Frage des Herrn E. N. Barisiens im Intermédiaire des Mathématiciens 2270 (1902). — Arch. Math. Phys. (3) **4**, 1902, S. 181 bis 184.

**S. de la Campa.** Sur le lieu du sommet d'une série de triangles isosceles. — L'Intermédiaire math. **7**, 1901, S. 231.

**E. Cesáro.** Sur l'astroïde et les astroidales. — Mathesis (3) **2**, 1902, S. 63. (3j, 6b).

**J. G. Darboux.** Sur une classe remarquable de courbes et de surfaces et sur la théorie des imaginaires. 2<sup>e</sup> éd. — Paris 1896.

**P. Delens.** Sur quelques propriétés de la parabole. — J. math. spéc. **17**, 1893, S. 220—226.

**K. Dörholt.** Die Enveloppe der Achsen der einem Dreieck eingeschriebenen Parabeln. — Progr. Gymn. Rheine 1891, 38 S. 4°.

- E. B. Escott.** Lieu du milieu d'une droite de longueur donnée. — L'Intermédiaire math. **9**, 1902, S. 81—82.
- M. Frolov.** Sur les courbes équidistantes. — C. R. Ass. Franc. (Caen) **23**, 1894, S. 235 bis 241.
- H. Gallasch.** Die Bewegung eines Punktes in der Ebene eines Kegelschnitts, wenn dieser berührend längs zweier Geraden fortgleitet. — Progr. Wien 1892.
- J. H. Grace.** On a class of plane curves. — Proc. London Math. Soc. **33**, 1901, S. 193—197.
- Guérithault.** Notes diverses. — Rev. math. spéc. **11**, 1901, S. 279—280.
- B. Habenicht.** Die analytische Form der Blätter. — Quedlinburg (Selbstverlag) 1895, 18 S. 4° m. 148 Figuren.
- J. Hadamard.** Sur les conditions de décomposition d'une forme ternaire. — Procès verb. Soc. sc. phys. nat. Bordeaux 1897, S. 100—102.
- W. Heymann.** Über Winkelteilung mittels Araneiden. — Z. Math. Phys. **44**, 1899, S. 263—279.
- R. W. H. T. Hudson.** Univocal curves and algebraic curves on a quadric surface. — The mathematical Gazette **3**, 1904, S. 56—60.
- H. K. Hugi.** Begleitkurven eines Punktes in Bezug auf eine  $C_n$ . — Diss. Bern 1900, 35 S.
- G. Humbert.** Sur une classe de courbes planes et sur une surface remarquable du quatrième ordre. — J. math. p. appl. Paris (4) **6**, 1890, S. 423—444.
- J. M. Iversen.** Nogle Egenskaber ved plane Kurver med Ligninger  $\left(\frac{r}{a}\right)^n = \sin n\theta$ , hoor  $n$  er hel, positiv eller negativ. — Nyt Tidsskr. Math. **4**, 1893, S. 59—67.
- P. Jivkovitch.** Méthode de construction de certaines courbes planes. — Glas srpske Kraljevski Akad. Belgrad **56**, 1898, S. 17—26. (serb.).
- E. Kasner.** On the algebraic potential curves. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **7**, 1901, S. 392—399.
- A. Kempe.** Über die stetige Erzeugung gewisser Schleifenkurven, die einen beliebigen Winkel in gleiche Teile teilen. — Z. Math. Phys. **49**, 1904, S. 342—347.
- F. Kosch.** Normale und Krümmungsmittelpunkt der polytropischen Kurven. — Z. Math. Phys. Leipzig **45**, 1900, S. 161—166.
- L. Lefèvre.** Sur les coordonnées polaires. — Rev. math. spéc. **6**, 1896, S. 293—294.
- H. Leich.** Andeutung einer Methode zum Berechnen der Winkelteilungskurven. — Z. math.-naturw. Unterr. **34**, 1903, S. 120 bis 127.
- G. de Longchamps.** Construction de la tangente à l'atricalphaloïde. — J. math. spéc. (4) **2**, 1893, S. 63—68.
- Note sur une courbe. — Bull. math. spéc. **4**, 1897, S. 34—35.
- G. Loria.** Un problema de aritmética que se encuentra en el studio de las rodóneas. — El Progreso mat. zarag. (2) **1**, 1899, S. 65—68.
- La radiale di una curva algebrica. — Period. mat. insegn. sec. (2) **4**, 1901, S. 30—33.
- Spezielle algebraische und transzendente ebene Kurven. Deutsch von F r i t z S c h ü t t e. — Leipzig (Teubner) 1903, XXII u. 744 S. gr. 8° m. 174 Fig. auf 17 lith. Tfln.
- W. H. Maltbie.** On the curve  $y^m = \varphi(x)$  and its associated abelian integrals. — Diss. Baltimore 1894.
- Mariantoni e Palatini.** Sur le problème de la polysection de l'angle. — Nouv. Ann. Math. (3) **18**, 1899, S. 126—131.
- F. Masl.** Alcune proprietà della curva di Watt. — Bologna (Zanichelli) 1890, 21 S. m. 1 Tfl.
- W. Maßny.** Über ebene Kurven, die bei zirkularer Inversion sich selbst zugeordnet sind. — Progr. Gymn. Beuthen (O.S.) 1896, 14 S. 4°.
- G. B. Mathews.** On a certain class of plane quartics. — Proc. Lond. Math. Soc. **22**, 1891, S. 173—176.
- H. Michel.** Sur des applications de la théorie des enveloppes. — Rev. math. spéc. **11**, 1901, S. 82—84.
- M. R. de Montessus.** Courbe du diable. (Bibliogr. p. H. Brocard). — L'Intermédiaire math. **4**, 1897, S. 232.
- J. Neuberg.** Notes sur l'astroïde et ses courbes parallèles. — Mathesis (2) **10**, 1900, S. 247—249. (8a).
- Palatini.** Siehe Mariantoni.
- G. Peano.** Sopra alcune curve singolari. — Torino (Clausen) 1891.
- Potron.** Sur la génération de quelques courbes remarquables par le campylographe du P. Marc Dechevrens. — Ann. Soc. scient. Bruxelles **26**, 1902, 2<sup>e</sup> partie, S. 41—56. (6).
- Fr. Procházka.** Über eine Kurvenart. — Časopis Pest. math. fys. **24**, 1895, S. 291 bis 295. (böhm.).
- Rabut.** Équations et propriétés fondamentales des figures autopolières, réciproques dans le plan et dans l'espace. — C. R. Ac. sc. Paris **132**, 1901, S. 1470—1472.
- Reveille.** Sur un mode de génération des courbes anallagmatiques. — Nouv. Ann. Math. (3) **12**, 1893, S. 180—182.

**lards.** On the harmonic curves as Lissajous figures. — Franklin Inst. **153**, 1902, S. 269

**ini.** Intorno alla radiale della sezione del fuoco di una conica rotoli sopra una retta. — Rend. ogna (2) **6**, 1901, 13 S.

• La cornoida. — San Salvador

• Einige Eigenschaften einer Kurve 4. Ordg. und einer ihr ienden Raumkurve. — Progr. itte O.S. 1901, 9 S. 4°.

**oute.** Über eine gewisse Ein- — Nieuw Arch. Wisk. Gen. (3), 1896, S. 30—32.

ographie des courbes sectrices. per H. Br o c a r d). — L'Inter- th. **5**, 1898, S. 95.

**itt.** A geometrical treatment of hich are isogonal conjugate to a line with respect to a triangle. I. York (Leach) 1895.

Sur les hyperboles équilatères quelconque. — C. R. Ac. sc. **1**, 1895, S. 340—342.

es faisceaux réguliers et les équi- 'ordre  $n$ . — C. R. Ac. sc. Paris **5**, S. 372—375.

les équilatères comprises dans tations  $0 = \sum_1^{2n-2} l_i T_1^n - H_n$ ,  $^{n-1} l_i T_1^n - H_n + \lambda H'_n$ . — C. R. Ac. **121**, 1895, S. 438—442.

**A. C. Smith.** Certain hyperbolic curves of the  $n^{\text{th}}$  order. — The Amer. math. Monthly **8**, 1901, S. 241—251.

**V. Snyder.** On a system of plane curves having factorable parallels. — Bull. Amer. math. Soc. (2) **7**, 1901, S. 299 bis 302.

**V. Strouhal.** Analytische Darstellung der Lissajouschen Figuren. — Stzgsb. Böhm. Ges. Prag 1902, No. 9, 26 S.

— Les courbes de Lissajous. — Časopis Pest. math. fys. **31**, 1902, S. 377 bis 406 (böhm.).

**P. Tannery.** Liste des courbes ayant reçu des noms particuliers. — L'Intermédiaire math. **4**, 1897, S. 103.

**F. Gomes Teixeira.** Sobre una curva notable. El Progreso mat. (2) **1**, 1899, S. 161—164. (Zu Barisién „Aire de l'enveloppe etc.“).

**K. Tsuruta.** Counter pedals. — The Messenger Math. (2) **23**, 1894, S. 62—63.

**Ch. Tweedie.** Anallagmatic curves I. — Proc. Edinb. Math. Soc. **20**, 1902, S. 76 bis 82.

**Weill.** Propriété d'une classe de courbes. — Nouv. Ann. Math. (3) **12**, 1893, S. 93 bis 95.

**F. N. Wilsson.** Some mathematical curves and their graphical constructions. — New-York (Macmillan) 1899.

## S. Verschiedene Systeme von Kurven.

### S.

**xejew.** Theorie der Charakteri- ler Kurvensysteme. — Gelehrte l. Kais. Univ. Moskau 1893, 1.

**nn.** Über Einhüllende von Kur- Flächen und über Rollkurven m. — Festschrift Brünn 1899,

• Note on the orthotomic curve item of lines in a plane. — The er. Math. (2) **22**, 1892, S. 45—46.

• Über Einhüllende von Kur- ichen. — Arch. Math. Phys. (3) S. 113—122.

**H. Ekama.** Geometrische Orter bei Kurvensystemen. — Arch. Math. Phys. (2) **12**, 1893, S. 23—36.

**J. Finsterbusch.** Beitrag zur synthetischen Geometrie ebener Kreissysteme und damit im Zusammenhang stehender höherer Kurven. II. — Progr. Realsch. Werda 1890; III. — Ebd. 1892, 8°, S. 77—122. (6g).

**M. J. M. Hill.** On the flex-locus of a system of plane curves whose equation is a rational integral function of the coordinates and one arbitrary parameter. — The Messenger Math. (2) **23**, 1893, S. 120—128.

**E. Jensema.** Een krommenbundel van den 3. en een Krommennet van den 4. graad. — Diss. Groningen 1900.

## T. Transformationen.

### T.

**H. Bremiker.** Sur la transformation des courbes algébriques en général et sur celle des courbes du 3<sup>e</sup> ordre en particulier (d'après des cours de M. W e i e r s t r a ß et M. Brunn.) — Progr. französ. Gymn. Berlin 1899, 19 S. 4°.

**G. Castelnuovo.** Sulle trasformazione Cremoniane del piano, che ammettono una curva fissa. — Rend. Acc. Lincei Roma (5) 1<sub>1</sub>, 1892, S. 47—50.

**K. Doehleman.** Über die involutorischen Gebilde, welche eine ebene Cremona-Transformation, speziell die quadratische, enthalten kann. — Z. Math. Phys. 36, 1891, S. 356—378.

— Über Cremona-Transformationen in der Ebene, welche eine Kurve enthalten, die sich Punkt für Punkt selbst entspricht. — Math. Ann. 39, 1891, S. 567—597.

— Über die festen und involutorischen Gebilde, welche eine ebene Cremona-Transformation enthalten kann. — Habil.-Schrift München 1892.

**Elgé.** Sur une transformation centrale. — J. math. spéc. (5) 21, 1897, S. 61.

**A. Emch.** Newton's five types of plane cubics obtained by the Steinerian transformation. — Studies Univ. Colorado 1, 1904, S. 275—284. (5).

**Fr. Ferrari.** Construction de la transformation quadratique plane au moyen des triangles trihomologiques. — Bull. Soc. Philom. Paris (9) 1, 1899, S. 93—103.

**E. Goursat.** Sur la transformation des courbes algébriques. — Amer. J. math. 16, 1894, S. 291—298.

**G. Leinekugel.** Sur une méthode nouvelle de transformation. — J. math. spéc. (4) 3, 1893, an 5 Stellen.

**G. de Longchamps.** Sur un cas remarquable des transformations centrales. — Mathesis (2) 5, 1895, S. 186—191.

**L. Meurice.** Sur une transformation centrale. — Mathesis (2) 5, 1895, S. 191—193.

**F. Palatini.** Saggio di un metodo utile per lo studio delle trasformazioni geometriche. — Palermo 1892.

**V. Retall.** Sopra due particolari mazioni piane quadratiche. — Acc. Bologna (4) 10, 1890, S. m. 1 Tf.

— Sur la transformation pentonienne. — Mathesis (2) 9, 1<sup>o</sup> bis 247.

**J. Reveille.** Des figures homologues qui ont une droite homologue et dont une courbe passe par une fixe. — Nouv. Ann. Math. (3) S. 183—185.

— Des figures semblables ayant un centre permanent et dont une courbe passe par une fixe. — Nouv. Ann. Math. (3) S. 297—300.

**P. H. Schoute.** Théorèmes géométriques rapport aux figures planes semblables. — Ann. Éc. Polytechnique 1890, S. 51—71.

**Charlotte A. Scott.** Sur la trajectoire des courbes planes. — C. R. (St. Etienne) 26, 1897, S. 50—

— Studies in the transformation of algebraic curves. — The Quart. math. London 29, 1898, S. 32, 1900, S. 209—239.

**B. Sporer.** Über eine besondere transformation algebraischer Kurven in Verbindung stehende Sätze Steiner's. — Z. Math. Phys. 339—348.

**Stankevitsch.** Über die Anwendung der Transformationsmethode vernakuler Radienvektoren. — 1897 (russ.).

**G. Tarry.** Théorème de géométrie. — Ac. sc. Paris 112, 1891, S. 98.

**H. S. White.** Collineations in a invariant quadric or cubic. — Bull. Amer. math. Soc. (2) S. 17—23.

**R. Ziegel.** Zur Koordinatentransformation. — Arch. Math. Phys. (2) 17, 1 bis 268.

## A. Allgemeines; Lehrbücher; gesammelte V

### A.

**H. Andoyer.** Leçons élémentaires sur la théorie des formes et ses applications géométriques. — Paris (Gauthiers-Villars) 1898.

**H. Andoyer.** Leçons sur la théorie et la géométrie analytique à l'usage des étudiants des sciences. Tome I, 508 S. gr. 8 (Gauthiers-Villars) 1900. (1,

- A. Basset.** *An elementary treatise on cubic and quartic curves.* — London (Deighton Bell) 1901, XVI u. 255 S.
- E. Beltrami.** *Opere matematiche, pubblicate per cura della Facoltà di Scienze della R. Università di Roma, Tomo I.* — Mailand (U. Hoepli) 1902, 459 S., gr. 4° m. Porträt. (3d).
- *Opere matematiche, T. II.* — Mailand (U. Hoepli) 1904, gr. 4°, 19 mémoires, 465 S. (5).
- C. P. E. Björling.** *Lærobok i Nyare Plan Geometri.* — Lund 1895.
- A. Brill u. M. Noether.** *Die Entwicklung der Theorie der algebraischen Funktionen im älteren und neuerer Zeit.* — Jhrsb. Dtsch. Math. Ver. 3, 1894, S. 113—565.
- F. Brioschi.** *Opere matematiche, pubblicate per cura del comitato per le onoranze a Francesco Brioschi.* Tomo I. — Mailand (U. Hoepli) 1901, 416 S., 4° m. Porträt. (5, 6).
- *Opere matematiche, T. III.* — Mailand (U. Hoepli) 1904, gr. 4°, 55 mémoires, 435 S. (5, 6).
- Briet and Bouquet.** *Elements of analytical geometry of two dimensions.* — Chicago and New-York (Werner Company) 1896.
- G. Castelnuovo.** *Lezioni di Geometria analitica e progettiva.* Vol. I. — Roma-Milano (Società editrice Dante Alighieri) 1904.
- A. Cayley.** *The Collected Mathematical Papers.* — Cambridge (University Press), Vol. VIII, IX, 1895/96; X, XI 1896; XIII 1897.
- E. Cesàro.** *Lezioni di geometria intrinseca.* — Neapel (Alvano) 1896. (8).
- *Vorlesungen über natürliche Geometrie.* Aut. deutsche Ausgabe von G. Kowalewski. — Leipzig (Teubner) 1901, VIII u. 341 S., gr. 8° m. 48 Fig. im Text. (8).
- Auguste Comte.** *La géométrie analytique d'Auguste Comte.* — Nouv. éd. précédée de la *Géométrie de Descartes*. Paris 1894, VIII u. 598 S., 8°.
- Béné Descartes.** *Die Geometrie.* Deutsch herausgegeben von Ludwig Schlesinger. — Berlin (Mayer & Müller) 1894, X und 116 S., 8° m. 2 Tfln.
- V. Eberhard.** *Die Grundgebilde der ebenen Geometrie.* I. Band. — Leipzig (Teubner) 1895, XLVIII u. 302 S., gr. 8° m. 5 lith. Tfln.
- F. Franklin.** *On some applications of circular coordinates.* — Amer. J. math. 12, 1890, S. 161—190.
- P. van Geer.** *Leerboek der analytische meetkunde.* I. Deel, 266 S., 8° m. 92 Fig., II. Deel, 266 S. m. 16 Fig. — Leyden (A. W. Sythoff), 1898, 1900.
- J. G. Hagen.** *Synopsis der höheren Mathematik.* II. Bd., Geometrie der algebraischen Gebilde. — Berlin (F. L. Dames) 1894.
- K. Hensel und G. Landsberg.** *Theorie der algebraischen Funktionen einer Variablen und ihre Anwendung auf algebraische Kurven und Abelsche Integrale.* — Leipzig (Teubner) 1902, XVI u. 708 S., gr. 8°.
- L. O. Hesses gesammelte Werke.** Herausg. v. d. math.-phys. Klasse der k. bayr. Ak. W. — München 1897.
- G. Houssin.** *Ouvrages sur la géométrie pure et la géométrie infinitésimale des courbes planes célèbres.* — L'Intermédiaire math. 1, 1894, S. 205.
- R. W. H. T. Hudson.** *The use of tangential coordinates.* — Th. math. Gazette 2, 1904, S. 354—356.
- M. C. Jordan.** *Cours d'Analyse de l'École Polytechnique.* — 2. Aufl. Paris 1893, 8°, Kap. V (Courbes planes algébriques), S. 537—612.
- F. Klein.** *Anwendung der Differential- und Integralrechnung auf Geometrie. Eine Revision der Prinzipien.* — Leipzig (Teubner) 1901, autogr. VIII u. 468 S., 4°.
- D. J. Korteweg.** *Overzicht der door den Heer A. N. Godefrey nagelaten handschriften en teekeningen over kromme lijnen en gebogen oppervlakken, enz.* — Nieuw Arch. Wisk. Gen. Amst. (2) 5, 1900, S. 1—32. (5—7).
- St. Kwieciński.** *Über Flächen des vierdimensionalen Raumes, deren sämtliche Tangentialebenen untereinander gleichwinklig sind, und ihre Beziehung zu den ebenen Kurven.* — Diss. Zürich 1902, 51 S. 8°.
- A. Laisant.** *Recueil de Problèmes de Mathématiques.* Tome IV. Paris 1893.
- P. A. Lambert.** *Analytic geometry for technical schools and colleges.* — New-York (Macmillan) 1897.
- G. de Longchamps.** *Cours de problèmes de géométrie analytique.* A l'usage des candidats à l'école navale, à l'école centrale et à l'école polytechnique. I., II., III. — Paris. Ch. Delagrave, 1898/1899.
- G. Loria.** *Il passato ed il presente delle principali teorie geometriche.* 2<sup>a</sup> ed. Cap. II. Teoria delle curve piane algebriche. — Torino (Clausen) 1896, S. 37 bis 81.

- G. Loria.** Aperçu sur le développement historique de la théorie des courbes planes. — Verh. I. Intern. Math.-Kongr. Zürich, 1897, S. 289—298. — Ins Polnische übers. von S. Dickstein, Wiadomości mat. 2, 1898, S. 203—213.  
— Un trattato sulle curve piane algebriche, pubblicato senza nome d'autore. [Publié 1756]. — Bibl. math. 1899, S. 10—12.
- F. Michel.** Recueil de problèmes de géométrie analytique, à l'usage des classes de mathématiques spéciales. Solutions des problèmes donnés au concours d'admission à l'école polytechnique de 1860 à 1900. — Paris (Gauthiers-Villars) 1900, 240 S. 8° m. 70 Fig.
- F. Montet.** Esquisse d'une étude des courbes algébriques et transcendantes. — Lyon (Georg) 1896.
- B. Niewengłowski.** Cours de géométrie analytique. 2 Bde. — Paris 1894/95.
- M. Noether.** Siehe Brill.
- M. d'Ocagne.** Cours de géométrie descriptive et de géométrie infinitésimale. — Paris (Gauthiers-Villars) 1896. —  
— Sur un système spécial de coordonnées tangentialles et sur la transformation par tangentes orthogonales. — Nouv. Ann. Math. (4) 1, 1901, S. 433—450.
- E. Pascal.** Repertorio di Matematiche superiori. II. Geometria. — Milano (U. Hoepli) 1900.  
— Repertorium der höheren Mathematik. Deutsche Ausgabe von A. Scheppe. II. Teil: Die Geometrie. — Leipzig (Teubner) 1902, IX u. 712 S., gr. 8°.
- É. Picard.** Sur la théorie des surfaces algébriques. — Rev. gén. sc. p. appl. 5, 1894, S. 945—949.
- É. Picard et G. Simart.** Théorie des fonctions algébriques de deux variables indépendantes. — Paris (Gauthiers-Villars), t. I<sup>e</sup> 1897; t. II<sup>e</sup> 1900/04. (2).
- G. Pirondini.** Quelques applications de coordonnées intrinseqües. — El Progrès mat. (2) 2, 1900, S. 161—171.
- J. Plücker's gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen.** I. Bd., herausgegeben von A. Schönflies u. Fr. Pocke 1 s. — Leipzig (Teubner) 1895.
- Th. Reye.** Die Geometrie der Lage. — Leipzig (Baumgärtner), Abt. I, 4. Aufl. 1899; Abt. II, 3. Aufl. 1892; Abt. III, 1. Aufl. 1892.
- P. Sauerbeck.** Einleitung in die analytische Geometrie der höheren algebraischen Kurven nach den Methoden von Jean Paul de Gua de Malves. — Leipzig (Teubner) 1902, 166 S., gr. 8°.
- Charlotte Angas Scott.** An introductory account of certain modern ideas and methods in plane analytical geometry. — London (Macmillan) 1894, XII u. 288 S. 8°.
- C. Segre.** Rappresentazioni reali delle forme complesse. — Math. Ann. 40, 1892, S. 413—468.
- H. Siersma.** Oplossing der Vraagstukken uit het Leerboek der Analytische Meetkunde van Dr. P. van Geer. — Culemborg (Blom et Olivierse) 1903.  
— Vraagstukken over de Analytische Meetkunde van het platte vlak en de rechte lijn en het platte vlak in de ruimte. — Culemborg (Blom et Olivierse) 1904.
- G. Simart.** Siehe Picard.
- H. J. Stephen Smith.** The collected mathematical papers, edited by J. W. L. Glaisher. — Oxford 1894.
- R. Sturm.** Berichtigungen zu Steiners Gesammelten Werken. — Z. Math. Phys. 43, 1900, S. 235—240.
- F. Gomes-Texeira.** Obras sobre Matemática. Publicadas por ordem do governo português. Vol. primeiro 402 S., 4°. — Coimbra (Imprimerie de l'université) 1904.
- F. N. Willson.** Theoretical and practical graphics. — New-York (Macmillan) 1898.

## Autoren-Index.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. 2a.<br>; W. G. 5i, S.<br>, R. E. 5b, 6b.<br>E. 1a, 3g.<br>F. 1f, 2c, 4d.<br>H. 1b, 8g, A.<br>J. 1a.<br>A. 5k.<br>, W. A. 3h.<br>, X. 3j, 4a.<br>. 1h, 5a, 6a, 8b, 8g.<br>. d'. 5c.<br>, R. C. 6b, 6h, 7b,<br>5e.<br>, 5a.<br>. van. 5h.<br>3k, 5c, 5k, 8g.<br>L. 1b.<br>M. 8a.<br>6h.<br>G. 1i, 2d.<br>F. 1b, 2d, 3k, 5h,<br>, F. 3e, 3i, 3j, 5a,<br>6b, 6h, 8a, 8e.<br>W. R. 5d.<br>P. J. J. 8g.<br>E. N. 3b, 3i, 3j, 5b,<br>6b, 6c, 6h, 7a, 7b,<br>8c, 8e, 8g.<br>. B. 1b, 1c, 3i, 6a,<br>E. A.<br>J. van den. 1b, 3i.<br>n, J. O. G. 3a.<br>, M. 1f.<br>1a.<br>E. 1a, 1b, 1c, 1f,<br>6l.<br>L. 1d, 5a.<br>5i.<br>R. 1a.<br>r. 5d, 5i, 5k. | Bienaymé, A. 4a.<br>Bierens de Haan. 6b.<br>Biermann, O. 2c, 5c, S.<br>Bigler, U. 3j.<br>Binder, W. 2g, 4a, 6a, 6c,<br>6h, 6l.<br>Bioche, Ch. 1b, 5a.<br>Birkeland, K. 3i.<br>Björling, C. F. E. A.<br>Blum, R. 3j.<br>Blythe, W. H. 5d, 6a.<br>Bobek, K. 5d.<br>Böcher, M. 8e.<br>Bordiga, G. 2c.<br>Borel, E. 3k.<br>Borissov, E. W. 5h, 5i.<br>Bosi, L. 1f.<br>Bosmans, P. 8a.<br>Bouquet, A.<br>Boutin, A. 5a, 5b, 8a.<br>Bouton, C. L. 1i.<br>Bouwmann, W. 1b, 1d.<br>Braunmühl, A. v. 1a.<br>Bremiker, H. T.<br>Breyer, H. G. 5d.<br>Bricard, R. 3e, 3k, 5k, 6h.<br>Brill, A. v. 1b, 2c, A.<br>Brioschi, Fr. A.<br>Briot, A.<br>Brocard, H. 1a, 1b, 1c, 2b,<br>3j, 5a, 5b, 5c, 6b, 6c, 6h,<br>8d, 8g.<br>Brodén, T. 2c, 2e.<br>Bromwich, T. J. I'a. 3j,<br>5a.<br>Brooks, C. E. 5k.<br>Brown, W. V. 6g.<br>Brunel, G. 4a.<br>Bücking. 5b.<br>Bullard, W. G. 6l.<br>Bunkofer, W. 5h.<br>Burali-Forti, C. 8g.<br>Burkhardt, H. 2c, 2e.<br>Burnside, W. 4c, 5d. | Caffin, G. 5b.<br>Campa, S. de la. 3a, 3j, 8g.<br>Campbell, J. E. 1b.<br>Candy, A. L. 6h.<br>Cardinaal, J. 3j, 5k.<br>Cardoso-Layne, G. 5a, 5c,<br>5k, 6h, 6k.<br>Castelnuovo, G. 1f, 2c, 2e,<br>2g, T. A.<br>Catalan, E. 3i.<br>Cavazzoni, L. 2c, 4e.<br>Cayley, A. 1b, 1g, 1i, 2c,<br>7a, S. A.<br>Cazamian, A. 3d, 5a, 5b,<br>5c, 5h, 5k.<br>Centrocroce, M. B. 6h.<br>Cesàro, E. 3i, 3k, 8g, A.<br>Chapmann, C. H. 5e.<br>Charlier, C. V. L. 6b.<br>Chizzoni, F. 2a.<br>Chrystal, G. 6h.<br>Ciani, E. 1e, 1f, 6l.<br>Clebsch, R. F. A. 4a.<br>Cleritch, L. 3i.<br>Cluzeau, B. 3g, 5e.<br>Coble, A. B. 1c.<br>Collignon, E. 3i, 3k.<br>Comte, A. A.<br>Converse, H. A. 5b.<br>Cornu, A. 3j.<br>Cosserat, E. 1b.<br>Cousin, P. 4a.<br>Crone, C. 1i, 6l.<br>Cyane, J. 5c, 5k.<br>Czuber, E. 4b, 5e, 5k, S.<br>Darboux, J. G. 1a, 4a, 8g.<br>Dautheville, S. 5c.<br>Davis, R. F. 6d.<br>Delassus, E. 1a.<br>Delaunay, N. 1b.<br>Delens, P. 3d, 5b, 8g.<br>Delin, C. 2c.<br>Demoulin, A. 1d, 3d, 3i.<br>Deruyts, Fr. 2a, 5a. |
|---|--|---|

- Descartes, R. A.  
 Deschamps, J. J. 3j.  
 Dickson, L. E. 6l.  
 Disteli, M. 5d, 5e, 5k.  
 Dittmar, P. 5k.  
 Dixon, A. C. 1a, 1i, 5c, 5h,  
     6d, 6g.  
 Doeblemann, K. 1f, T.  
 Dörholt, K. 8g.  
 Dowling, A. 1b, 7a.  
 Drasch, H. 5a, 5c, 6c.  
 Droz-Farny, A. 5c, 6j.  
 Dücker, W. v. 3j.  
 Dumont. 5a.  
 Duporcq, E. 1i, 2h, 5b, 5g,  
     6g.  
 Eberhard, V. A.  
 Eberle, J. F. 7a.  
 Eckhardt, E. 6h.  
 Ekama, H. S.  
 Elgé. 1a, 5c, 5k, 6b, 6d, 7a,  
     T.  
 Emch, A. 1d, 5e, 6d, T.  
 Engberg, C. Ch. 6g.  
 Enriques, F. 2c, 4f.  
 Escott, E. B. 8g.  
 Espanet, G. 6a.  
 Esson, W. 1b.  
 Fabry, E. 2d.  
 Ferrari, F. 3d, T.  
 Ferrers, N. M. 6b.  
 Ferretti, G. 1f.  
 Field, P. 7a.  
 Fields, J. C. 1b, 2c.  
 Filipowski, A. 6i.  
 Finsterbusch, J. 6g, S.  
 Fontaines, G. H. des. 5g.  
 Fontené, G. 1b, 2e, 2h, 3k,  
     5c, 6c, 6l.  
 Forsyth, A. R. 2b.  
 Foucart, E. 5c.  
 Fouret, G. 3e, 3i, 8e.  
 Franchis, M. de. 1b, 1d, 1e,  
     1f, 2h, 4c.  
 Franck, P. 3j.  
 Franklin, F. 6d, A.  
 Fraser, J. 6c.  
 Fréchet, M. 5b.  
 Freitag, H. 8a.  
 Freund, E. 5c.  
 Fricke, F. 5k.  
     — R. 2b.  
 Friedrich, J. 6i.  
 Fuchs, L. 4a.  
 Gallasch, H. 8g.  
 Gavrilovitch, B. 5h.  
 Geer, P. van. A.  
 Gegenbauer, L. 4b.  
 Gentry, R. 6l.  
 Genty, M. 2a.
- Gérard, L. 5e.  
 Gerbaldi, F. 1e, 2a, 5d, 6l.  
 Geuer, F. 5d.  
 Gibson, G. A. 3b.  
 Gilbert, R. 1e.  
 Gob, A. 1a, 3d, 3k, 5b, 8a.  
 Godefroy, R. 3i, 8e.  
 Godt, W. 5b.  
 Gordan, P. 1c, 1g, 5g, 5j.  
 Gorton, W. C. L. 3e.  
 Gottschalk, A. 6h.  
 Goupiillière, H. de la. 3e, 8a.  
 Goursat, E. 5e, 5h, T.  
 Grace, J. H. 8g.  
 Grane, N. 3i.  
 Grassi, A. 1g.  
 Grave, P. P. 5d.  
 Gravé, D. A. 1c, 3i.  
 Greiner, A. 5j.  
 Grigorjew, E. 6b.  
 Grünwald, J. 6a.  
 Guccia, G. B. 1c, 1e, 1f, 2a,  
     3j.  
 Guérithault. 6g, 8g.  
 Gulberg, A. 1b.  
 Günther, P. 4b.  
 Gutjahr, W. 3j.  
 Haas, A. 5d.  
 Habbart, K. 5k.  
 Habenicht, B. 8g.  
 Hadamard, J. 1g, 3c, 3d,  
     3h, 5g, 5k, 8g.  
 Hagen, J. G. A.  
 Haller, St. 7b.  
 Hamilton, A. 5k.  
 Hardcastle, Fr. 2c.  
 Haskell, M. W. 3h, 8e.  
 Haure, J. M. T. 2c.  
 Hensel, K. 1b, 2c, A.  
 Herrmann, O. 1h.  
 Hesse, L. O. A.  
 Heymann, W. 1a, 8g.  
 Hilbert, D. 1h.  
 Hill, M. J. M. 1b, S.  
 Hilton, H. 5k, 6b.  
 Himstedt, G. A. 1b, 3h, 5c.  
 Hjelmann, A. L. 6c, 7b.  
 Hochheim, F. 5a.  
 Holgate, Th. F. 6b.  
 Holmqvist, J. 2e.  
 Holzmüller, G. 3b.  
 Hook, E. A. 1b.  
 Houssin, G. A.  
 Houston, W. A. 4a.  
 Huber, G. 6c.  
 Hudler, S. 6i.  
 Hudson, R. W. H. T. 8g, A.  
 Hugi, H. K. 8g.  
 Hugon, Ch. 6d.  
 Hulbert, L. S. 1h.
- Humbert, E. 1a, 3f.  
     — G. 2g, 3a, 3c, 5a, 6l,  
     8g.  
 Hun, J. G. 5j.  
 Hurwitz, A. 5d.  
 Iversen, I. M. 8g.  
 Jamet, V. 2b, 3j, 5h, 6l.  
 Janisch, Ed. 3j, 5a, 5b.  
 Jeffery, H. M. 6c, 6d.  
 Jensema, E. S.  
 Jerábek, V. 3j, 5c, 5k, 6b,  
     7d.  
 Jettmar, H. v. 5d.  
 Jivkovitch, P. 8g.  
 Johnston, J. P. 5g.  
 Jolliffe, H. E. 6b.  
 Jonescu, J. 3i.  
 Jordan, M. C. 3b, A.  
 Juel, C. 1i, 3j, 3k, 5d, 6.  
 Jung, G. 1f, 5c.  
 Junker. 1a.  
 Kalkmann, G. 2e.  
 Kantor, S. 1b, 1f, 2b, 2e, 5.  
 Kapteyn, W. 5d.  
 Kasner, E. 4a, 8g.  
 Käßbohrer, L. 1g.  
 Kempe, A. 3k, 8g.  
 Kepiński, S. 2b.  
 Kirboe, T. 5i.  
 Kleiber, J. 3b.  
 Klein, F. 1h, 4, 6l, A.  
 Klobouček, J. 7a.  
 Klug, L. 2a.  
 Kneser, A. 1h.  
 Knott, C. G. 1b.  
 Koch, W. 6c.  
 Kohn, G. 1c, 2e, 5e, 6l.  
 Kölmel, F. 5a, 5d.  
 Korteweg, D. J. 1b, 5d.  
 Kosch, F. 8e, 8g.  
 Köstlin, W. 1b.  
 Kötter, E. 5a, 5d.  
 Kowalewski, G. 3b.  
 Krebs, A. 3j.  
 Krimphoff, W. 7c.  
 Krohs, G. 3a.  
 Küpper, C. 1a, 1c, 1f, 2,  
     2e, 2g, 4c, 4d.  
 Kwieciński, St. A.  
 Labrousse, A. 5b, 5h.  
 Lachlan, R. 6d.  
 Lagoutinsky, M. N. 3h.  
 Lagrange, 5c, 5d.  
 Laisant, C. A. 1c, 3h, 3k, 4,  
     5h.  
 Lambert, P. A. 1b, A.  
 Landsberg, G. 2c, A.  
 Lange, E. 5i.  
 Laugel, L. 1b.  
 Lauvernat, G. 5b.  
 Lazzeri, G. 1c.

