

Über lineare Scharen von Kurven und Flächen.*

In vorliegender Arbeit sucht der Verfasser die Ergebnisse bekannter Untersuchungen über Elimination zu verwerten für Fragen aus der Theorie der algebraischen Kurven und Flächen, indem gewisse bisher nur synthetisch bewiesene geometrische Formeln und Sätze auf algebraischem Wege abgeleitet und mehrere neue Abzählungen vorgenommen werden. Die Schrift zerfällt in vier lose an einander gereihete Abschnitte, deren Inhaltsangabe ich voranstelle.

Herr Zeuthen giebt in dem Aufsatz: „Nouvelle démonstration de théorèmes sur des séries de points correspondants sur deux courbes“ (Math. Annalen, Bd. 3, p. 150) eine Verallgemeinerung des Riemannschen Theorems von der Erhaltung des Geschlechts einer Kurve bei eindeutiger Transformation und behandelt die Abhängigkeit des Geschlechts zweier mehrdeutig auf einander bezogenen Kurven. Wegen der mannigfachen Anwendungen, deren die aufgestellte Relation fähig ist und welche sie auch in meiner Arbeit gefunden hat, habe ich es im ersten Abschnitte nach Vorausschickung einiger sonst vielfach verwendbaren Hilfssätze über Berührungsinvarianten versucht, der synthetischen Beweisführung (mittelst des Chaslesschen Korrespondenzprinzips) von Herrn Zeuthen eine algebraische folgen zu lassen.

Im zweiten Abschnitt werden mittelst der im ersten mitgeteilten Angaben über die Beschaffenheit der Resultante aus mehreren Korrespondenzgleichungen verschiedene Sätze bewiesen, die in „Jakob Steiners gesammelten Werken“ ohne Beweis aufgezeichnet sind.

In dem dritten Teile der Arbeit finden einige involutorisch eindeutige Transformationen in der Ebene und im Raum, welche zum Teil schon synthetisch untersucht sind, algebraische Behandlung. In Clebsch-Lindemann, Vorlesungen über Geometrie, p. 722, ist eine Note von Herrn Brill „Über zweifach unendliche Kurvenscharen“ aufgenommen, welche als speziellen Fall den Grad, sowie die Singularitäten derjenigen Kurve ergibt, die der neunte Schnittpunkt eines Netzes von Kurven dritter Ordnung beschreibt, wenn der achte eine gegebene Kurve durchläuft. Diese Kurve, sowie die dazu analogen Flächen bzw. Kurven, welche der siebente und achte Schnittpunkt eines Gebüsches von Flächen zweiter Ordnung mit sechs einfachen Basispunkten beschreiben, werden mit algebraischen Hilfsmitteln untersucht.

* Vorstehende Abhandlung hatte der Verfasser als Hilfslehrer am Gymnasium, welche Stellung er bis Ende Oktober 1896 bekleidete, übernommen und auch nahezu fertiggestellt.

Der Inhalt des vierten Abschnitts steht in Beziehung zu dem Problem der Spezialgruppen. Die Herren Brill und Nöther behandeln in dem Aufsätze „Über algebraische Funktionen“ (Math. Annalen, Bd. 7) allgemein die Bestimmung solcher Punktgruppen auf einer Kurve, durch welche eine höhere Mannigfaltigkeit adjungierter Kurven geht, als man nach der Zahl der Punkte einer solchen Gruppe („Spezialgruppe“) erwarten sollte. Durch Herrn Professor Brill wurde ich veranlasst, auch die besonderen Punktgruppen in der Ebene zu betrachten, welche von Kurven einer gegebenen Ordnung, die ein- oder mehrfach durch diese Punkte hindurchgehen, eine Schar von höherer Mannigfaltigkeit zulassen, als die direkte Abzählung ergeben würde. Man stösst bei Transformationen und der eindeutigen Abbildung von Flächen auf Ebenen vielfach auf solche specielle Punktsysteme. Bei der Abbildung der Flächen vom Geschlecht Null auf Ebenen erscheinen sie als involutorische Punktreihen auf den Abbildungen der Doppelkurven. Diese Punktinvolutionen bieten passende Beispiele für Korrespondenzen sowohl auf hyperelliptischen als auf singulären algebraischen Gebilden. An sie anschliessend versuchte ich einige Ergebnisse über singuläre Korrespondenzen algebraisch abzuleiten.

Bei dieser Arbeit war es mir vergönnt, Gebrauch von den Ergebnissen einiger Untersuchungen über Elimination zu machen, die Herr Professor Brill in einer Vorlesung (Wintersemester 1887/88) „Über algebraische Korrespondenzen“ mitgeteilt hat. Ich habe die hier verwendeten Resultate am Anfang des ersten Abschnitts kurz zusammengestellt.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Brill meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die Anregung und Förderung, welche er mir sowohl während meiner Studien als auch bei dieser Arbeit zu teil werden liess.

Das Manuscript dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.

Die Drucklegung dieser Arbeit wurde dem Herrn Professor Brill am 1. März 1888 übergeben. Die Drucklegung erfolgte im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig. Die Kosten der Drucklegung sind durch die Gütigkeit des Herrn Professor Brill gedeckt worden.