

Indem ich hiermit die zweite Abtheilung von Plücker's „Neuer Geometrie“ der Oeffentlichkeit übergebe, erfülle ich eine Pflicht der Pietät gegen meinen unvergesslichen Lehrer. Ich habe versucht, Alles, was sich in dem mir von der Familie übergebenen Manuscripte Plücker's vorfand, so wie dasjenige, was mir aus mündlichen Mittheilungen des Verewigten in Erinnerung war, im Zusammenhange darzustellen. Zu diesem Zwecke musste ich auch bei ausgearbeiteten Theilen des Manuscripts, für welche Plücker selbst im Laufe der Arbeit neue Gesichtspuncte gewonnen hatte, vielfache Umstellungen und Aenderungen vornehmen. Indess ist das gegebene Material dabei vollständig zur Verwerthung gekommen. Eine Erweiterung desselben durch eigene Untersuchungen schien mir möglichst vermieden werden zu müssen und hat sich auch nur an äusserst wenigen unten angeführten Stellen nöthig gezeigt.

Die vorliegende Abtheilung des Werkes bringt zunächst die Fortsetzung der bereits in der ersten Abtheilung begonnenen Theorie der Complexe des zweiten Grades. In Bezug auf einen solchen Complex ist jedem Puncte eine Ebene, jeder Ebene ein Punct, jeder geraden Linie eine zweite gerade Linie zugeordnet. Wenn die Linien des gegebenen Complexes insbesondere eine Fläche des zweiten Grades umhüllen, wird dieses Entsprechen ein gegenseitiges.

Auf diese Erörterungen folgt, im Anschluss an die beiden letzten Paragraphen der ersten Abtheilung, eine eingehende Discussion der Aequatorialflächen, solcher Flächen, die von den einer festen Ebene parallelen Complexlinien umhüllt werden. Der Haupt-Gesichtspunct dabei ist der, die mannigfaltigen Formen dieser Flächen und damit die Anordnung der Linien in einem Complexe des zweiten Grades der unmittelbaren Anschauung nahe zu bringen.

Der erste und zweite Paragraph des ersten Abschnitts dieser Abtheilung sind von Plücker im Manuscripte vollendet und der erste Paragraph unter seiner eigenen Aufsicht gedruckt worden. Auch von dem dritten Paragraphen lag mir ein grosser Theil druckfertig vor. Dagegen konnte ich bei dem vierten und fünften Paragraphen nur wenig, bei dem sechsten Paragraphen überhaupt kein handschriftliches Material benutzen. Glücklicherweise war ich bei diesen Paragraphen durch eingehende Besprechung über Plücker's Absichten genau unterrichtet. Bei der Ausarbeitung habe ich hin und wieder, wo dies der Zusammenhang zu fordern schien, selbstständige Einschaltungen gemacht. Ich erwähne insbesondere die Nummern 320, 322 — 323, 330.

Der letzte Abschnitt, welcher die Discussion der Aequatorialflächen enthält, war in Plücker's Manuscript vollständig ausgeführt. Um denselben mit den vorhergehenden Paragraphen in Verbindung zu bringen, habe ich die Nummern 342 — 344 hinzugefügt.

Ich bemerke noch, dass ich den inhaltreichen Aufsatz des Herrn Battaglini über Complexe des zweiten Grades*), von welchem ich genaue Kenntniss genommen, bei der vorliegenden Ausarbeitung nicht als massgebend betrachten konnte, insofern Herr Battaglini eine vereinfachte Gleichungsform für den Complex zweiten Grades annimmt, welche eine zweifache Particularisation desselben voraussetzt: ein Gegenstand, auf welchen ich bei einer anderen Gelegenheit ausführlicher zurückzukommen gedenke.

Zum Schlusse bleibt mir die angenehme Pflicht, Herrn Professor Clebsch für die freundliche Aufmunterung und thätige Unterstützung, die er mir bei meiner Arbeit hat zu Theil werden lassen, meinen Dank auszusprechen.

Göttingen, den 25. Mai 1869.

Dr. Felix Klein.

*) Intorno ai sistemi di rette di secondo grado; Atti della R. Accademia di Napoli, III, 1866.