
Persistenter Identifier: 020706065_0002

Titel: Zeitschrift für das Gesamtschulwesen : mit besonderer Rücksicht auf die Methodik des Unterrichts - 2.1850

Ort: Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung

Signatur: 02 A 0947 ; RF 471

Strukturtyp: PeriodicalVolume

PURL: http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/020706065_0002/1/

Polarität der Flächen zweiter Ordnung, entsprechend den von *Fourcy* (Nr. 448) aufgenommen Polaritätsflächen bei den Kegelschnitten. — Das ganze Capitel ist anziehend und reichhaltig. Den Schluß macht der Lehrsatz von Monge (der geometrische Ort für die Spitze eines Dreiecks mit lauter rechten Winkeln, dessen Seiten eine Fläche zweiter Ordnung berühren, ist eine Kugel, wenn die Fläche einen Mittelpunkt hat; und eine Ebene, wenn die Fläche keinen Mittelpunkt hat) mit dem scharfsinnigen Beweise von *Poisson*.

Neuntes Capitel. Von den ebenen Durchschnitten bei Flächen zweiter Ordnung. — Während bisher nur Schnitte parallel mit den Coordinatenebenen vorkamen, werden jetzt beliebige Schnittebenen eingeführt, wobei sich ergibt, daß parallele Schnitte ähnliche Curven liefern. — Die Schnitte der Hyperboloide führen auf den asymptotischen Kegel. — Die Erksenz geradliniger Schnitte am einmanteligen Hyperboloid und hyperbolischen Paraboloid ist sehr einfach darzuthun. Die Sätze, daß zwei solche Gerade sich nie scheiden wenn sie zu einerlei System gehören, und nothwendig in einerlei Ebene liegen müssen wenn sie verschiedenen Systemen entnommen sind — daß drei Gerade eines Systems beim Hyperboloid nie einer Ebene parallel sind etc., werden reingeometrisch (an einer Figur) bewiesen. — Eine ausführliche Besprechung finden die kreisförmigen Schnitte der Flächen zweiter Ordnung. — Zuletzt werden noch einige allgemeine Lehrsätze bewiesen, von denen der letzte (Nr. 701) eigentlich nicht in dieses von ebenen Durchschnitten handelnde Capitel gehört; es ist dies nämlich der bekannte Satz: „wenn zwei Flächen zweiter Ordnung eine gemeinschaftliche Hauptebene haben, so ist *) die Projektion des Flächenchnitts auf diese Ebene eine Linie der zweiten Ordnung.“ Der erste jener Lehrsätze dürfte weniger bekannt sein, ist aber deshalb von Interesse weil er eine Erweiterung des Satzes von der Kugel bildet, auf welchem die stereographische Projektion beruht. Er lautet: „Wenn Kegel ebene Durchschnitte einer Fläche der zweiten Ordnung zur Grundfläche und einen Punkt dieser Fläche als gemeinschaftliche Spitze haben, und man durch diesen Punkt eine Berührungsebene an die Fläche legt, so sind die Durchschnitte, welche durch eine mit der Berührungsebene parallele Ebene an den Kegeln und der Fläche gebildet werden, ähnliche und ähnlich liegende Curven.“

Das zehnte Capitel enthält Discussionen numerischer Gleichungen zweiten Grades mit drei Veränderlichen, und wird sich für Anfänger als sehr nützlich und bildend erweisen.

Das elfte Capitel trägt die Ueberschrift: von der Erzeugung der Flächen, und lehrt, wie man die Gleichung einer Fläche aus dem geometrischen Entstehungsgesetze derselben erhalten könne. Bei dem Maße der von *Fourcy* vorausgesetzten Vorkenntnisse konnte diese Materie nicht vollständig abgehandelt werden. Die Regelflächen**) sind nur mit einigen allgemeinen Berechnungsregeln bedacht, und im Uebrigen durch reingometrische Betrachtungen erläutert, wie man sie gewöhnlich in den Lehrbüchern der beschreibenden Geometrie findet. Dagegen verweilt der Verf. länger bei den Cylinder-, Kegel- und Drehungsflächen. Bei den beiden ersteren ist auch der Fall berücksichtigt, wo statt einer Leitlinie eine Fläche gegeben ist, um welche der Cylinder oder Kegel berührend umschrieben werden soll. Und bei den Drehungsflächen ist die Aufgabe mit aufgenommen, die Gleichung für die Umbüllungsfläche einer gegebenen Fläche zu finden, wenn sich letztere um eine feste Axe dreht.

*) Das hier eingeschobene „auch“ der Uebersetzung ist, als störend, zu streichen.

**) No. 738, 3. 3, scheinen in der Uebersetzung ein paar Worte ausgeblieben zu sein. Wahrscheinlich hieß es im Manuscript: Sowohl windschiefe als entwickelbare Flächen, also überhaupt Flächen, die mittelst einer Geraden beschrieben werden, führen etc.“