Studien über Flächen, deren zu einer Axe senkrechte Schnitte ähnliche Ellipsen sind.

Von Prof. Rudolph Niemtschik in Graz.

(Mit 1 Tafel.)

1. Um die Aufgaben, welche den Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bilden, ganz allgemein lösen zu können, führen wir dieselben nur in einer orthogonalen Projection, oder, was genau genommen dasselbe ist, in axonometrischer Projection durch, wobei aber die Lage des Coordinatensystemes völlig beliebig ist.

In den Fig. 1.....5 bildet die Gerade *AMB* die Axe, die beliebige ebene, gegen *AB* symmetrische Curve *ACD* die Leitlinie und die Ellipse *CDEF* mit den conjungirten Durchmessern *CD*, *EF* eine Erzeugende der Fläche *TUVW*. Die Axe *AMB* steht auf der Ebene *CDF* senkrecht, obwohl diese Bedingung nicht bei allen hier behandelten Aufgaben bestehen muß. Um die Fläche *TUVW* zu erzeugen, denken wir uns die Ellipse *CDEF* so bewegt, und dabei ihre Größe geändert, daß der Mittelpunkt *M* in der Geraden *AMB*, die Punkte *C*, *D* in der Leitlinie *ACD* fortrücken und jede Lage der erzeugenden Ellipse parallel und ähnlich mit *CDEF* ist. Demnach sind alle mit der Ebene *CDF* parallelen Schnitte der Fläche *TUVW* ähnliche Ellipsen und ihre gleichnamigen conjungirten Durchmesser, wie *cd*, *CD* und *ef*, *EF* mit einander parallel.

Sind außer den orthogonalen Projectionen *AM*, *CD* und *EF* auch die wahren Größen oder die Neigungswinkel gegen die Zeichnungsfläche von zweien der genannten Geraden gegeben, so sind dann auch die Lagen der Ebenen *ABC*, *ABE* und *CDF*, folglich auch die Linien *ACD* und *CDEF* so wie überhaupt alle Dimensionen der Fläche vollkommen bestimmt.

Wir nehmen immer einen allgemeinen Fall an.

Jede durch die Axe *AMB* gelegte Ebene heiße Diametralebene und ihre Durchschnittslinie mit der Fläche *TUVW* Diametralschnitt.