



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Stereometrie

Hauck, Guido

Tübingen, 1893

1: Allgemeine Umdrehungsflächen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77777](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77777)

Zweites Buch.

Krumme Flächen und Vielkant.

A. Einleitung.

1: Allgemeine Umdrehungsflächen.

1. a. Diejenigen Körper, welche bloß von ebenen Flächen begrenzt sind, heißen ebenflächige Körper oder Polyeder. Diejenigen, welche ganz oder teilweise von krummen Flächen begrenzt sind, heißen krummflächige Körper. Von den letzteren werden in der elementaren Stereometrie nur die Umdrehungskörper betrachtet.

b. Dreht sich eine ebene geschlossene Figur um eine in ihrer Ebene liegende und sie nicht schneidende Gerade als Achse so lange herum, bis sie wieder in ihre erste Lage zurückgekehrt ist, so hat sie einen Körper beschrieben oder erzeugt, welcher Umdrehungskörper genannt wird; ihre Peripherie hat eine krumme Fläche beschrieben, welche Umdrehungsfläche heißt und welche die Oberfläche des Umdrehungskörpers bildet.

c. Da bei der Drehung der Figur jeder Punkt ihrer Peripherie einen Kreis beschreibt, dessen Ebene senkrecht zur Drehachse ist, und dessen Mittelpunkt im Fußpunkt der von dem Punkt auf die Drehachse gefällten Senkrechten liegt (I. 6. Zus. 2): so schneiden alle zur Achse senkrechten Ebenen die Umdrehungsfläche nach Kreisen, deren Mittelpunkte auf

der Drehachse liegen, und welche Parallelkreise heißen. Das Stück der Fläche oder des Körpers zwischen zwei Parallelkreisen heißt eine Zone der Fläche oder des Körpers. — Da jede durch die Achse gelegte Ebene angesehen werden kann als die Ebene der gedrehten Figur in einer gewissen während der Drehung eingenommenen Lage, so schneiden alle durch die Achse gelegten Ebenen die Fläche nach kongruenten Figuren, welche Achsenschnitte oder Meridiane heißen. Jeder Meridian besteht aus zwei kongruenten und gegen die Achse symmetrisch liegenden Teilen (Halbmeridianen), deren jeder der gedrehten Figur kongruent ist.

d. Unter den Umdrehungs-Körpern und -Flächen sind von besonderer Wichtigkeit: der Umdrehungs-Cylinder, der Umdrehungs-Kegel und die Kugel.*)

2—4: Cylinder und Kegel.

2. a. Dreht sich ein Rechteck $OO'A'A$ (Fig. 22) um eine seiner Seiten OO' als Achse so lange herum, bis es wieder in seine erste Lage zurückgekehrt ist, so hat es einen Umdrehungskörper erzeugt, welcher Umdrehungscylinder oder kurz: Cylinder heißt. Die drei andern Seiten haben seine Oberfläche beschrieben; und zwar haben die der Achse anliegenden Seiten OA und $O'A'$ zwei gleiche, zur Achse senkrechte und daher unter sich parallele Kreise beschrieben (I. 6.

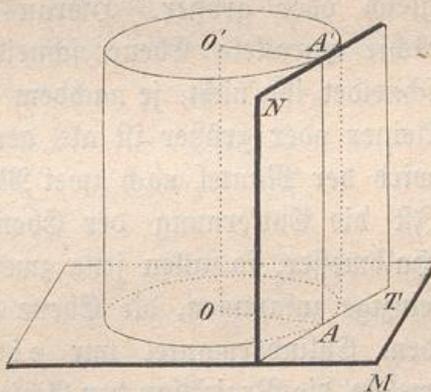


Fig. 22.

*) Nach I. b müßte strenge genommen unterschieden werden zwischen „Cylinder, Kegel, Kugel“ und „Cylinderfläche, Kegelfläche, Kugelfläche“. Doch gebraucht man die Worte „Cylinder, Kegel, Kugel“ häufig nicht bloß zur Bezeichnung des Körpers, sondern auch der Fläche, ähnlich wie in der ebenen Geometrie das Wort „Kreis“ sowohl für „Kreisfläche“ als für „Kreislinie“ gebraucht wird.