



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Lehrbuch der Stereometrie

**Hauck, Guido**

**Tübingen, 1893**

11 - 13: Prismatoid

---

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

kreis-Durchmesser, und dessen Schenkel Mantellinien sind. Die *Abwicklungsfigur* des Mantels eines Kegelrumpfes ist ein Kreisring-Ausschnitt, welcher die Differenz der Abwicklungsfiguren des ganzen Kegels und des Ergänzungskegels vorstellt.

## 11–13: Prismaoid.

11. a. Ein Polyeder, das begrenzt ist von zwei beliebigen, in parallelen Ebenen liegenden Vielecken  $ABC\dots$  und  $FGH\dots$  (Fig. 44\*), und außerdem von lauter Dreiecken, deren jedes mit dem einen Vieleck eine Seite, mit dem andern eine Ecke gemein hat, heißt Prismaoid. Die zwei Vielecke heißen seine Grundflächen, die Dreiecke seine Seitenflächen; die Seiten der Grundflächen heißen Grundkanten, die übrigen Kanten — Seitenkanten. Hat die eine Grundfläche  $m$ , die andere  $n$  Seiten, so hat das Prismaoid  $m+n$  Seitenflächen und  $m+n$  Seitenkanten, und heißt  $(m+n)$ -seitig. Die Entfernung der zwei parallelen Grundflächen heißt die *Höhe* des Prismaoids.

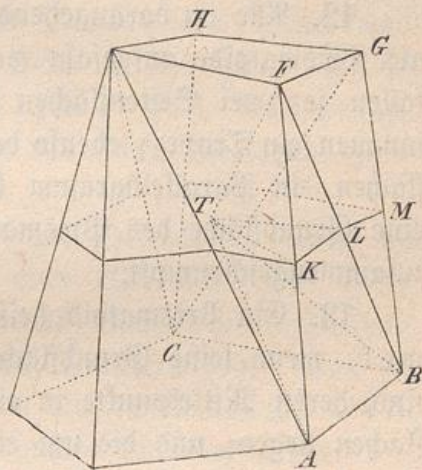


Fig. 44.

b. Ein Prismaoid ist durch die Gestalt und Lage seiner Grundflächen allein nicht vollständig bestimmt, da die Ecken noch auf die mannigfaltigste Weise durch Seitenkanten verbunden werden — und also die Seitenflächen noch die verschiedenartigsten Lagen haben können.

c. Eine durch die Mitte der Höhe parallel zu den Grundflächen gelegte Ebene halbiert sämtliche Seiten-

\*) Man denke sich in Fig. 44 die von Punkt T ausgehenden Linien hinweg.

kanten (I. 14. d) und erzeugt eine Schnittfigur KLM . . (Fig. 44), welche der Mittelschnitt des Prismatoids heißt. Der Mittelschnitt ist ein  $(m + n)$ -eck, dessen Seiten parallel den Grundkanten und gleich ihren Hälften sind, und dessen Winkel gleich den Winkeln je zweier (in derselben oder in verschiedenen Grundflächen liegender) Grundkanten sind (I. 4. b und I. Einl. 4. d). Unter den Keilen an den Seitenkanten können sich auch einspringende Keile befinden. Daher kann der Mittelschnitt auch einspringende Winkel haben (wie z. B. an der Ecke L in Fig. 44).

12. Alle im vorangehenden betrachteten Polyeder können als Prismatoide aufgefaßt werden. Beim Pyramidenrumpf fallen je zwei Seitenflächen in eine Ebene und bilden zusammen ein Trapez; ebenso beim Prisma, wo je zwei Seitenflächen ein Parallelogramm bilden. Bei der Pyramide ist eine Grundfläche des Prismatoids zu einem Punkt (Spitze) zusammengeschrumpft.

13. Ein Prismatoid heißt regulär oder eine Trommel, wenn seine Grundflächen kongruente reguläre Vielecke sind, deren Mittelpunkte in einer Senkrechten zu den Grundflächen liegen, und die um einen halben Vieleckszentriwinkel gegen einander verdreht sind, so daß die im Zickzack laufenden Seitenkanten kongruente gleichschenklige Dreiecke als Seitenflächen einschließen. Der Mittelschnitt ist ein reguläres Vieleck, das doppelt so viel Seiten hat als eine Grundfläche. Im  $2n$ -seitigen regul. Prismatoid ist der Mittelschnitt ein regul.  $2n$ -eck.

#### 14—16: Die regulären Polyeder.

14. a. Ein Polyeder heißt regulär (im engeren Sinn), wenn alle seine Flächen kongruente reguläre Vielecke sind und an allen seinen Ecken sich kongruente reguläre Vielkante befinden. Es sind also auch alle Kanten eines solchen Polyeders, alle Winkel und alle Keile je unter sich gleich. Unter