



## **Methodisches Lehrbuch der Elementarmathematik**

Dritter Teil, Lehr- und Übungsstoff zur freien Auswahl für die Prima  
realistischer Vollanstalten und höherer Fachschulen, nebst Vorbereitung  
auf die Hochschul-Mathematik

**Holzmüller, Gustav**

**Leipzig, 1895**

a) Cylinder

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-93638](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-93638)

Es ist

$$e_1 = \frac{T_1}{M_1} = \frac{\frac{\varrho^3 \pi}{2} + \varrho \pi r^2}{\varrho \pi r} = \frac{\varrho^2 + 2r^2}{2r},$$

also

$$MS_1 = \frac{2e_1}{\pi} = \frac{\varrho^2 + 2r^2}{r\pi}.$$

Statt des Halbringes kann man auch beliebige Ringsektoren in solcher Weise behandeln.

**Aufgaben.** Wie groß ist der Inhalt des über einem Halbkreise stehenden und in bestimmter Weise abgeschrägten Cylinders, wie groß ist die Mantelfläche, und wo liegt der Schwerpunkt des Körpers und des Mantels?

Ein Drehungskörper entstehe durch Drehung eines Halbkreises um eine Achse in seiner Ebene, die parallel zum Durchmesser ist. Wie groß sind Mantel und Inhalt des Körpers? Wo liegt der Schwerpunkt der Körperhälfte und wo der des Mantels? Zwei Fälle sind zu unterscheiden: in dem einen liegt die Achse auf der Durchmesserseite, im andern entgegengesetzt.

### III. Die Regelschnittsflächen und die zugehörigen Körper.

#### a) Cylinder.

25) Über den geraden und schrägen Kreiscylinder ist in Teil I und II das Nötige gesagt. Die Inhaltsformeln lassen sich auch für den Fall aufstellen, daß die Grundfläche ein Kreissegment ist.

Dasselbe gilt vom elliptischen Cylinder. Die Inhaltsformel ist  $J = ab\pi h$ . Auch hier kann die Grundfläche ein Ellipsensegment sein.

Bei dem parabolischen Cylinder kann von einer Inhaltsberechnung nur die Rede sein, wenn die Grundfläche als Segment durch eine Sehne begrenzt ist. Die Berechnung des Segmentes ist in Teil II, S. 250 gelehrt worden.

Auch für den hyperbolischen Cylinder ist das in Geometrie Nr. 60 und 61 behandelte Segment der Berechnung zu Grunde zu legen.

#### b) Regel.

26) Über den geraden und schiefen Kreiskegel und den elliptischen Kegel ist neues nicht zu bringen. Für den parabolischen und hyperbolischen Kegel ist die Inhaltsbestimmung möglich, wenn die Grundfläche ein begrenztes Segment ist.