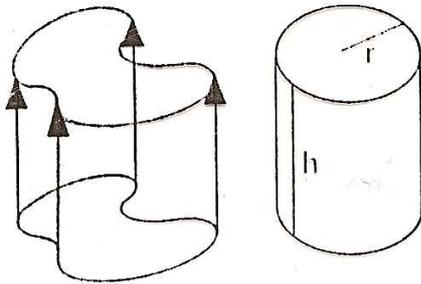


# Kapitel 4: Körperberechnungen

## 3. Noch etwas Theorie und vier Anwendungsbeispiele:

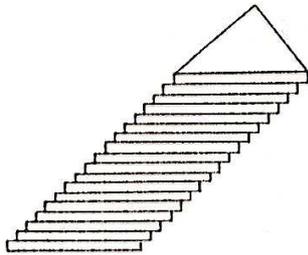


Die für Prismen aufgestellte Volumenformel lässt sich noch allgemeiner anwenden: Für alle Körper, die durch die Translation einer Fläche senkrecht zur Ebene dieser Fläche erzeugt werden können, gilt

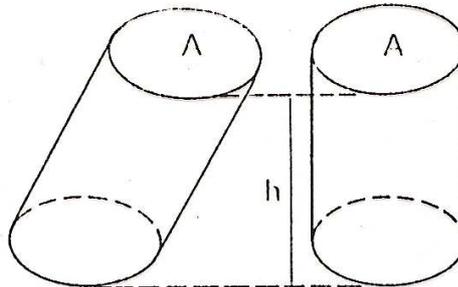
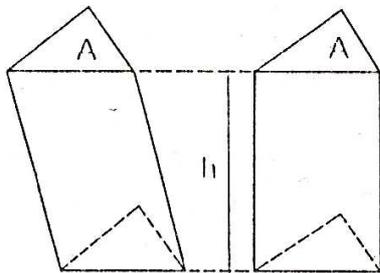
$$V = A \cdot h_A$$

Daraus ergibt sich für den Kreiszyylinder

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$



Durch eine Scherung im Raum können wir schiefe Prismen und Zylinder in gerade überführen:

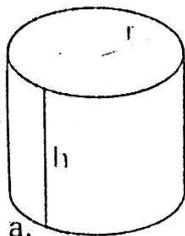


Dabei bleibt das Volumen unverändert, was man sich auch aufgrund einer Zerlegung in dünne Scheiben überlegen kann. Es gilt also auch für schiefe Prismen und schiefe Zylinder.

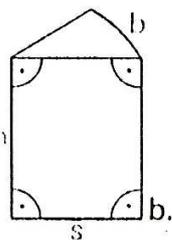
$$V = A \cdot h_A$$

Berechne das Volumen V

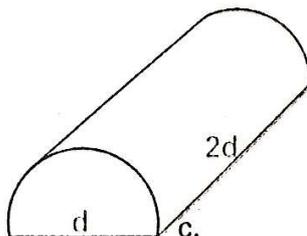
der folgenden Körper:



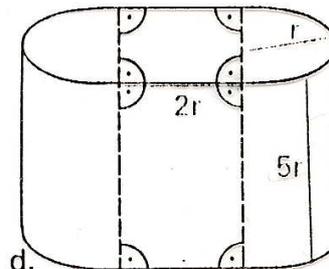
a.  
r = 7 cm  
h = 12 cm



b.  
s = 4,5 cm  
b = 3,8 cm  
h = 6,2 cm



c.  
d = 2 m



d.  
r = 1,4 cm