



Geometrie: Prismen (1/3)

Was ist ein Prisma?

Als Prisma bezeichnet man einen Körper, bei dem Grundfläche und Deckfläche („Deckel“) die gleich sind und der Mantel aus Rechtecken besteht.

Woran erkennt man um welches Prisma es sich handelt?

Prismen werden nach der Form ihrer Grundfläche benannt, z.B. Trapezprisma.

Wie findet /erkennt man die Grundfläche?

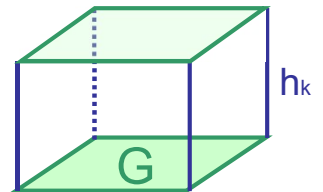
Bei allen Prismen (außer Quader und Würfel) besteht nur der Mantel M aus Rechtecken. Die Fläche, die also **kein Rechteck** ist, ist also die **Grundfläche**.

Wie berechnet man das Volumen von Prismen?

Die Rechnung ist bei allen Prismen gleich:

Volumen = Grundfläche · Höhe Körper

$$V = G \cdot h_k$$



Wie berechnet man die Oberfläche von Prismen?

Die Rechnung ist bei allen Prismen ähnlich:

Man braucht für den **Mantel** alle Kanten der Grundfläche G (a, b, c, \dots) und die Höhe des Körpers:

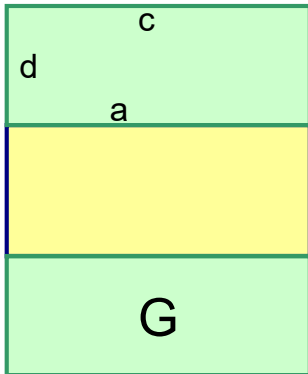
$$M = (a+b+c+\dots) \cdot h_k \text{ oder } M = a \cdot h_k + b \cdot h_k + c \cdot h_k + \dots$$

$$O = G \cdot 2 + M$$



Geometrie: Prismen (2/3)

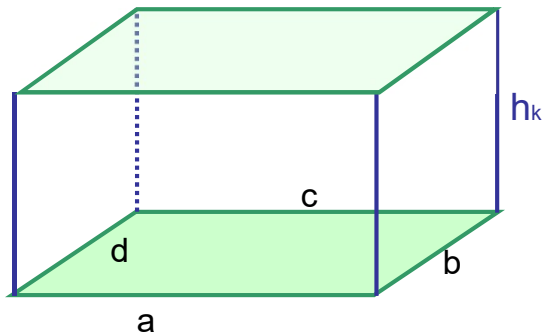
Quader / Rechteck-Prisma



Grundfläche: $G = a \cdot b = \dots$

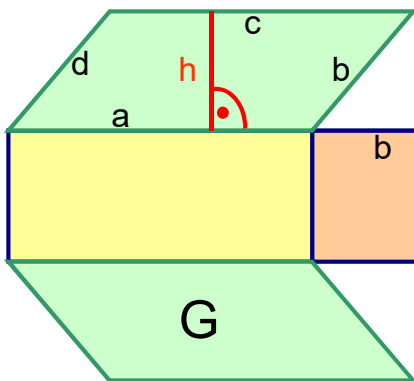
Mantelfläche:
 $M = (a + b + c + d) \cdot h_k$

Oberfläche: $O = G \cdot 2 + M = \dots$



Volumen:
 $V = G \cdot h_k$

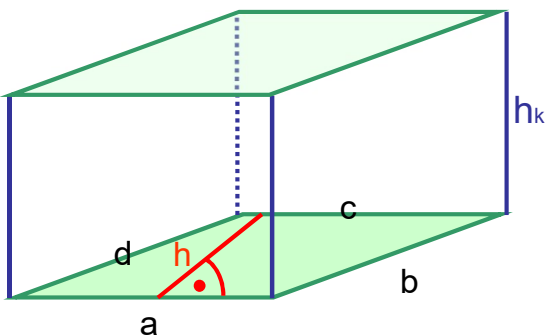
Parallelogramm-Prisma



Grundfläche: $G = a \cdot h = \dots$

Mantelfläche:
 $M = (a + b + c + d) \cdot h_k$

Oberfläche: $O = G \cdot 2 + M = \dots$

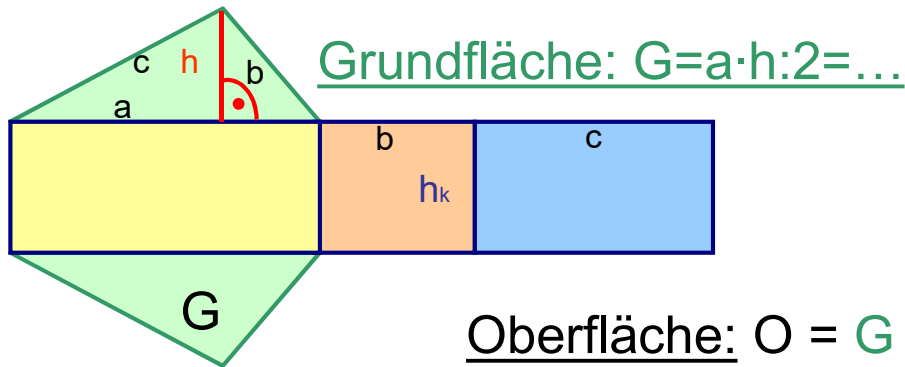


Volumen:
 $V = G \cdot h_k$



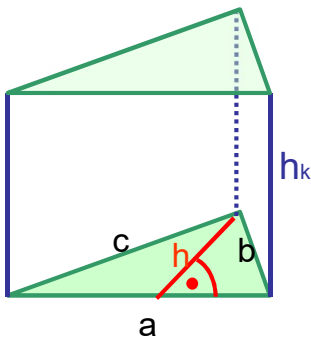
Geometrie: Prismen (3/3)

Dreieck-Prisma



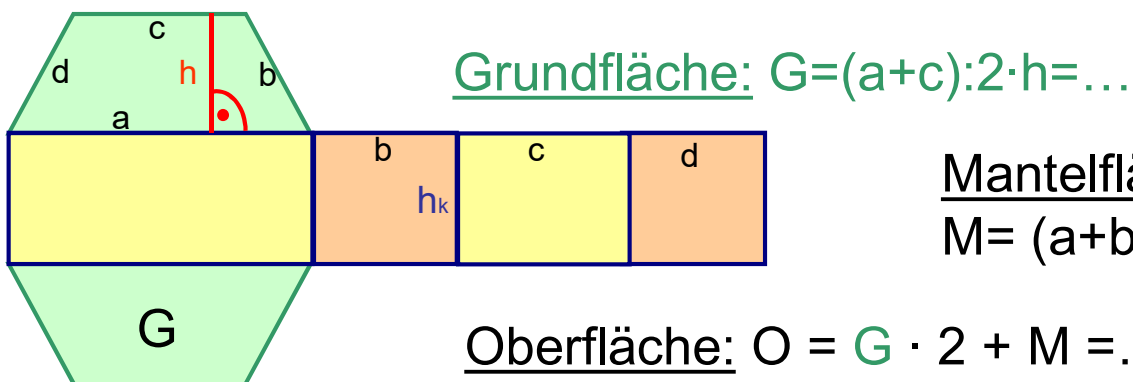
Mantelfläche:
 $M = (a + b + c) \cdot h_k$

Oberfläche: $O = G \cdot 2 + M = \dots$



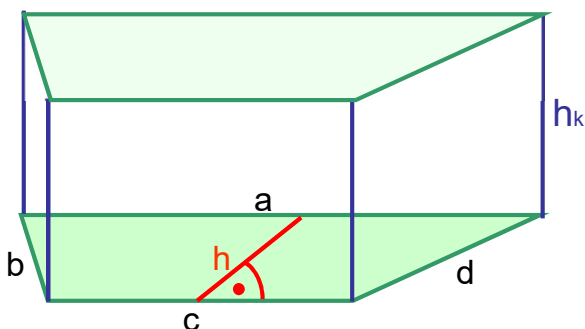
Volumen:
 $V = G \cdot h_k$

Trapez-Prisma



Mantelfläche:
 $M = (a + b + c + d) \cdot h_k$

Oberfläche: $O = G \cdot 2 + M = \dots$



Volumen:
 $V = G \cdot h_k$