



# 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?**

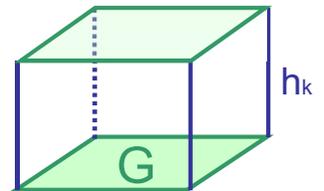
Bei allen Prismen (außer Quader und Würfel) besteht nur der Mantel  $M$  aus Rechtecken. Die Fläche, die also **kein Rechteck** ist, ist also die **Grundfläche**.

## 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:

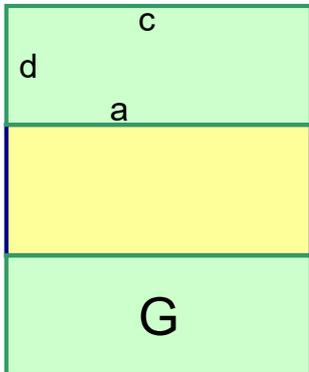
$$M = (a+b+c+\dots) \cdot h_k \text{ oder } M = a \cdot h_k + b \cdot h_k + c \cdot h_k + \dots$$

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



# Geometrie: Prismen (2/3)

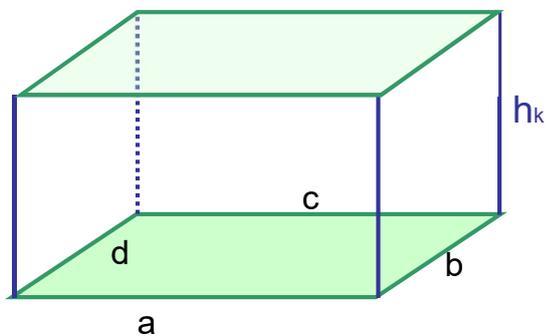
## Quader / Rechteck-Prisma



Grundfläche:  $G = a \cdot b = \dots$

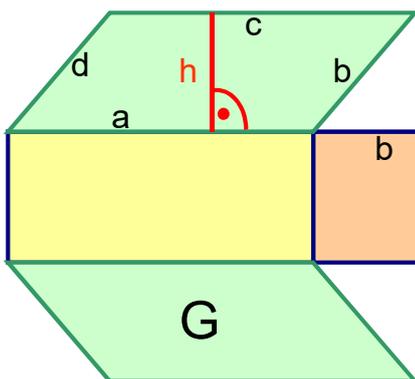
Mantelfläche:  
 $M = (a + b + c + d) \cdot h_k$

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



Volumen:  
 $V = G \cdot h_k$

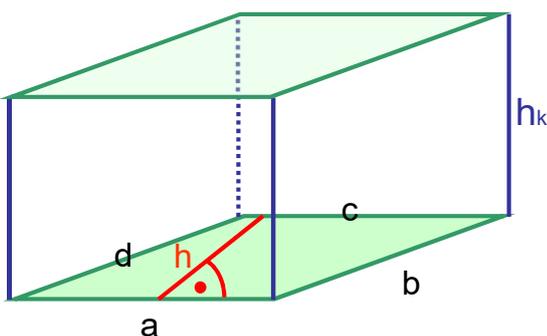
## Parallelogramm-Prisma



Grundfläche:  $G = a \cdot h = \dots$

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

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

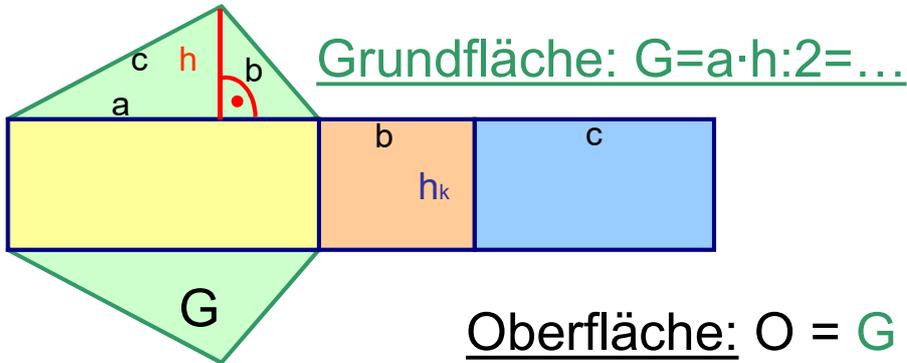


Volumen:  
 $V = G \cdot h_k$



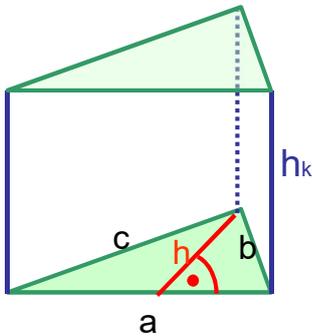
# Geometrie: Prismen (3/3)

## Dreieck-Prisma



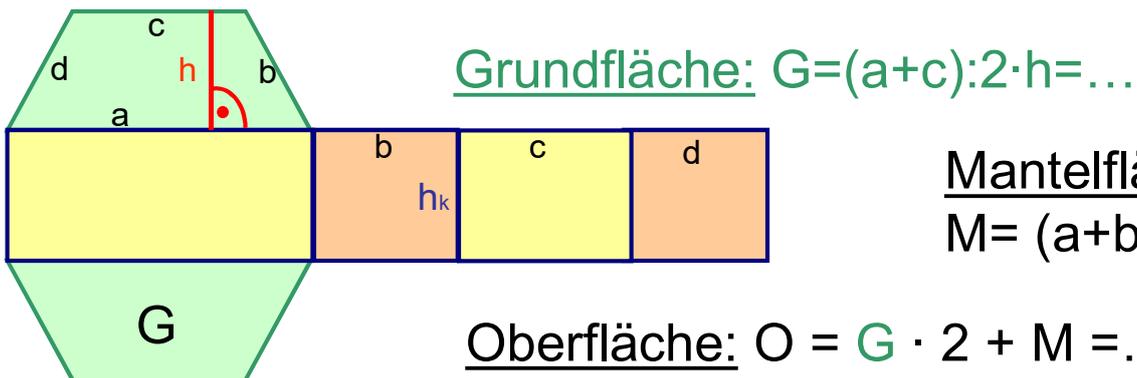
Mantelfläche:  
 $M = (a + b + c) \cdot h_k$

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



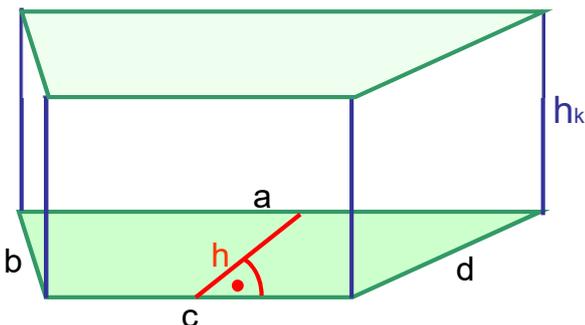
Volumen:  
 $V = G \cdot h_k$

## Trapez-Prisma



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

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



Volumen:  
 $V = G \cdot h_k$