

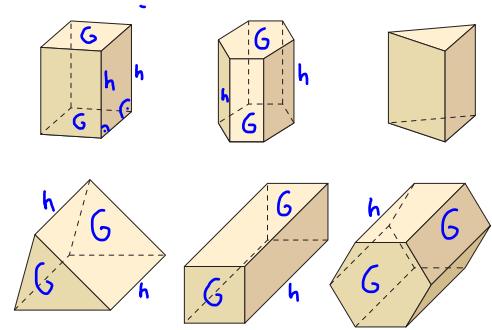


## Wissenspeicher Volumen von Prismen

### So bezeichnet man Bestandteile des Prismas

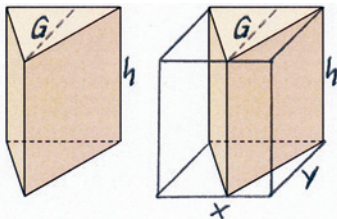
Ein Prisma hat zwei gleiche (kongruente) Grundflächen und Rechtecke als Seitenflächen.

Als Höhe  $h$  bezeichnet man (auch wenn das Prisma liegt) den Abstand der Grundflächen.  
Der Flächeninhalt der Grundfläche wird mit  $G$  bezeichnet.



Diese Bestandteile können in den Bildern von Prismen angegeben werden: Grundfläche  $G$ , Höhe  $h$ , Rechtecke

### So berechnet man das Volumen eines Dreiecksprismas



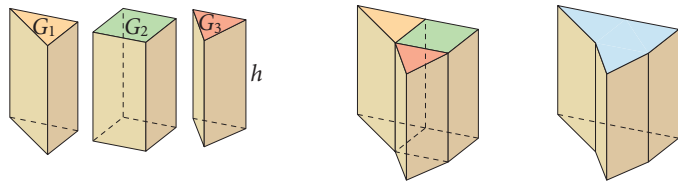
Jedes Dreiecksprisma kann man ergänzen zu einem Quader.  
Daher ist das Volumen des Dreiecksprismas dann halb  
so groß wie das Volumen des Quaders.

$$V_{\text{Prisma}} = G \cdot h$$

### So kann man das Volumen eines Prismas durch Zerlegen bestimmen

Man berechnet alle Teilprismen (Dreiecksprismen und Quader) einzeln und „schiebt“ sie zusammen.

$$V_{\text{Prisma}} = G_1 \cdot h + G_2 \cdot h + G_3 \cdot h = (G_1 + G_2 + G_3) \cdot h = G \cdot h$$



Also gilt auch hier:

Das Volumen erhält man durch

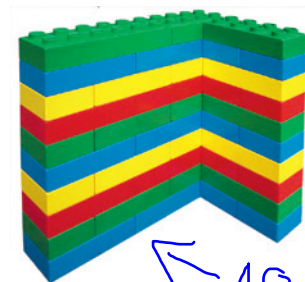
Zerlegen in Dreiecksprismen.

### So kann man sich die Formel $G \cdot h$ noch vorstellen

Erklärung: Im Bild ist  $h=10$ . Das Volumen ist dann 10 mal die Grundfläche mit Höhe 1.

Denn man kann das Prisma aus 10 Schichten zusammensetzen

$$\rightarrow V = G \cdot h$$



← 10 Schichten  
V ist schichtenweise  
Zusammensetzbar