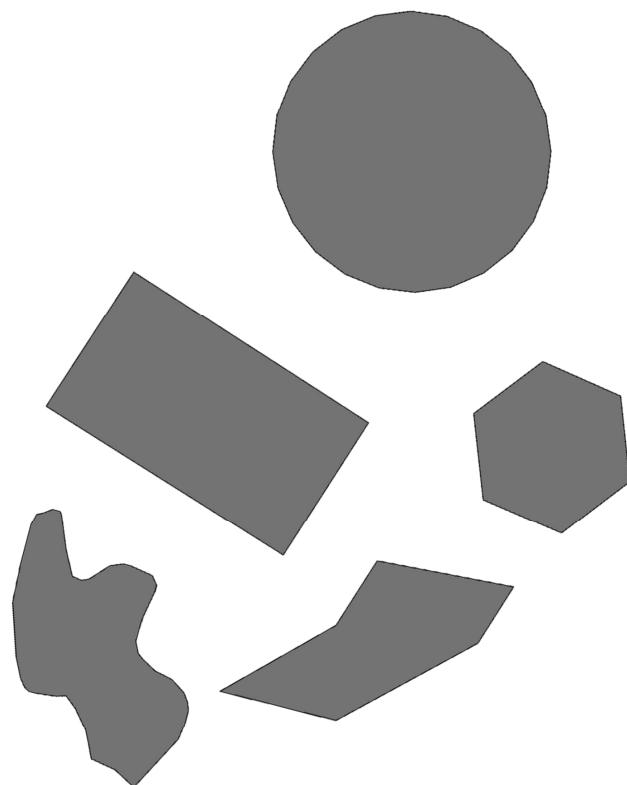


## 5. Prismen

### Was ist ein Prisma?

Ein Prisma kann man sich am besten so vorstellen: Zuerst existiert eine flache, zweidimensionale Form. Hier mehrere Beispiele:

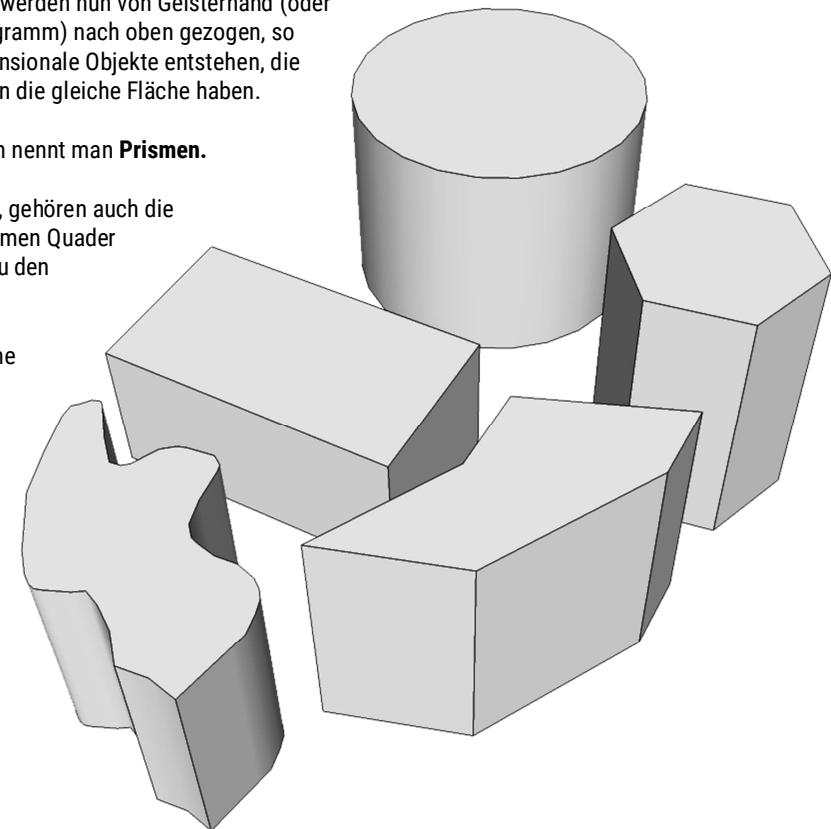


Diese Formen werden nun von Geisterhand (oder einem 3D-Programm) nach oben gezogen, so dass dreidimensionale Objekte entstehen, die oben und unten die gleiche Fläche haben.

Solche Formen nennt man **Prismen**.

Wie man sieht, gehören auch die bekannten Formen Quader und Zylinder zu den Prismen.

Die Grundfläche eines Prismas kann jede beliebige geschlossene Form haben



### Vorsicht!

Prismen können auch „umgefallen“ sein, so dass sich die Grundflächen an den Seiten befinden. Diese Schokoladen-Packung ist, genau wie alle 3D-Buchstaben auf deren Oberfläche, ein Prisma.



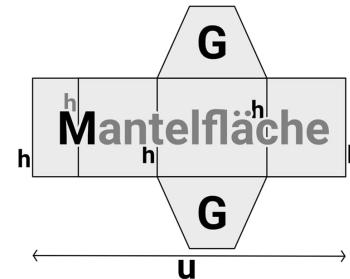
## 5.1 Netz und Oberflächeninhalt eines Prismas und 5.3 Volumen eines Prismas

→ ab S. 193

### Bastelaufgabe

Baue selbst ein Prisma aus Papier oder Pappe mit einer fast beliebigen Grundfläche (z.B. Dreieck, Kreis, Fünfeck, Trapez, Parallelogramm). Die Grundfläche darf aber nicht rechteckig sein (das schließt auch Quadrate aus). Das Prisma soll außerdem aus einem zusammenhängenden Netz konstruiert werden, also nicht aus mehreren Einzelteilen.

Beispiel eines Prismen-Netzes.



**Die Formeln für den Oberflächeninhalt und das Volumen eines Prismas**

$$O = 2G + M$$

$$V = G \cdot h$$

G = **Grundfläche** des Prismas

h = Die **Höhe** des Prismas, also der Abstand der beiden Grundflächen

M = **Mantelfläche**, also die Summe aller Seitenflächen. Wenn u der Umfang der Grundfläche ist, gilt: M = u · h

### Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	⊕	⊖	⊗
Arbeitsheft	49	2		–			
Arbeitsheft	50	3		–			
Arbeitsheft	50	4		–			
Buch	195	4		–			
Buch	195	6		–			
Buch	195	7ac		ja			
Buch	196	8c		ja			
Buch	196	10		–			
Arbeitsheft	53	13		–			
Arbeitsheft	54	15		ja			
Arbeitsheft	54	16		ja			
Buch	203	4ae		ja			
Buch	203	7		ja			
Buch	205	16 abcd		ja			
Buch	205	17		ja			

## 5.2 Schrägbild eines Prismas

→ ab S. 197

### Zum Selbstlernen

Gehe mit deinem Nachbarn die Seiten 197 bis 199 (dort nur den oberen Teil) gewissenhaft durch und erledige anschließend die unten aufgeführten Aufgaben.

### Aufgaben

Medium	Seite	Aufgabe	Zu erledigen bis	Taschenrechner	⊕	⊖	⊗
Arbeitsheft	51	6		–			
Arbeitsheft	52	8		–			
Arbeitsheft	52	9		–			
Arbeitsheft	52	10		–			
Buch	199	4		–			
Buch	199	5		–			
Buch	200	6 a		–			
Buch	200	10		–			

Vorsicht: Bei den Aufgaben 6 und 10 im Arbeitsheft sind Fehler in den Aufgaben. Finde sie!

