

Quader und Würfel

Sie sind **geometrische Körper**, und zwar sogenannte **Prismen**:

Grund- und Deckfläche sind **kongruent** (deckungsgleich) und liegen _____.

Die Körperhöhe steht _____ auf Grund- und Deckfläche.

Die Seitenflächen bilden den _____.

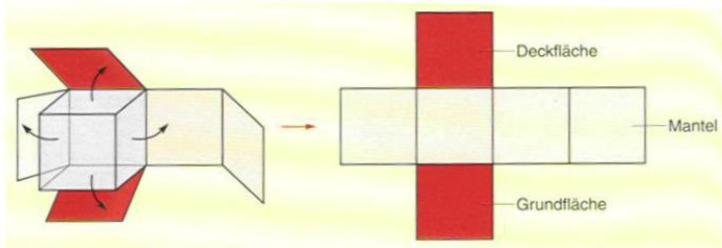
Würfel: Alle Kanten sind _____ lang; alle Begrenzungsflächen sind gleich große _____.

Flächeninhalt eines Quadrates:

$A =$

Oberflächeninhalt des Würfels:

$O =$



Quader: Es gibt 3 verschiedene Kantenlängen: _____ **a**, _____ **b** und _____ **c** oder **h**.

Alle Begrenzungsflächen sind _____; jeweils 2 davon sind _____ groß.

Flächeninhalt der Grundfläche:

$A_G =$

Flächeninhalt der Vorderfläche:

$A_V =$

Flächeninhalt der Seitenfläche:

$A_S =$

Oberflächeninhalt des Quaders:

$O =$

Beispiele:

1) Würfel: $a = 30 \text{ mm}$
 $O = ?$

2) Quader: $a = 5 \text{ cm}, b = 3 \text{ cm}, c = 8 \text{ cm}$
 $O = ?$

$O =$

(Formel schreiben)

$O =$

$O =$

(Zahlen einsetzen)

$O =$

$O =$

(Zwischenergebnis)

$O =$

$O =$

(Endergebnis mit Maßeinheit)

$O =$

Quader und Würfel

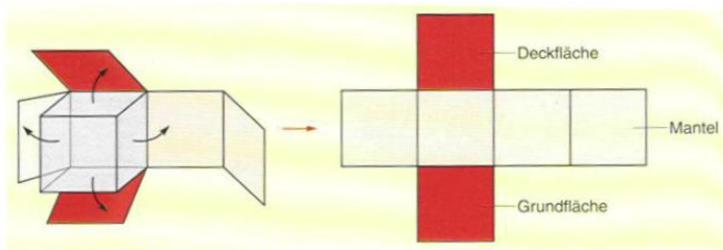
Sie sind **geometrische Körper**, und zwar sogenannte **Prismen**:

Grund- und Deckfläche sind **kongruent** (deckungsgleich) und liegen **parallel**.

Die Körperhöhe steht **normal** auf Grund- und Deckfläche.

Die Seitenflächen bilden den **Mantel**.

Würfel: Alle Kanten sind **gleich** lang; alle Begrenzungsflächen sind gleich große **Quadrate**. Die Kantenlänge wird meistens mit **a** bezeichnet.



Flächeninhalt eines Quadrates:

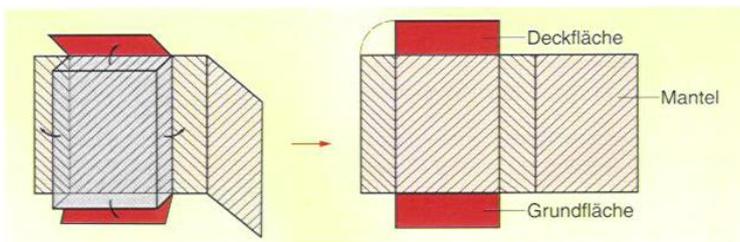
$$A = a \cdot a$$

Oberflächeninhalt des Würfels:

$$O = 6 \cdot a \cdot a$$

Quader: Es gibt 3 verschiedene Kantenlängen: **Länge a**, **Breite b** und **Höhe c** oder **h**.

Alle Begrenzungsflächen sind **Rechtecke**; jeweils 2 davon sind **gleich** groß.



Flächeninhalt der Grundfläche:

$$A_G = a \cdot b$$

Flächeninhalt der Vorderfläche:

$$A_V = a \cdot c$$

Flächeninhalt der Seitenfläche:

$$A_S = b \cdot c$$

Oberflächeninhalt des Quaders:

$$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

Beispiele:

1) Würfel: $a = 30 \text{ mm}$
 $O = ?$

$$O = 6 \cdot a \cdot a$$

(Formel schreiben)

$$O = 6 \cdot 30 \cdot 30$$

(Zahlen einsetzen)

$$O = 6 \cdot 900$$

(Zwischenergebnis)

$$O = \underline{5\,400 \text{ mm}^2}$$

(Endergebnis mit Maßeinheit)

2) Quader: $a = 5 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$
 $O = ?$

$$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

$$O = 2 \cdot 5 \cdot 3 + 2 \cdot 5 \cdot 8 + 2 \cdot 3 \cdot 8$$

$$O = 30 + 80 + 48$$

$$O = \underline{158 \text{ cm}^2}$$