

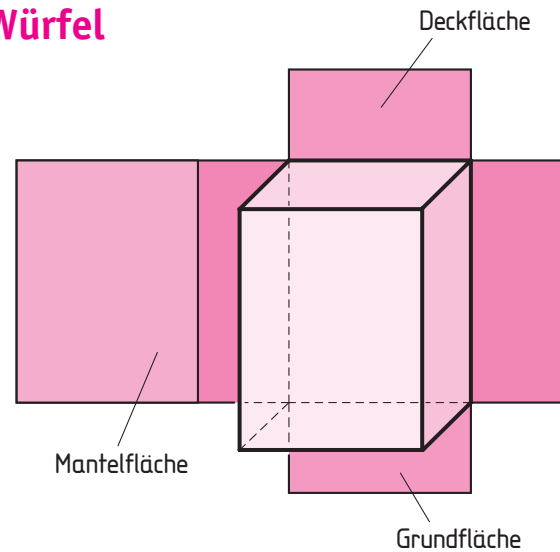
Netz und Oberfläche von Quader und Würfel

Erinnere dich an die 1. Klasse!

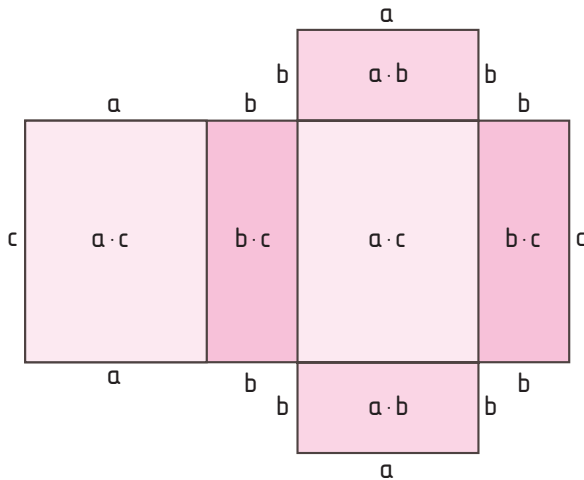
Quader

Wenn man alle Begrenzungsflächen eines Quaders in der Ebene ausbreitet, dann entsteht das **Netz** des Quaders.

Die **Oberfläche** des Quaders besteht aus **sechs Rechtecken**: der Grund- und Deckfläche und der Mantelfläche (das sind die vier Seitenflächen).



Berechnung des Flächeninhalts der Oberfläche



Werden die Kanten eines Quaders mit a für die Länge, b für die Breite und c für die Höhe bezeichnet, dann gilt für den Flächeninhalt der Oberfläche:

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

Beispiel: Von einem Quader kennt man $a = 6 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ und $c = 3 \text{ cm}$. Berechne O .

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

$$O = 2 \cdot (6 \cdot 4 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 3)$$

$$O = 2 \cdot (24 + 18 + 12)$$

$$O = \underline{108 \text{ cm}^2}$$

Würfel

Die **Oberfläche** des Würfels besteht aus **sechs Quadraten**.

Für den Oberflächeninhalt gilt daher: $O = 6 \cdot a \cdot a$

Beispiel: Von einem Würfel kennt man $a = 5 \text{ cm}$. Berechne O .

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

$$O = 6 \cdot 5 \cdot 5$$

$$O = \underline{150 \text{ cm}^2}$$



Manchmal werden die **Seitenkanten des Quaders** auch mit l (Länge), b (Breite) und h (Höhe) bezeichnet. Beim **Würfel** wird die **Seitenkante** auch mit s benannt.