

Körpernetze

Diese Lerneinheit beinhaltet eine Wiederholung zu geometrischen Körpern. Außerdem werden verschiedene Körpernetze gebastelt und beschriftet. Mit dem Digitalen Baukasten kannst du dir verschiedene geometrische Körper von verschiedenen Perspektiven anschauen und so 3D-erleben. Dazu machst du verschiedene Übungen zum Thema Körpernetze.

1 Wiederholung: geometrische Körper erkennen

1 Geometrische Körper

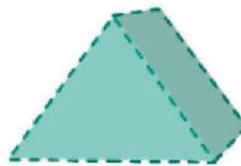
- Ordne die Körper den richtigen Begriffen zu.
Würfel, Zylinder, Prisma, Kugel, Kegel, Pyramide
- Welcher der genannten Körper wird nicht abgebildet? Zeichne das entsprechende Schrägbild in dein Heft.



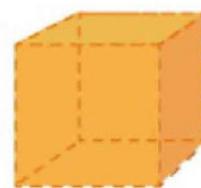
Kegel



Kugel



Prisma



Würfel



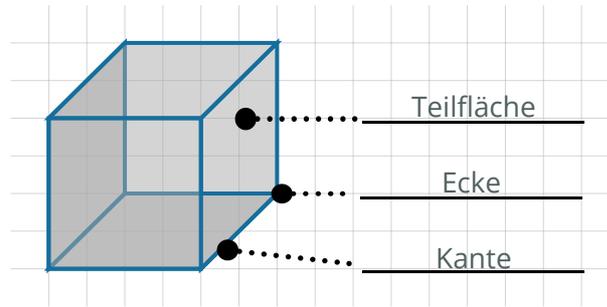
Zylinder

2 Teilflächen, Kanten, Ecken

- Schau dir das Bild an und beschrifte es mit den folgenden Begriffen:

Ecke, Kante, Teilfläche

- Fülle nun die Tabelle aus.



Körper	Anzahl der Ecken	Anzahl der Kanten	Art und Anzahl der Teilflächen
Würfel	8	12	6 Quadrate
Zylinder	0	2	2 Kreise, 1 Rechteck
Kugel	0	0	1 gekrümmte Teilfläche
Kegel	1	1	1 Kreis, 1 gekrümmte Teilfläche
vierseitige Pyramide	5	8	1 Quadrat, 4 Dreiecke

2 Körpernetze basteln und beschriften

3 Definition

- Lies dir zunächst die Grundlagen zum Begriff „Körpernetz“ durch.



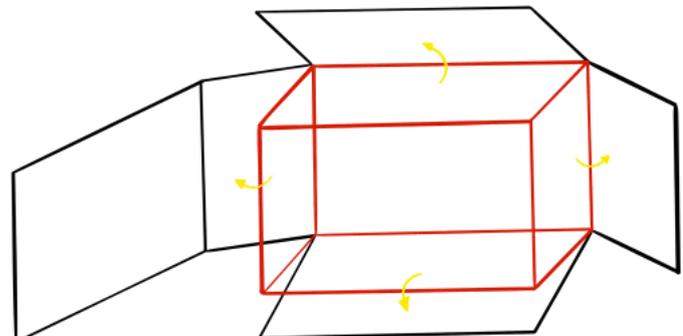
Körpernetze

Jeder geometrische Körper besitzt ein Körpernetz. Ein Körpernetz sieht aus wie eine Schablone aus Papier und stellt die Teilflächen des Körpers aufgeklappt auf einer Ebene dar. Aus einem Körpernetz kann ein dreidimensionaler Körper gefaltet werden.



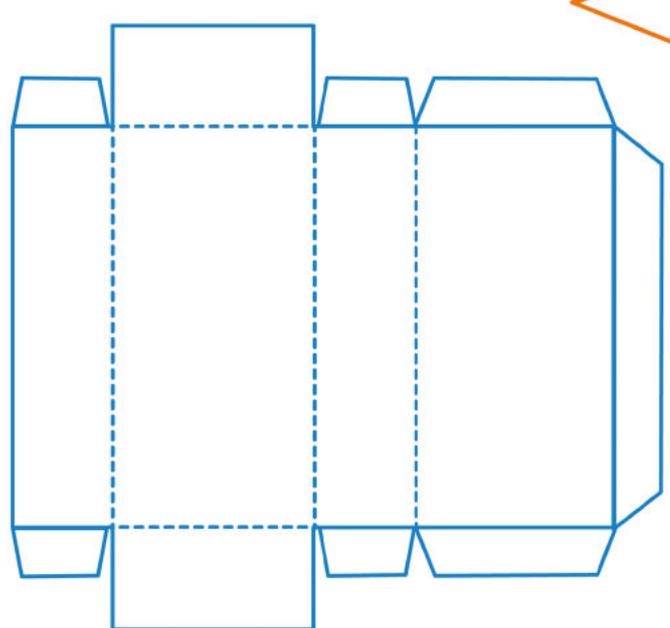
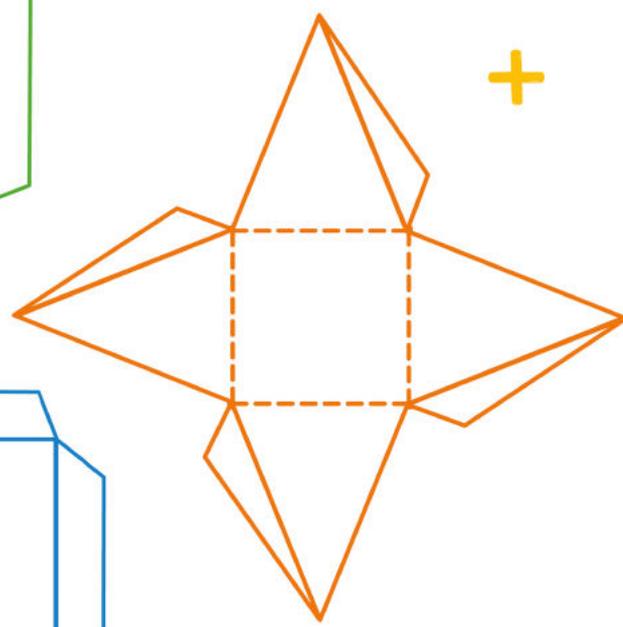
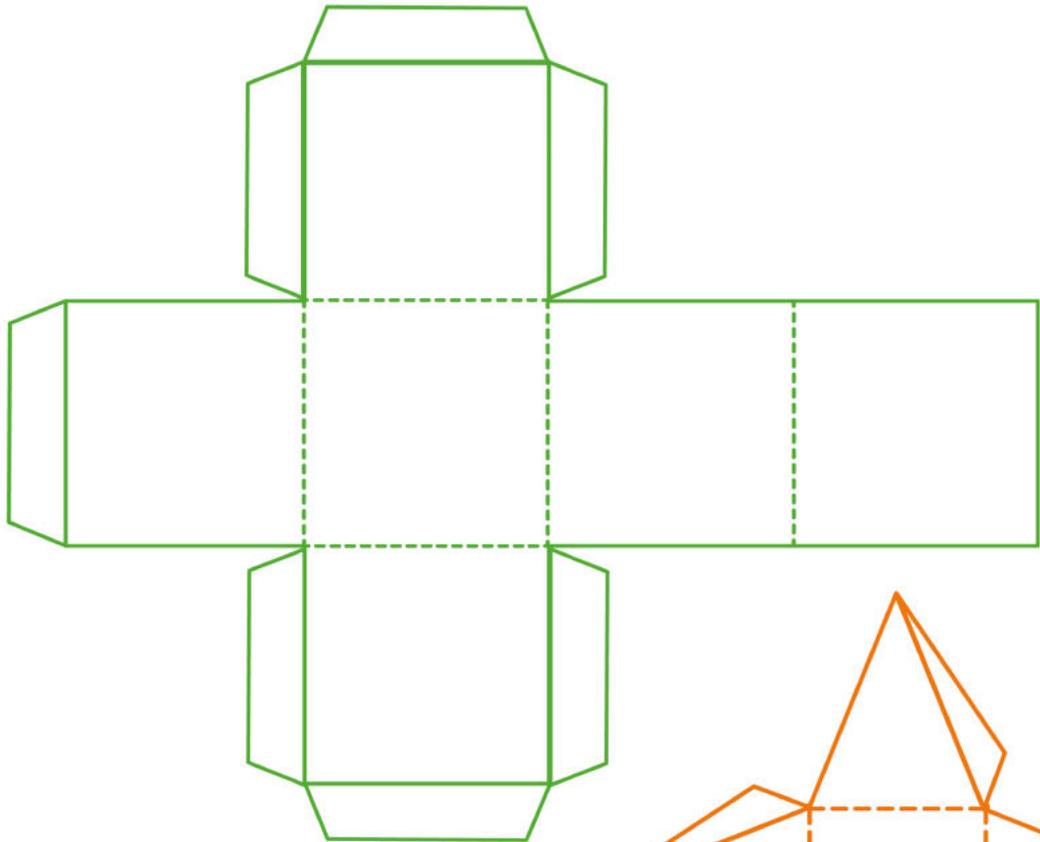
Beispiel

Ein Körpernetz kannst du dir vorstellen, wie einen Schuhkarton, der an seinen Klebela-schen aufgetrennt und ausein-andergefaltet wird.



4 Körpernetze basteln

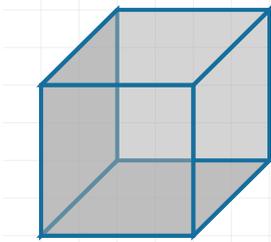
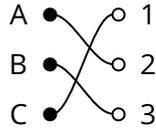
- Schneide die Körpernetze an den Außenlinien aus und knicke sie an den gestrichelten Linien. Versuche nun, die Körper zusammzusetzen. Zähle die Ecken, Kanten und Teilflächen noch einmal nach.
- Der Körper mit den orangen Linien auf der rechten Seite ist eine Zusatzaufgabe. Kannst du erkennen, zu welchem Körper die Schablone gehört?



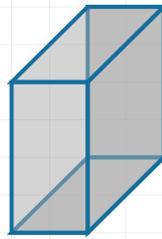
3 Übungen zu Quadernetzen

5 Quadernetze zuordnen

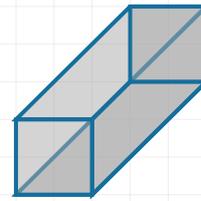
- Hier siehst du drei Quadernetze. Welcher Körper gehört zu welchem Körpernetz? Ordne zu.



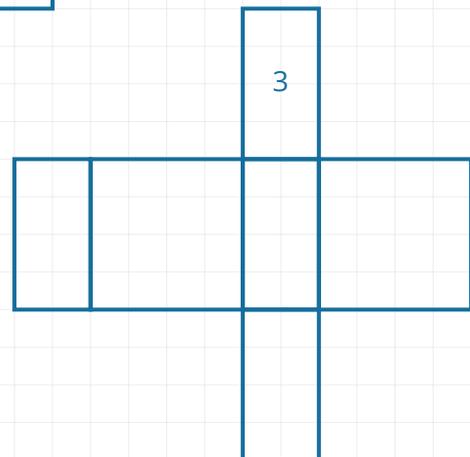
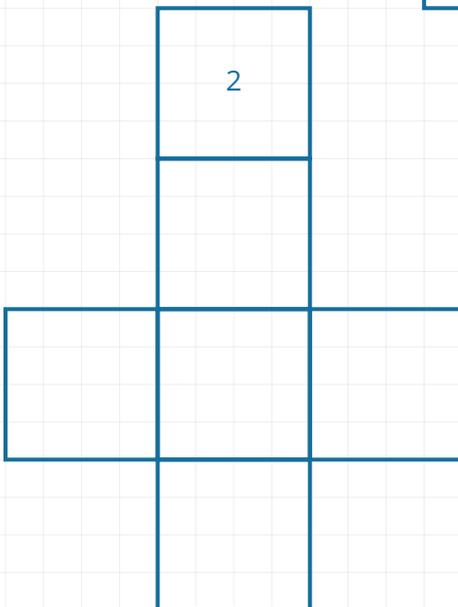
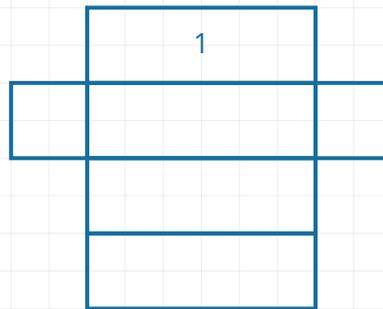
A



B

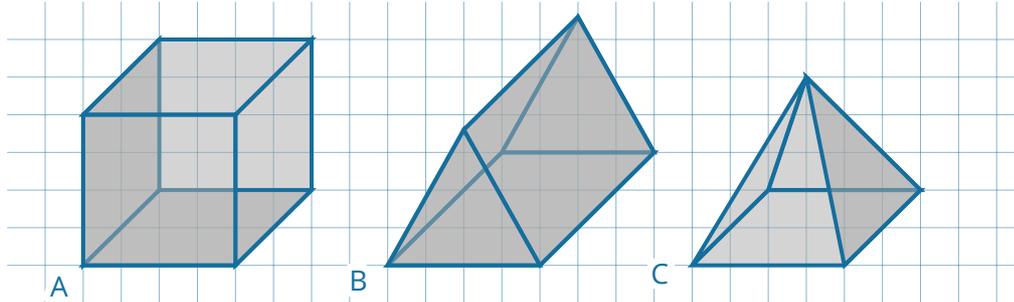


C



6 Falsche Körpernetze erkennen

- Hier siehst du Körper mit falschen und richtigen Körpernetzen. Welches ist das Richtige?



Körper A

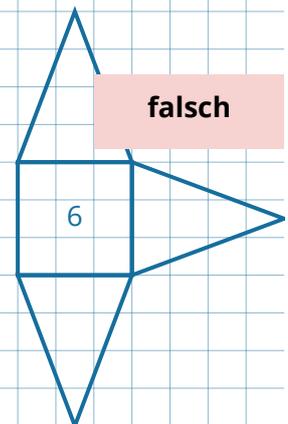
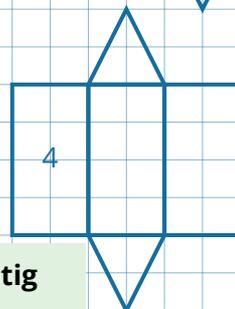
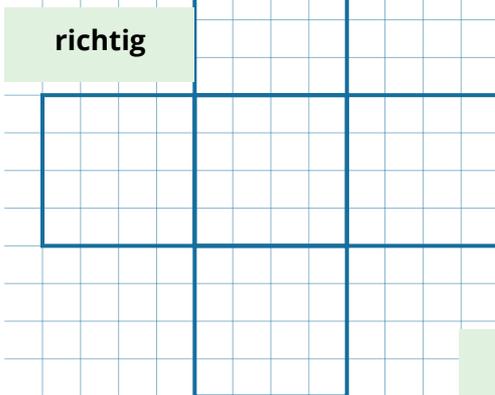
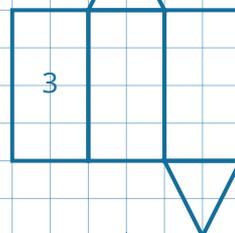
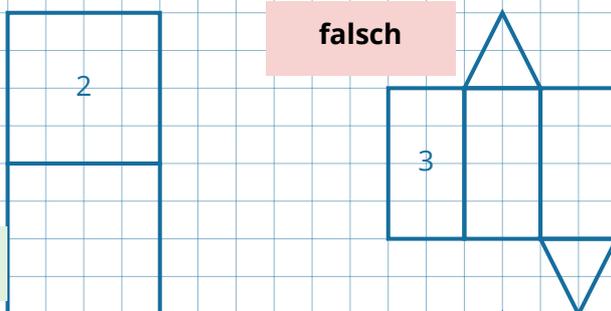
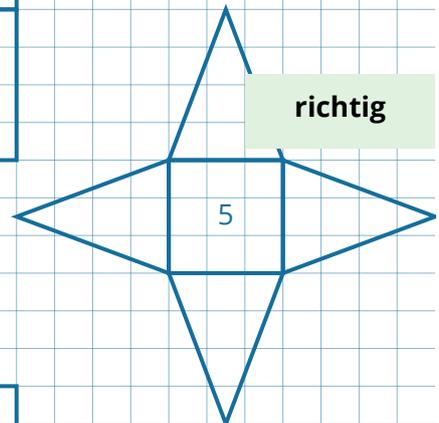
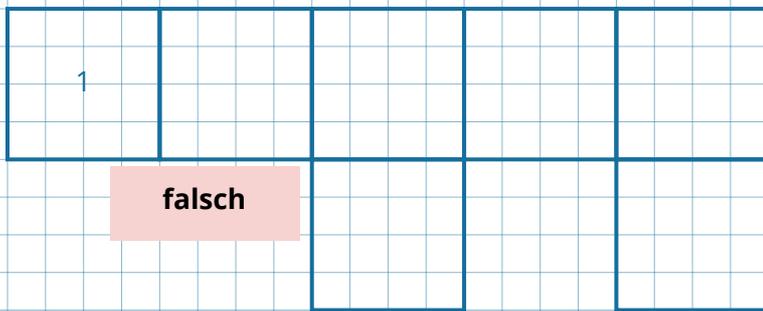
- 1
 2

Körper B

- 3
 4

Körper C

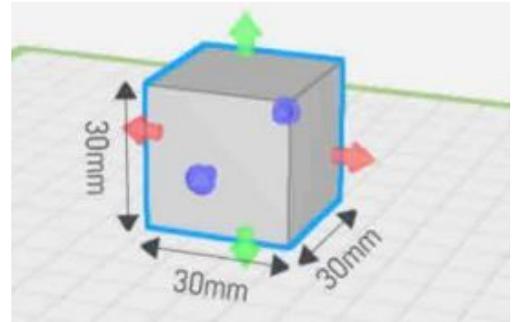
- 5
 6



4 Quadernetze mit den Digitalen Baukasten erstellen

7 Der Würfel

- Erstelle im Digitalen Baukasten einen Würfel mit den folgenden Maßen und zeichne das entsprechende Körpernetz. Jedes Kästchen in deinem Heft steht dabei für einen Zentimeter.
- $3 \times 3 \times 3 \text{ cm}$
- $6 \times 6 \times 6 \text{ cm}$



A large grid area for drawing. Two cube nets are drawn in blue ink. Net 1 is a 1-4-1 configuration: a central vertical column of four squares, with one square attached to the left side of the second square from the top, and one square attached to the right side of the third square from the top. Net 2 is a 3-2-1 configuration: a top row of three squares, a middle row of two squares starting from the left, and a single square at the bottom under the first square of the middle row. The number '1' is written in the top square of net 1, and the number '2' is written in the top square of net 2.

8 Der Würfel

Zieh dir nun einen neuen Würfel auf die Arbeitsfläche und verändere ihn wie folgt:

- Verändere deinen Würfel in der Länge um 1 cm. Erstelle dazu ein Körpernetz.
- Verändere deinen Würfel in der Höhe um 1 cm. Erstelle dazu ein Körpernetz.
- Verändere deinen Würfel in der Tiefe um 1 cm. Erstelle dazu ein Körpernetz.

9 Zusatzaufgabe:

Verändere deinen Würfel beliebig und erstelle dazu Körpernetze.

