

Körper

100

Körper
 Würfel kippen und drehen
 Würfelbewegungen

Kippen nach:
 vorne rechts hinten links
 Drehen nach:
 links rechts

1 Stell dir vor, du kippest und drehst einen Würfel.

- Die Zahl 4 ist oben.
- Stell dir vor, du kippest den Würfel einmal nach hinten. Wo befindet sich die 1 nach jeder Bewegung?
- Überprüfe mit einem Würfel.
- Die Zahl 1 ist vorne.
- Stell dir vor, du drehst den Würfel 4 mal nacheinander nach links. Wo befindet sich die 1 nach jeder Bewegung?
- Überprüfe mit einem Würfel.
- Die Zahl 1 ist oben.
- Stell dir vor, du kippest den Würfel zuerst 2 mal nach links und dann 2 mal nach hinten. Wo befindet sich die 1 nach jeder Bewegung?
- Überprüfe mit einem Würfel.
- Die Zahl 1 ist vorne.
- Stell dir vor, du drehst den Würfel zuerst 2 mal nach rechts und kippest ihn dann 2 mal nach links. Wo befindet sich die 1 nach jeder Bewegung?
- Überprüfe mit einem Würfel.

101

Quadernetze
 Zu jedem Quader können verschiedene Netze gezeichnet werden.

1 Finde zu jedem Quader (A bis D) das passende Netz (1 bis 6).

2 Zeichne ein Netz für einen Quader auf Millimeterpapier.

1

- a 1 vorne / 1 unten / 1 hinten / 1 oben
- b 1 links / 1 hinten / 1 rechts / 1 vorne
- c 1 links / 1 unten / 1 vorne / 1 oben
- d 1 rechts / 1 hinten / 1 links / 1 unten / 1 rechts / 1 oben

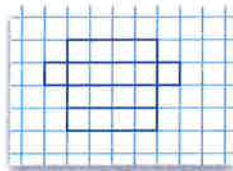
2

- A Netz 6 B Netz 4 C Netz 5 D Netz 1

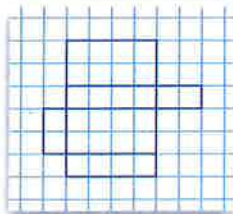
3

Lösungsbeispiele

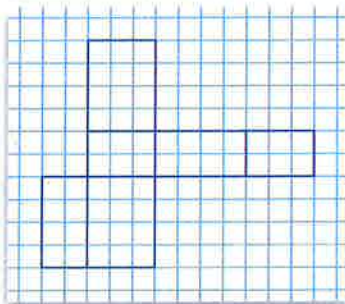
a



b



c



102

4 Stell dir vor, du kippest und drehst einen Würfel.

- Die Zahl 3 ist oben
- Stell dir die 11 Würfelmovierungen vor
- Wie lautet die Zahl die 1 am Ende ist?
- Beispiele sind unten gezeigt
- 2 mal nach hinten kippen
- 5 mal nach rechts kippen
- 1 mal nach rechts drehen, 1 mal nach rechts kippen
- 2 mal nach vorne kippen, 2 mal nach rechts kippen
- 3 mal nach hinten kippen, 3 mal nach links drehen
- 4 mal nach rechts kippen, 2 mal nach links drehen
- 12 mal nach hinten kippen, 3 mal nach links drehen
- Wannere eigene Folgen von Kipp- und Drehbewegungen

5 Stell dir vor, du kippest einen Quader.

Die Buchstabe E auf dem Quader steht im ersten Feld nach rechts. Stell dir vor, du kippest den Quader vom Feld nach rechts in welche Richtung schaut der Buchstabe E im letzten Feld: nach rechts (R), nach links (L), nach oben (A) oder nach unten (U)?

- a 1 unten
- b 1 rechts
- c 1 rechts
- d 1 oben
- e 1 rechts
- f 1 oben
- g 1 oben
- h --

103

6 Zeichne ein Netz eines Quaders auf 100-Netzpapier.

Die Flächen auf dem gegenüberliegenden Seiten des Quaders färben sie gleiche Farben.

7 Stell dir vor, du kippest einen Würfel.

Beim Würfel ist die Summe der Zahlen auf den gegenüberliegenden Seiten immer 7. Stell dir vor, du kippest den Würfel vom Feld zu Feld. Welche Zahl ist im letzten Feld oben?

Zum Weiterdenken: S. 112, Aufgaben 7 bis 9

- a nach links
- b nach links
- c nach oben
- d nach links
- e nach oben
- f nach links

6 Lösungsbispiele

- a 6
- b 6
- c 2
- d 6
- e 3
- f 2

1. Der Würfel hat 2 rote Flächen, 2 gelbe Flächen und 2 blaue Flächen. Die Flächen auf den gegenüberliegenden Seiten des Würfels haben je die gleiche Farbe. Färbe den Würfel so ein, wie er nach dem Kippen oder Drehen da liegt.



1-mal nach rechts kippen



1-mal nach hinten kippen



2-mal nach links kippen



2-mal nach vorne kippen



1-mal nach links drehen



2-mal nach rechts drehen



5-mal nach vorne kippen



6-mal nach links drehen



1-mal nach links kippen, 1-mal nach vorne kippen



1-mal nach rechts drehen, 1-mal nach rechts kippen



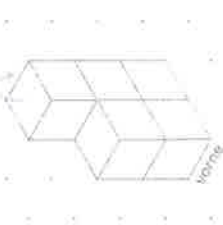
2-mal nach links drehen, 2-mal nach hinten kippen



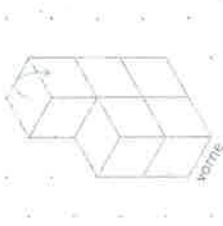
1-mal nach rechts kippen, 2-mal nach links drehen

2. Kippe oder drehe den Körper in Pfeilrichtung. Zeichne ihn in der neuen Lage. Du kannst den Körper mit Holzwürfelbauern bauen.

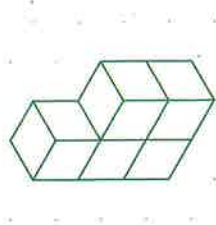
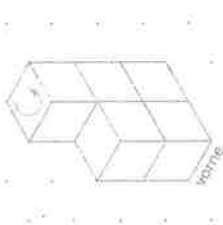
a 1-mal nach hinten kippen



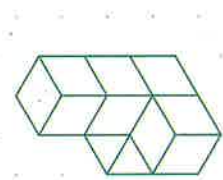
1-mal nach rechts kippen



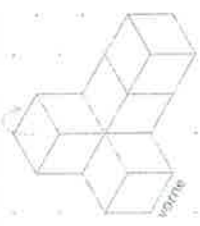
1-mal nach rechts drehen



b 1-mal nach links kippen



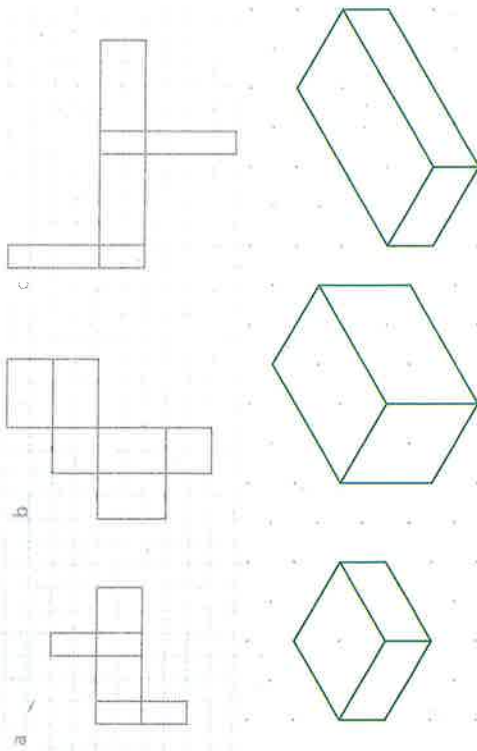
1-mal nach hinten kippen



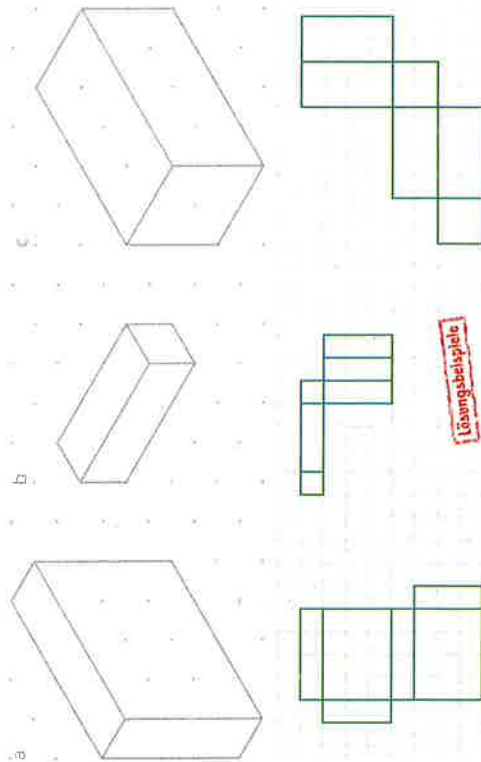
1-mal nach links drehen



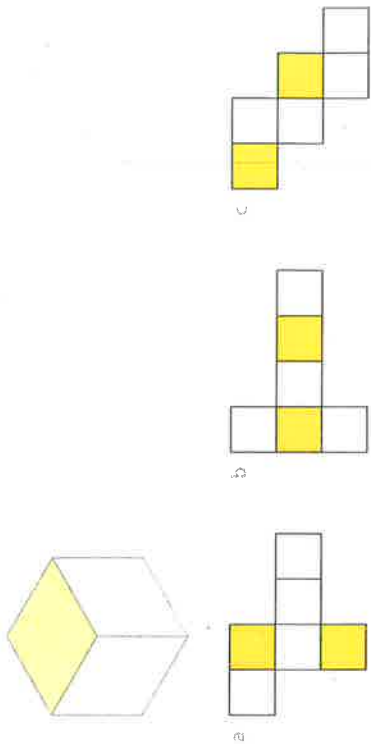
3. Zeichne den Quader zum Netz auf Punktepapier.



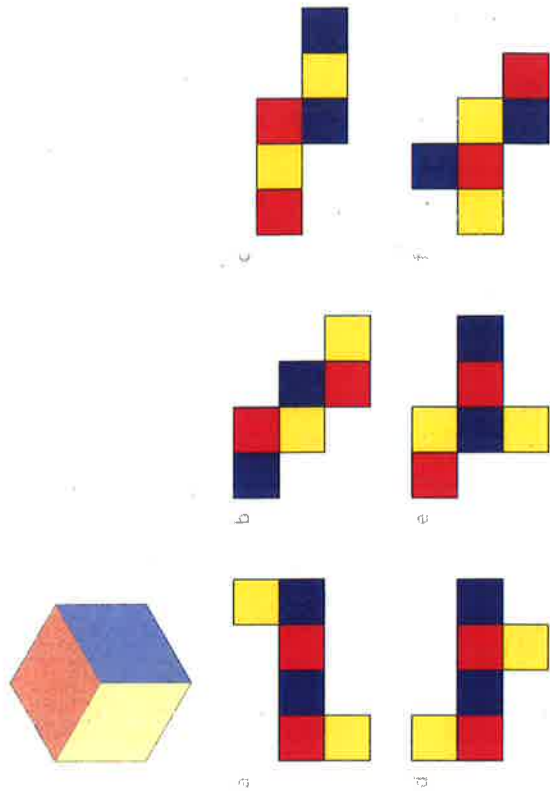
4. Zeichne ein Quadernetz auf Häuschenpapier.



5. Die Flächen auf den gegenüberliegenden Seiten des Würfels haben je die gleiche Farbe. Ergänze die zweite gelbe Seite im Würfelnetz.



6. Die Flächen auf den gegenüberliegenden Seiten des Würfels haben je die gleiche Farbe. Ergänze die Farben im Würfelnetz.



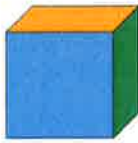
A1

Du kannst dir vorstellen, wo eine bestimmte Seitenfläche des Würfels liegt, nachdem er höchstens 4-mal gekippt oder gedreht wurde.

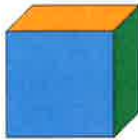
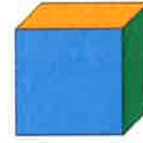
6.10

→ Themenbuch S.100 Nr.1 a-c / Arbeitsheft blau S.20

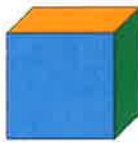
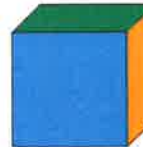
Der Würfel besteht aus drei Farben. Die Flächen auf den gegenüberliegenden Seiten haben die gleiche Farbe. Folge den Anweisungen und drehe oder kippe den Würfel wie vorgegeben. Färbe den Würfel so ein, wie er nach dem Drehen und Kippen da steht.



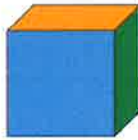
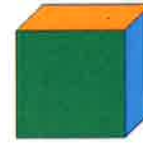
kippe 2-mal nach hinten



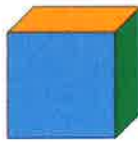
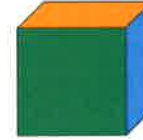
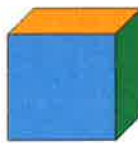
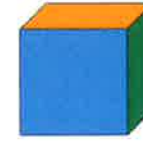
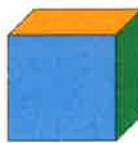
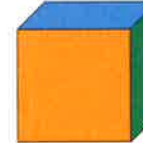
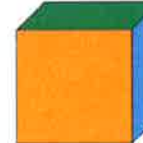
kippe 1-mal nach rechts



drehe 1-mal nach rechts



drehe 3-mal nach links

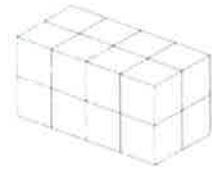
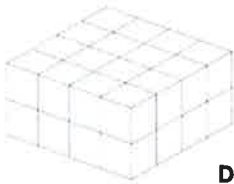
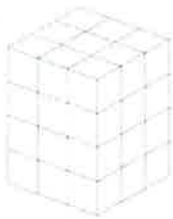
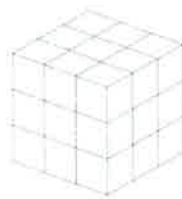
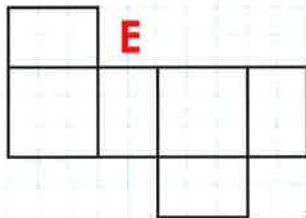
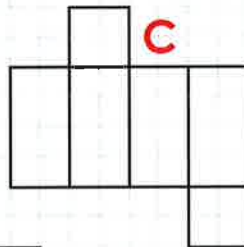
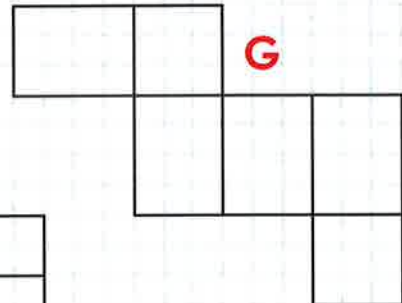
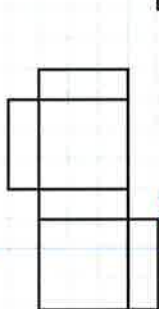
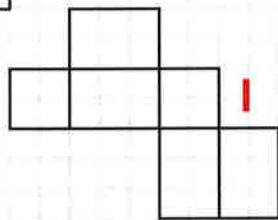
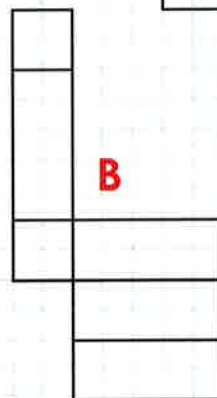
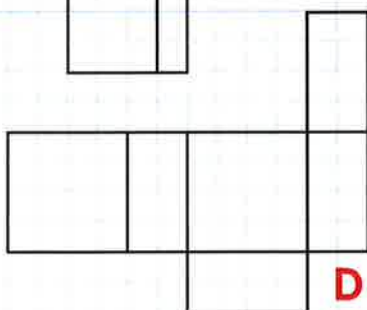
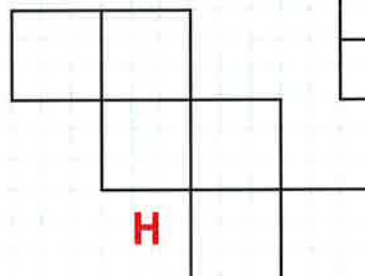
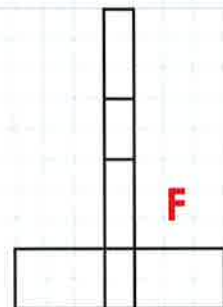
kippe 2-mal nach vorne und
drehe 2-mal nach rechtsdrehe 2-mal nach rechts und
kippe 1-mal nach hintenkippe 3-mal nach links und drehe
1-mal nach links

A2**Du erkennst das passende Netz eines Quaders.**

6.10

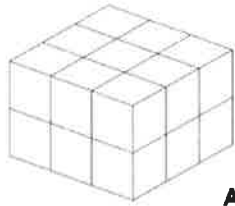
→ Themenbuch S.101 Nr.2

Finde das passende Netz zu jedem Quader.

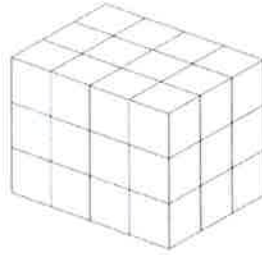
**A****B****C****D****E****F****G****H****I****E****C****G****A****I****B****D****H****F**

Zeichne je **zwei Netze** zu jedem Quader.

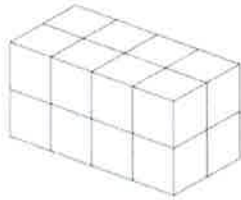
LÖSUNGSVORSCHLÄGE



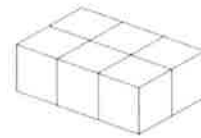
A



B

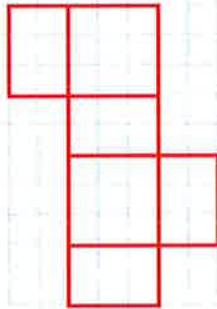
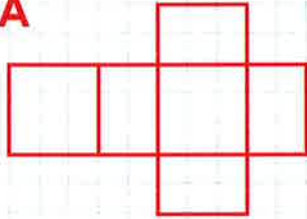


C

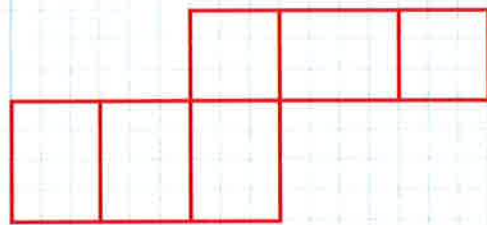
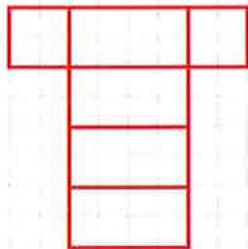
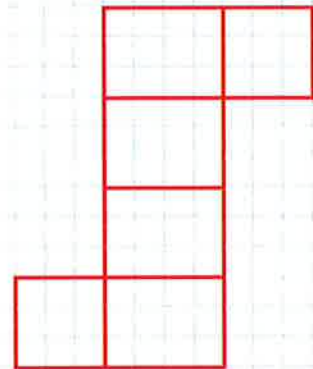


D

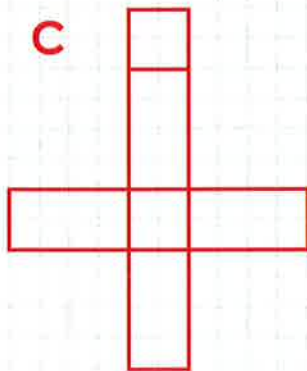
A



B



C



D

