

Flächen und Körper

1. Rätsel: Was ist gemeint?

- a) 8 Ecken, 12 Kanten, 6 Flächen >> Es ist ein _____
- b) 1 Fläche, 0 Kanten, 0 Ecken >> Es ist eine _____
- c) 5 Ecken, 5 Flächen, ____ Kanten >> Es ist eine _____
- d) ____ Ecken, 2 Kanten, 3 Flächen >> Es ist ein _____


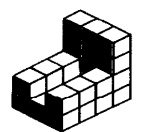
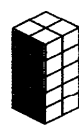
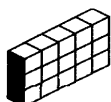




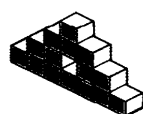

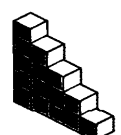

2. Erkennst du die Körper? Fülle auch die Lücken (Platzhalter)

- a.) 1 Fläche, 0 Kanten, Ecken b.) 5 Ecken, 5 Flächen, Kanten
- Es ist _____ Es ist _____

- c.) Ecken, 2 Kanten, 3 Flächen d.) 8 Ecken, 12 Kanten Flächen
- Es ist _____ Es ist _____



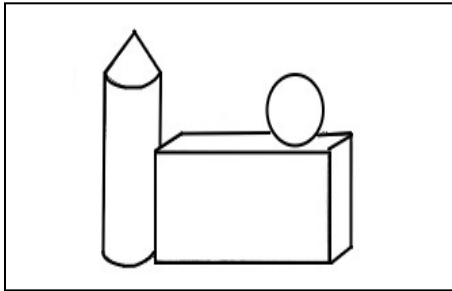
Wie viel Bausteine sind es jeweils ?

	= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

3. Geoburgen

a.) Aus welchen Körpern besteht die Burg?



b.) Zeichne die Burg von hinten!



Zeichne die Burg von rechts!



Zeichne die Burg von links!



Kreuze die richtigen Sätze an!

- Ein Würfel hat 6 Flächen
- Ein Quader hat 8 Kanten
- Ein Quadernetz kann auch Quadrate enthalten
- Ein Quader hat gleich viele Ecken wie ein Würfel
- Zu dem gleichen Quader kann es verschiedene Quadernetze geben.
- In einem Quader können gegenüberliegende Flächen verschieden groß sein.
- Ein Würfel ist ein Quader, der nur aus quadratischen Flächen besteht



4. Denkaufgaben zum Quader

Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie



Pappkartons in der Form eines Quaders werden mit gleich großen Holzwürfeln gefüllt. Wie viele Würfel passen hinein? Überlege und rechne aus!



a) Im ersten Quader befinden sich bereits 45 Würfel. Sie bedecken zur Hälfte die Bodenschicht. Im Quader passen fünf Würfelschichten übereinander.
Antwort: _____

b) Im zweiten Quader befinden sich bereits 96 Würfel. Damit konnten vier Schichten gefüllt werden, im Quader passen 13 Schichten übereinander.
Antwort: _____

c) Im dritten Quader passen 8 Würfel nebeneinander und 5 Würfel hintereinander. Der Quader wird durch 3 Schichten gefüllt.
Antwort: _____

d) Der vierte Quader ist 16 cm lang, 10 cm breit und 6 cm hoch. Er wird vollständig mit Würfeln gefüllt. (Kantenlänge der Würfel: 2cm!)
Antwort: _____

e) Im fünften Quader befinden sich bereits 9 Würfel. Sie bedecken ein Drittel der Bodenschicht. Im Quader passen sieben Würfelschichten übereinander.
Antwort: _____



5. Denkaufgaben zu Körper

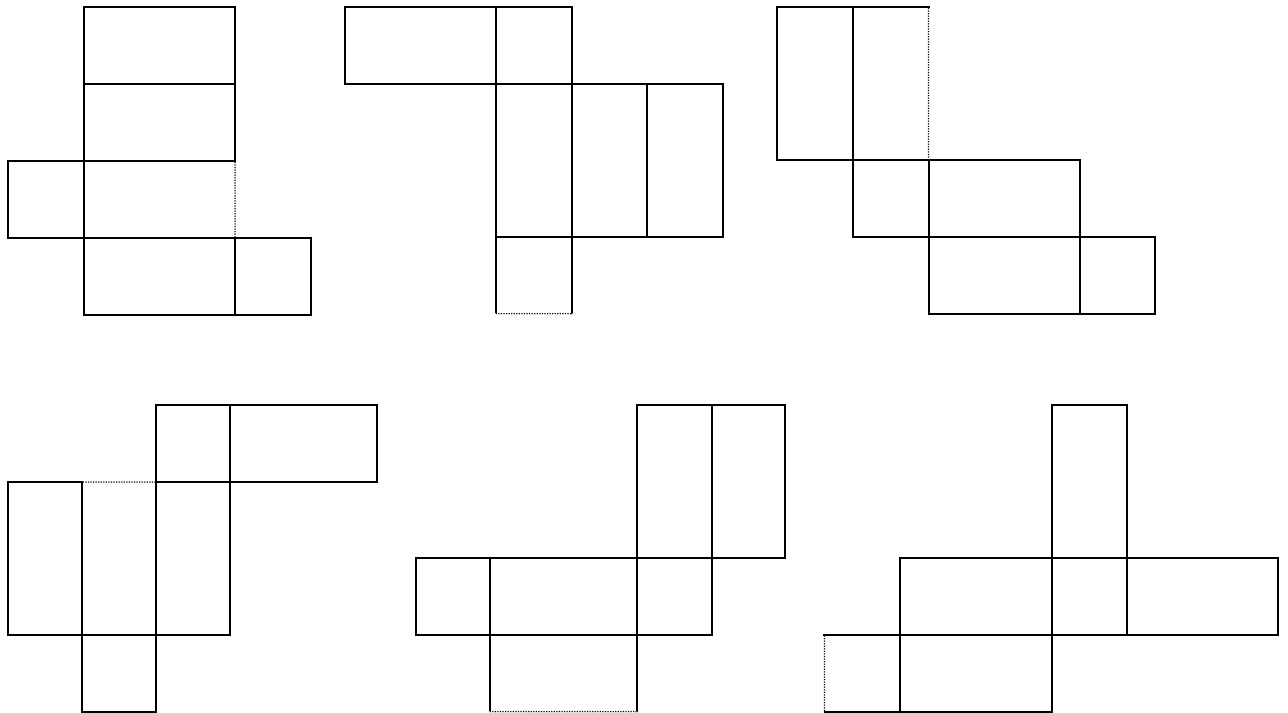


- a) Meine sechs Flächen sind alle gleich groß.
 Ich habe zwei kreisförmige Kanten.
 Ich habe kreisförmige Kanten und eine Spitze
 Ich habe sechs Ecken und neun Kanten. Meine Bodenfläche und meine Deckfläche sind dreieckig.
 Ich habe ein Quadrat als Grundfläche und als Seitenfläche vier gleiche Dreiecke.
 Von meinen sechs Flächen sind je zwei Rechtecke gleich groß

b) Du brauchst einen **gelben**, einen **grünen** und einen **roten** Holzfarbstift.

Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

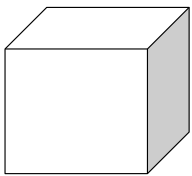
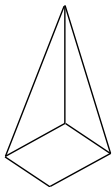
Male in allen Quadernetzebenen die jeweils gegenüberliegenden Flächen mit der gleichen Farbe aus!



c) Male die Kante, die beim Zusammenfallen mit der gepunkteten Kante zusammenstößt, blau an!



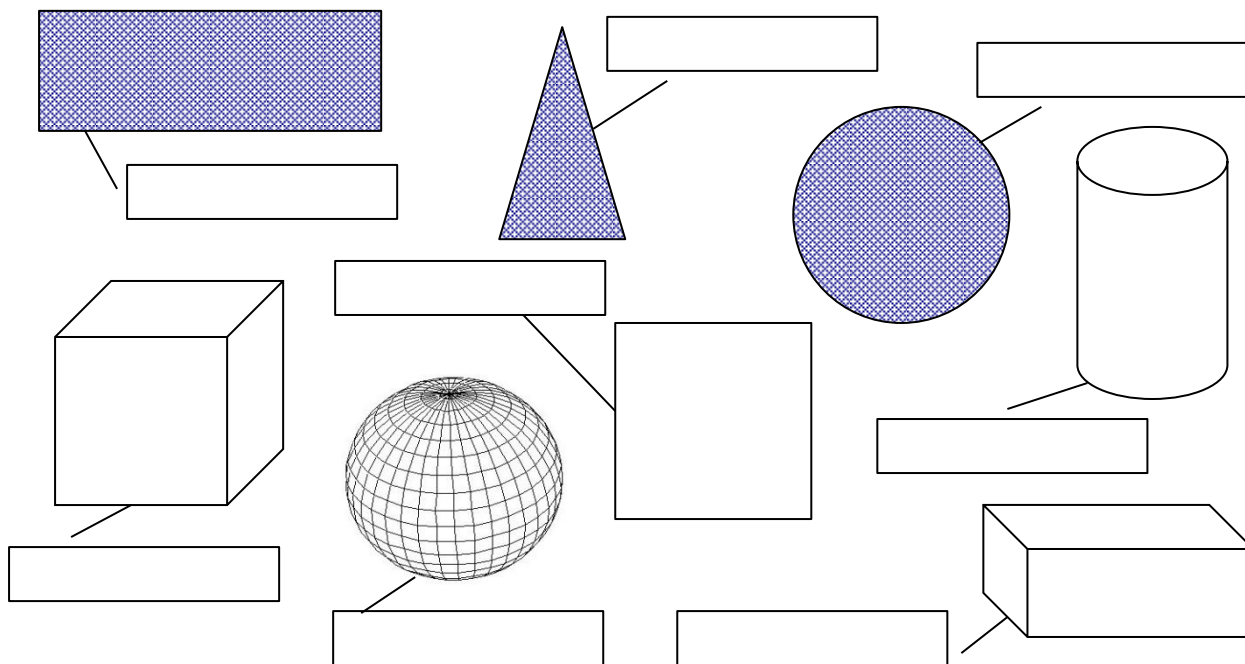
d) Vervollständige die Tabelle. Achte auf die Aufgabenstellung.

		
Anzahl der Ecken		
Anzahl der rechteckigen Flächen		
Anzahl der quadratischen Flächen		
Anzahl der Kanten		



Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

e) Weißt du noch die Namen dieser Flächen und Körper?



6. Übungen zum Würfel

a) Wie viele Seiten hat ein Würfel?

Antwort: _____

b) Wie lang sind alle Seiten des Würfels zusammen, wenn eine Seite 4 cm lang ist?

Rechnung: _____

Antwort: _____

c) Der Bauplan einer Menge Würfel sieht so aus:

blau	rot	blau	rot
3	2	1	4
2	5	3	1
4	3	2	5
1	4	4	3

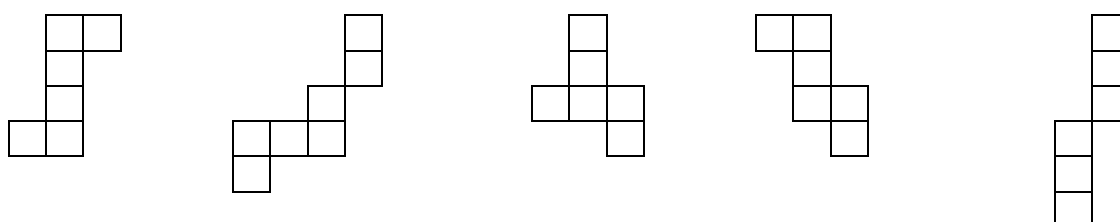
Wie viele blaue Würfel sind es? _____

Wie viele rote Würfel sind es? _____

Wie viele Würfel sind es insgesamt? _____

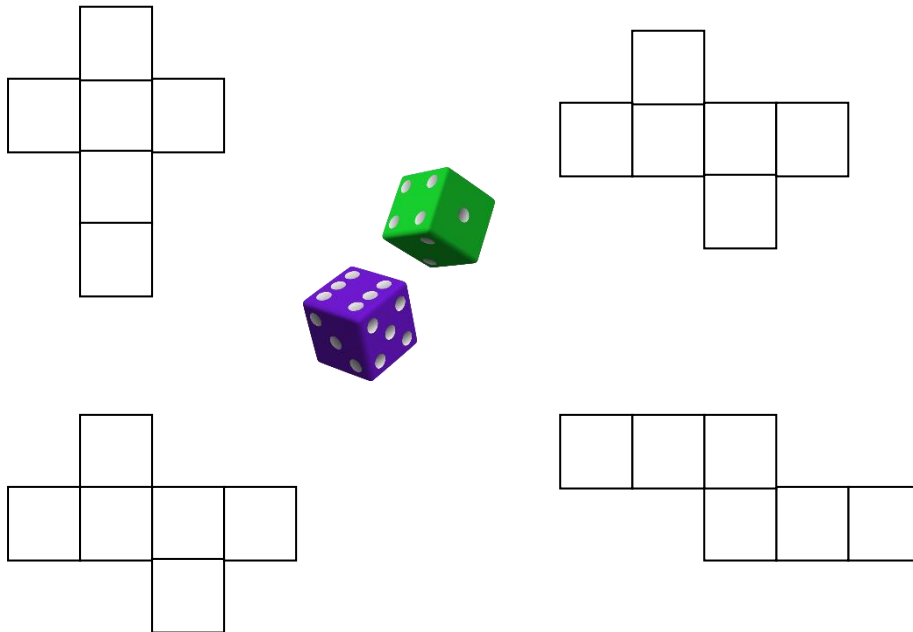


d) Welche Figuren stellen das Netz eines Würfels dar? Male sie blau aus!

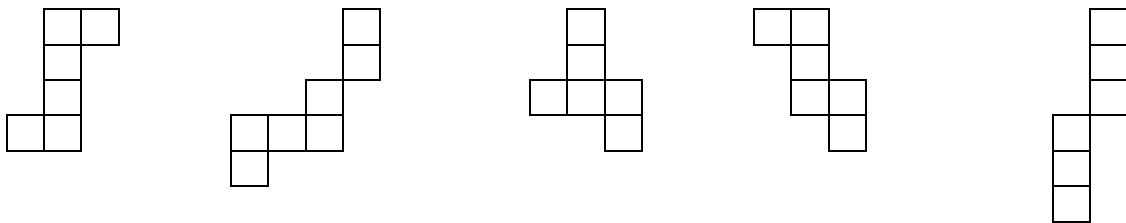


Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

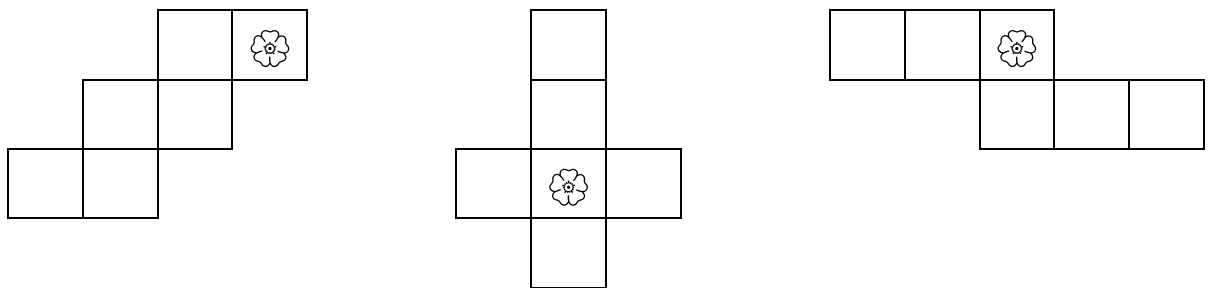
e) Male gegenüberliegende Seiten des Würfelnetzes mit der gleichen Farbe aus!



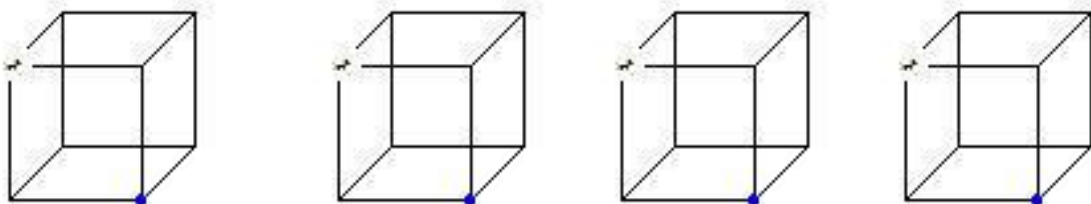
f) Welche Figuren stellen das Netz eines Würfels dar? Male sie blau aus!



g) Welche Fläche liegt der Blume jeweils gegenüber, wenn aus den Netzen Würfel hergestellt werden? Zeichne dort auch eine Blume ein!

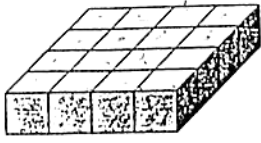


h) Lass die Ameise über vier Kanten zur markierten Ecke laufen. Zeichne vier verschiedene Möglichkeiten ein!

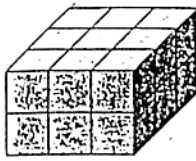


Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

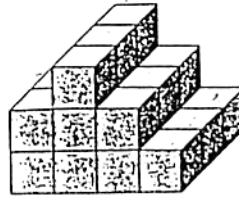
i) Wie viele Würfel brauchst du für diese Formen?



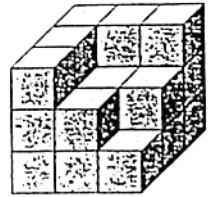
_____ Würfel



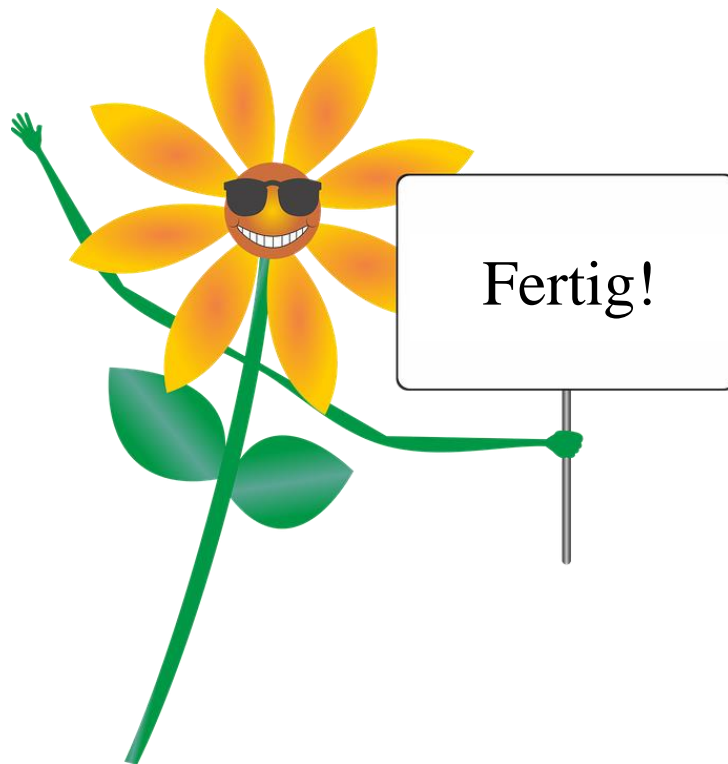
_____ Würfel



_____ Würfel



_____ Würfel



LÖSUNGEN









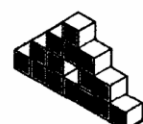

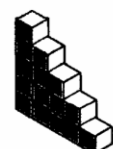

1. Rätsel: Was ist gemeint?

- a) 8 Ecken, 12 Kanten, 6 Flächen >> Es ist ein **Quader, Würfel**
- b) 1 Fläche, 0 Kanten, 0 Ecken >> Es ist eine **Kugel**
- c) 5 Ecken, 5 Flächen, 8 Kanten >> Es ist eine **Pyramide**
- d) 0 Ecken, 2 Kanten, 3 Flächen >> Es ist ein **Zylinder**

2. Erkennst du die Körper? Fülle auch die Lücken (Platzhalter!)

- a.) 1 Fläche, 0 Kanten, Ecken
Es ist Kugel
- b.) 5 Ecken, 5 Flächen, Kanten
Es ist Pyramide
- c.) Ecken, 2 Kanten, 3 Flächen
Es ist Zylinder
- d.) 8 Ecken, 12 Kanten, Flächen
Es ist Quader / Würfel

Wie viel Bausteine sind es jeweils ?

	= 3		= 27		= 20
	= 15		= 8		= 4
	= 4		= 27		= 15
	= 27		= 15		= 27

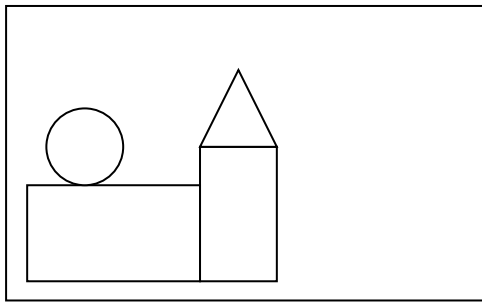
3. Geoburgen

- a.) Aus welchen Körpern besteht die Burg?
Kugel, Quader, Zylinder, Kegel

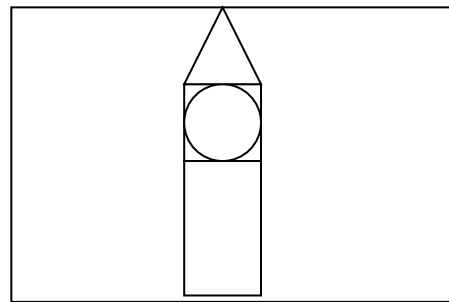
Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

b)

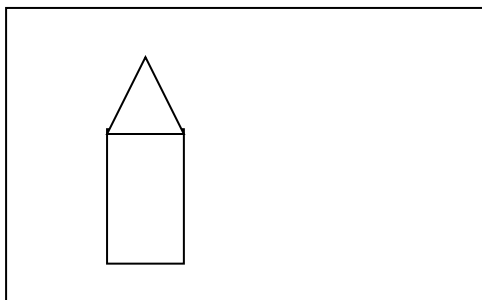
Zeichne die Burg von hinten!



Zeichne die Burg von rechts!



Zeichne die Burg von links!



Quader

- Ein Quader hat 6 Flächen
- Ein Würfel hat 6 Flächen
- Ein Quader hat 8 Kanten
- Ein Quadernetz kann auch Quadrate enthalten
- Ein Quader hat gleich viele Ecken wie ein Würfel
- Zu dem gleichen Quader kann es verschiedene Quadernetze geben.
- In einem Quader können gegenüberliegende Flächen verschieden groß sein.
- Ein Würfel ist ein Quader, der nur aus quadratischen Flächen besteht.

4. Denkaufgaben zum Quader

- a) $45 \cdot 2 = 90$ (90 Würfel für die Bodenschicht)
 $90 \cdot 5 = 450$ **450 Würfel passen in die Kiste!**
- b) $96 : 4 = 24$ (24 Würfel für die Bodenschicht)
 $24 \cdot 13 = 312$ **312 Würfel passen in die Kiste!**
- c) $8 \cdot 5 = 40$ (40 Würfel für die Bodenschicht)
 $40 \cdot 3 = 120$ **120 Würfel passen in die Kiste!**
- d) $16 : 2 = 8$ 8 Würfel nebeneinander
 $10 : 2 = 5$ 5 Würfel hintereinander
 $6 : 2 = 3$ 3 Schichten
 $8 \cdot 5 \cdot 3 = 120$ **120 Würfel passen in die Kiste!**
- e) $9 \cdot 3 = 27$ (27 Würfel für die Bodenschicht)
 $27 \cdot 7 = 189$ **189 Würfel passen in die Kiste!**

Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

5. Denkaufgaben zu Körper

a)

Würfel Meine sechs Flächen sind alle gleich groß.

Zylinder Ich habe zwei kreisförmige Kanten.

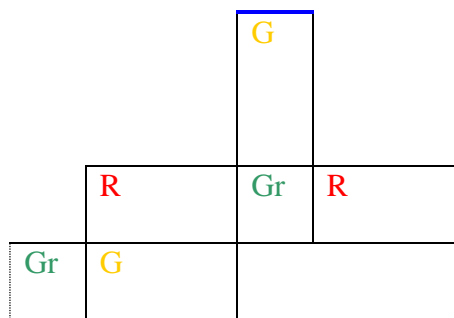
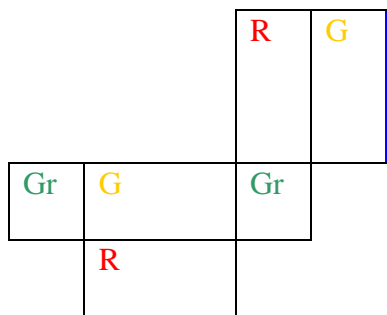
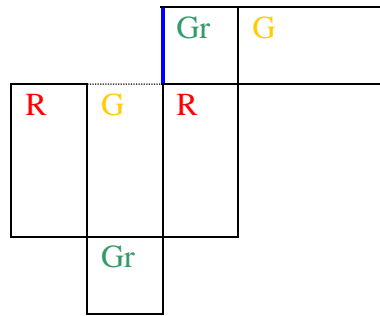
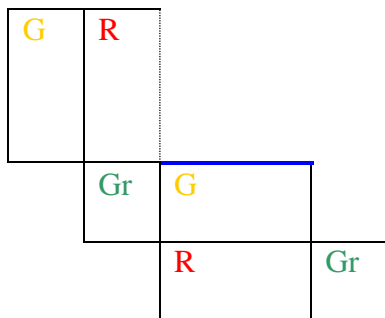
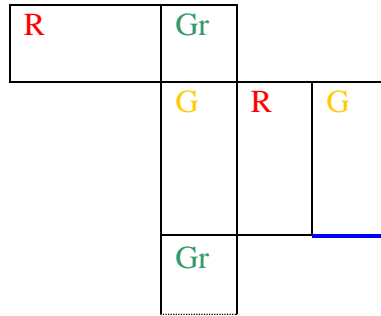
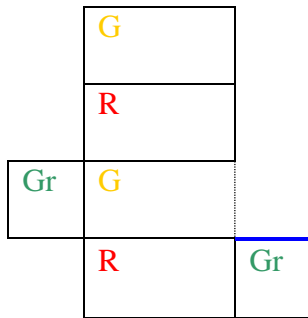
Kegel Ich habe kreisförmige Kanten und eine Spitze

Prisma Ich habe sechs Ecken und neun Kanten. Meine Bodenfläche und meine Deckfläche sind dreieckig.

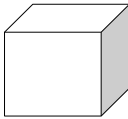

Pyramide Ich habe ein Quadrat als Grundfläche und als Seitenfläche vier gleiche Dreiecke.

Quader Von meinen sechs Flächen sind je zwei Rechtecke gleich groß

b)

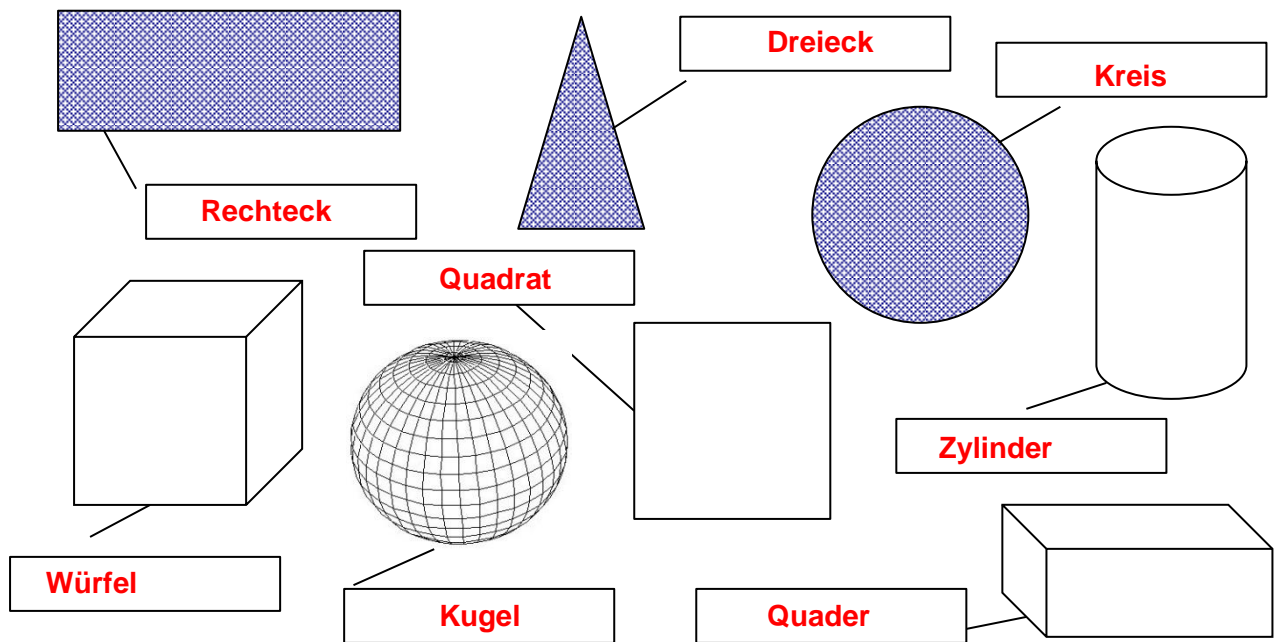


c) Vervollständige die Tabelle. Achte auf die Aufgabenstellung.

		
Anzahl der Ecken	6	5
Anzahl der rechteckigen Flächen	6	1
Anzahl der quadratischen Flächen	6	6
Anzahl der Kanten	12	8

Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie

d) Weißt du noch die Namen dieser Flächen und Körper?



6. Übungen zum Würfel

a) Wie viele Seiten hat ein Würfel?

Antwort: **Ein Würfel hat 12 gleich lange Seiten**

b) Wie lang sind alle Seiten des Würfels zusammen, wenn eine Seite 4 cm lang ist?

Rechnung: $12 \times 4 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$

Antwort: **Insgesamt sind es 48 cm**

c) Der Bauplan einer Menge Würfel sieht so aus:

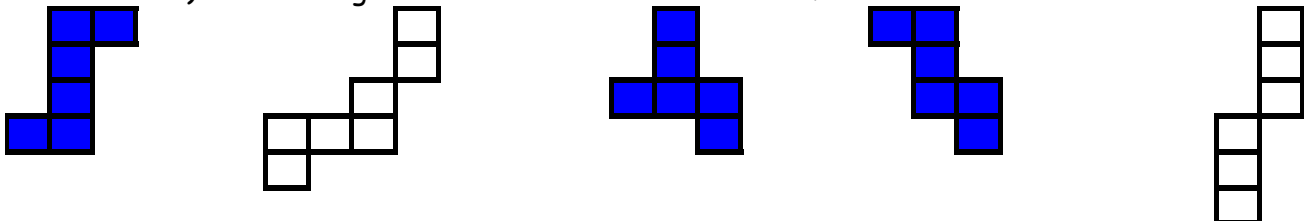
blau	rot	blau	rot
3	2	1	4
2	5	3	1
4	3	2	5
1	4	4	3

Wie viele blaue Würfel sind es? **20**

Wie viele rote Würfel sind es? **27**

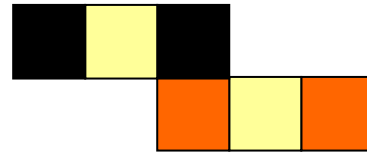
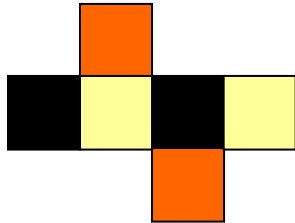
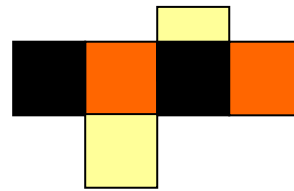
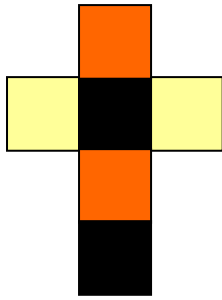
Wie viele Würfel sind es insgesamt? **47**

d) Welche Figuren stellen das Netz eines Würfels dar? Male sie blau aus!

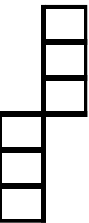
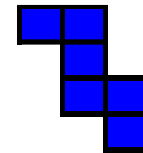
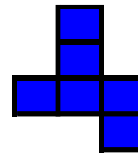
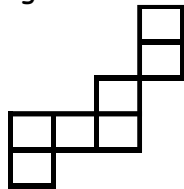
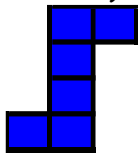


e) Male gegenüberliegende Seiten des Würfelnetzes mit der gleichen Farbe aus!

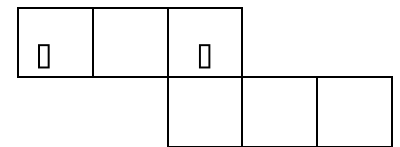
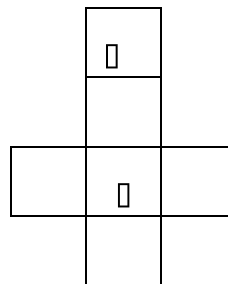
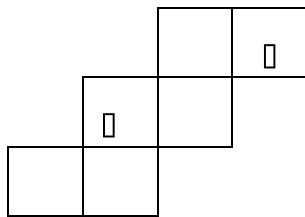
Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie



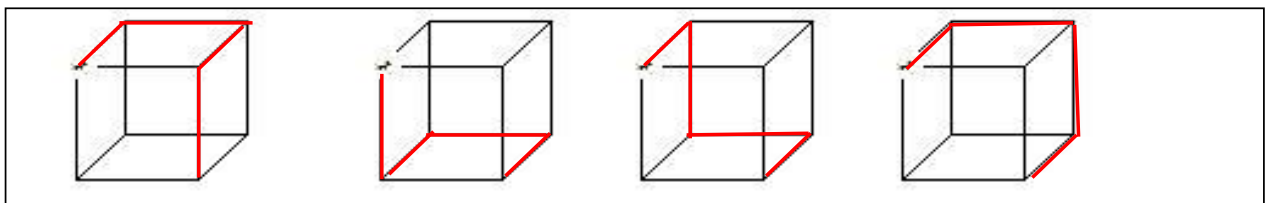
f) Welche Figuren stellen das Netz eines Würfels dar? Male sie blau aus!



g) Welche Fläche liegt der Blume jeweils gegenüber, wenn aus den Netzen Würfel hergestellt werden? Zeichne dort auch eine Blume ein!

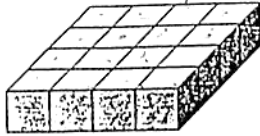


h) Lass die Ameise über vier Kanten zur markierten Ecke laufen. Zeichne vier verschiedene Möglichkeiten ein!

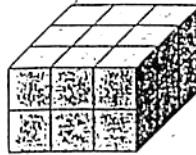


i) Wie viele Würfel brauchst du für diese Formen?

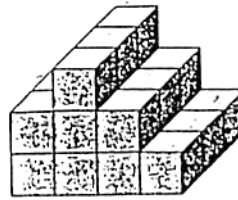
Mathematik 4. Klasse gemischte Aufgaben zur Geometrie



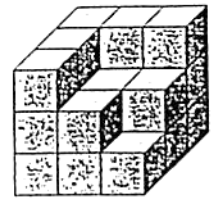
16 Würfel



18 Würfel



24 Würfel



22 Würfel