

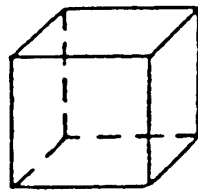
Station 1

KÖRPER HERSTELLEN

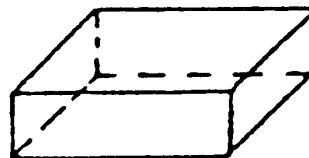
Kantenmodelle

An dieser Station sollst du aus Trinkhalmen oder Holzstäbchen und Kügelchen aus Knetmasse mindestens ein Kantenmodell eines Körpers herstellen.

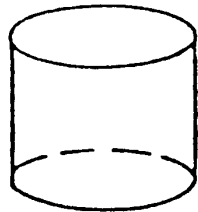
Wir kennen diese Körper:



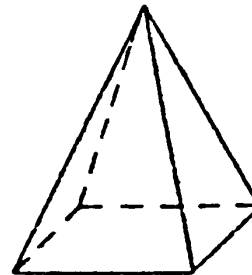
Würfel,



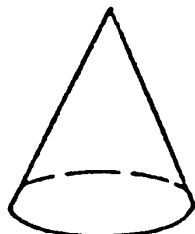
Quader,



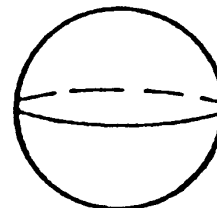
Zylinder,



Pyramide,



Kegel,



Kugel.

Bei manchen Körpern wird es sehr schwierig sein, ein Kantenmodell herzustellen.

Überlege bitte, warum!

Schreibe deinen Namen bitte an dein Modell und stelle es auf den Ausstellungstisch!

Viel Spaß!

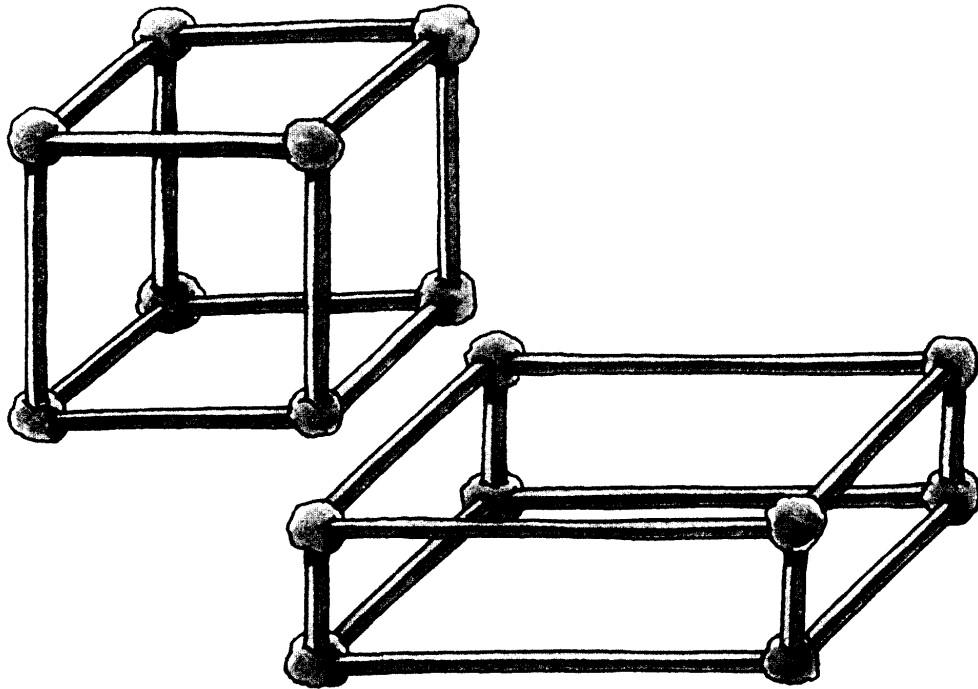
Station 1a

KÖRPER HERSTELLEN

Kantenmodelle: Hilfe

Mit Trinkhalmen oder Holzstäbchen und mit Kügelchen aus Knetmasse kannst du Kantenmodelle der Körper herstellen.

- Wie viele Kügelchen brauchst du für jeden Körper?
- Wie viele Halme oder Stäbchen brauchst du für jeden Körper?
- Vergleiche die Kantenmodelle eines Würfels und eines Quaders miteinander. Was fällt dir auf?



Station 2

KÖRPER HERSTELLEN

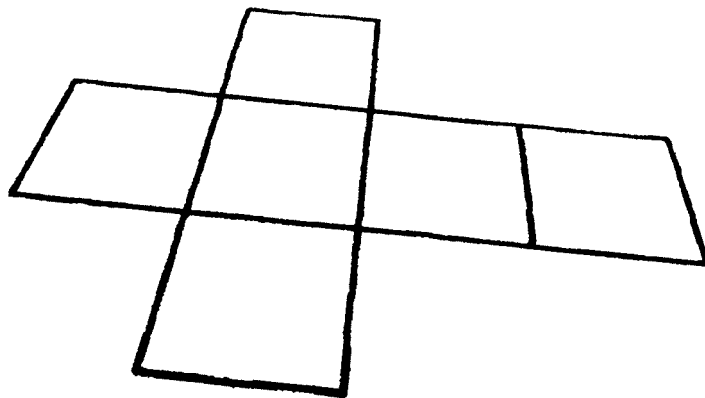
Flächenmodelle

An dieser Station sollst du aus Flächen mindestens ein Flächenmodell eines Körpers herstellen.

(Jetzt weißt du auch, woher der Name Flächenmodell kommt.)

Wir kennen diese Körper:

Würfel,
Quader,
Zylinder,
Pyramide,
Kegel,
Kugel.



Bei manchen Körpern wird es sehr schwierig sein, ein Flächenmodell herzustellen. Überlege bitte, warum!

Manchmal hilft hier aber auch das Abrollen eines fertigen Körpers!

Hinweise:

- Überlege bitte zuerst, wie viele und was für Flächen du benötigst.
- Du kannst deine vorbereiteten Quadrate und Rechtecke verwenden oder dir neue herstellen.
- Falls du gar nicht weiterkommst, kannst du auch gerne von der bereitliegenden Kopie ein fertiges Netz ausschneiden und zusammenkleben.

Wenn alle Flächen eines Körpers richtig aneinander gefügt sind, nennt man das ein Netz.

- Schreibe deinen Namen an dein Modell und stelle es auf den Ausstellungstisch.

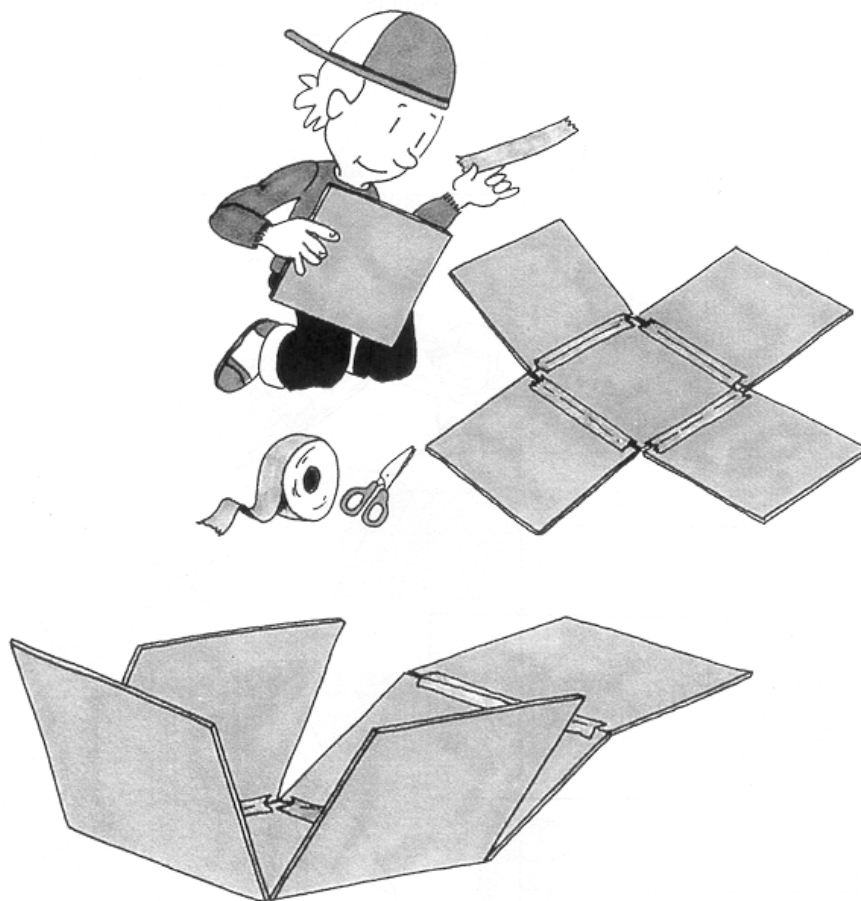
Viel Spaß!

Station 2a

KÖRPER HERSTELLEN

Flächenmodelle: Hilfe

- Baue dir einen großen Spielwürfel! Zeichne die Flächen, die du benötigst, auf Pappe und schneide sie aus!
- Klebe die Flächen zuerst zu einem Würfelnetz zusammen!

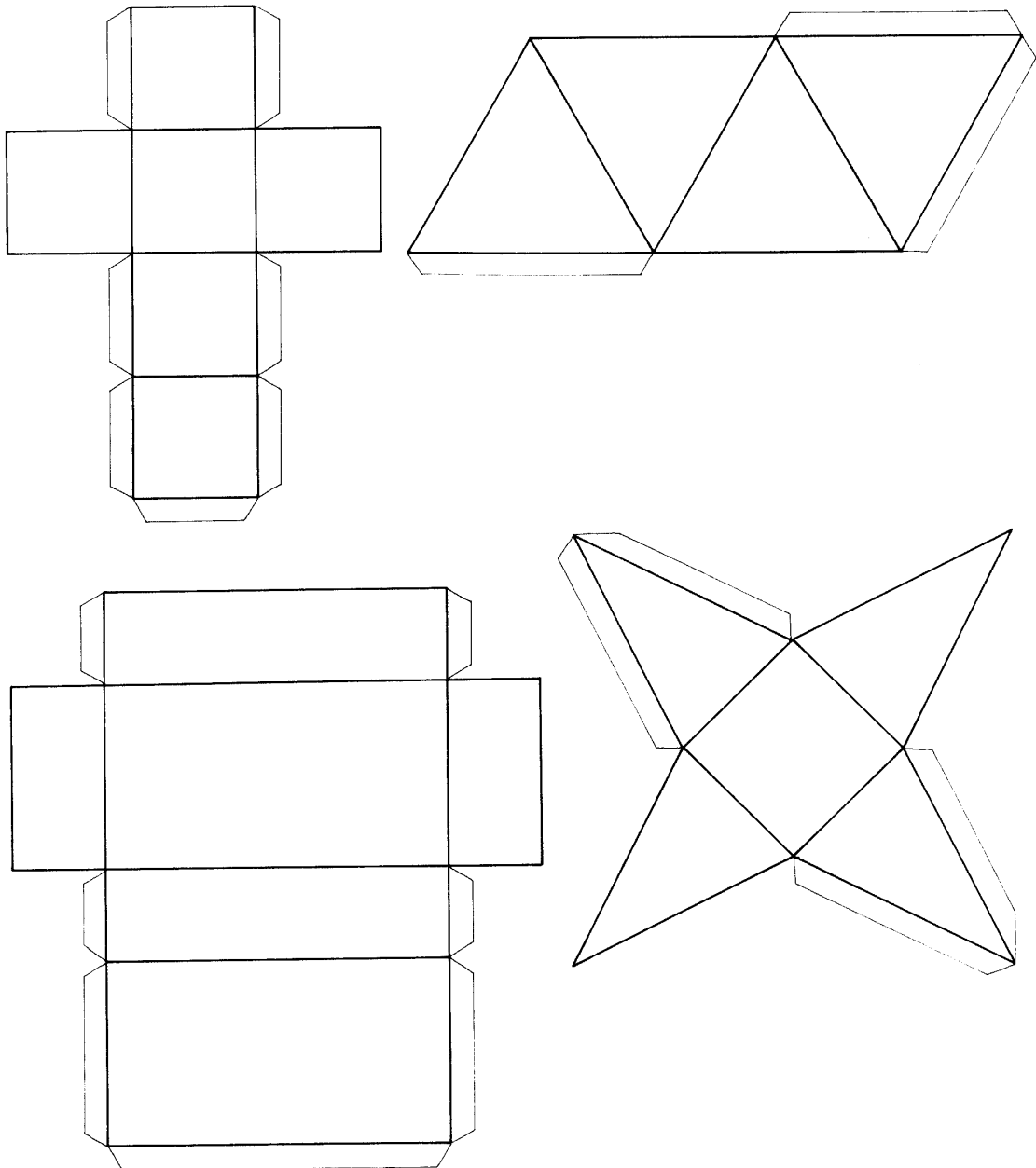


Station 2b

KÖRPER HERSTELLEN

Flächenmodelle aus Netzen

Schneide die Netze aus und baue die Körper.



Station 3

KÖRPER HERSTELLEN

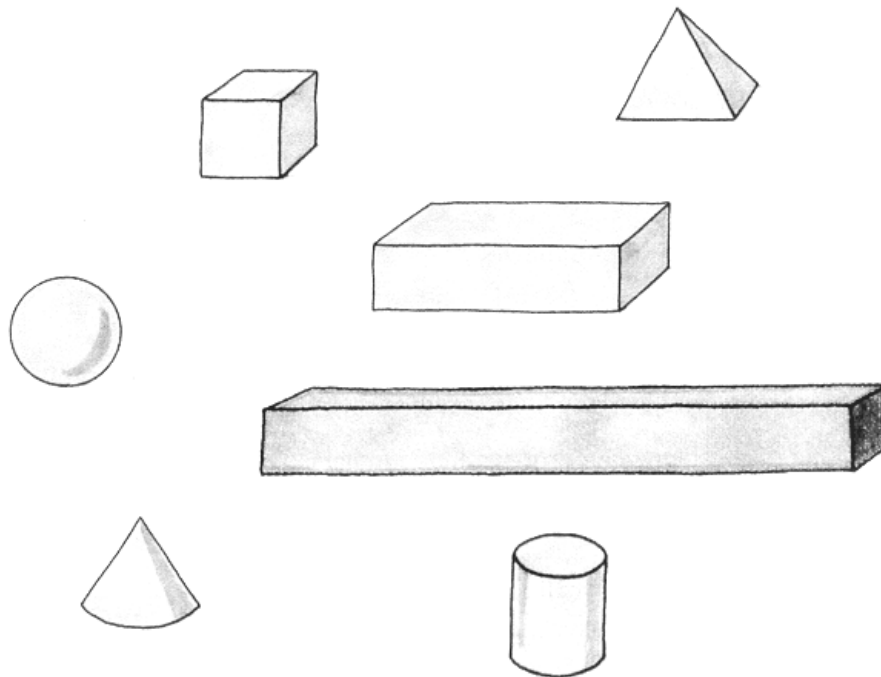
Vollmodell

- Stelle aus Knete mindestens ein Vollmodell her!

Ein Vollmodell ist voll und ganz aus dem gleichen Material und innen nicht hohl.

- Hast du schon bemerkt, welche Körper sich auf diese Weise am leichtesten herstellen lassen?
- So hat jede Art eben ihre Vorteile, auch bei der Verwendung.
- Bitte schreibe deinen Namen an dein Modell und stelle es auf den Ausstellungstisch, wenn du fertig bist!

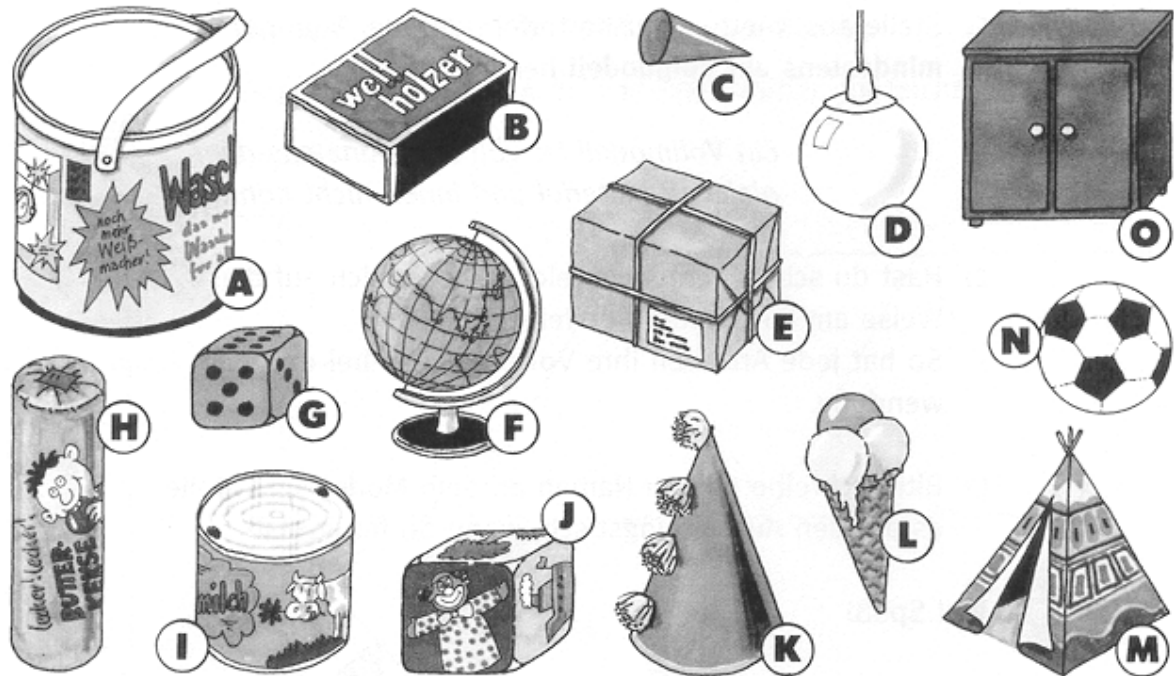
Viel Spaß!



Station 4

VERSCHIEDENE KÖRPERFORMEN

Körper zuordnen



Hier siehst du viele ganz normale Gegenstände.
 Sie haben alte Körperformen, die du kennst.
 Ein Fußball ist zum Beispiel eine Kugel.

Übertrage diese Tabelle mit der Überschrift in dein Heft:

Verschiedene Körperformen

Würfel	Quader	Zylinder	Pyramide	Kegel	Kugel
					N - Fußball

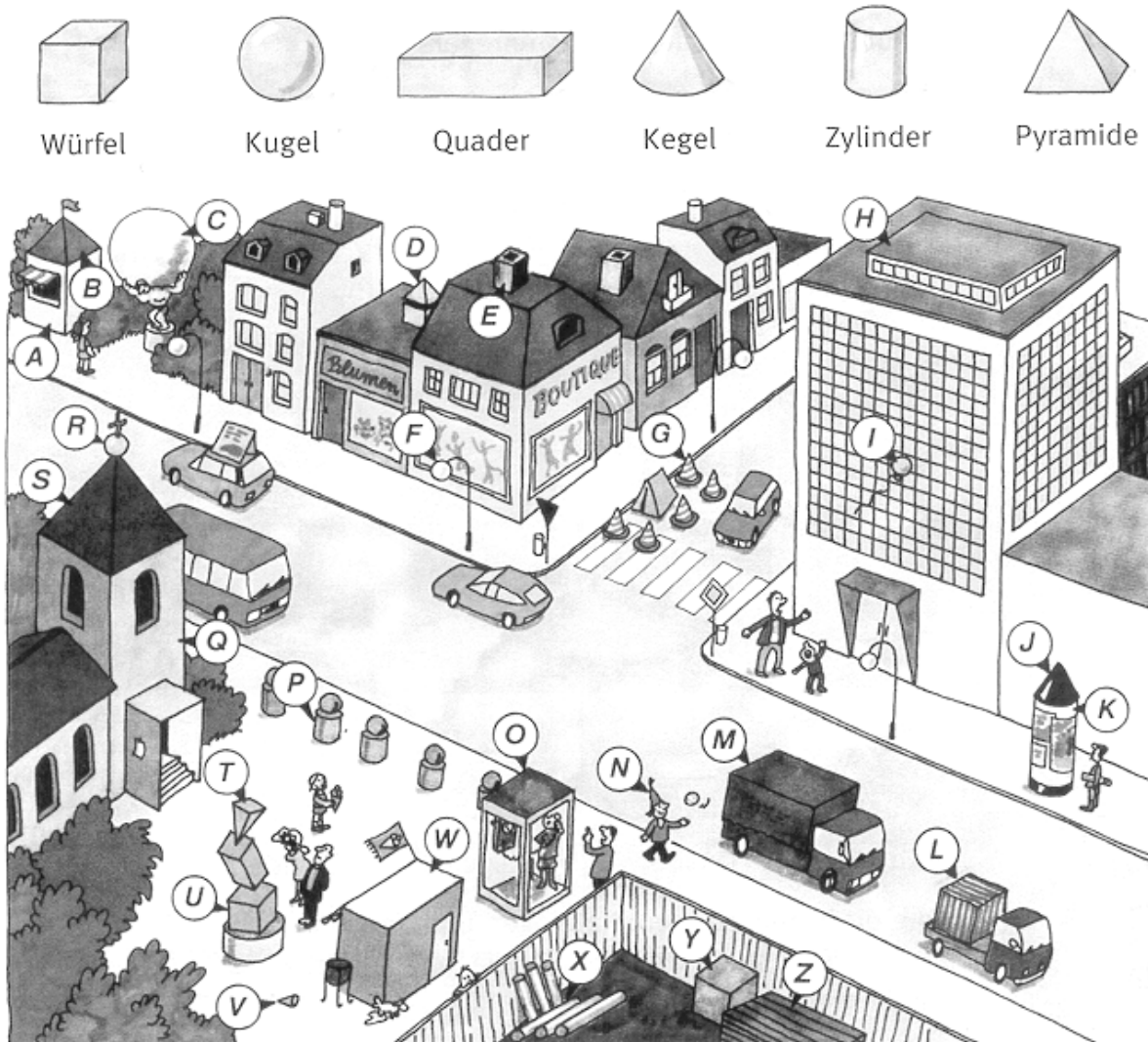
Jetzt versuche die Gegenstände den richtigen Körperformen zuzuordnen.
 Schreibe jeweils die Namen der Gegenstände und ihre Buchstaben in die richtige Spalte.
 Unser Beispiel steht mit seinem Buchstaben N bei der Körperform Kugel.

Vielleicht falten dir noch mehr Gegenstände ein, die in die Tabelle passen.
 Schreibe sie auf!

Station 5

VERSCHIEDENE KÖRPERFORMEN

Körperformen entdecken



Schreibe eine Liste mit den Körperformen in dein Heft! Welche Körperformen kannst du an den Buchstaben im Bild entdecken? Trage die Buchstaben in deine Liste ein!

Würfel: L,
 Quader: H,
 Zylinder:

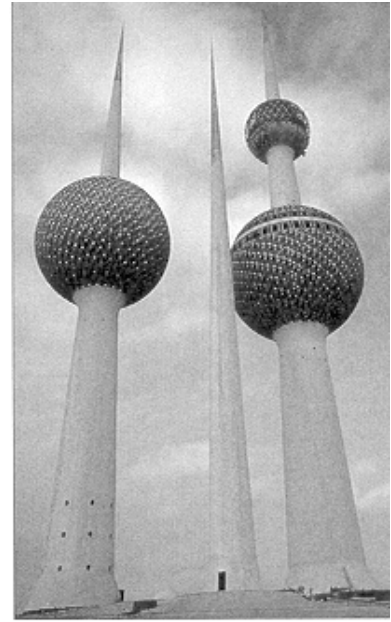
Prüfe nach, ob du alle 26 Buchstaben des Alphabets verwendet hast!

Station 6

VERSCHIEDENE KÖRPERFORMEN

Körperformen suchen und kennzeichnen

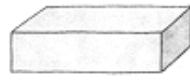
Die Abbildungen dienen dir als Anregung-.



Würfel



Kugel



Quader



Kegel



Zylinder



Pyramide

Suche dir in Zeitschriften, Katalogen und anderen Materialien Darstellungen heraus, die geometrische Grundkörper enthalten!

Du kannst die Darstellungen entweder grob nachzeichnen oder ausschneiden. Kennzeichne in deinen Zeichnungen oder deinen ausgeschnittenen Darstellungen die geometrischen Grundkörper mit einem farbigen Stift und klebe sie auf das entsprechende Plakat! Wenn du willst, kannst du diese Aufgabe mit jemanden zusammen machen.

Viel Spaß!

Station 7

VERSCHIEDENE KÖRPERFORMEN

Tastkiste

In der großen Kiste befinden sich ... verschiedene Gegenstände.
Versuche durch Tasten herauszufinden, um welche Körperform es sich handelt.
Schreibe zunächst auf, welche verschiedenen Körperformen du ertastest (z.B. Würfel, Pyramide) und weiterhin, wie viele von einer Sorte zu ertasten sind!

Körperform	Anzahl der Gegenstände (Strichliste)

Tipp:

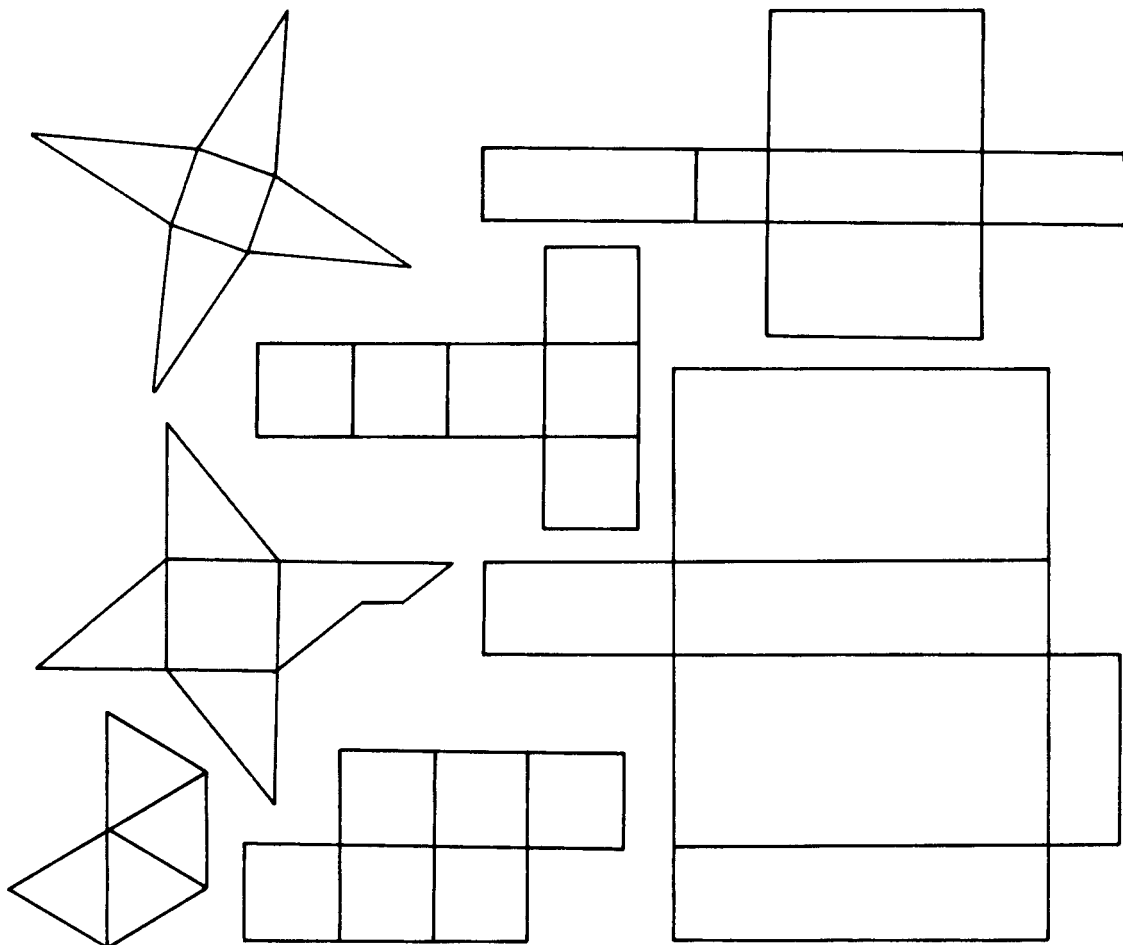
Lasse erst alle Gegenstände auf die linke Seite der Schachtel rutschen. Nimm dann einen Gegenstand nach dem anderen, ertaste ihn und lege ihn dann innerhalb der Schachtel auf die rechte Seite

Station 8

KÖRPERNETZE

Zeichnen und Bauen

1. Zeichne die Netze auf einem neuen Blatt nach.
 - Die Netze, aus denen du einen Würfel bauen kannst, zeichne **rot**.
 - Die Netze, aus denen du einen Quader bauen kannst, zeichne **grün**.
 - Die Netze, aus denen du eine Pyramide bauen kannst, zeichne **blau**.
2. Überprüfe, ob deine Einordnung der Netze richtig war: Schneide sie aus und falte die Körper!

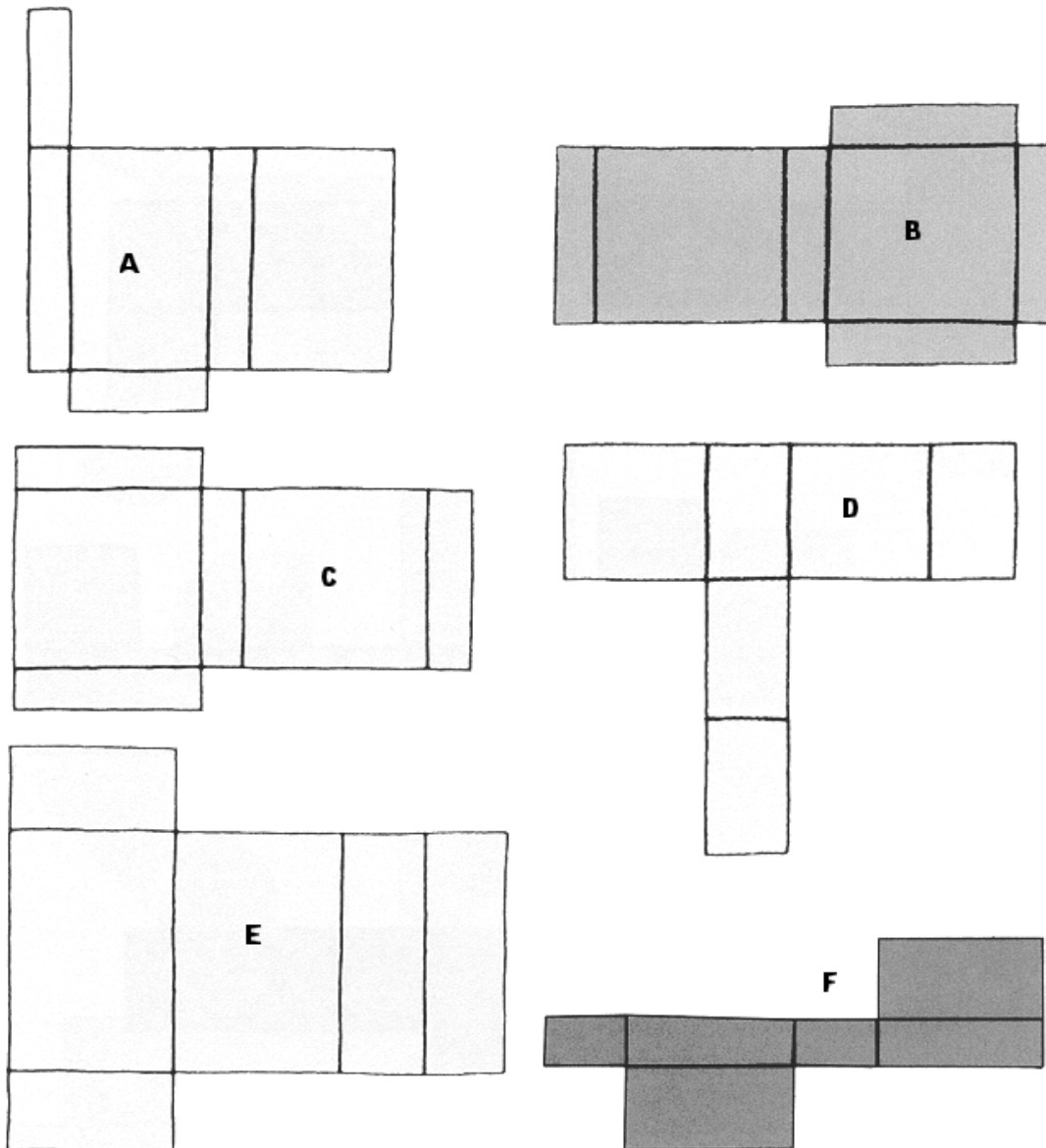


Station 9

KÖRPERNETZE

Schachteln

Aus welchen Netzen können Schachteln geklebt werden?
Überprüfe das und schreibe die Buchstaben der Quadernetze auf.



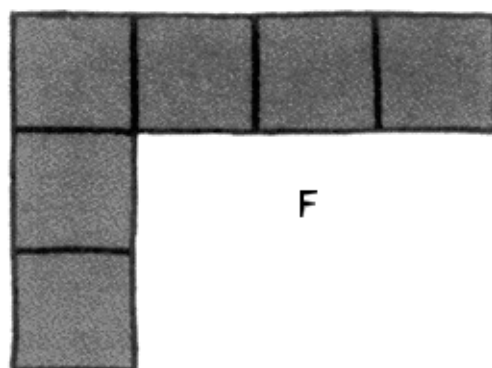
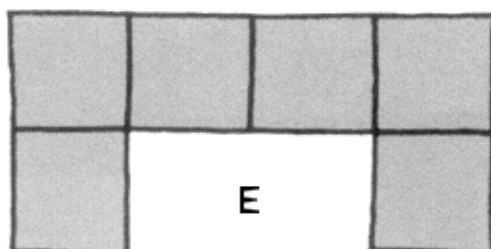
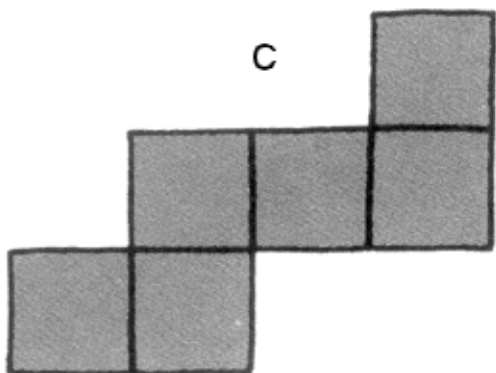
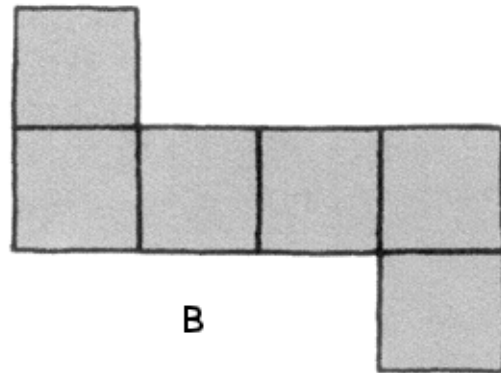
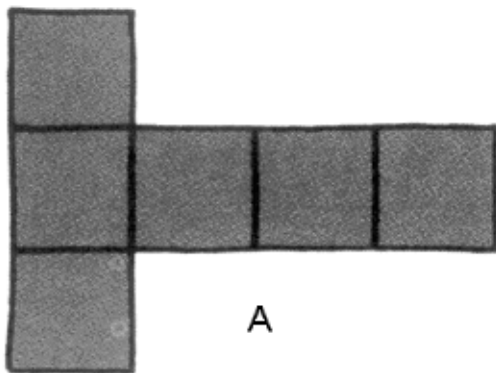
Die Netze sind auch als Vergrößerungen da. Schneide sie aus und überprüfe durch Falten.

Station 10

KÖRPERNETZE

Würfel

Welche Figuren sind Würfelnetze? Überprüfe und notiere deine Lösungen.

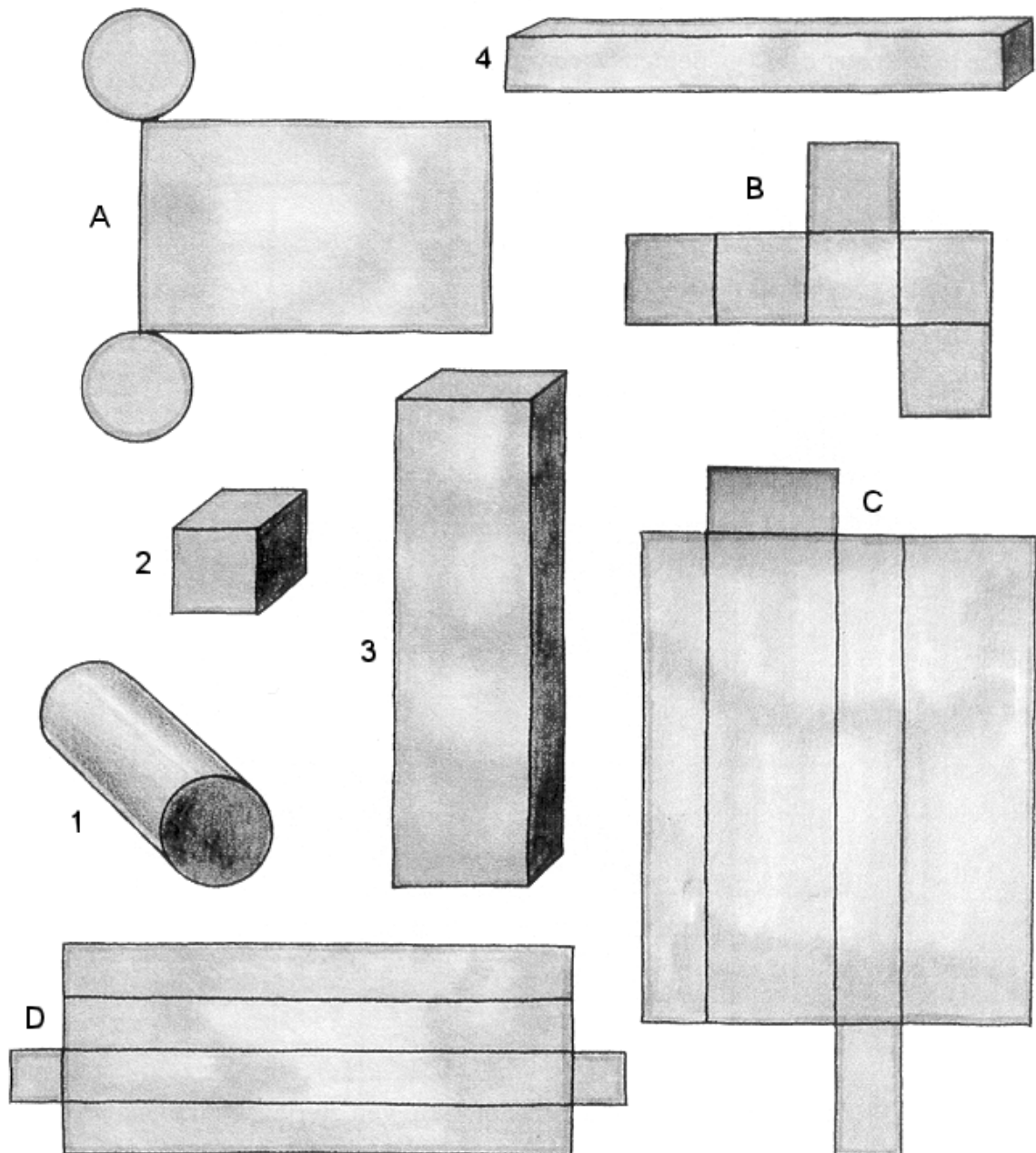


Station 11

KÖRPERNETZE

Körper und ihre Netze

Wer gehört zu wem? Ordne jedem Körper das passende Körpernetz zu.



Station 12

KÖRPERNETZE

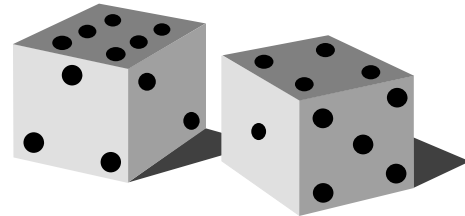
Netze herstellen

Zerschneide eine quaderförmige Schachtel so, dass ein Quadernetz entsteht.
(Klebe die zerschnittene Schachtel auf)

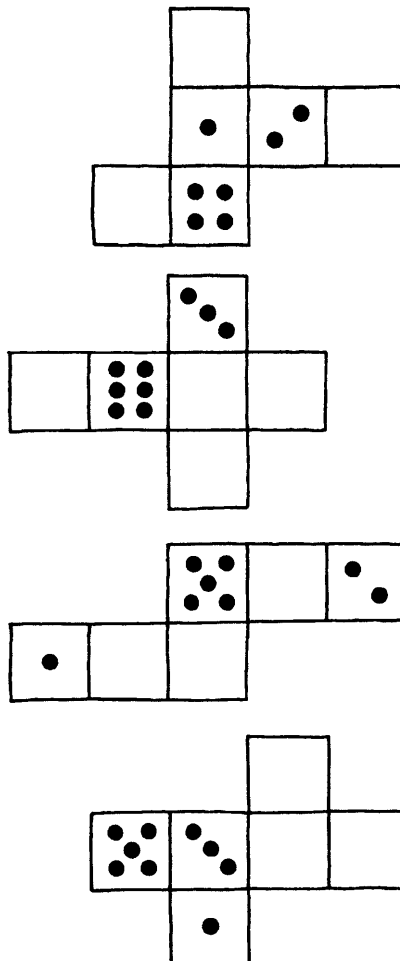
Station 13

KÖRPERNETZE

Würfelnetze für Spielwürfel



Zeichne die Würfelnetze in dein Heft und ergänze die fehlenden Würfelaugen.
Beachte: Die Augensumme der gegenüberliegenden Flächen ergibt 7!



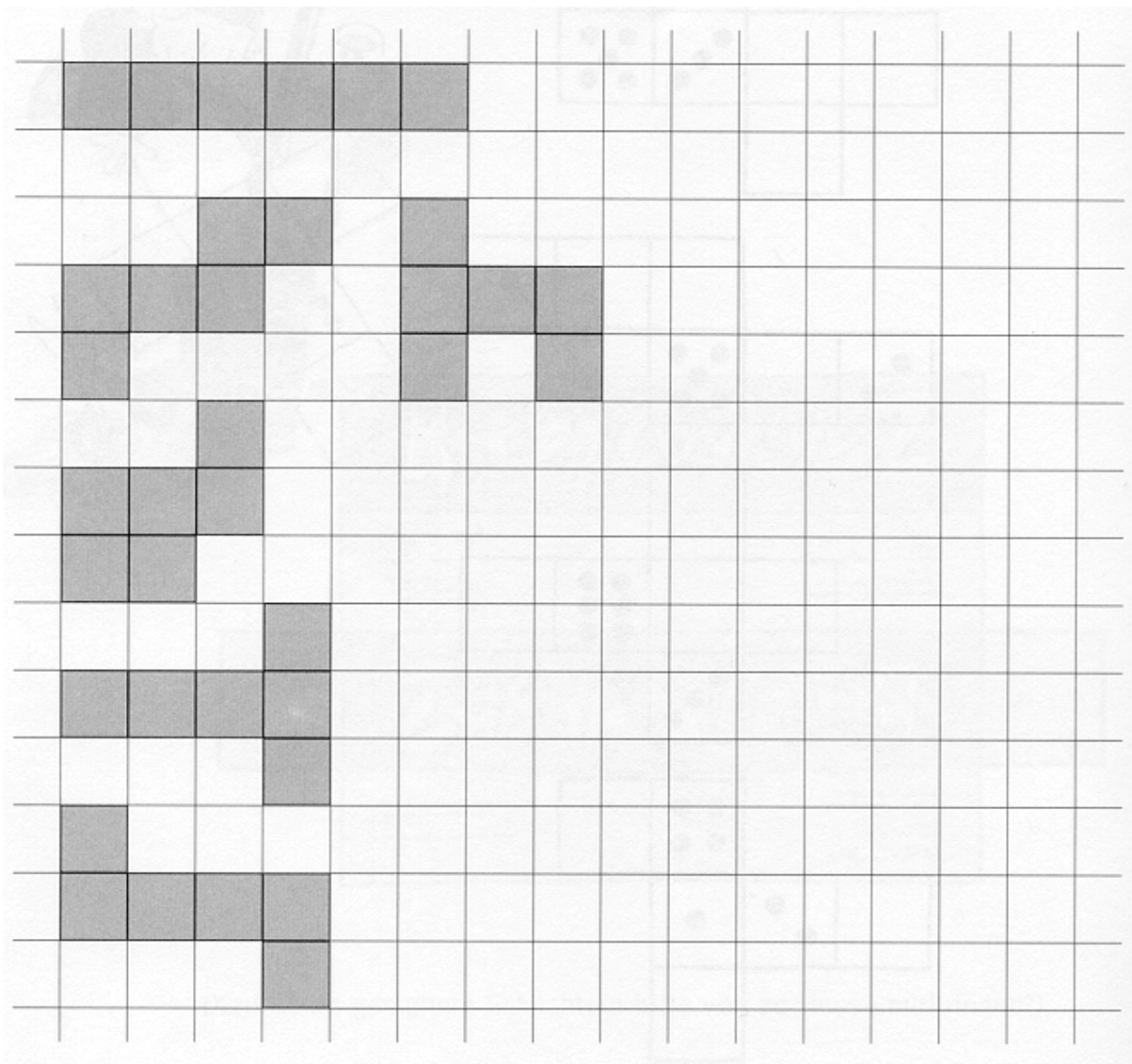
Station 13a

KÖRPERNETZE

Aufgaben zu Würfelnetzen -Arbeitsblatt

Dieses Arbeitsblatt bietet viele Möglichkeiten, wähle aus:

- Ø Welche Netze können einen Würfel ergeben? Kennzeichne sie!
- Ø Zeichne weitere Würfelnetze auf.
- Ø Überprüfe und verändere die Würfelnetze. Zeichne selbst weitere. Wie viele findest du?
- Ø Markiere an den richtigen Würfelnetzen die gegenüberliegenden Seiten des Würfels mit der gleichen Farbe.

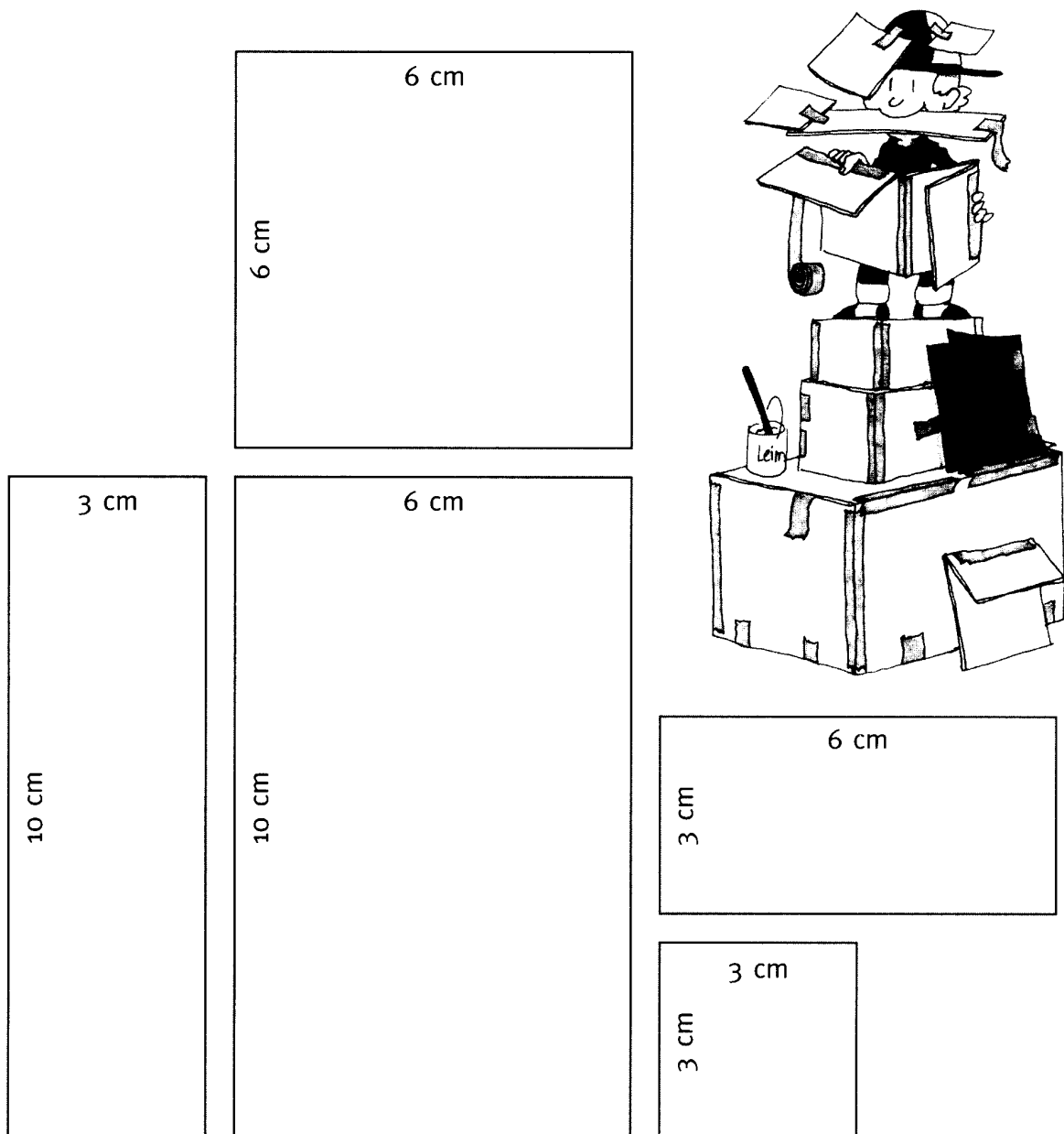


Station 14

KÖRPERNETZE

Aus Flächen verschiedene Körper herstellen

Stelle aus solchen Flächen möglichst viele verschiedene Körper her. Du kannst kariertes Papier, Tonpapier oder Karton und Klebestreifen verwenden. Überlege, welche und wie viele Flächen du jeweils brauchst.



Station 15

BEGRIFFE - NAMEN - ANZAHLEN

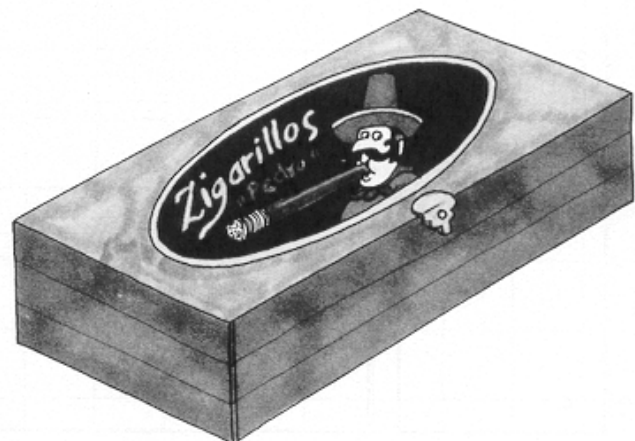
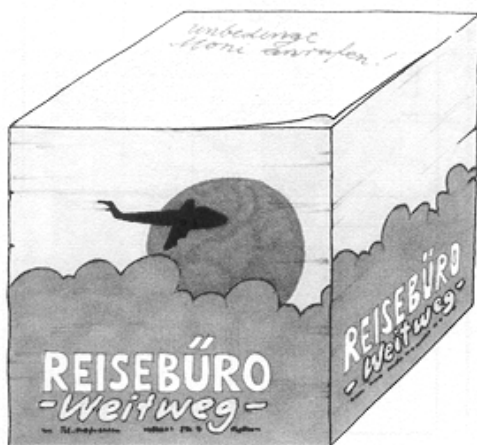
Begriffe und Anzahlen

1. Besorge dir Gegenstände mit ähnlicher Form. Betrachte sie, zähle die Ecken, Seitenflächen und Kanten. Schreibe in dein Heft:

Gegenstand	Seiten	Kanten	Seitenflächen
Streichholzschachtel			

2. Miss die Kantenlängen und bestimme die Form der Seitenflächen. Schreibe ebenfalls auf:

Gegenstand	Seiten	Kanten	Seitenflächen
Notizblockwürfel			



Station 16

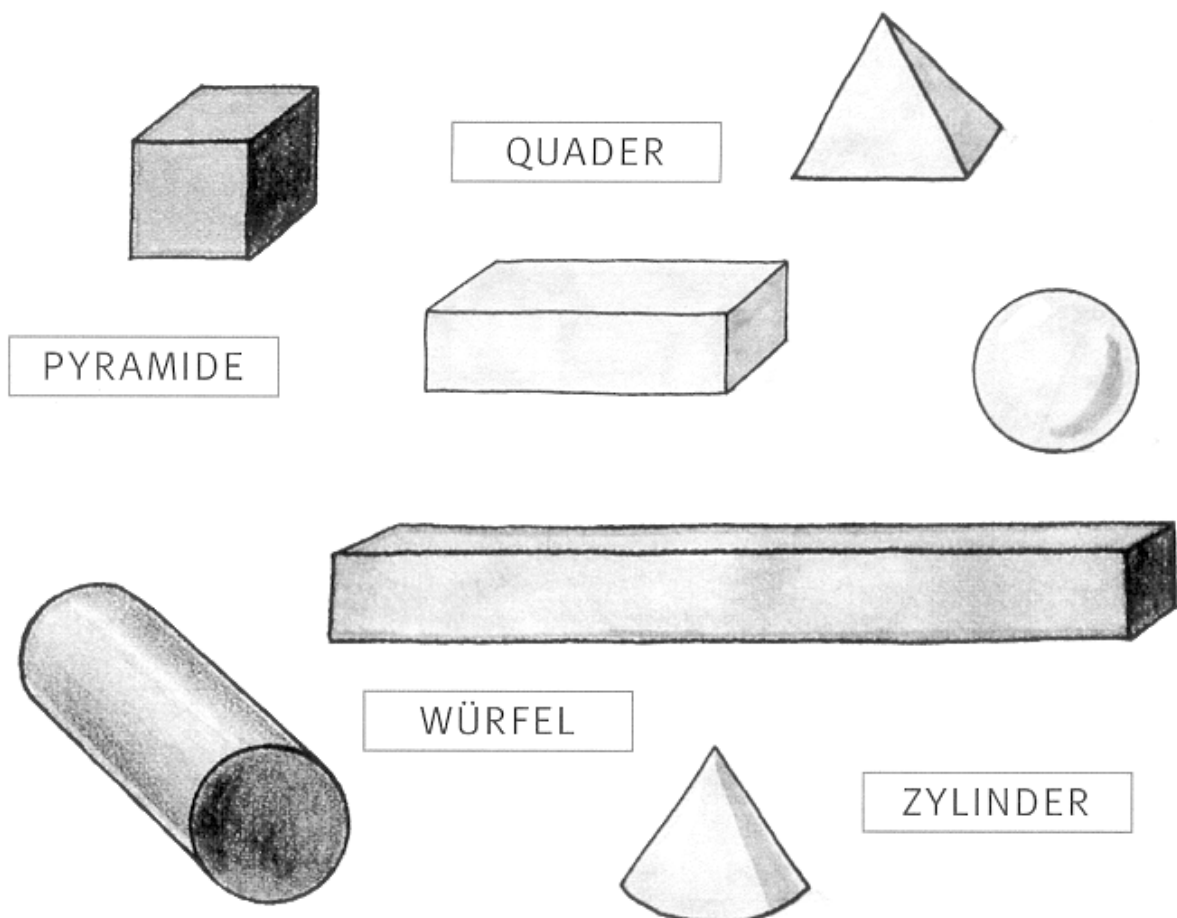
BEGRIFFE - NAMEN - ANZAHLEN

Begriffe für Körperformen

Ich habe dir kleine Schilder mit den Namen der Körperformen vorbereitet. Die Modelle der geometrischen Körper stehen auch bereit.

Aufgaben:

1. Ordne sie durch Hinlegen den entsprechenden Körpern richtig zu.
2. Lass dein Ergebnis durch eine Mitschülerin oder einen Mitschüler überprüfen.

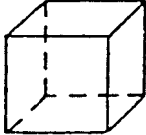
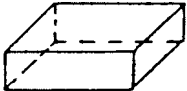
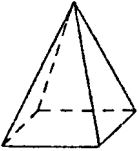

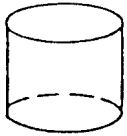
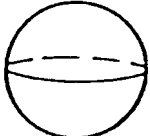


Station 17

BEGRIFFE - NAMEN - ANZAHLEN

Wir unterscheiden Körper

Fülle die Tabelle sorgfältig aus. Benutze als Hilfe die Körpermodelle:

1. Würfel 	<i>Der Würfel hat Kanten, Flächen , Ecken</i>
2. Quader 	<i>Der Quader hat</i>
3. Pyramide 	<i>Die</i>
4. Kegel 	
5. Zylinder 	
6. Kugel 	

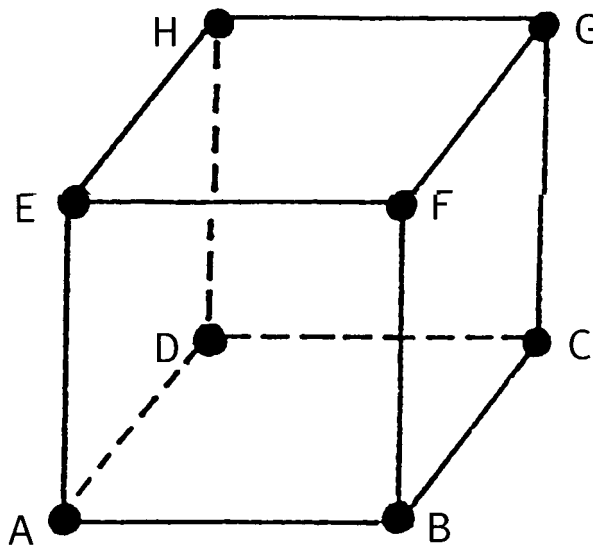
Station 18

BEGRIFFE - NAMEN - ANZAHLEN

Steckbrief erstellen

Geometrische Körper kannst du wie in diesem Beispiel beschreiben

1. Ein Würfel hat ... Ecken
Ein Würfel hat ... Flächen
Ein Würfel hat ... Kanten
2. Beschreibe einzelne Flächen mit den Buchstaben der Ecken.
ABCD sind die Ecken der Grundfläche



3. Erstelle dir selbst einen solchen Steckbrief (wie in 1.) für den Quader oder einen anderen geometrischen Körper

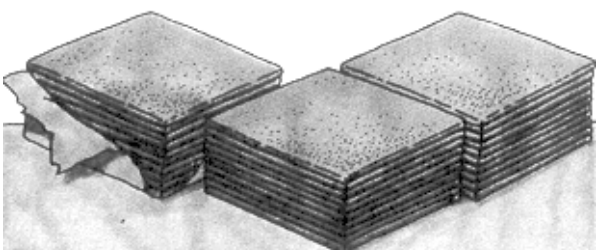
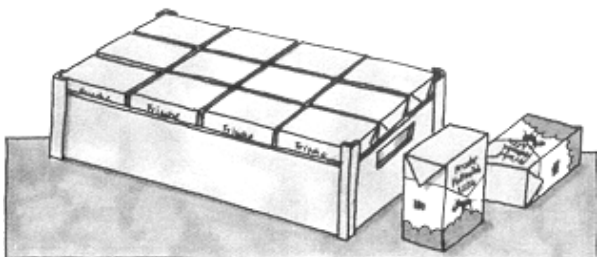
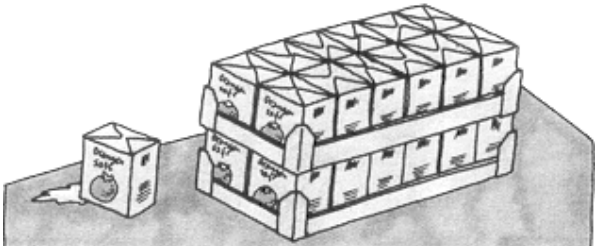
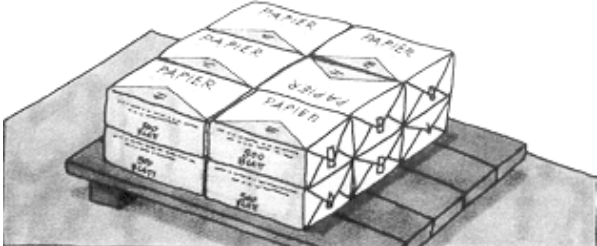
Station 19

MIT WÜRFELN BAUEN

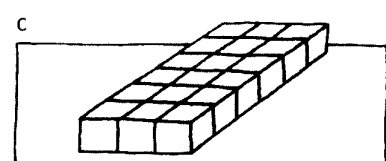
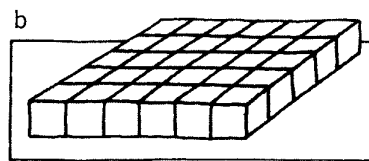
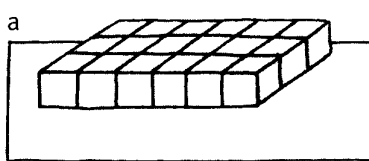
Anzahlen

Schreibe deine Ergebnisse in dein Heft. Gib dabei Stationsnummer und Aufgabennummer an. Schreibe einen vollständigen Antwortsatz.

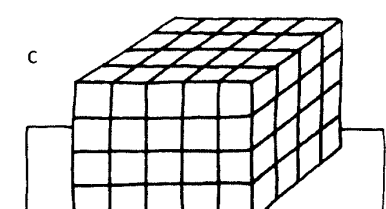
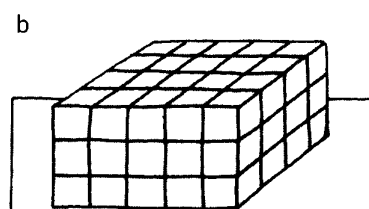
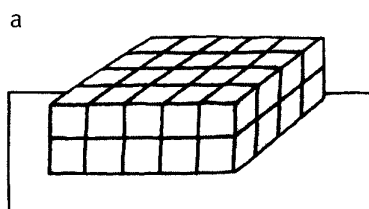
Wenn du fertig bist, hole dir das Lösungsblatt und vergleiche deine Ergebnisse. Verbessere eventuelle Fehler.

<p>1. Wie viele Teppichfliesen sind es?</p> 	<p>2. Wie viele Milchtüten sind in dem Tragekorb?</p> 
<p>3. Wie viele Tüten Orangensaft sind in jedem Karton? Wie viele sind es zusammen?</p> 	<p>4. Wie viele Pakete Papier sind es?</p> 

5. Wie viele Würfel brauchst du jedes Mal?



6. Wie viele Würfel brauchst du hier jedes Mal?



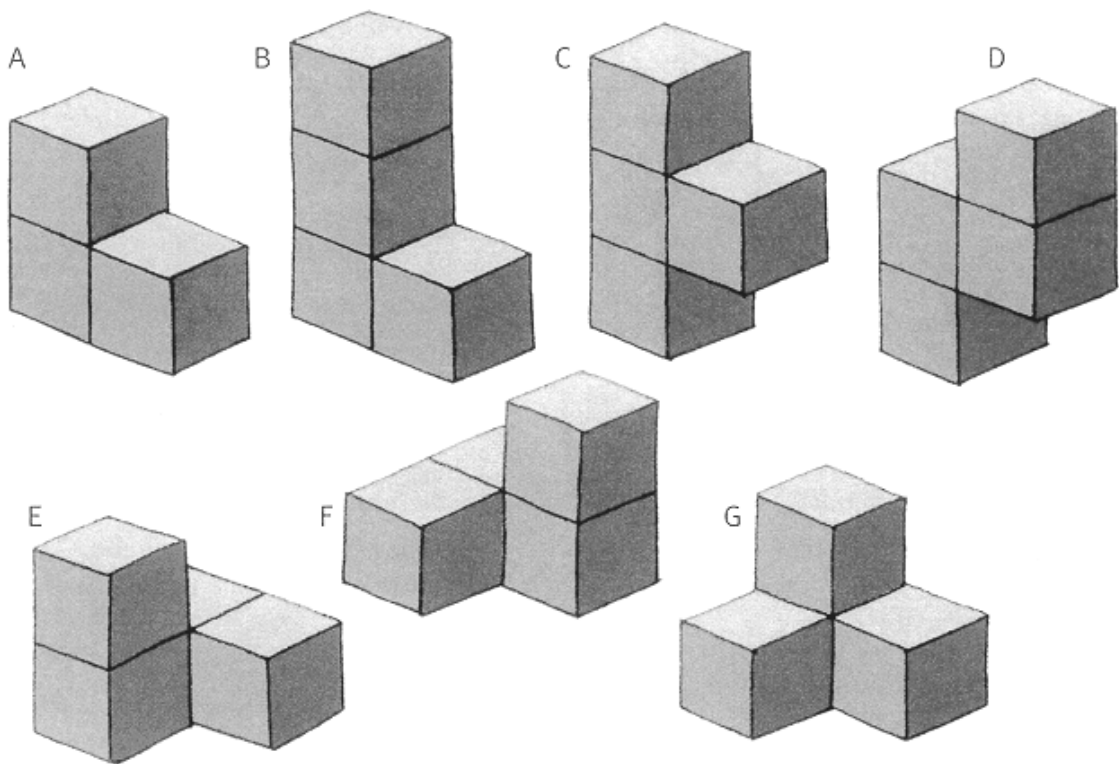
Station 20

MIT WÜRFELN BAUEN

Wir bauen Einzelteile für Soma-Würfel

Du benötigst 27 kleine Würfel, Klebstoff und eine Unterlage.
Die 27 Einzelwürfel kannst du für DM bei mir kaufen.

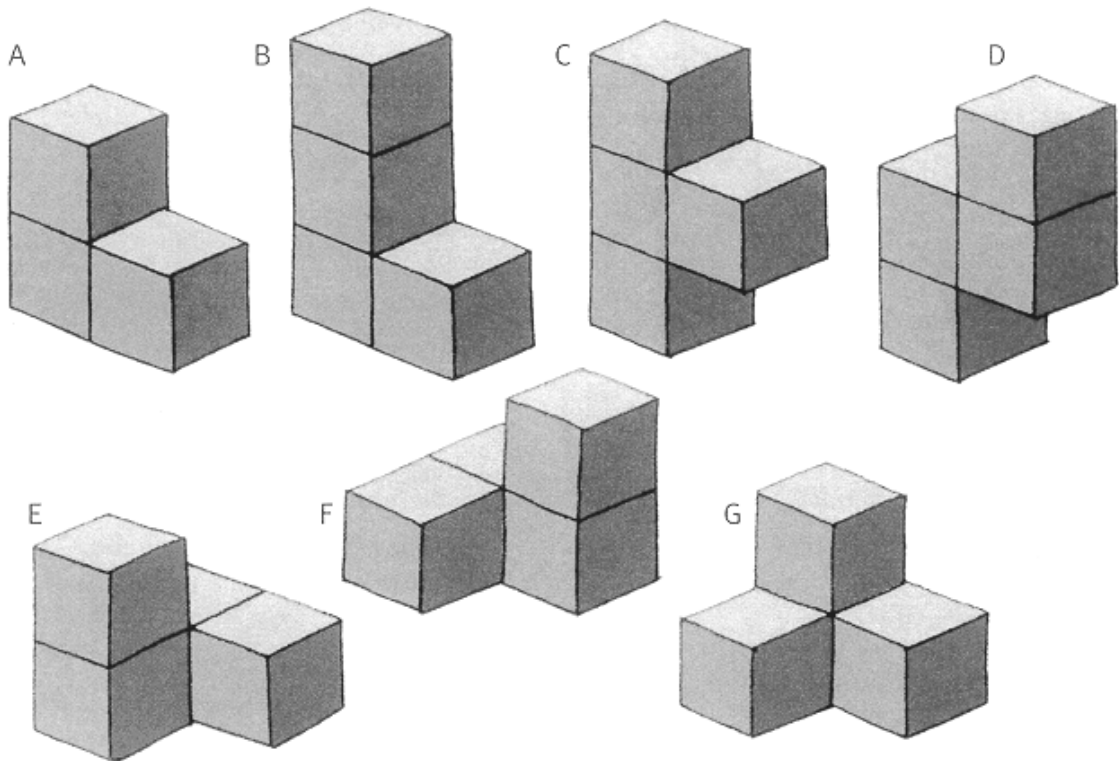
Du musst nun die 7 Körper (A bis G) aus den 27 Einzelwürfel richtig und sorgfältig zusammenkleben!



Station 21

MIT WÜRFELN BAUEN

Knobelwürfel (Soma-Würfel)

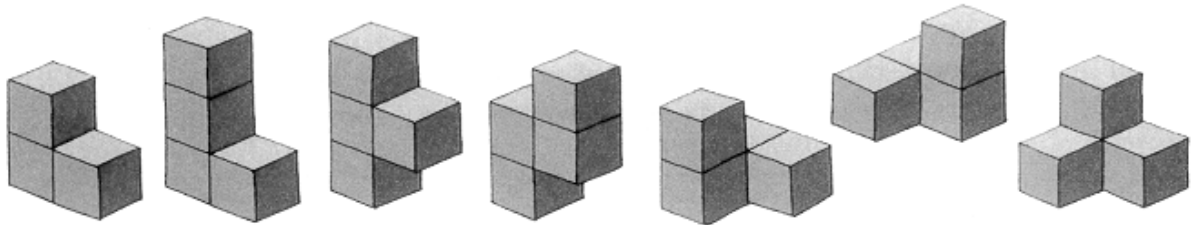


Aus diesen Einzelteilen kann man auf viele Arten einen großen Würfel zusammenbauen.
Eine knifflige Sache. Versuche es!

Station 21a

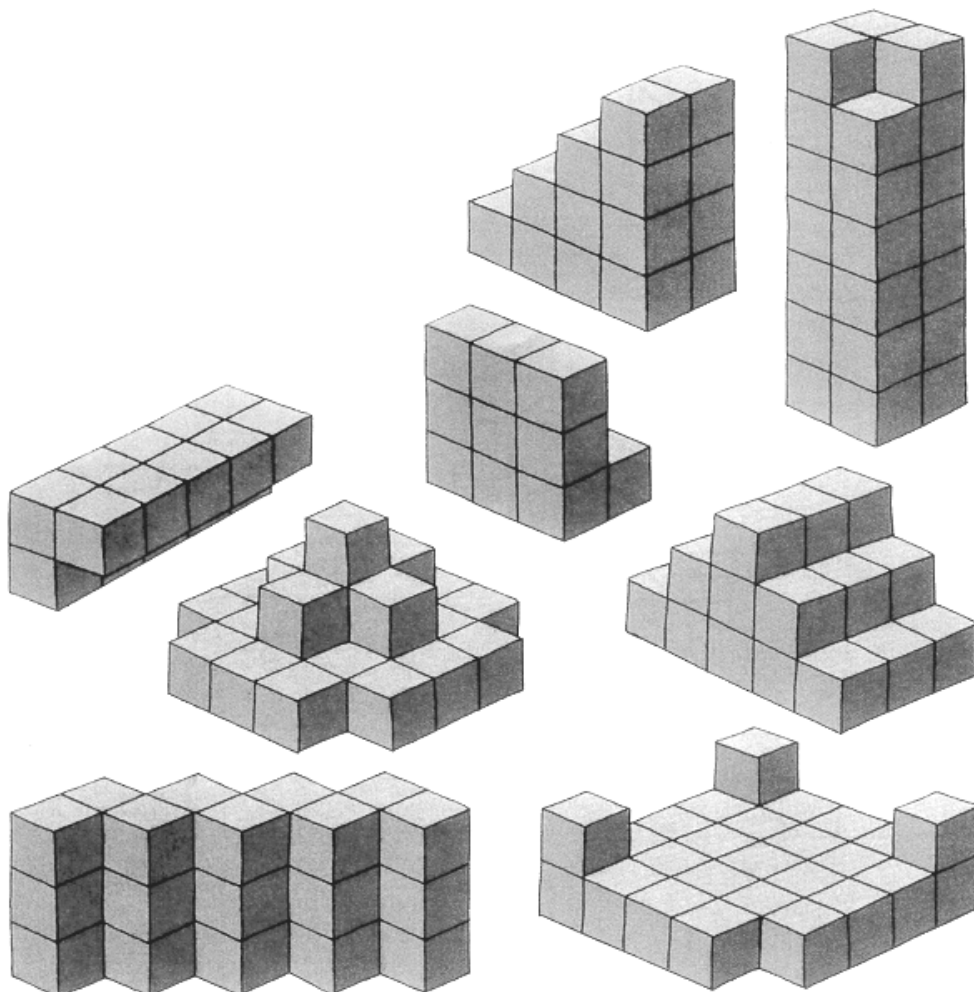
MIT WÜRFELN BAUEN

Knobelwürfel und Körper



Auch diese Körper lassen sich aus den 7 Einzelteilen bauen.

Viel Spaß!



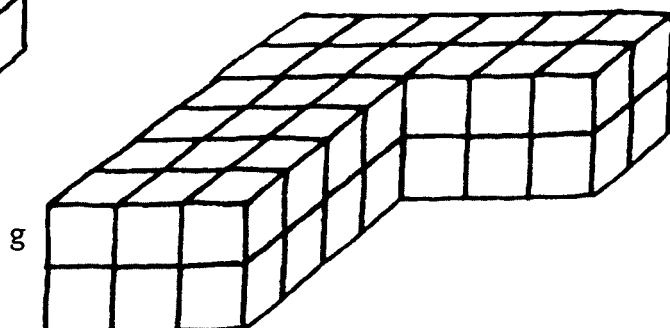
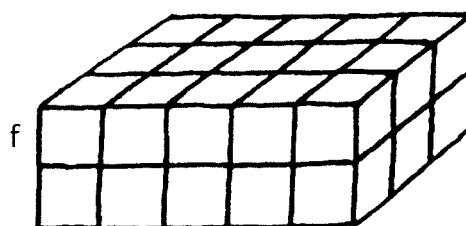
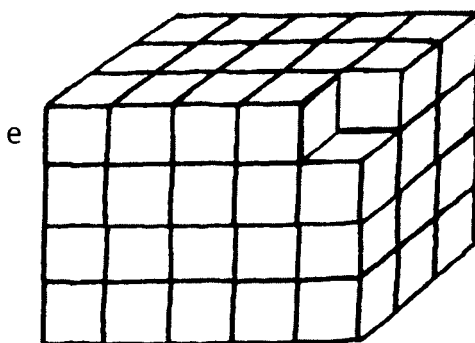
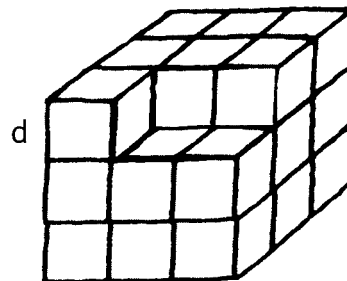
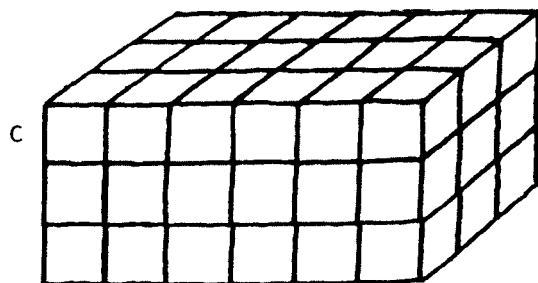
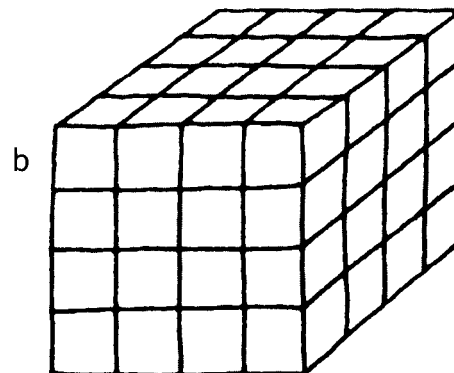
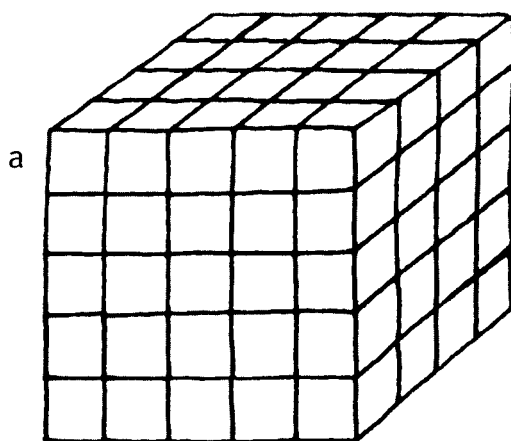
Station 22

MIT WÜRFELN BAUEN

Wie viele Würfel?

Versuche durch Überlegen herauszufinden, wie viele kleine Würfel du jeweils brauchst, um die großen Figuren zu bauen.

Als Hilfe kannst du ja eine oder mehrere Figuren nachbauen.

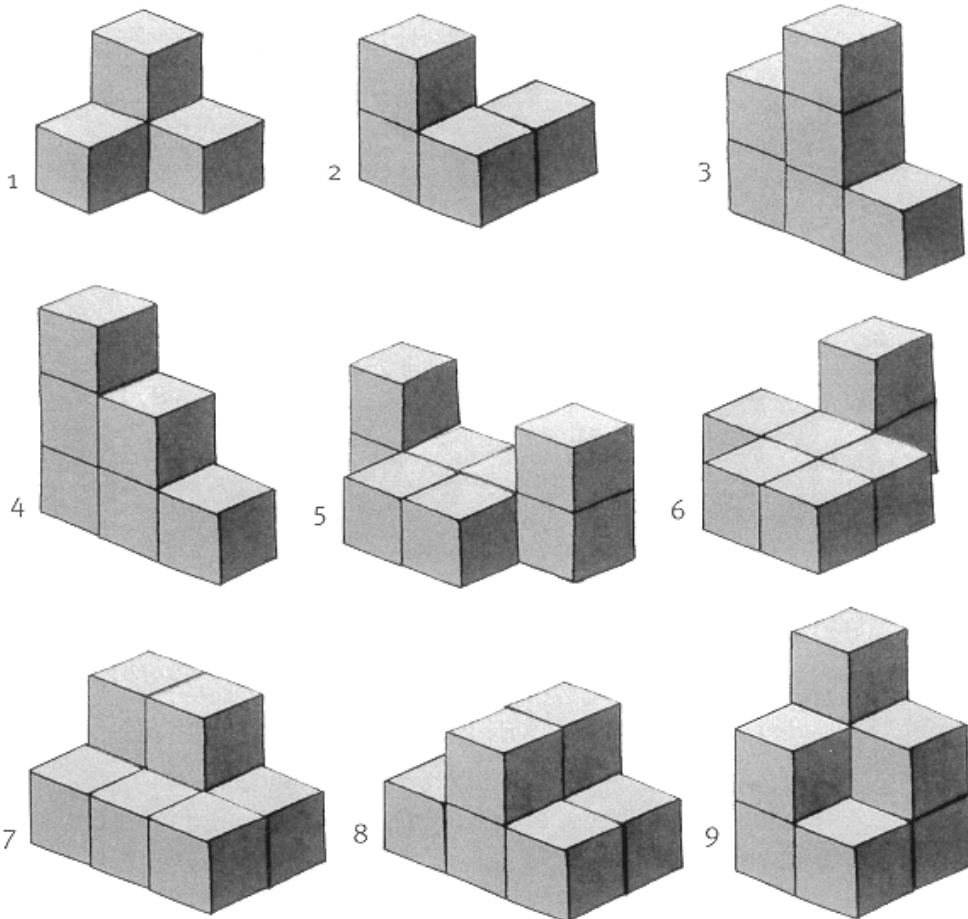


Station 23

MIT WÜRFELN BAUEN

Mit Würfeln nachbauen

Diese „Klotzbauten“ wurden aus Würfeln gebaut. Baue sie nach und finde heraus, wie viele Würfel für die einzelnen Bauten nötig sind. Bevor du anfängst zu bauen, überlege und schätze die Anzahl der Würfel.



Übertrage die Tabelle in dein Heft

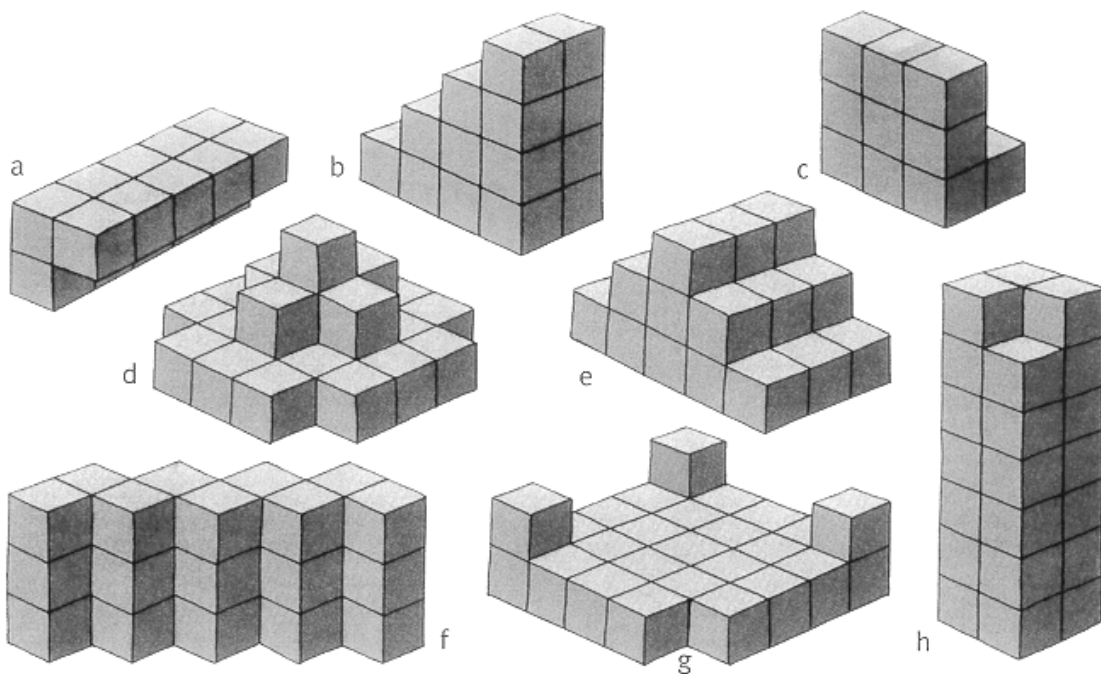
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
geschätzte Anzahl der Würfel									
tatsächliche Anzahl der Würfel									

Station 24

MIT WÜRFELN BAUEN

Anzahlen und Farben

Die Körper wurden aus einzelnen Würfeln gebaut.



1. Aus wie viel einzelnen Würfeln bestehen die Körper?
Erstelle eine Tabelle, in der du die Würfelanzahl der acht Körper vergleichen kannst.
2. Betrachte die Körper a), b) und c) noch einmal etwas genauer. Stell dir vor, sie wurden dunkel angemalt, nachdem die einzelnen Würfel zu diesem Körper zusammengeklebt worden sind.
Wie viele Einzelwürfel sind auf einer Seite dunkel bemalt?
Wie viele Einzelwürfel sind auf zwei Seiten dunkel bemalt?
Wie viele Einzelwürfel sind auf drei Seiten dunkel bemalt?
Erstelle auch hier eine Tabelle und trage die Ergebnisse ein.

Station 25

ECKENLAUFEN UND KANTENLAUFEN

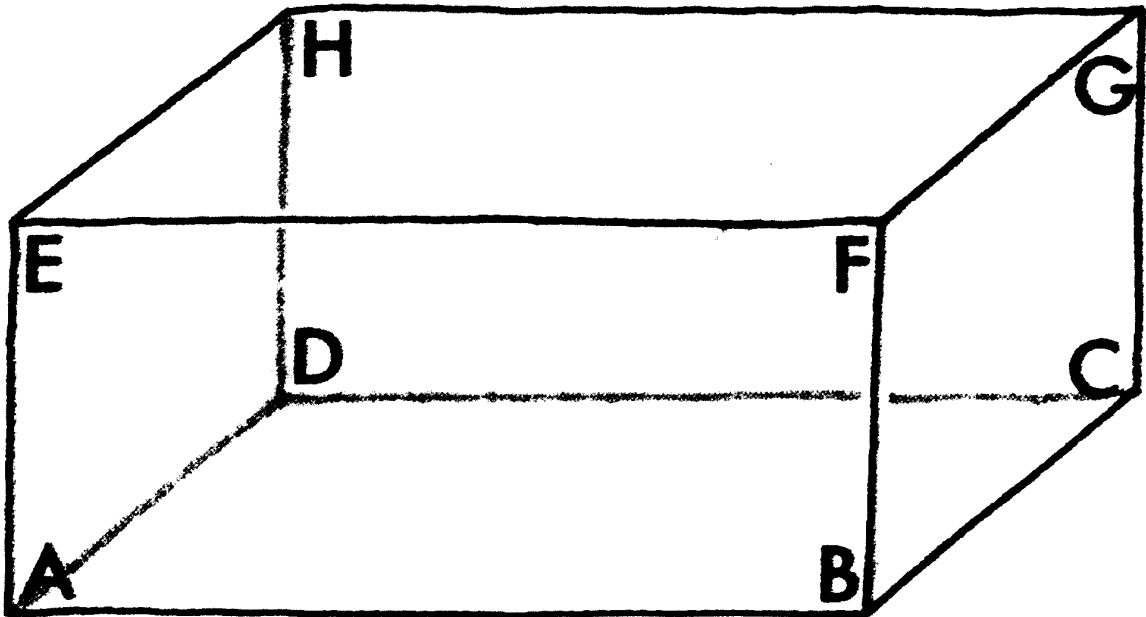
Fliege spielen, ohne zu fliegen

1. Suche Wege auf den Kanten der Körper

Es gibt immer mehrere Möglichkeiten.

Schreibe so: A – D – C – B

Wege im Quader	von A nach G	von G nach D
	von D nach B	von C nach F
	von H nach B	von A nach C
	von F nach D	von F nach A



2. Wege im Quader: Wo kommst du an?

- Von A nach hinten, dann nach oben, dann nach rechts.
- Von C nach vorn, dann nach links, dann nach hinten.
- Von F nach links, dann nach hinten, dann nach rechts, dann nach vorn.

Station 26

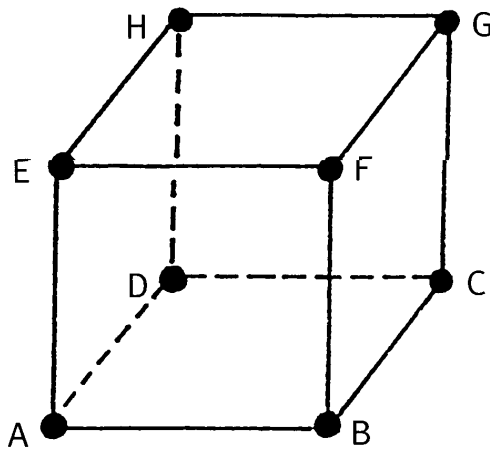
ECKENLAUFEN UND KANTENLAUFEN

Wege beschreiben

Die acht Ecken eines Würfels wurden mit Buchstaben gekennzeichnet.

Aufgabe:

Beschreibe, auf welchem Weg du von A nach G gelangst, wobei eine Ecke nur einmal berührt werden darf!



a) Wege über 3 Ecken:

1 A → → → G

2 A → → → G

3 A → → → G

4 A → → → G

5 A → → → G

6 A → → → G

b) Wege über 5 Ecken:

1 A → → → → → G

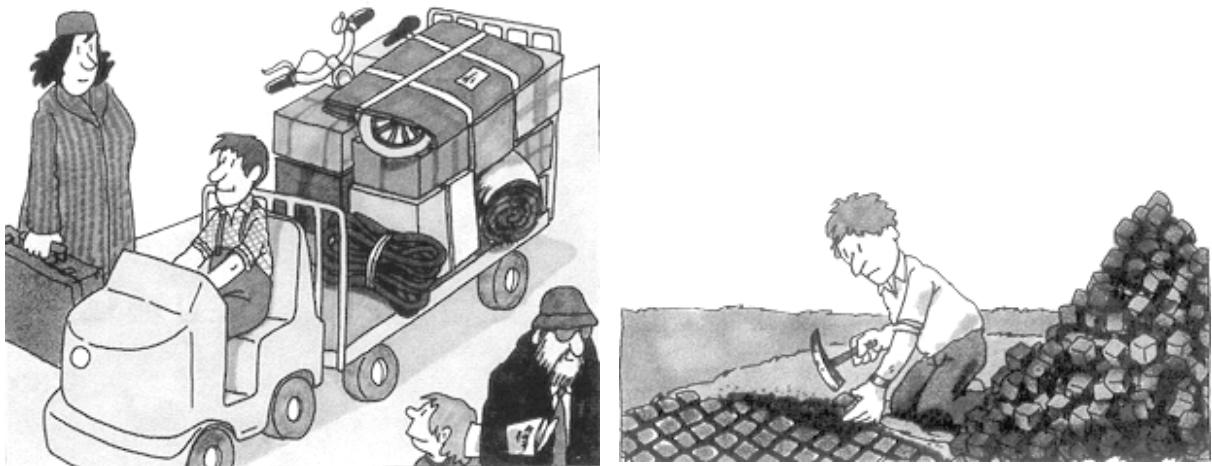
2 A → → → → → G

3 A → → → → → G

Station 27

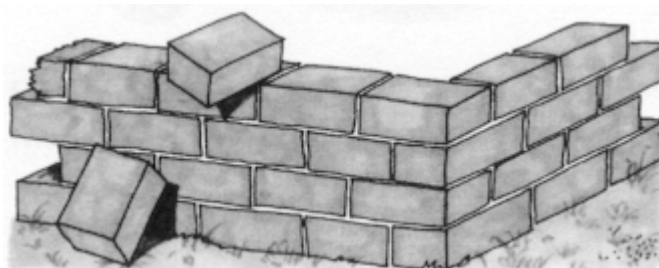
UNTERSCHIEDLICHE KÖRPERFORMEN: WOZU?

Vorteile von Würfeln und Quadern



Schreibe bitte einige Begründungen in dein Heft.

1. Pakete, Kisten und Koffer haben meistens die Form des Quaders. Der Arbeiter hat das beim Beladen des Wagens ausgenutzt.
2. Pflastersteine haben die Form eines Würfels. Das erleichtert dem Pflasterer die Arbeit. Findest du eine Begründung dafür?
3. Beim Würfeln muss man Glück haben. Niemand weiß vorher, wie der Würfel fallen wird. Das hängt mit der Form des Würfels zusammen. Kannst du das erklären?
4. Quaderförmige Steine sind für das Bauen vorteilhaft. Finde eine Begründung dafür. Baue auch selbst mit quaderförmigen Bauklötzen. Was musst du beachten?



Station 28

UNTERSCHIEDLICHE KÖRPERFORMEN: WOZU?

Der "Sinn" der Zylinder-Form



1. Suche dir eine Überschrift zu dem Bild
2. Walzen haben die Form eines Zylinders. Für welche Arbeiten benutzt man Walzen?
3. Nenne andere Gegenstände, die die Form eines Zylinders haben (Kerzen, Konservendosen, ...). Erkläre für einige Gegenstände, warum man ihnen diese Form gegeben hat.

Schreibe deine Antworten oder Lösungen in dein Heft!

Station 29

UNTERSCHIEDLICHE KÖRPERFORMEN: WOZU?

Der "Sinn von Körperformen"



Erkläre für einige Gegenstände auf dem Bild, warum man ihnen ihre Körperform gegeben hat.

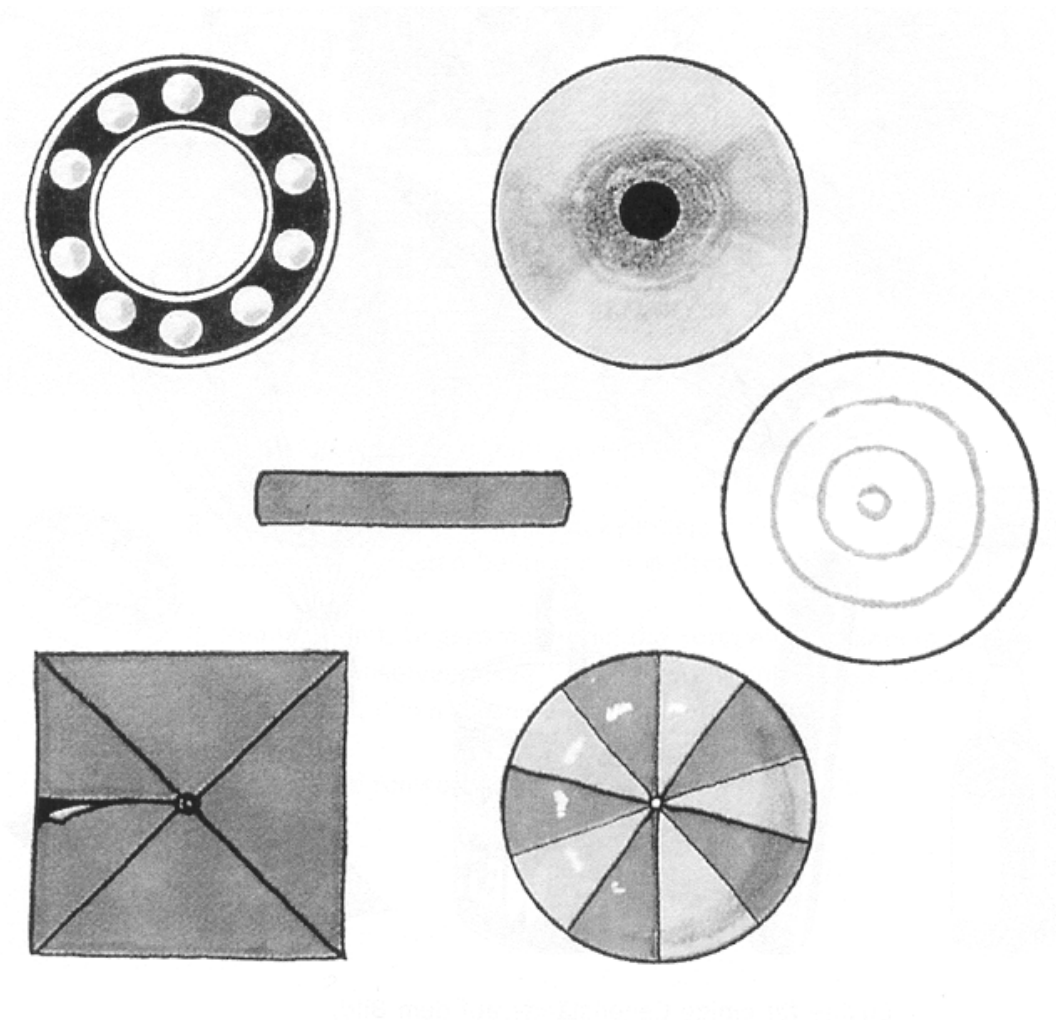
Schreibe deine Antworten in dein Heft und denke dir eine Überschrift aus.

Station 29a

UNTERSCHIEDLICHE KÖRPERFORMEN: WOZU?

Zusatzaufgabe

Hier sind einige Gegenstände, die du auf dem Bild der Station 29 siehst, von oben betrachtet.
Welche Gegenstände sind das?

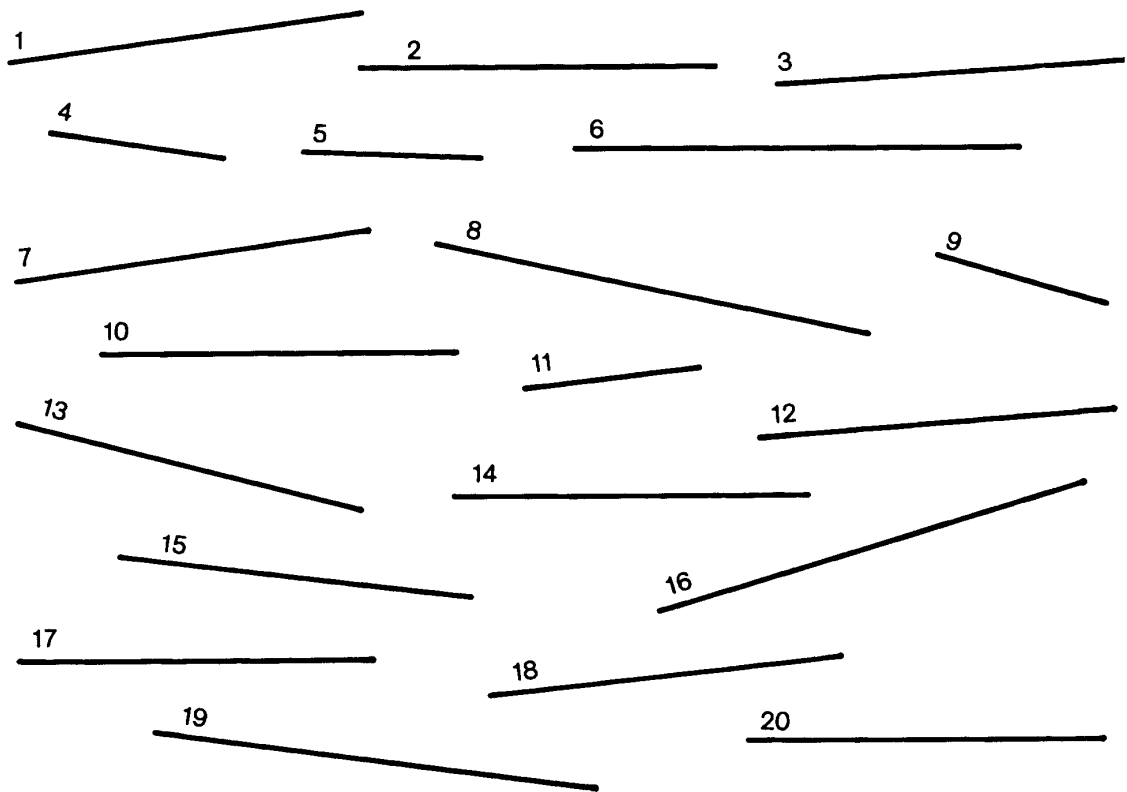


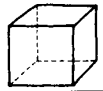
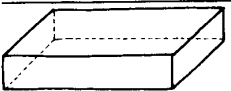
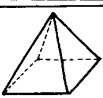
Station 31

BASTELN UND KNOBELN

Knobeln

Hier sind verschiedene Stäbchen. Aus welchen Stäbchen kannst du die Kantenmodelle von Würfel, Quader und Pyramide herstellen?

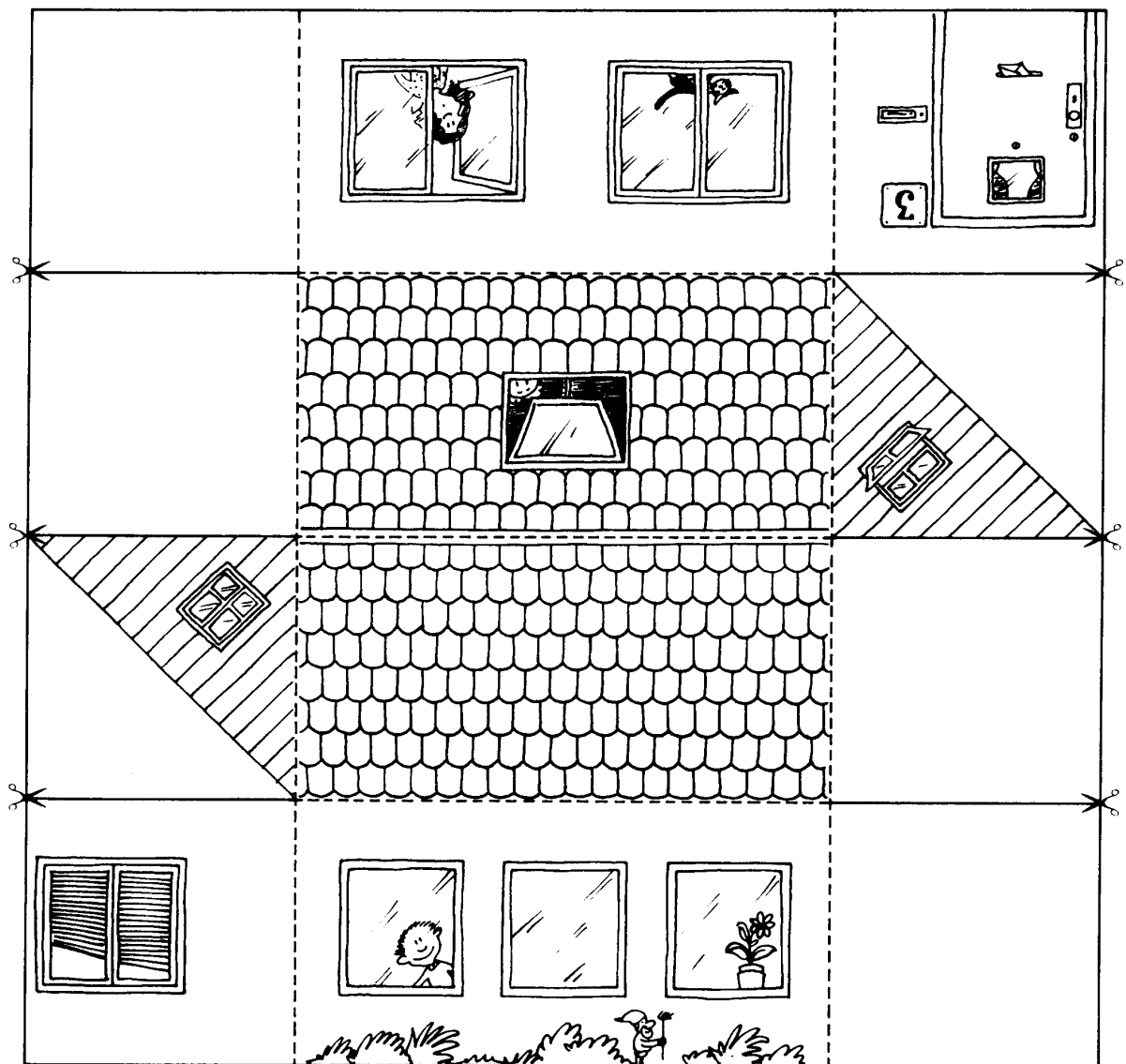


	<p>1,</p>
	<p>_____</p>
	<p>_____</p>

Station 30

BASTELN UND KNOBELN

Haus bauen



Hier kannst du ein Haus bauen.

- Schneide zuerst das große Quadrat aus. Schneide dann an den durchgezogenen Linien entlang.
- Die gestrichelte Linie zeigt, wo gefaltet wird.
- Male alle Außenflächen des Hauses bunt an.
- Klebe nun das Haus zusammen.