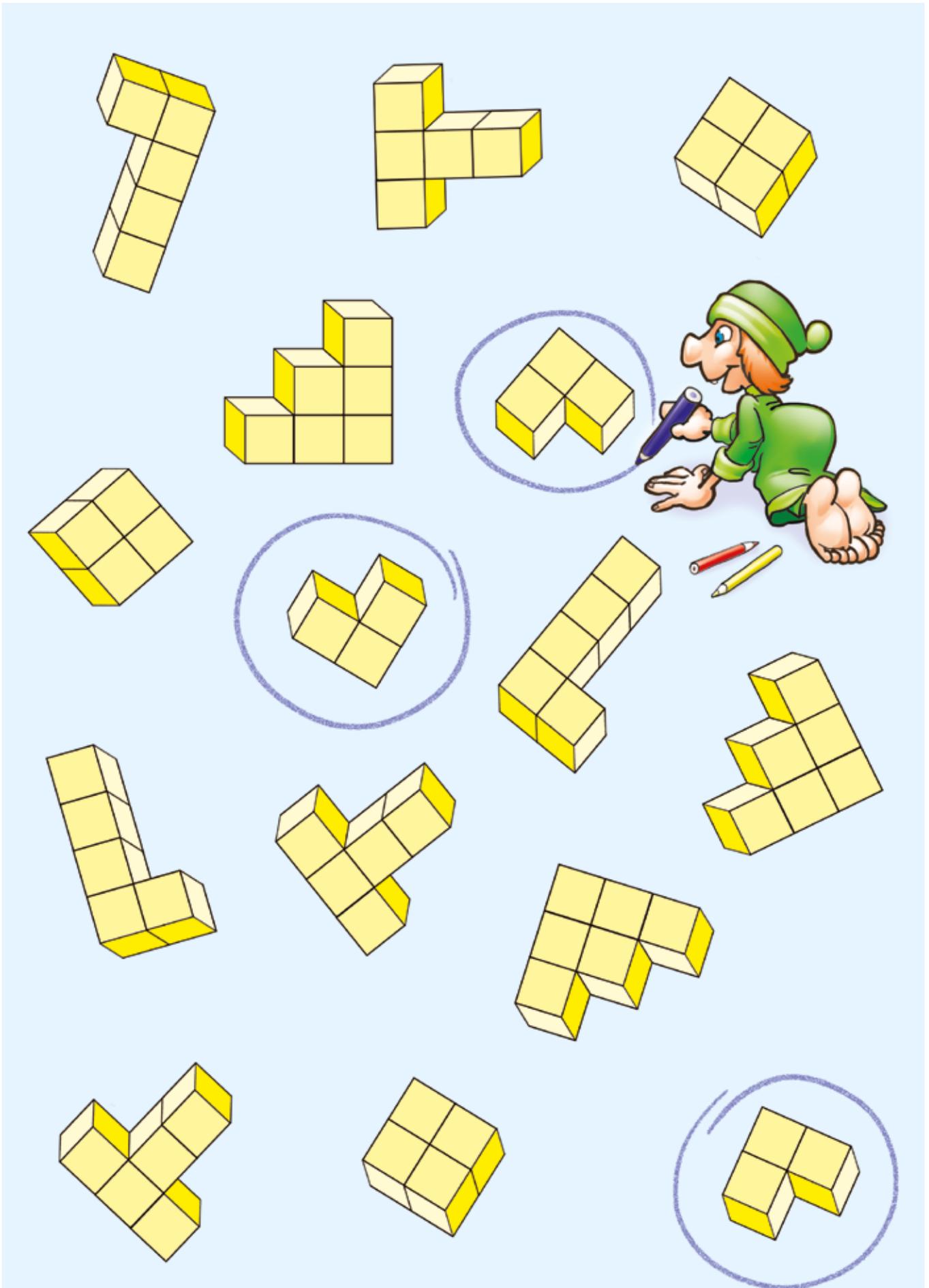
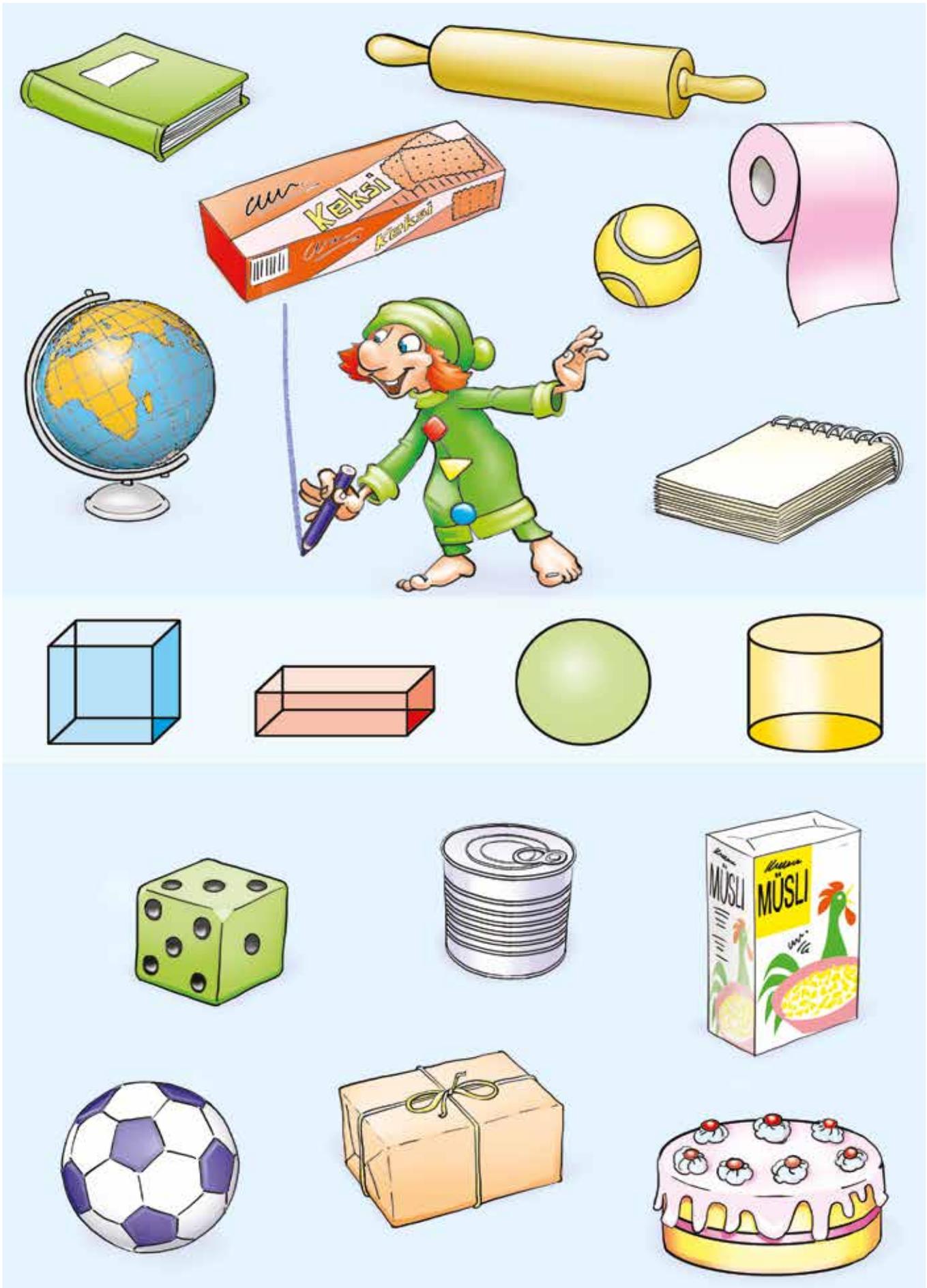


Was ich schon weiß

Mit dem Würfel hast du schon sehr früh bei verschiedenen Spielen Bekanntschaft gemacht. Daher weißt du auch, dass er sechs Flächen hat. Diese Bauwerke bestehen aus einzelnen Würfeln. Manche davon sind gleich. Finde sie heraus!



Geometrische Körper können verschiedenen Formen haben. Ordne die Körper richtig zu!

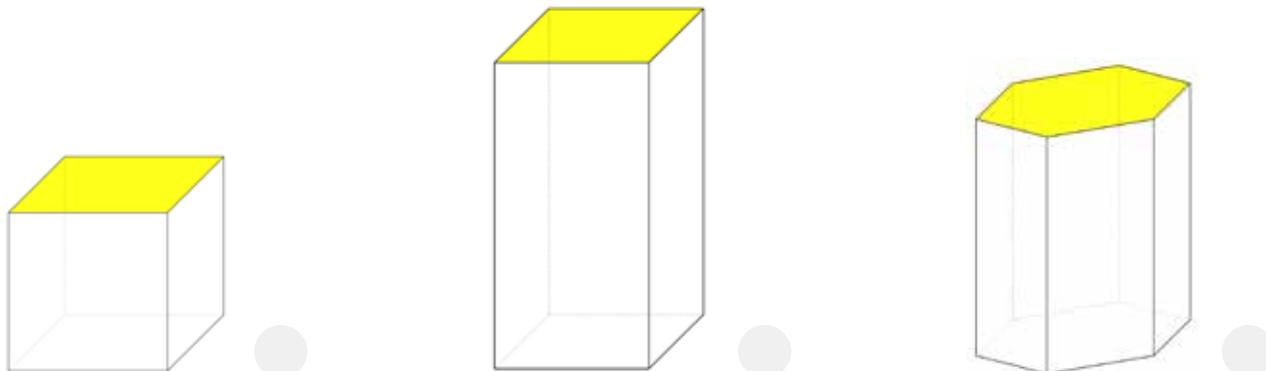


1

Geometrische Körper lassen sich, je nach Grund- und Deckfläche, in Gruppen einteilen.

Prismen

Bei Prismen sind die Grund- und die Deckfläche gleich.



Pyramiden

Pyramiden haben eine Grundfläche, aber keine Deckfläche, sondern einen Punkt als Spitze.



Drehkörper

Drehkörper entstehen, indem man eine Fläche zur Rotation (Drehung) bringt. Rotiert ein Rechteck, so entsteht ein Zylinder, bei einem Dreieck ein Kegel und bei einem Kreis eine Kugel (verzerrt durch Programm GAM).



Jeder der folgenden Kreise beschreibt einen Körper. Setze die entsprechende Ziffer in den richtigen Kreis! Einige Kreise bleiben leer. Erstelle eigene Sätze, die diese Körper beschreiben.

1. Der Zylinder ist ein Prisma mit einem Kreis als Grund- und Deckfläche.
2. Beim Würfel sind alle Kanten gleich lang.
3. Die Kugel hat weder Grund- noch Deckfläche. Sie liegt auf einem einzigen Punkt auf.
4. Der Quader ist ein Prisma mit rechteckiger Grundfläche.
5. Der Kegel ist eine Pyramide mit einem Kreis als Grundfläche und einer Spitze

Die Fotos zeigen dir geometrische Körper, wie du sie eben kennengelernt hast, im Alltag.
 Welche Körper kannst du erkennen? Trage deren Namen in die freien Felder unter den Fotos ein!

































3

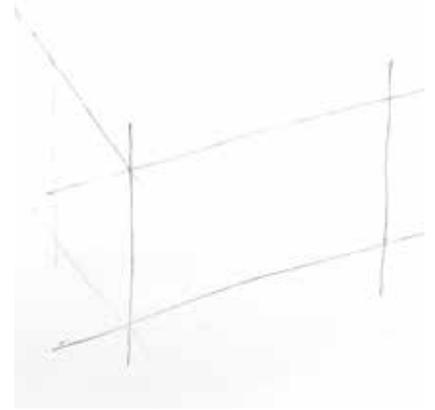
Eine grundlegende und gar nicht so leichte Fähigkeit ist das Anfertigen von Skizzen. Dafür brauchst du Papier, einen gespitzten weichen Bleistift (Nr. 2) und einige Farbstifte. Das Lineal sollst du für eine Skizze nicht verwenden. Die folgende Übersicht zeigt dir die einzelnen Schritte, die zum Skizzieren eines quaderförmigen Gegenstandes nötig sind.



Foto eines Gegenstandes



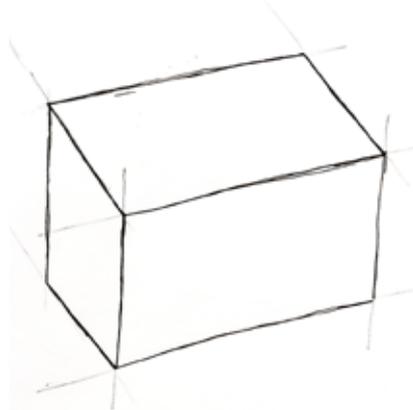
Umriss der Vorderfläche



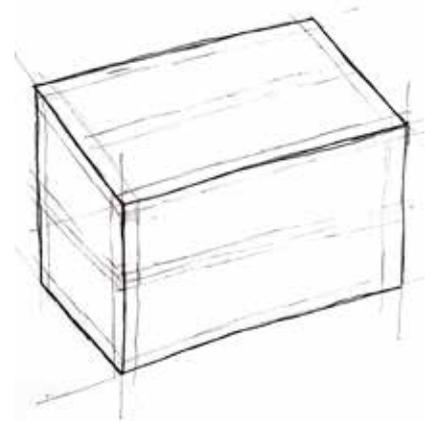
Seitenfläche



Deckfläche



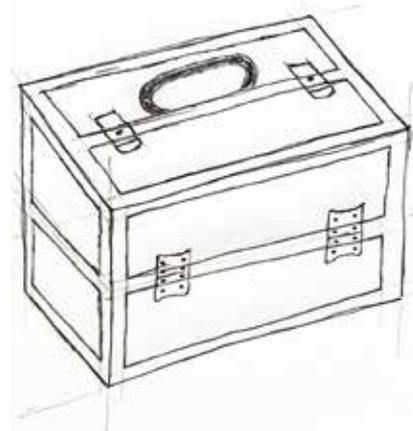
Nachziehen der Umriss



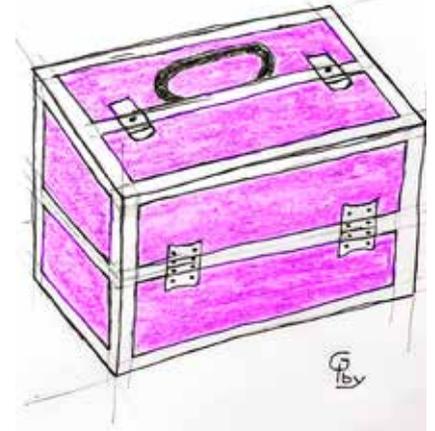
Einteilung für die farbigen Flächen



Flächen nachziehen



Details einzeichnen



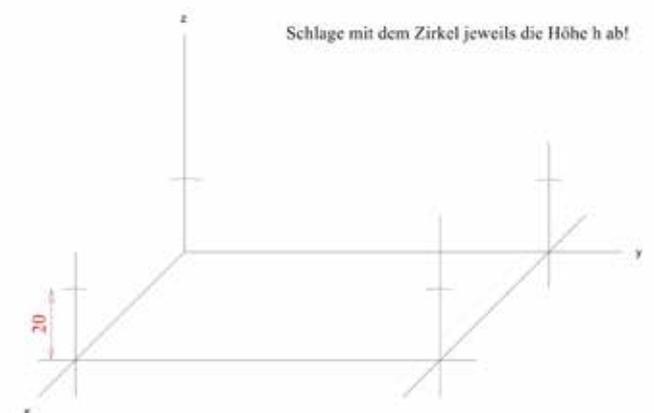
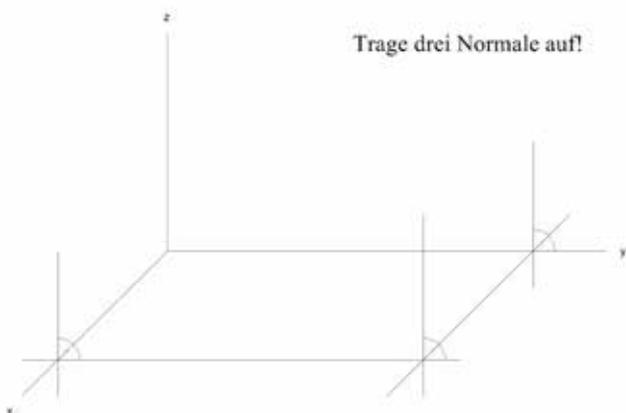
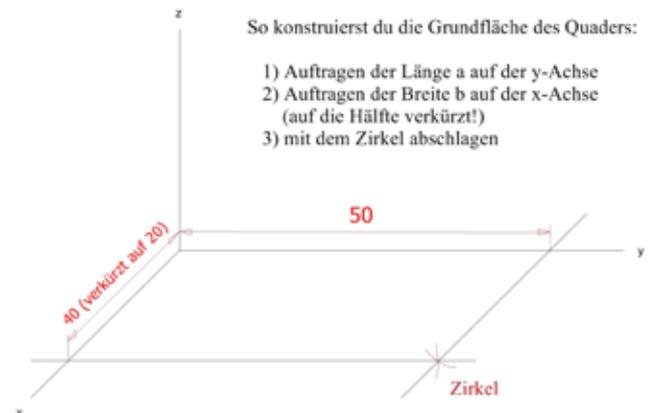
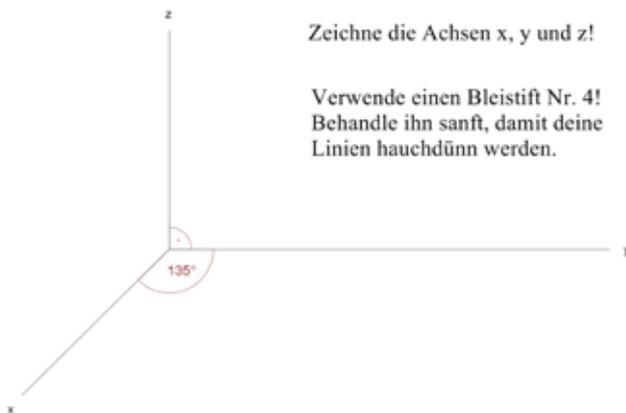
mit Farbstift gestalten

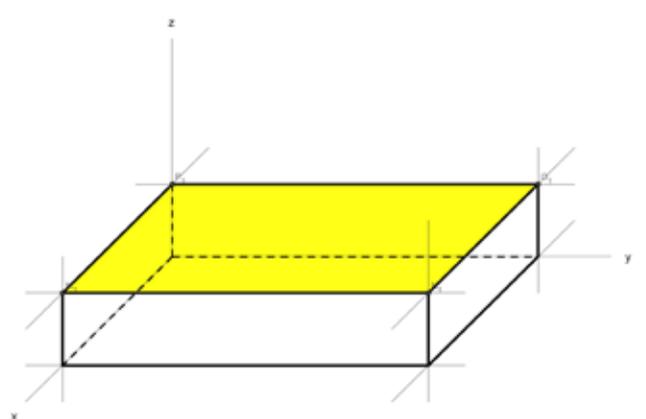
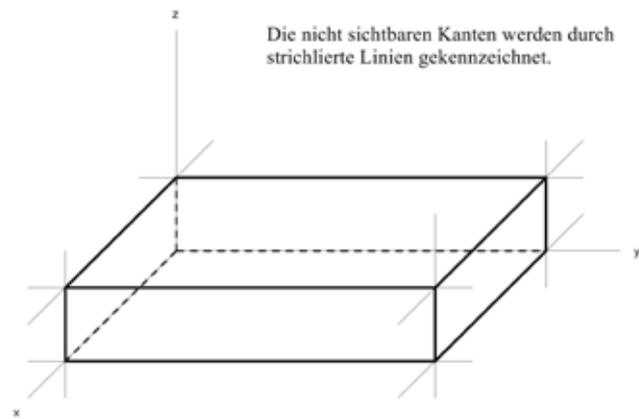
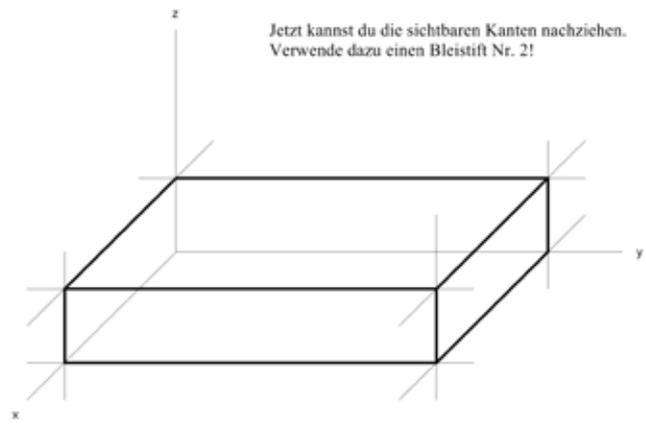
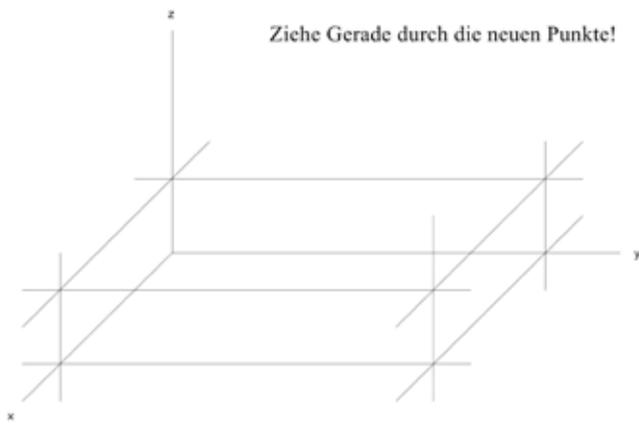
Versuche nun selbst Skizzen der abgebildeten Objekte anzufertigen. Die ersten drei Objekte sind leichter zu skizzieren, dann wird es anspruchsvoller. Zeichne immer auch ein paar Details ein, aber nicht im Übermaß. Vor allem beim Haus musst du deine Skizze auf das Wesentliche beschränken.



5

Mit deinen Skizzen hast du bereits Schrägrissansichten erzeugt. Nun lernst du in wenigen Schritten eine genaue Schrägrisskonstruktion. Man nennt sie Frontalriss, da die Vorderfläche so dargestellt wird, wie sie auch in Wirklichkeit aussieht. Du wirst auch merken, dass das Foto etwas anders aussieht als der Frontalriss. Für die Fotos im Buch gilt generell, dass sich mit der Kamera nie die Perspektive erzielen lässt, die im Frontalriss dargestellt ist.





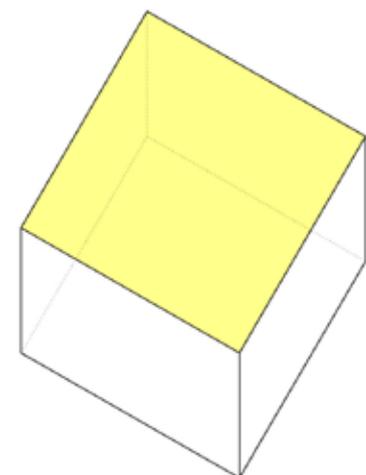
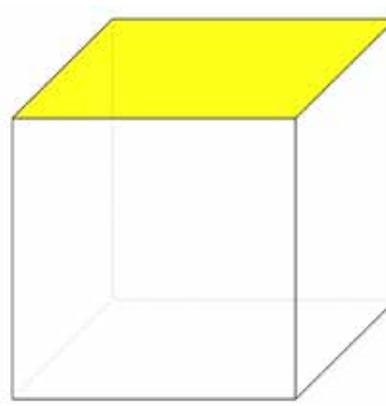
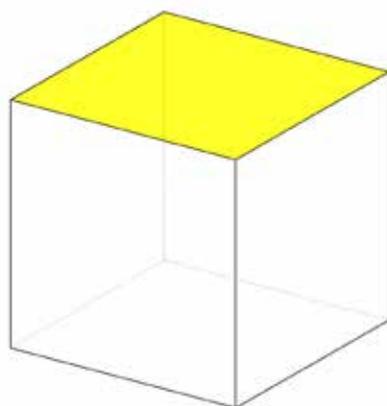
Konstruiere nun selbst Frontalrisse von folgenden Körpern:

Im Geometrischen Zeichnen sind alle Angaben stets in der Maßeinheit mm.

- 1) Quader: $a = 60$, $b = 50$, $h = 70$
- 2) Würfel: $a = 56$
- 3) quadratisches Prisma: $a = 80$, $h = 18$
Die Grundfläche dieses Körpers ist ein Quadrat, daher $a = b$!
- 4) quadratisches Prisma: $a = 44$, $h = 72$

6

Hier siehst du einen Würfel in drei verschiedenen Schrägrissdarstellungen. Welche davon ist der Frontalriss?

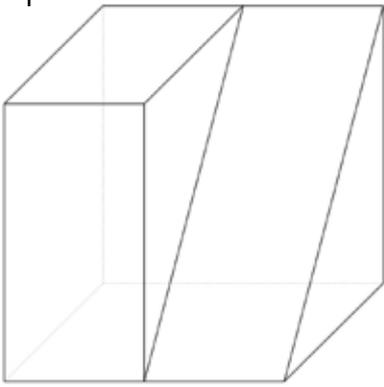


7

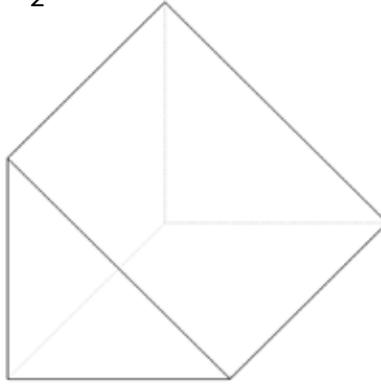
8

Finde heraus, welche Teile sich zu einem ganzen Würfel zusammenfügen lassen.

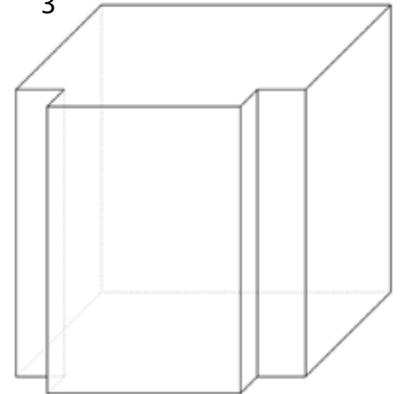
1



2



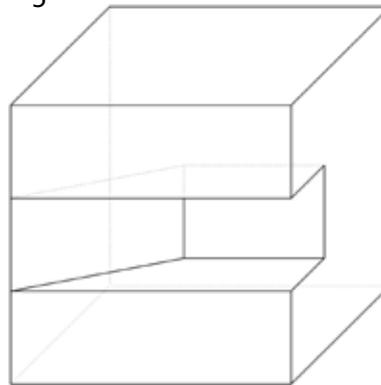
3



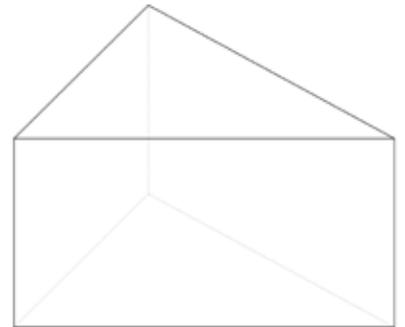
4



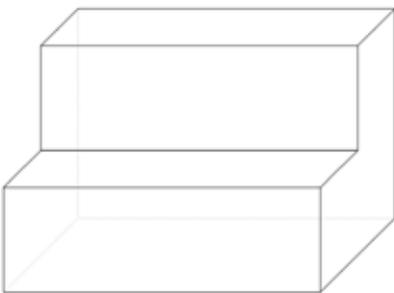
5



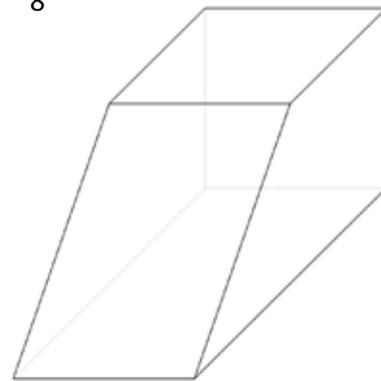
6



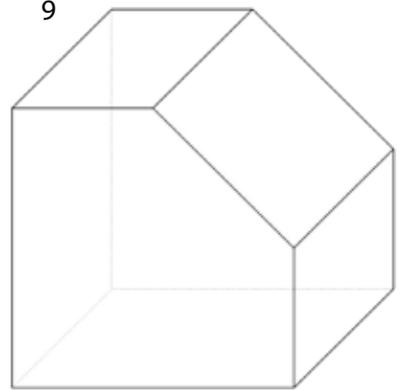
7



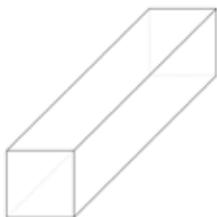
8



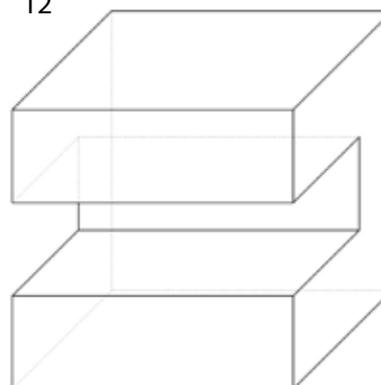
9



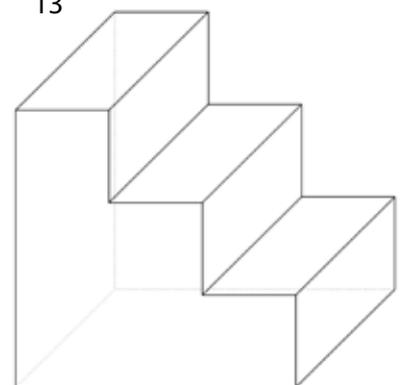
10



12



13



11

