

# Aufgaben zu Raum und Ebene

## Zeichnen und Vorstellen

### Aufgabe 1

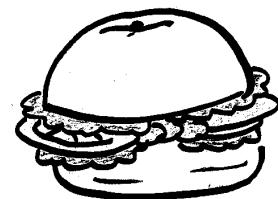
Zeichne Schrägbilder für Quader mit folgenden Abmessungen:

	<b>Breite</b>	<b>Höhe</b>	<b>Länge</b>
a)	3 cm	2 cm	5 cm
b)	2 cm	3 cm	1 cm
c)	4 cm	3 cm	4 cm
d)	1 cm	2 cm	2 cm
e)	2 cm	5 cm	4 cm

### Aufgabe 2

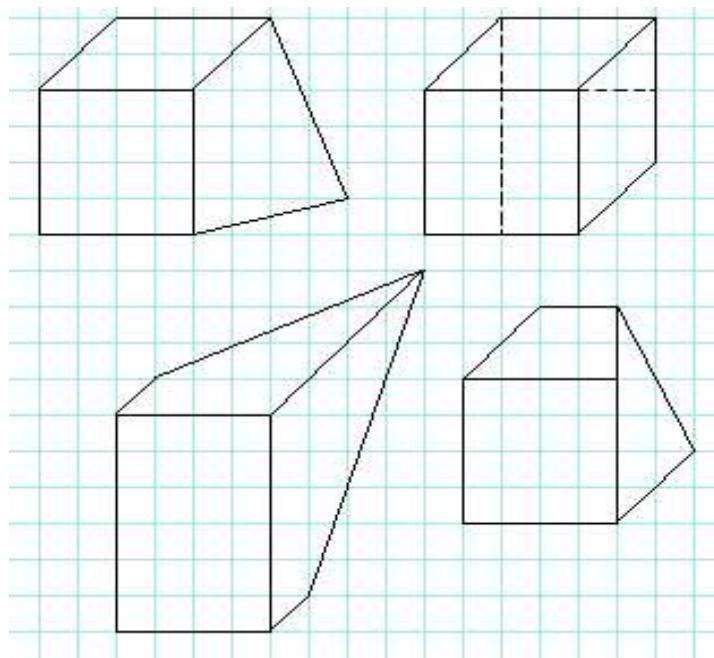
Zeichne das Schrägbild eines Würfels mit 3 cm Kantenlänge

- i) durchsichtig
- ii) undurchsichtig



### Aufgabe 3

Beim zeichnen der folgenden Schrägbilder sind leider einige Fehler unterlaufen. Benenne die Fehler und zeichne die Schrägbilder fehlerfrei.

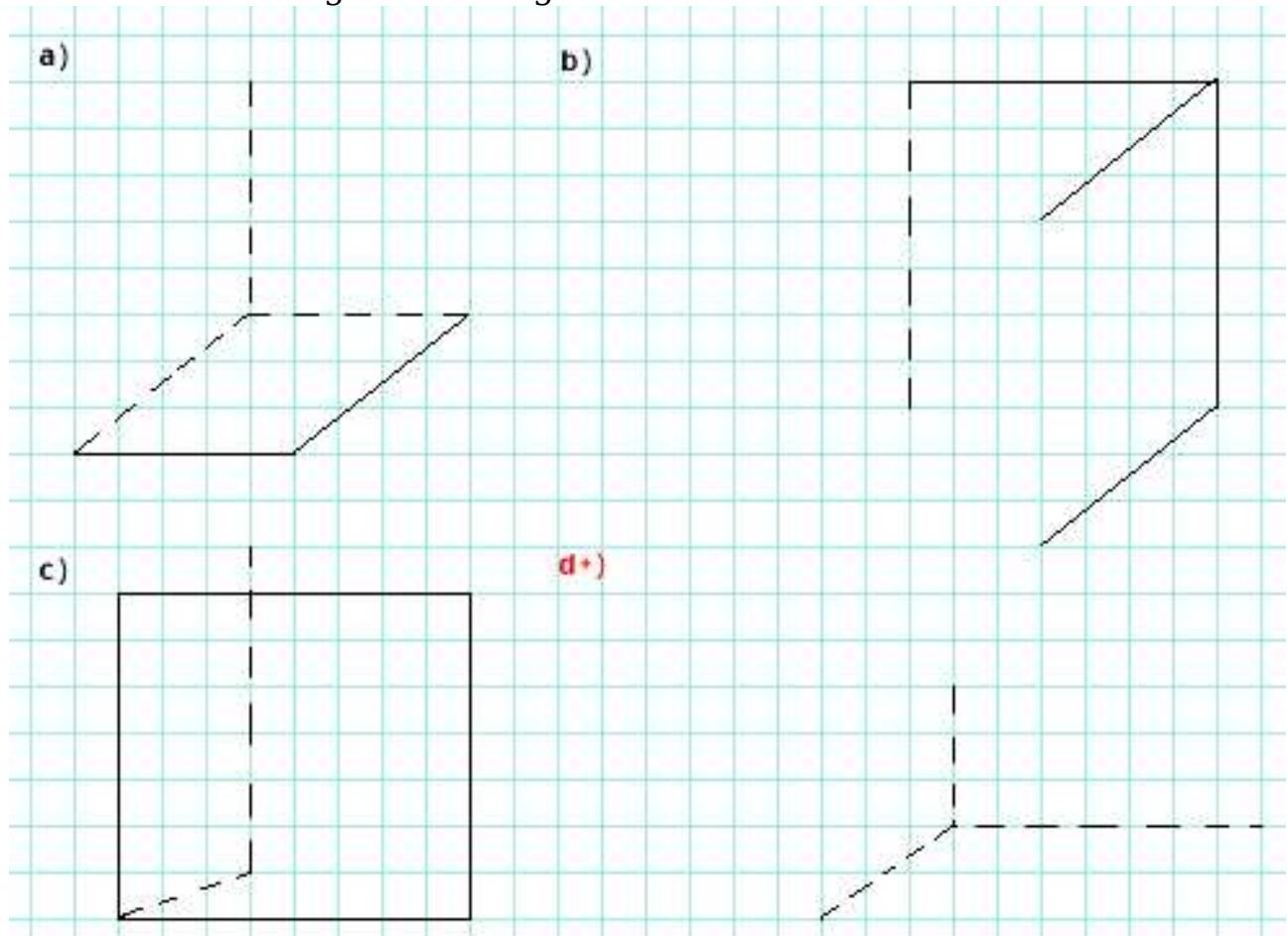


## Aufgabe 4

Entwirf 3 Schrägbilder von unterschiedlichen geometrischen Körpern und beschreibe in Worten, wie du vorgegangen bist!

## Aufgabe 5

Zeichne die Schrägbilder fertig!



## Aufgabe 6

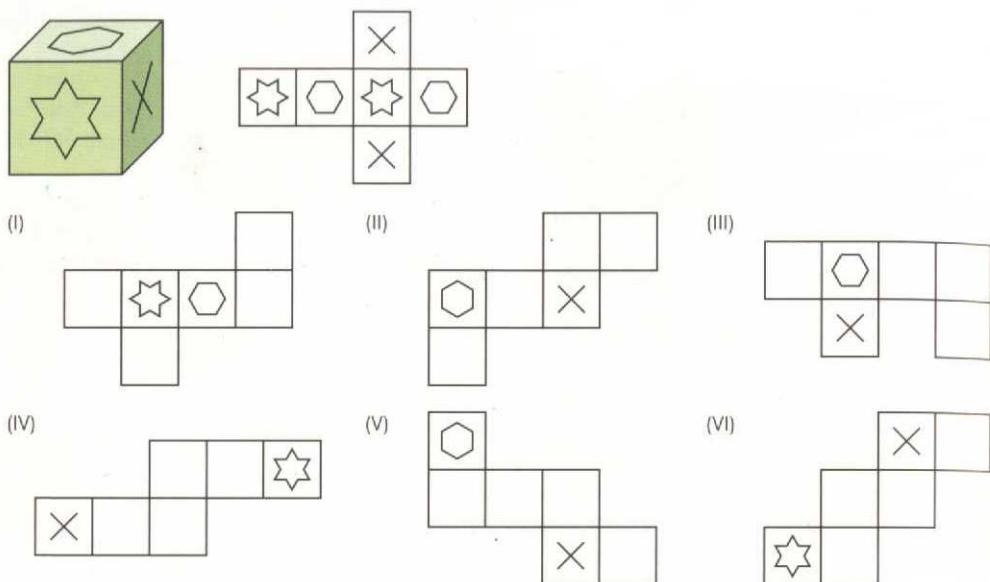
Zeichne das Schrägbild von einem Haus in ein Koordinatensystem ein und gib alle (auch die versteckten) Koordinaten der Eckpunkte an!

## Aufgabe 7

Zeichne das Schrägbild eines Würfels. Schneidet man den Würfel diagonal in zwei Teile, erhält man eine neue Figur. Welche? Zeichne sie auf und nenne sie beim Namen!

## Aufgabe 8

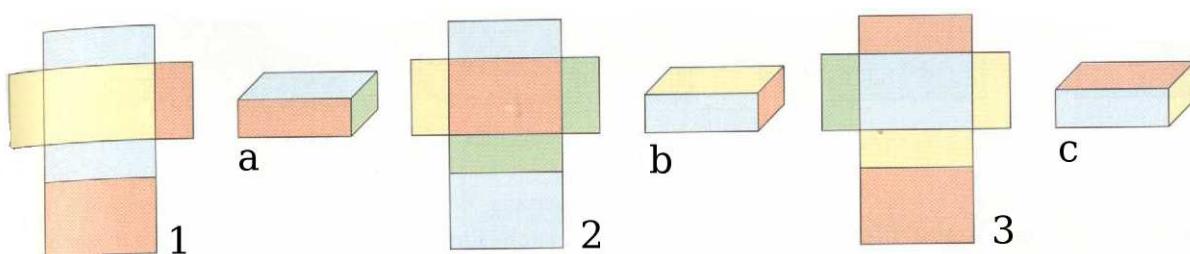
Das Bild zeigt einen Würfel mit Verzierungen und ein Netz.



- Gibt es unter den sechs Figuren welche, aus denen sich keine Würfel herstellen lassen?
- Aus welchen der restlichen Netze lässt sich der abgebildete Würfel herstellen? **Zeichne die fehlenden Verziehrungen ein!** Begründe, warum die anderen Netze nicht passen.

## Aufgabe 9

In den Bildern passen die Netze 1, 2, 3 offenbar nicht zu den unmittelbar daneben befindlichen Quadern a, b, c. Welches Netz passt zu welchem Quader?



## Aufgabe 10

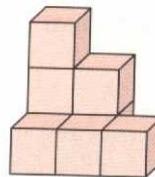
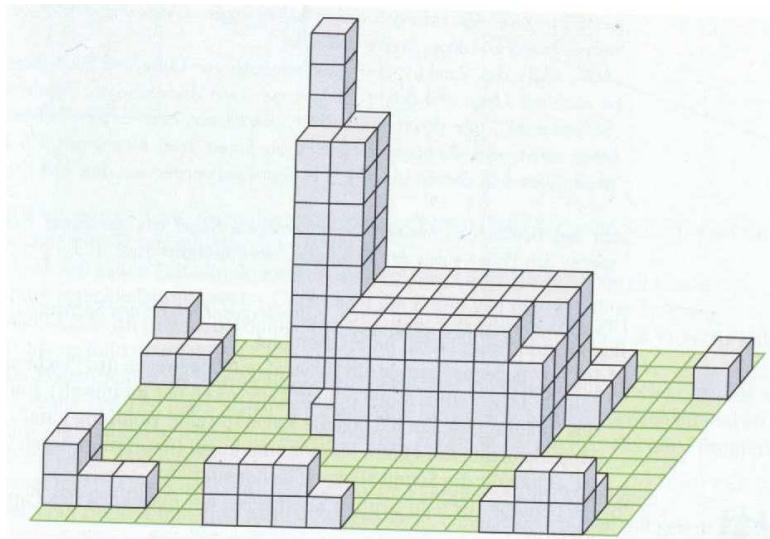
Hier siehst du den Grundriss zu einem Würfelkörper

- Zeichne zu diesem Grundriss die Vorderansicht und die linke und rechte Seitenansicht!
- Zeichne das Schrägbild von diesem Würfelkörper!

	1		
	2	4	
4	2	3	1
		1	
		2	

## Aufgabe 11

Zeichne einen Grundriss der abgebildeten Gebäudegruppe!



Würfelkörper

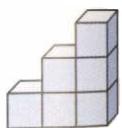
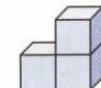
3	2
1	1

Grundriss

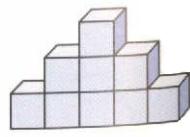
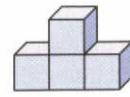
## Aufgabe 12

Wie viele Würfel benötigst du

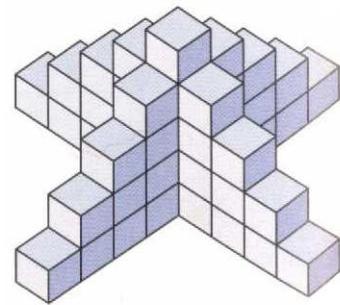
- für eine Treppe mit 5; 6; ...; 10 Stufen?



- für eine Doppeltreppe mit 4; 5; 6; ...; 10 Stufen auf jeder Seite?



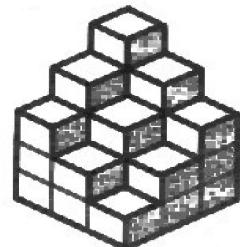
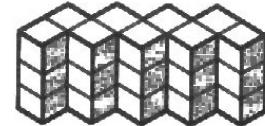
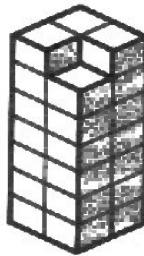
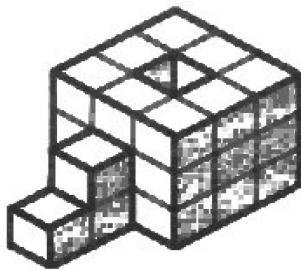
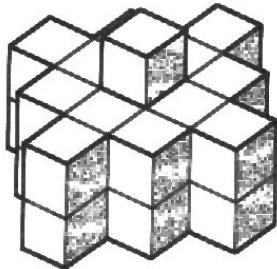
- c) für diesen Turm und für einen Turm mit 10 Stockwerken?



- d) Zeichne zu allen Treppen und Türmen aus a), b) und c) die Grundrisse (mit Höhenangaben)!

## Aufgabe 13

Gegeben sind folgende Schrägbilder von Würfelkörpern:

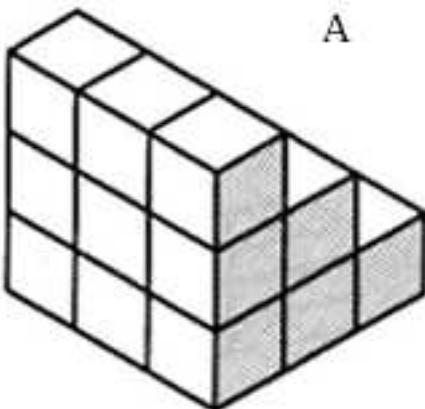


- a) Wie viele Klebeflächen haben die Würfelkörper jeweils?  
 b) Wie viele freie Flächen können je angemalt werden?  
     i) ohne Boden  
     ii) mit Boden  
 c) Zeichne die Grundrisse (mit Höhenangaben) der Würfelkörper!  
 d) Wie viele Würfel fehlen je zum vollen Quader?

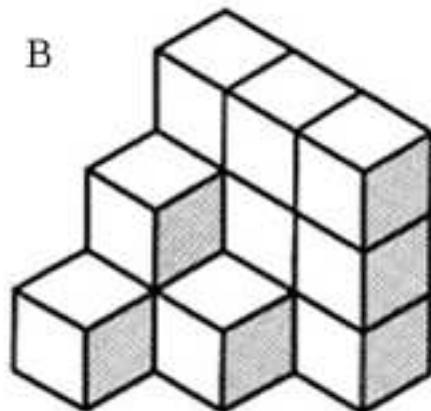
## Aufgabe 14

Betrachte die Ansicht A.

Aus wie vielen Würfeln besteht die „Treppe“?



A



B

Betrachte nun die Ansicht B. Aus wie vielen Würfeln besteht die „Treppe“ wirklich?

## Aufgabe 15

Zeichne zu dem gegebenen Würfelkörper einen Grundriss (mit Höhenangaben)!

