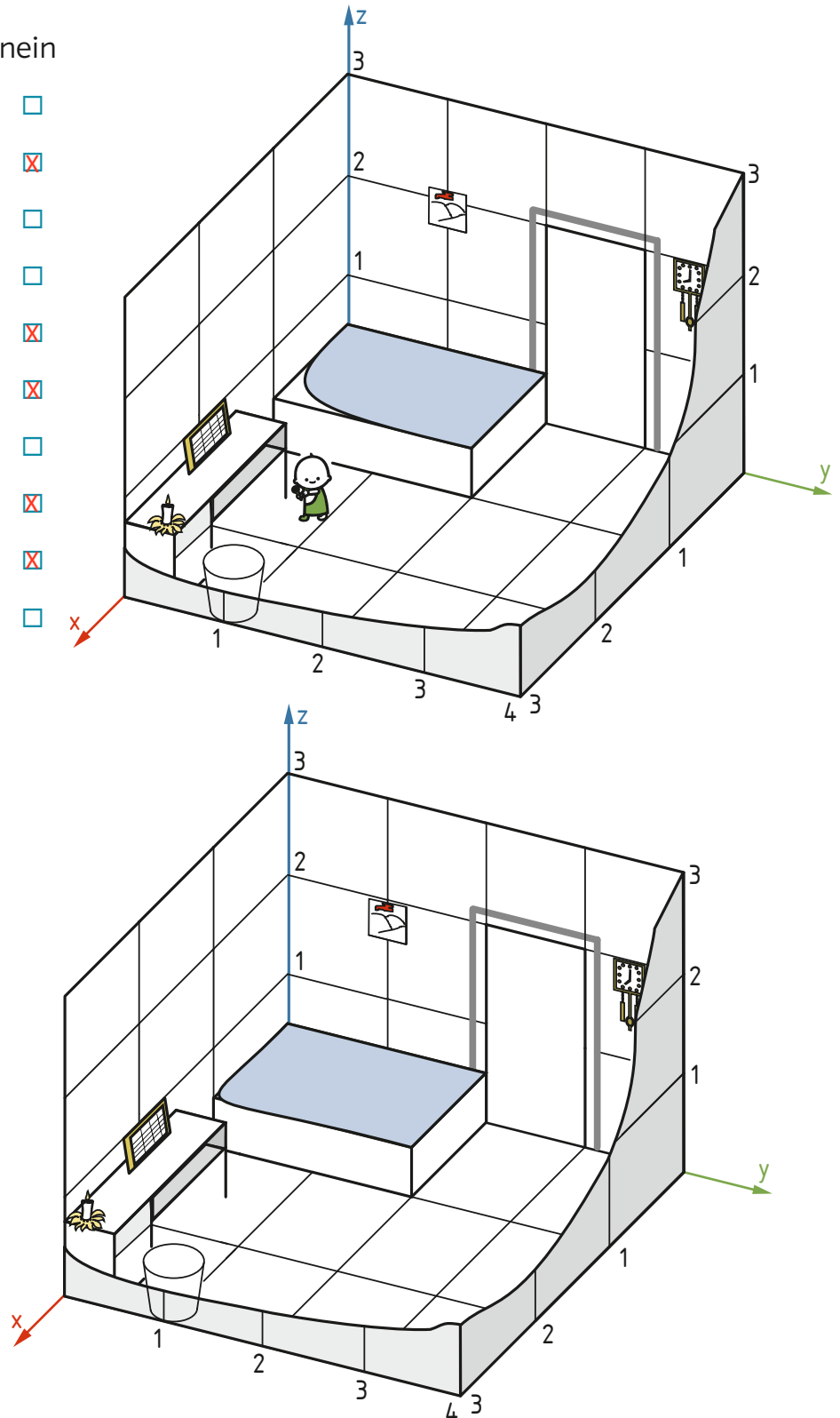


3 Räumliches Koordinatensystem

Suchbild

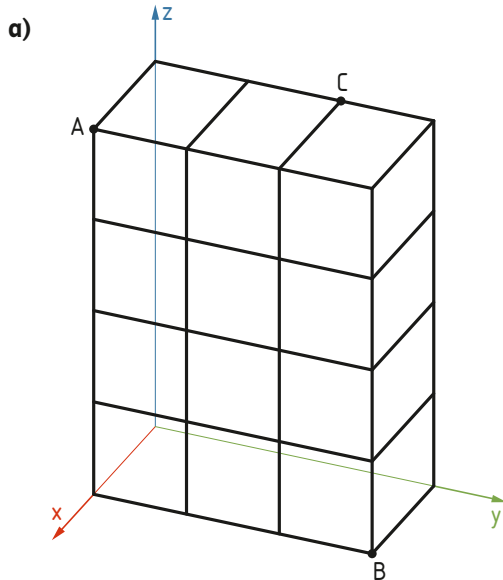
- A20** Finde die fünf Unterschiede zwischen dem oberen und unteren Bild.
 Welche der zehn angegebenen Punkte P_1 bis P_{10} geben die unterschiedlichen Stellen an?
 Kreuze an:

	ja	nein
$P_1(1,5 1 0)$	☒	☐
$P_2(1 2 0)$	☐	☒
$P_3(1 0 0,5)$	☒	☐
$P_4(3 0 1)$	☒	☐
$P_5(0 2 2)$	☐	☒
$P_6(3 0,5 0,75)$	☐	☒
$P_7(0 3,5 2)$	☒	☐
$P_8(0 3 0)$	☐	☒
$P_9(2 2 1)$	☐	☒
$P_{10}(0 1 2)$	☒	☐



Raumkoordinaten ablesen

- A21** Zwei Objekte bestehen jeweils aus Würfeln mit der Kantenlänge 1. Bestimme jeweils die Koordinaten der angegebenen Punkte auf dem Objekt und trage sie unter dem Bild ein. Aus wie vielen Würfeln besteht jedes Objekt? (Im verdeckten Bereich gibt es keine Lücken oder Hohlräume.)

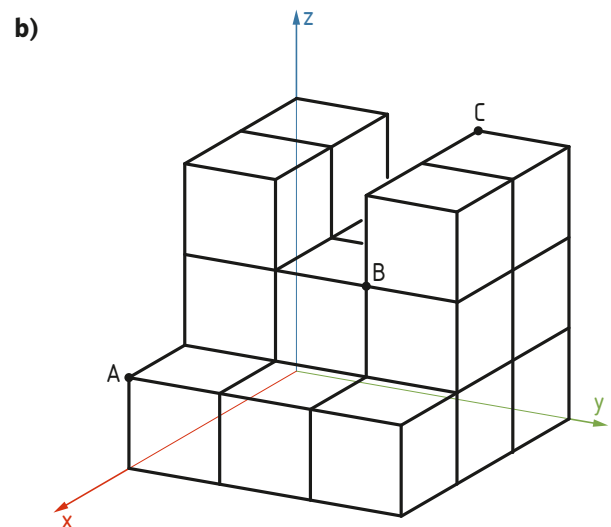


A (1 | 0 | 4)

B (1 | 3 | 0)

C (0 | 2 | 4)

Anzahl der Würfel: 12



A (3 | 0 | 1)

B (2 | 2 | 2)

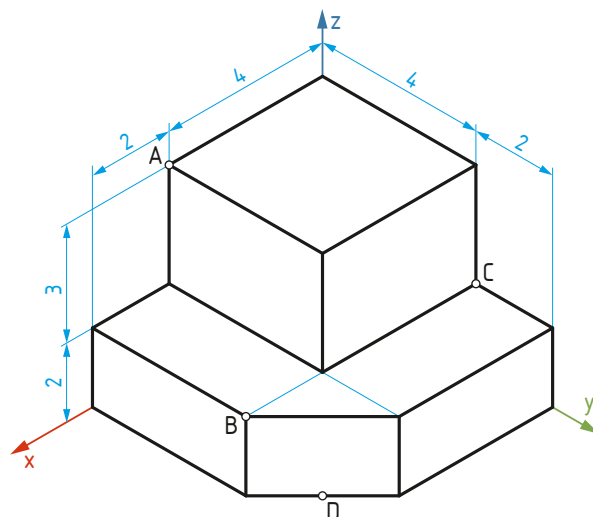
C (0 | 2 | 3)

Anzahl der Würfel: 19

- A22** Ein Objekt ist mit den entsprechenden Maßen gegeben. Die gekennzeichneten Punkte A, B, C, D liegen auf diesem.

- a) Lies die Koordinaten der markierten Punkte ab und trage sie neben dem Bild ein.
b) Suche im Bild die Fläche, auf der alle Punkte die z-Koordinate 2 haben und färbe sie grau.
c) Hast du eine Idee, welches reale Objekt hier vereinfacht dargestellt sein könnte?

z.B.: ein Kachelofen



A (4 | 0 | 5)

B (6 | 4 | 2)

C (0 | 4 | 2)

D (5 | 5 | 0)

Spiel: Fliegen schnappen

A23 Spielt zu zweit „Fliegen schnappen“.



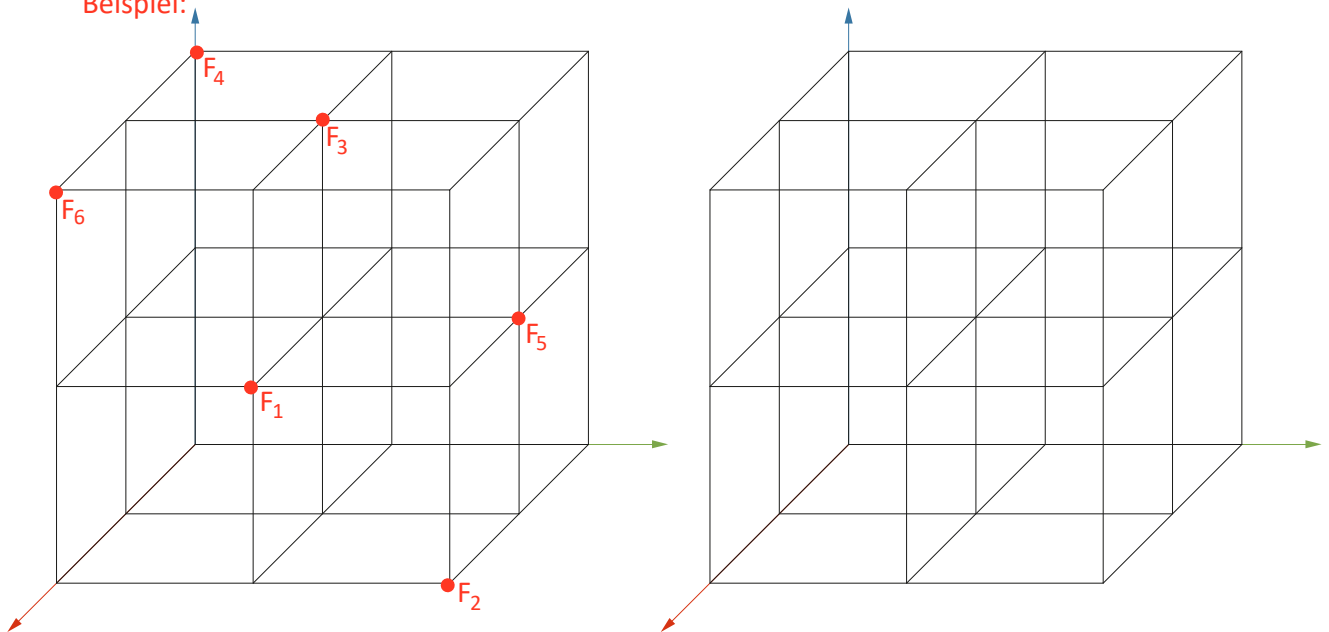
Beschrifte in beiden Koordinatengittern die Achsen und den Ursprung. Zeichne im linken Gitter sechs „Fliegen“ als Punkte ein. Gib ihre Positionen mit Koordinaten an und notiere diese darunter. Lass dir dabei nicht zuschauen. Deine Partnerin oder dein Partner trägt am eigenen Blatt ebenfalls sechs Fliegen ein.



Nun beginnt das Spiel:

Jede Spielerin bzw. jeder Spieler hat einen Frosch, der nach Fliegen schnappen kann. Ziel des Spieles ist, als erstes alle „gegnerischen“ Fliegen zu schnappen. Wer jünger ist, beginnt und nennt eine Position im gegnerischen Koordinatengitter, auf die der Frosch schnappt. Sitzt auf dem genannten Punkt eine Fliege, so wird sie vom Frosch gefangen und man ist nochmals an der Reihe. Sitzt auf dem genannten Punkt keine Fliege, ist die andere Spielerin bzw. der andere Spieler an der Reihe.

Beispiel:



TIPP Trage im rechten Koordinatengitter die Positionen ein, nach denen du schon geschnappt hast. So vermeidest du Wiederholungen.

Positionen meiner Fliegen:

$F_1(\underline{2} | \underline{1} | \underline{1})$ $F_2(\underline{2} | \underline{2} | \underline{0})$

$F_3(\underline{1} | \underline{1} | \underline{2})$ $F_4(\underline{0} | \underline{0} | \underline{2})$

$F_5(\underline{1} | \underline{2} | \underline{1})$ $F_6(\underline{2} | \underline{0} | \underline{2})$

Positionen der „gegnerischen“ Fliegen:

$F_1(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$ $F_2(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$

$F_3(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$ $F_4(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$

$F_5(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$ $F_6(\underline{\quad} | \underline{\quad} | \underline{\quad})$