

Begleitmaterial zu „Carl Friedrich Gauß“, Sequenz 1

Die folgenden Seiten beinhalten das Begleitmaterial zur Unterrichtseinheit „Carl Friedrich Gauß“, Sequenz 1.

Alle Arbeitsblätter sind als Klassensatz auszudrucken. Fett gedruckte Arbeitsblätter sind nur für die Lehrkraft als Unterrichtsmaterial gedacht.

Inhalt

Stationsarbeit – Laufzettel	1
Station 1 „Wanderung im Kopf“ – Stationskarte	2
Station 1 – Arbeitsblatt „Gang durch die Schule“	3
Station 2 „Schulweg“ – Stationskarte	4
Station 2 – Arbeitsblatt „Schulweg“	5
Station 3 „Türen“ – Stationskarte	6
Station 3 – Arbeitsblatt „Türen“	7
Station 4 „Sitzplatzwechsel“ – Stationskarte	8
Station 4 – Arbeitsblatt „Sitzplatzwechsel“	9
Station 5 „Ziel“ – Stationskarte	10
Station 5 – Arbeitsblatt „Ziel“	11
Station 6 „Klassenraum“ – Stationskarte	12
Station 6 – Arbeitsblatt „Klassenraum“	13
Station 7 „Würfel“ – Stationskarte	14
Station 7 – Arbeitsblatt „Würfel“	15
Station 7 – Arbeitsblatt „Würfel“, Zusatz	16
Station 8 „Würfelnetze“ – Stationskarte	17
Station 8 – Arbeitsblatt „Würfelnetze“	18
Station 9 „Würfelgebäude“ – Stationskarte	19
Station 9 – Arbeitsblatt „Würfelgebäude“	20
Station 10 „Käfer“ – Stationskarte	21
Station 10 – Arbeitsblatt „Käfer“	22
Station 11 „Reihenfolge“ – Stationskarte	23
Station 11 – Arbeitsblatt „Reihenfolge“	24
Station 12 „Formen“ – Stationskarte	25
Station 12 – Arbeitsblatt „Formen“	26



Station 13 „Punkt“ – Stationskarte	27
Station 13 – Arbeitsblatt „Punkt“	28
Station 14 „Gitter“ – Stationskarte	29
Station 13 – Arbeitsblatt „Gitter“	30
Tippkarte	31

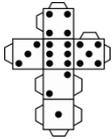
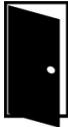
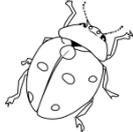


Stationsarbeit – Laufzettel

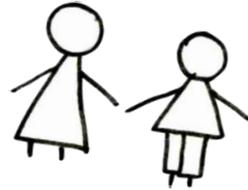


Aufgabe:
Bearbeitet die Stationen.

Hakt die Stationen ab, die
ihr schon bearbeitet habt.

Station			Erledigt	Station			Erledigt
1	Gang durch die Schule			8	Würfelnetze		
2	Schulweg			9	Würfelgebäude		
3	Türen			10	Käfer		
4	Sitzplatzwechsel			11	Reihenfolge		
5	Ziel			12	Formen		
6	Klassenraum			13	Punkt		
7	Würfel			14	Gitter		

Station 1 „Wanderung im Kopf“ – Stationskarte



Station 1

Gang durch die Schule



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Löse die Aufgaben, indem du dir die beschriebenen Wege im Kopf vorstellst.

Station 1 – Arbeitsblatt „Gang durch die Schule“

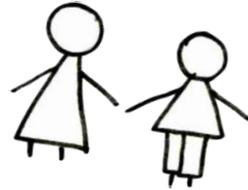
a) Wir betreten das Schulgebäude ...

In welchem Raum befinden wir uns nun?

b) Wir gehen aus unserem Klassenraum heraus ...

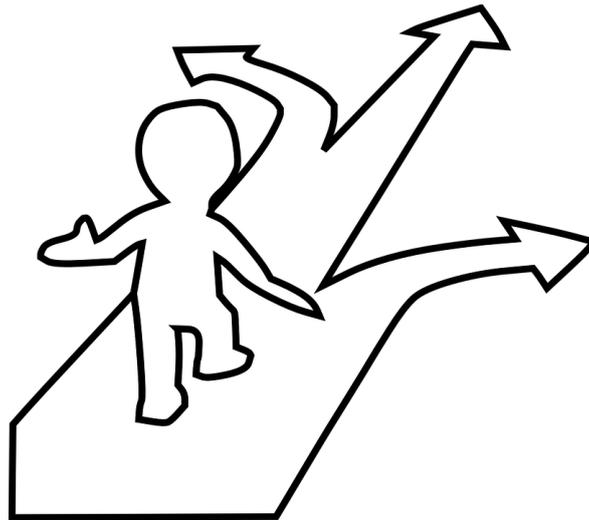
In welchem Raum befinden wir uns nun?

Station 2 „Schulweg“ – Stationskarte



Station 2

Schulweg



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Löse die Aufgaben, indem du dir deinen Schulweg im Kopf vorstellst.

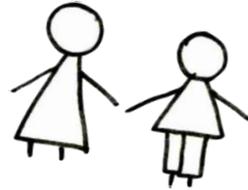
Station 2 – Arbeitsblatt „Schulweg“

- a) Du läufst von zu Hause zur Schule.
An wie vielen Kreuzungen kommst du vorbei?

- b) Wie oft biegst du auf dem Weg insgesamt links ab?

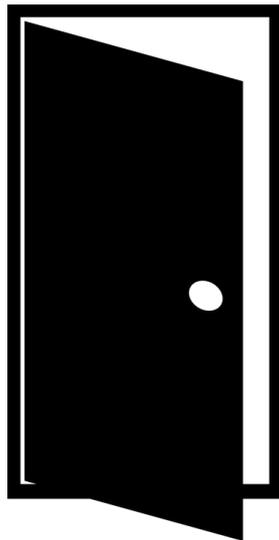
- c) Wie oft biegst du auf dem Weg insgesamt rechts ab?

Station 3 „Türen“ – Stationskarte



Station 3

Türen



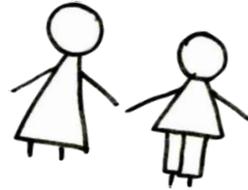
Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür deinen Weg durch das Schulgebäude im Kopf vor.

Station 3 – Arbeitsblatt „Türen“

- a) Du stehst vor dem Lehrerschreibtisch in deinem Klassenraum. Stelle dir vor, dass du einen Zettel ins Sekretariat bringen sollst. Auf dem Rückweg zu deinem Sitzplatz im Klassenzimmer möchtest du nochmal auf die Toilette.
Wie oft läufst du auf dem Weg durch Türen?

- b) Du läufst von der Sporthalle in die Cafeteria. Nach dem Essen gehst du direkt auf den Schulhof.
Wie oft läufst du durch Türen?



Station 4

Sitzplatzwechsel



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür die Sitzordnung in der Klasse im Kopf vor.

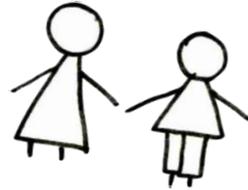
Station 4 – Arbeitsblatt „Sitzplatzwechsel“

a) Wer sitzt 7 Plätze neben dir?

b) Du rückst 3 Plätze nach links.
Wer sitzt dir gegenüber?
Falls dir niemand gegenüber sitzt, was hängt dir gegenüber? Was siehst du?

c) Dein/-e Nachbar/-in tauscht seinen/ihren Platz mit seinem/ihrer Nachbarn.
Zwischen wem sitzt dein ehemaliger Sitznachbarin bzw. deine ehemalige
Sitznachbarin nun?

Station 5 „Ziel“ – Stationskarte



Station 5

Ziel



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür die beschriebenen Schritte im Kopf vor.

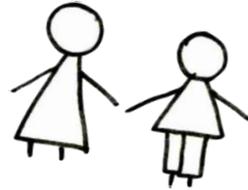
Station 5 – Arbeitsblatt „Ziel“

- a) Du sollst vier Schritte vorwärts, zwei nach links und einen nach hinten gehen. Zeige zunächst, wo du dann stehen wirst. Überprüfe anschließend, indem du den Weg abläufst.



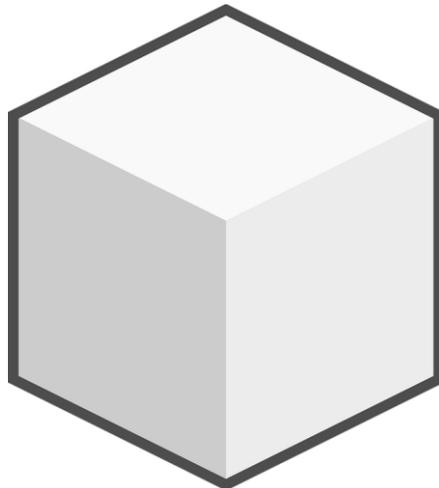
- b) Schließe deine Augen. Gehe in Gedanken zwei Schritte rückwärts, einen nach links und zwei nach rechts. Zeige, wo du stehen wirst. Überprüfe anschließend, indem du den Weg gehst.





Station 6

Klassenraum



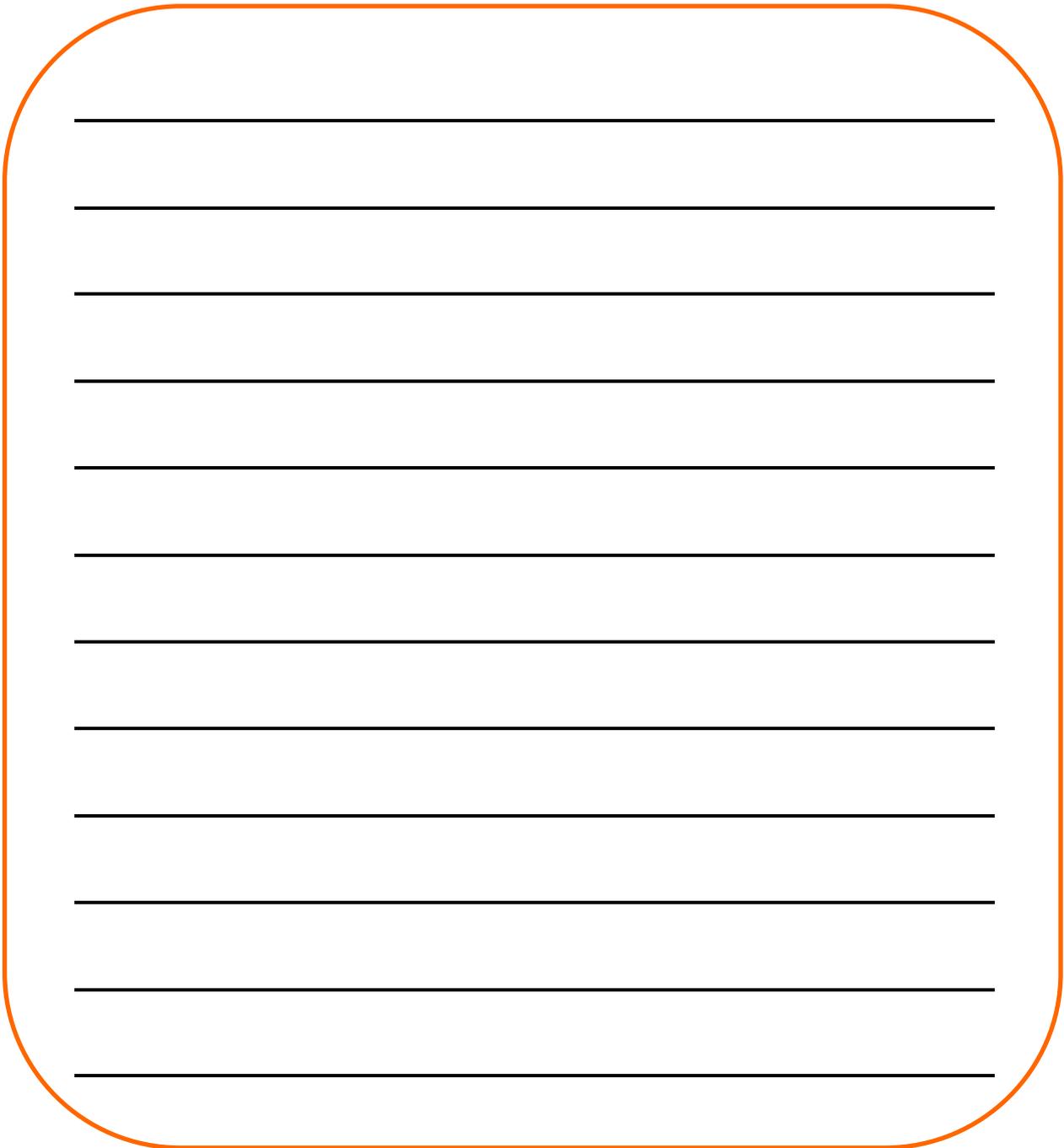
Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür das Klassenzimmer im Kopf vor.

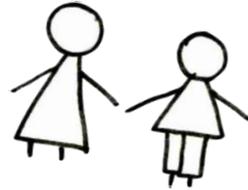
Station 6 – Arbeitsblatt „Klassenraum“

Schließe deine Augen.

- a) Wo in deinem Klassenzimmer befinden sich kugelförmige *Gegenstände*?
- b) Wo gibt es würfel- oder quaderförmige *Gegenstände*?



Station 7 „Würfel“ – Stationskarte



Station 7

Würfel



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür den Würfel im Kopf vor.

Station 7 – Arbeitsblatt „Würfel“

- a) Ein Würfel liegt vor dir auf dem Boden. Du kannst erkennen, dass vorne die Zahl 1, oben die Zahl 4 und rechts die Zahl 2 ist.
Wo befinden sich die fehlenden Zahlen?

Tipp: Die gegenüberliegenden Zahlen ergeben immer 7, wenn man sie zusammenrechnet.

- b) Nun kippst du den Würfel einmal nach links und einmal nach hinten.
Welche Zahl liegt nun oben?

- c) Du legst den Würfel wieder so hin, wie er am Anfang lag.
Nun drehst du ihn viermal nach rechts, zweimal nach vorne, einmal nach links und noch einmal nach vorne.
Welche Zahl liegt nun links?

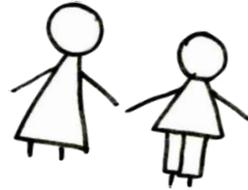
Station 7 – Arbeitsblatt „Würfel“, Zusatz

- a) Du siehst einen anderen Würfel. Auf diesem stehen nicht die Zahlen von 1 bis 6, sondern zwei Dreiecke, zwei Quadrate und zwei Kreise.

Gegenüber dem roten Dreieck ist ein blauer Kreis.
Gegenüber dem roten Kreis ist ein blaues Viereck.
Gegenüber dem roten Viereck ist ein blaues Dreieck.

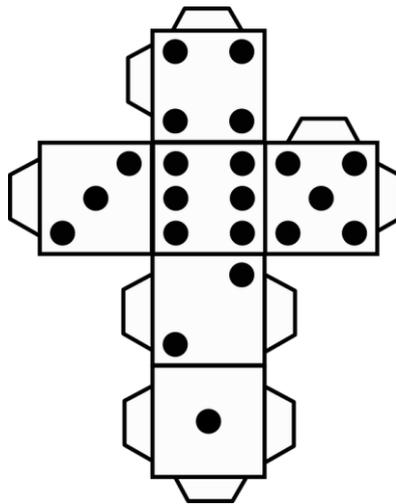
Nun siehst du oben das rote Dreieck, links das blaue Dreieck und vorne das rote Viereck.
Wo sind die fehlenden Formen?

- b) Drehe den Würfel nun fünfmal nach links, kippe ihn einmal nach hinten und anschließend zweimal nach vorne.
Welche Form liegt vorne?



Station 8

Würfelnetze

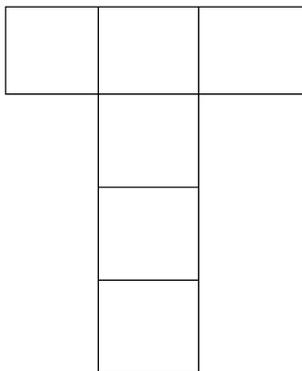
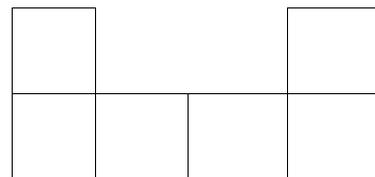
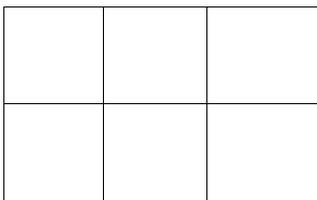
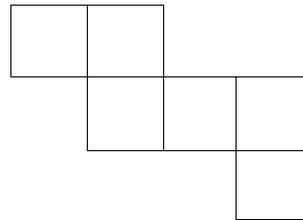
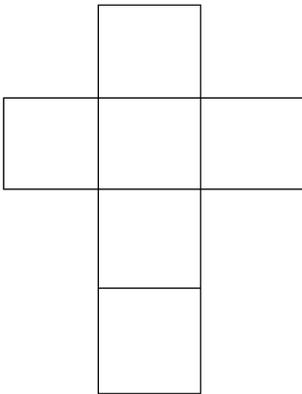
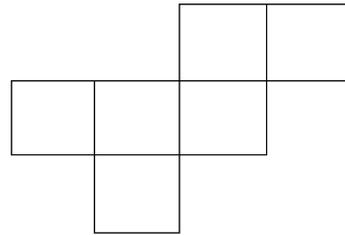
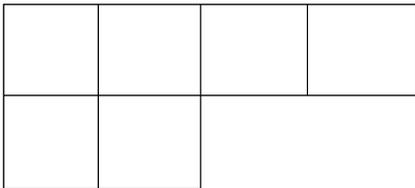


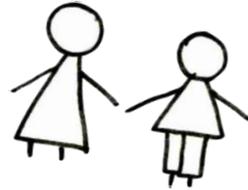
Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür die zusammengefalteten Würfelnetze im Kopf vor.

Station 8 – Arbeitsblatt „Würfelnetze“

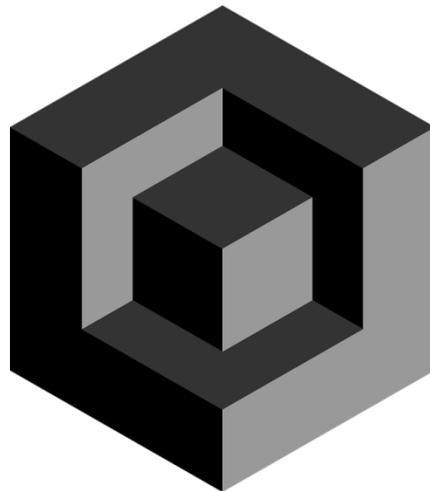
Welche der folgenden Abbildungen sind Würfelnetze?





Station 9

Würfelgebäude

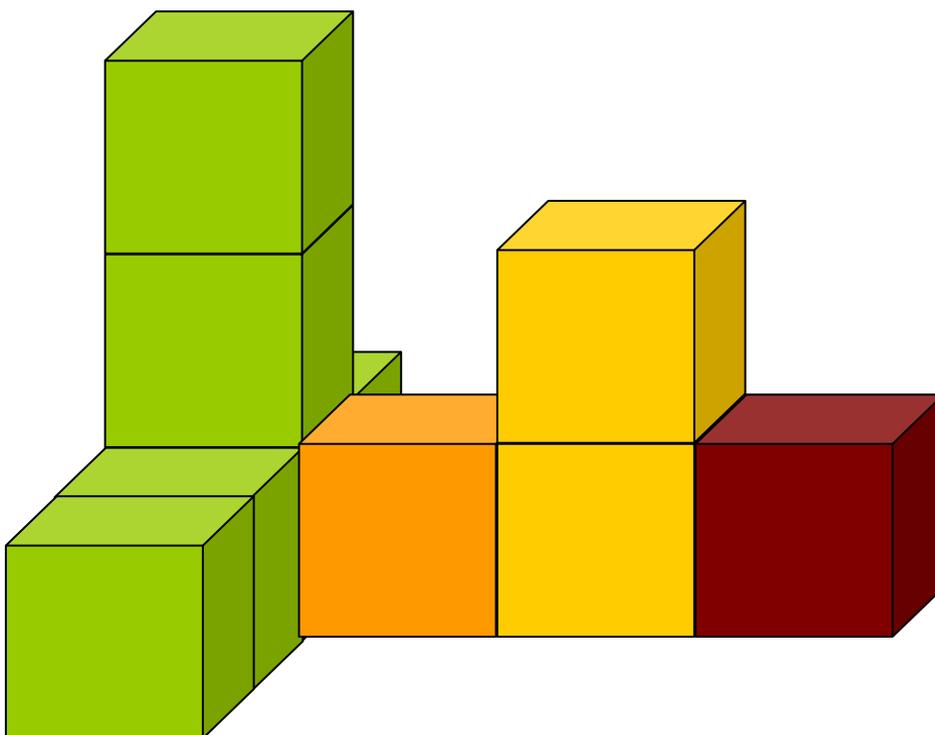
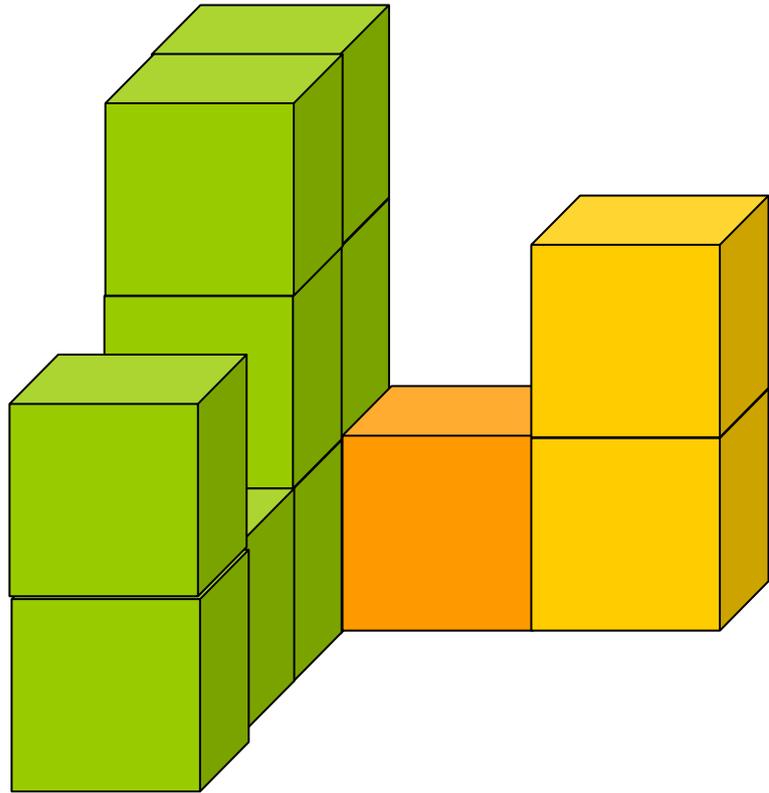


Bearbeite das Arbeitsblatt.

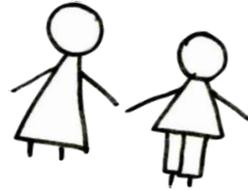
Stelle dir dafür die zusammenfalteten Würfelgebäude von verschiedenen Seiten im Kopf vor.

Station 9 – Arbeitsblatt „Würfelgebäude“

Stelle dir die Würfelgebäude von links, rechts und von oben vor.
Erstelle Skizzen.

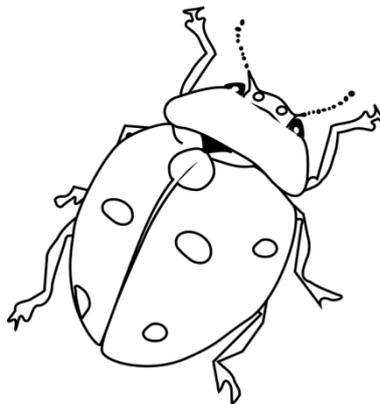


Station 10 „Käfer“ – Stationskarte



Station 10

Käfer



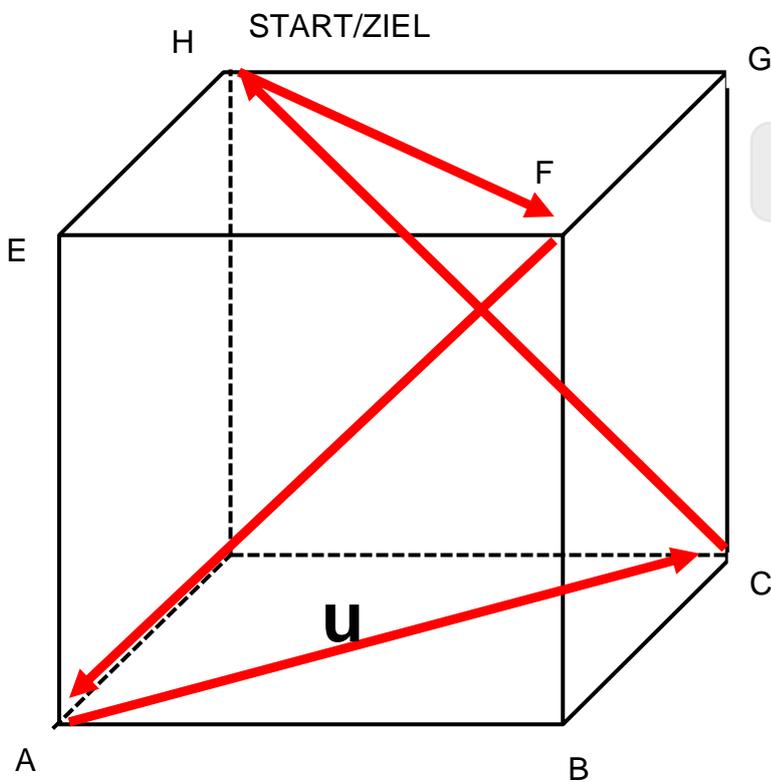
Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür den Weg des Käfers im Kopf vor.

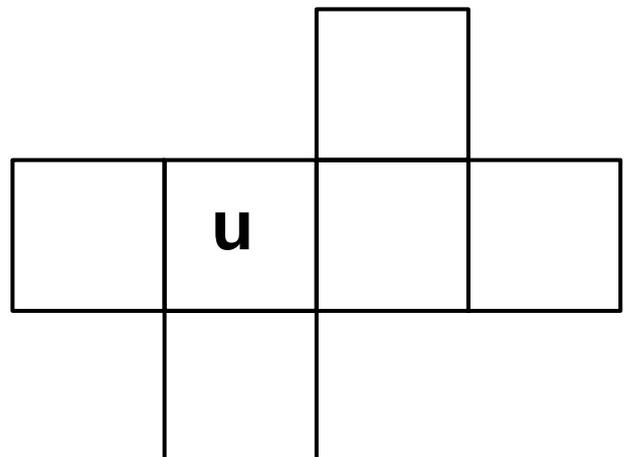
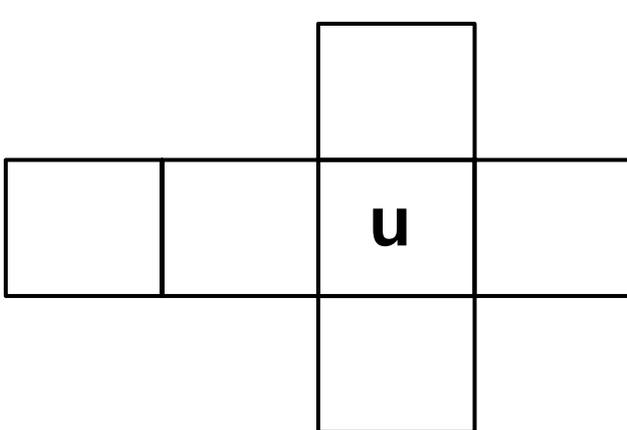
Station 10 – Arbeitsblatt „Käfer“

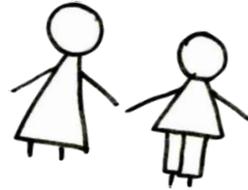
Ein Käfer landet oben auf einem Würfel und läuft auf der Oberfläche des Würfels entlang. Unten siehst du den Weg, den der Käfer läuft.

- Nenne die Eckpunkte des Würfels, die auf seinem Weg liegen, in der richtigen Reihenfolge.
- Zeichne die Flächen unten (u), oben (o), vorne (v), hinten (h), rechts (r) und links (l) und die Eckpunkte in den Würfelnetzen ein, die du unten siehst.
- Trage den Weg des Käfers in die Würfelnetze ein.



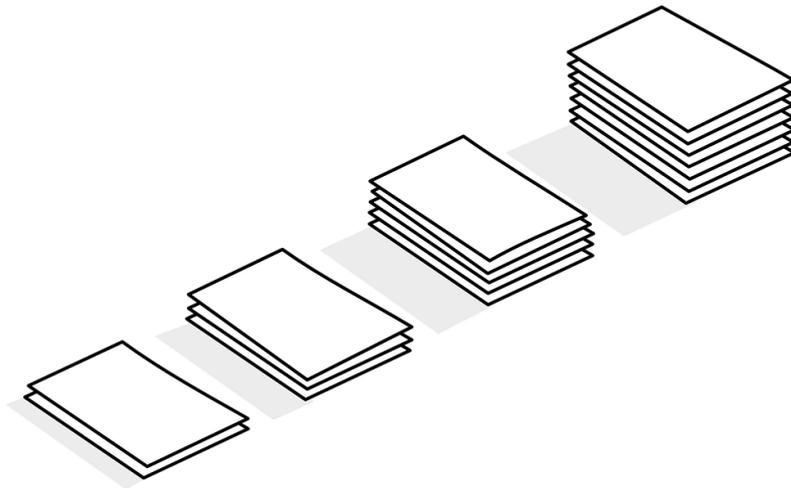
Weg: _____





Station 11

Reihenfolge



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür die Gegenstände und ihre Anordnung im Kopf vor.

Station 11 – Arbeitsblatt „Reihenfolge“

Lasse deinen Partner die *Gegenstände* in eine Reihenfolge bringen.
Schau sie dir kurz an und merke dir die Anordnung.

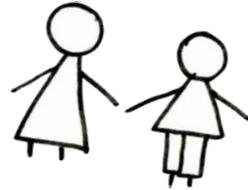
Schließe die Augen und lasse deinen Partner die *Gegenstände* vertauschen.
Wenn dein Partner fertig ist, öffne die Augen.

Versuche die *Gegenstände* wieder in die richtige Reihenfolge vom Anfang zu bringen.

Tauscht anschließend die Rollen.



Station 12 „Formen“ – Stationskarte



Station 12

Formen



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür die Formen und ihre Reihenfolge im Kopf vor.

Station 12 – Arbeitsblatt „Formen“

- a) Stelle dir vor, dass auf dem Tisch vor dir ein Rechteck, ein Kreis, ein Quadrat und ein Dreieck liegen.

Der Kreis liegt links vom Rechteck.
Das Dreieck liegt zwischen dem Rechteck und dem Quadrat.
Das Quadrat liegt rechts außen.

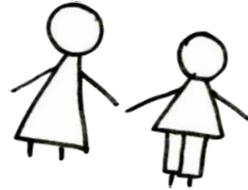
In welcher Reihenfolge (von links nach rechts) liegen die Figuren?

- b) Nun wird die Reihenfolge getauscht.

Das Quadrat liegt vor dem Rechteck.
Das Dreieck liegt vor dem Kreis.
Der Kreis liegt hinter dem Rechteck.
Das Dreieck liegt vor dem Rechteck.

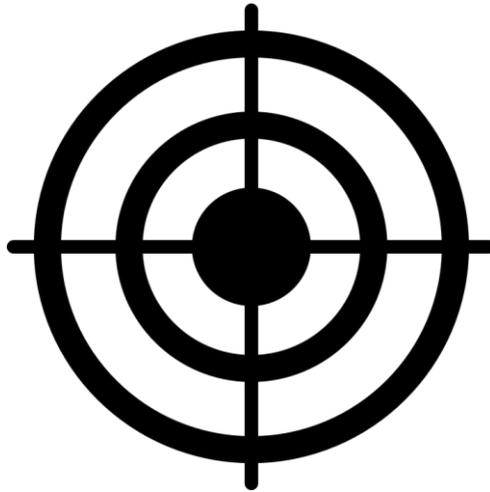
In welcher Reihenfolge liegen die Figuren?
Gibt es mehr als eine Möglichkeit?

Station 13 „Punkt“ – Stationskarte



Station 13

Punkt



Bearbeite das Arbeitsblatt.

Stelle dir dafür den Würfel mit dem Punkt im Kopf vor.

Station 13 – Arbeitsblatt „Punkt“

- a) Stelle dir einen Würfel vor.
Vorne links oben in der Ecke ist ein roter Punkt.

Drehe den Würfel nun zweimal nach links.

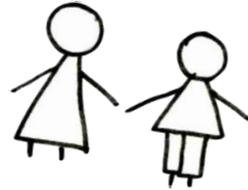
Wo befindet sich der rote Punkt jetzt?

- b) Stelle dir erneut einen Würfel vor.
Der Punkt liegt nun vorne rechts unten im Würfel.

Drehe den Würfel nun einmal nach rechts und kippe ihn dann einmal nach oben.

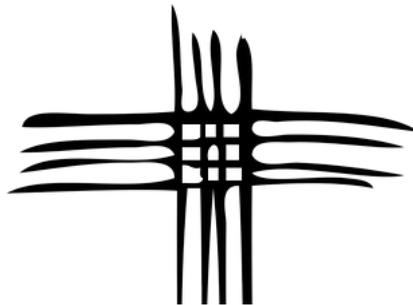
Wo befindet sich der rote Punkt jetzt?

Station 14 „Gitter“ – Stationskarte



Station 14

Gitter



Bearbeite das Arbeitsblatt.

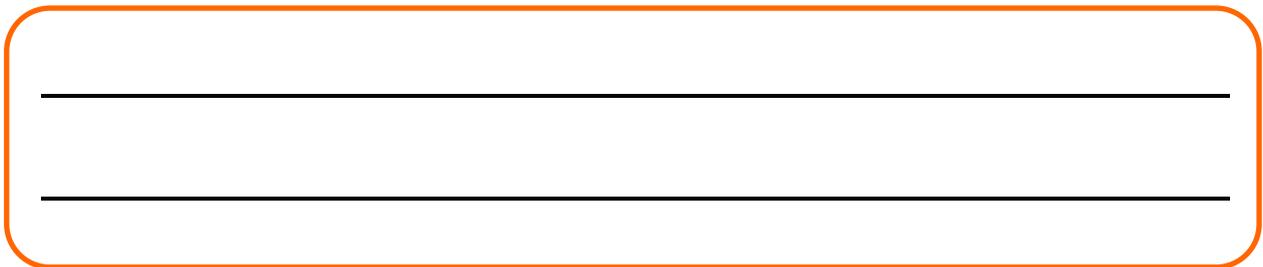
Stelle dir dafür die Linien im Kopf vor.

Station 13 – Arbeitsblatt „Gitter“

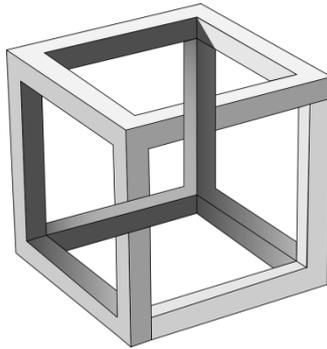
Stelle dir fünf Linien vor, die parallel zueinander liegen.

Lege nun in Gedanken drei Linien darüber, die senkrecht auf den parallelen Linien liegen.
Es entsteht ein Gitter.

Wie viele volle Quadrate kannst du sehen?



Tippkarte



Jokerstation Tippkarte

Erfinde eine eigene Kopfgeometrie-Aufgabe!

1. Mache dir zunächst Gedanken, was für eine Aufgabe du stellen willst.
2. Überlege dann, welche Informationen für diese Aufgabe wichtig sind und in welcher Reihenfolge sie Sinn machen.
3. Notiere die wichtigen Informationen in der richtigen Reihenfolge.
4. Sprich die Aufgabe einer anderen Person vor, um zu überprüfen, ob andere deine Aufgabe verstehen.
5. Falls etwas fehlt oder missverständlich ist, ändere deine Notizen.
6. Nimm den Zettel mit deinen Notizen und starte die Tonaufnahme.