

6 Geometrische Grundformen

6.3 Das Koordinatensystem



Hinweis

Mache einen Haken, wenn du alle Aufgaben eines Lernpakets gelöst hast und lasse dir von deiner Fachlehrerin oder deinem Fachlehrer mit einem Stempel bestätigen, dass alles erledigt ist.

Teilziele: Los geht's!



Ich kenne die Begriffe „Koordinatensystem“, „Koordinatenachsen“, „Ursprung“ und „Punktkoordinaten“.	
Ich kann Punkte mithilfe ihrer Koordinaten in ein Koordinatensystem einzeichnen.	
Ich kann die Koordinaten eines Punktes aus dem Koordinatensystem ablesen.	

Du brauchst:



Alles erledigt? Geh zu deiner Mathe-Lehrkraft für den Check-out-Stempel!



Bestimmt kennst du das Spiel „Schiffe versenken“. Falls nicht, hier eine kurze Zusammenfassung:

Man spielt das Spiel zu zweit. Jede/r verteilt auf seinem Spielfeld eine bestimmte Anzahl an Schiffen. Anschließend musst du raten, auf welchen Feldern dein Gegner ein Schiff platziert haben könnte. Du benennst ein Feld und dein Gegner muss dann wahrheitsgemäß sagen, ob du eines seiner Schiffe getroffen hast, oder nicht. Wer als erstes alle Schiffe des Gegners gefunden hat, hat gewonnen.

- ① Paula und Emire spielen Schiffe versenken. Im Bild siehst du die Verteilung von Paulas Schiffen:

9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I

Wie du siehst, kann man die Felder, auf denen sich die Schiffe befinden, mit einer Buchstaben-Zahlen-Kombination eindeutig benennen. So befindet sich Paulas „Dreierschiff“ beispielsweise auf den Feldern D4, E4 und F4.

- a) Gib die Felder an, auf denen Paula ihre beiden kurzen Schiffe (2 Felder lang) platziert hat!

Ein Schiff ist auf und und das andere Schiff ist auf und .

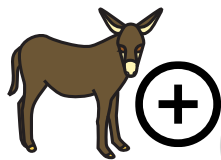
- b) Kreuze alle Felder auf Paulas Spielplan an, auf denen sich Teile eines Schiffs befinden!

- ☐ F6
☐ E4
☐ G9
☐ D3
☐ I8
☐ A5
☐ B3



Genauso, wie man beim Schiffe versenken die Felder mit der Kombination aus zwei Informationen (hier: Buchstabe und Zahl) eindeutig zuordnen kann, so hat man sich in der Mathematik überlegt, wie man die Position eines Punktes auf einem Zeichenblatt eindeutig an jemand anderen weitergeben kann. Hierfür wurde das so genannte „Koordinatensystem“ entwickelt. Eine Erklärung dazu findest du bei dem Video, zu dem dich der QR-Code führt.

Schaue dir das Video und die Übungen an. Du musst die **Übungen aber nicht durchführen.**



Unter einer Eselsbrücke versteht man eine Merkhilfe. Mit manchmal einleuchtenden und manchmal eher witzigen Sprüchen oder Vergleichen soll man sich so Dinge besser merken können.

Für die Benutzung eines Koordinatensystems gibt es auch ein paar solcher Eselsbrücken. Hier sind einige davon notiert, die dir vielleicht weiterhelfen:



Welche Achse ist welche?

Von den beiden Achsenbezeichnungen x und y ist das y der Buchstabe mit dem langen Strich von oben nach unten. Daher ist die y -Achse auch die Achse, die von oben nach unten verläuft.



Wie zeichne ich einen Punkt ein?

Punkte einzeichnen ist wie Hochsprung. Erst nimmst du Anlauf (also erst bewegst du dich im Koordinatensystem nach rechts), dann springst du ab (also danach bewegst du dich nach oben).



In welcher Reihenfolge werden die Koordinaten notiert?

x kommt im Alphabet vor y . Daher notiert man zuerst die x -Koordinate eines Punktes und dann seine y -Koordinate.

- ② Schreibe die Überschrift in dein Heft. Übertrage dann den roten Kasten von Seite 116 deines Buches als Merksatz in das Heft. Verwende hierbei auch zwei verschiedene Farben für die x- bzw. y-Koordinate.



- ③ Bearbeite die Aufgabe bei dem nebenstehenden QR-Code für 10 Minuten. Wie viele Punkte konntest du in dieser Zeit erreichen?
Trage ein: _____

- ④ Bearbeite die Aufgabe bei dem nebenstehenden QR-Code für 10 Minuten. Wie viele Punkte konntest du in dieser Zeit erreichen?
Trage ein: _____



- ⑤ Bearbeite alle Aufgaben auf den Seiten 67 und 68 des Arbeitshefts.

Check-out

Schätze deine Arbeit ein!

	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊
Selbstständigkeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arbeitstempo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Motivation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



Alle Aufgaben erledigt?

Dann hole dir die Lösungen und verbessere deine Aufgaben mit einem Farbstift.