

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

Erst nach rechts, dann nach oben

Ein Koordinatensystem hat zwei Achsen: Die x-Achse zeigt nach rechts, die y-Achse nach oben. Sie treffen sich im Ursprung (0|0). Jeder Punkt hat zwei Koordinaten: Bei A(3|2) gehst du vom Ursprung 3 Einheiten nach rechts und dann 2 nach oben.

So trägst du A(3|2) ein

- 1 Start im Ursprung (0|0).
- 2 Geh 3 nach rechts – die erste Zahl ist der x-Wert.
- 3 Geh von dort 2 nach oben – die zweite Zahl ist der y-Wert.
- 4 Mach ein kleines Kreuz und schreib A daneben.

Erst x, dann y – wie im Alphabet.

Punkte auf den Achsen

- B(0|4) liegt auf der y-Achse, denn die erste Zahl ist 0.
- C(5|0) liegt auf der x-Achse, denn die zweite Zahl ist 0.
- Der Ursprung hat zwei Nullen: O(0|0).
- Je größer die erste Zahl, desto weiter rechts liegt der Punkt. Je größer die zweite, desto höher.

Typische Falle: erst nach oben?

- A(3|2) und B(2|3) sind zwei verschiedene Punkte – die Reihenfolge in der Klammer zählt.
- Wer bei A(3|2) zuerst 3 nach oben geht, landet bei (2|3), also beim falschen Punkt.
- Nur wenn beide Zahlen gleich sind, wie bei (4|4), fällt der Fehler nicht auf.

TIPP

Zeichne in dein Heft ein Koordinatensystem (1 Einheit = 1 cm) und trage A(1|1), B(5|1), C(5|4), D(3|6) und E(1|4) ein. Verbinde A, B, C, D, E und wieder A: Wenn du immer erst nach rechts und dann nach oben gegangen bist, siehst du ein Haus.

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

Name: _____ Datum: _____

1 Schreib die Koordinaten auf. Achtung: Nicht immer steht „rechts“ vorn.

4 nach rechts, 1 nach oben: P(|)

2 nach rechts, 5 nach oben: Q(|)

6 nach rechts, 0 nach oben: R(|)

3 nach oben, 7 nach rechts: S(|)

5 nach oben, 0 nach rechts: T(|)

1 nach oben, 2 nach rechts: U(|)

2 Geh vom angegebenen Punkt aus. Wo landest du?

Von (2|3) aus 4 nach rechts: (|)

Von (2|3) aus 4 nach oben: (|)

Von (5|1) aus 2 nach links: (|)

Von (5|6) aus 3 nach unten: (|)

Von (0|0) aus 3 nach oben und 1 nach rechts: (|)

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

3 Bestimme die fehlenden Ecken des Rechtecks oder Quadrats.

Rechteck A(2|1), B(7|1), C(7|4): D(|)

Quadrat A(1|2), B(4|2), C(4|5): D(|)

Rechteck A(0|0), B(6|0), D(0|3): C(|)

Rechteck A(1|1), B(1|5), C(4|5): D(|)

Quadrat A(2|2), B(5|2), C und D liegen darüber: C(|), D(|)

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Bei A(3 2) gehst du zuerst 3 nach oben.	☐	☐
A(3 2) und B(2 3) sind derselbe Punkt.	☐	☐
Die erste Zahl sagt, wie weit es nach rechts geht.	☐	☐
Der Punkt (0 5) liegt auf der y-Achse.	☐	☐
Der Punkt (5 0) liegt auf der y-Achse.	☐	☐
Bei (4 4) landest du am selben Punkt, egal ob du erst nach rechts oder erst nach oben gehst.	☐	☐

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia soll $P(5|2)$ eintragen. Sie geht 5 nach oben und 2 nach rechts. Was stimmt?

- ☐ Das ist richtig, die Reihenfolge ist egal.
- ☐ Falsch: Sie landet bei $(2|5)$, die erste Zahl zählt nach rechts.
- ☐ Falsch: Sie hätte 5 nach links gehen müssen.
- ☐ Richtig, solange sie im Ursprung startet.

Liegt $P(4|2)$ auf der Strecke von $A(1|2)$ nach $B(7|2)$?

- ☐ Nein, denn die 4 kommt bei A und B nicht vor.
- ☐ Nein, P liegt darüber, weil 4 größer als 2 ist.
- ☐ Ja: P hat hinten auch die 2, und 4 liegt zwischen 1 und 7.
- ☐ Das kann man ohne Zeichnung nicht sagen.

Welcher Punkt liegt im Rechteck $A(1|1)$, $B(6|1)$, $C(6|4)$, $D(1|4)$?

- ☐ $(5|3)$
- ☐ $(3|5)$
- ☐ $(7|2)$
- ☐ $(0|2)$

Tom sagt: „Der Punkt $(0|3)$ liegt auf der x-Achse, weil eine 0 drinsteht.“ Was stimmt?

- ☐ Tom hat recht: Jede 0 bedeutet x-Achse.
- ☐ Falsch: 0 nach rechts heißt, der Punkt liegt auf der y-Achse.
- ☐ Falsch: Der Punkt liegt im Ursprung.
- ☐ Falsch: Punkte mit einer 0 gibt es nicht.

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

ZUM KONTROLLIEREN

In der Klammer steht immer zuerst die x-Koordinate (nach rechts), dann die y-Koordinate (nach oben).
Mach dir bei Aufgabe 2 und 3 ruhig eine kleine Skizze im Heft.

1 Schreib die Koordinaten auf. Achtung: Nicht immer steht „rechts“ vorn.

4 nach rechts, 1 nach oben: P(**4** | **1**)

2 nach rechts, 5 nach oben: Q(**2** | **5**)

6 nach rechts, 0 nach oben: R(**6** | **0**)

3 nach oben, 7 nach rechts: S(**7** | **3**)

5 nach oben, 0 nach rechts: T(**0** | **5**)

1 nach oben, 2 nach rechts: U(**2** | **1**)

2 Geh vom angegebenen Punkt aus. Wo landest du?

Von (2|3) aus 4 nach rechts: (**6** | **3**)

Von (2|3) aus 4 nach oben: (**2** | **7**)

Von (5|1) aus 2 nach links: (**3** | **1**)

Von (5|6) aus 3 nach unten: (**5** | **3**)

Von (0|0) aus 3 nach oben und 1 nach rechts: (**1** | **3**)

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

3 Bestimme die fehlenden Ecken des Rechtecks oder Quadrats.

Rechteck A(2|1), B(7|1), C(7|4): D(|)

Quadrat A(1|2), B(4|2), C(4|5): D(|)

Rechteck A(0|0), B(6|0), D(0|3): C(|)

Rechteck A(1|1), B(1|5), C(4|5): D(|)

Quadrat A(2|2), B(5|2), C und D liegen darüber: C(|), D(|)

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Bei A(3 2) gehst du zuerst 3 nach oben.	☐	☒
A(3 2) und B(2 3) sind derselbe Punkt.	☐	☒
Die erste Zahl sagt, wie weit es nach rechts geht.	☒	☐
Der Punkt (0 5) liegt auf der y-Achse.	☒	☐
Der Punkt (5 0) liegt auf der y-Achse.	☐	☒
Bei (4 4) landest du am selben Punkt, egal ob du erst nach rechts oder erst nach oben gehst.	☒	☐

Wie liest man Punkte im Koordinatensystem ab?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia soll $P(5|2)$ eintragen. Sie geht 5 nach oben und 2 nach rechts. Was stimmt?

☒ **Falsch: Sie landet bei $(2|5)$, die erste Zahl zählt nach rechts.**

Mia ist 2 nach rechts und 5 nach oben gegangen, das ist der Punkt $(2|5)$ und nicht $(5|2)$.

Liegt $P(4|2)$ auf der Strecke von $A(1|2)$ nach $B(7|2)$?

☒ **Ja: P hat hinten auch die 2, und 4 liegt zwischen 1 und 7.**

Die Strecke läuft waagerecht auf Höhe 2 von 1 bis 7 nach rechts, und genau dort liegt P.

Welcher Punkt liegt im Rechteck $A(1|1)$, $B(6|1)$, $C(6|4)$, $D(1|4)$?

☒ **$(5|3)$**

Bei $(5|3)$ liegt 5 zwischen 1 und 6 und 3 zwischen 1 und 4, bei $(3|5)$ wäre die 5 zu hoch.

Tom sagt: „Der Punkt $(0|3)$ liegt auf der x-Achse, weil eine 0 drinsteht.“ Was stimmt?

☒ **Falsch: 0 nach rechts heißt, der Punkt liegt auf der y-Achse.**

Bei $(0|3)$ gehst du 0 nach rechts und 3 nach oben – du bleibst auf der y-Achse.