Orientierung mit Karte und Kompass

Himmelsrichtungen, Kartenzeichen und Maßstab – mit Hilfen Schritt für Schritt

Stell dir vor: Auf dem Schulhof ist ein Schatz versteckt. Du findest ihn mit Karte und Kompass. Dafür lernst du drei Dinge: 1. die Himmelsrichtungen, 2. die Zeichen auf einer Karte, 3. den Maßstab, mit dem du Strecken berechnest. Bearbeite die Aufgaben der Reihe nach. Die Hilfekästen helfen dir. Den Atlas brauchst du erst bei der Aufgabe zu den Städten.

HILFE – Die Windrose: Eine Windrose zeigt die Himmelsrichtungen. Es gibt vier Hauptrichtungen: Norden (N), Osten (O), Süden (S) und Westen (W). Auf Karten ist Norden meistens oben. Merkhilfe für die Reihenfolge im Uhrzeigersinn: „Nie ohne Seife waschen“ (N – O – S – W).

HILFE – Zwischenrichtungen: Zwischen zwei Hauptrichtungen liegt eine Zwischenrichtung. Man sagt zuerst Nord oder Süd, dann West oder Ost. Beispiel: Zwischen Norden und Osten liegt Nordosten. Gegenüber liegen immer zwei Richtungen, die sich „umdrehen“: Norden und Süden, Osten und Westen, Nordosten und Südwesten.

1 Zwischen Süden und Westen liegt die Zwischenrichtung _____. (Tipp: Erst Süd, dann West.)

2 Gegenüber von Nordwesten liegt die Richtung _____. (Tipp: Norden wird zu Süden, Westen wird zu Osten.)

3 Wer nach Norden schaut, hat Osten auf der _____ Seite. (Tipp: Stell dir die Windrose vor. Osten ist rechts von Norden.)

HILFE – Wichtige Teile einer Karte: Die Legende ist wie ein Wörterbuch für die Karte. Sie zeigt, was jedes Zeichen und jede Farbe bedeutet. Eine Signatur ist ein kleines Zeichen für etwas in der Wirklichkeit, zum Beispiel ein Kreuz für eine Kirche. Die Maßstabsleiste ist ein kleiner Balken. Er zeigt, wie lang eine Strecke in Wirklichkeit ist. Das Atlasregister ist ein Verzeichnis am Ende des Atlas. Dort stehen Ortsnamen in der Reihenfolge des Alphabets.

4 Ordne jedem Fachbegriff die passende Erklärung zu.

1. Legende	____	A) zeigt Strecken der Karte in Wirklichkeit
2. Signatur	____	B) Zeichen für einen Ort oder ein Objekt
3. Maßstabsleiste	____	C) nennt das Thema der Karte
4. Atlasregister	____	D) erklärt die Zeichen und Farben der Karte
5. Kartentitel	____	E) Liste mit Ortsnamen, Seite und Suchfeld

HILFE – Der Maßstab: Der Maßstab zeigt, wie stark die Wirklichkeit verkleinert wurde. Bei 1 : 50 000 ist 1 cm auf der Karte in Wirklichkeit 50 000 cm lang. Das sind 500 m. Merke dir: Je KLEINER die Zahl hinten, desto KLEINER ist der Ausschnitt der Erde. Dafür sieht man mehr Einzelheiten. Beispiel: 1 : 5 000 zeigt wenig Fläche, aber viele Einzelheiten. 1 : 5 000 000 zeigt viel Fläche, aber kaum Einzelheiten.

5 Welche Karte zeigt nur ein kleines Stück der Erde, aber sehr viele Einzelheiten? (Tipp: Suche die kleinste Zahl hinter dem Doppelpunkt.)

- ☐ Karte im Maßstab 1 : 5 000
- ☐ Karte im Maßstab 1 : 50 000
- ☐ Karte im Maßstab 1 : 500 000
- ☐ Karte im Maßstab 1 : 5 000 000

SCHRITT 1 – Zuerst rechnest du aus, wie viel Meter 1 cm auf der Karte in Wirklichkeit sind. Beispiel: Maßstab 1 : 50 000. 50 000 cm sind 500 m (denn 100 cm sind 1 m, also 50 000 : 100 = 500). Also gilt: 1 cm auf der Karte sind 500 m in der Wirklichkeit.

6 Wie viel Meter in der Wirklichkeit sind 1 cm auf der Karte? Tipp: Teile die Zahl hinter dem Doppelpunkt durch 100.

a) Maßstab 1 : 25 000: 1 cm auf der Karte sind ___ m

b) Maßstab 1 : 100 000: 1 cm auf der Karte sind ___ m

SCHRITT 2 – Strecke in der Wirklichkeit berechnen. Gelöstes Beispiel: 4 cm auf der Karte, Maßstab 1 : 50 000. 1 cm sind 500 m. Also sind 4 cm gleich 4 · 500 m = 2 000 m. 2 000 m sind 2 km (denn 1 000 m sind 1 km). Ergebnis: 2 km. Rechne jetzt genauso.

7 Berechne die Strecke in der Wirklichkeit. Gib das Ergebnis in Kilometern an. Tipp: Zuerst mal rechnen, dann Meter in Kilometer umwandeln.

a) 7 cm auf der Karte, Maßstab 1 : 50 000 (1 cm sind 500 m) = _____

b) 6 cm auf der Karte, Maßstab 1 : 25 000 (1 cm sind 250 m) = _____

c) 3 cm auf der Karte, Maßstab 1 : 100 000 (1 cm sind 1 000 m) = _____

SCHRITT 3 – Jetzt umgekehrt: Du kennst die Strecke in der Wirklichkeit und suchst die Länge auf der Karte. Gelöstes Beispiel: 3 km in der Wirklichkeit, Maßstab 1 : 100 000. 1 cm auf der Karte sind 1 km. Also sind 3 km auf der Karte 3 cm lang. Bei anderen Maßstäben teilst du: Strecke in Metern : Meter pro cm.

8 Wie lang ist die Strecke auf der Karte? Gib das Ergebnis in Zentimetern an.

a) 5 km in der Wirklichkeit, Maßstab 1 : 100 000 (1 cm sind 1 km) = _____

b) 2 km in der Wirklichkeit, Maßstab 1 : 50 000 (1 cm sind 500 m; 2 km = 2 000 m) → _____

Jetzt suchst du den Maßstab. Du weißt: 6 cm auf der Karte sind 3 km in Wirklichkeit. Gehe in zwei Schritten vor. Schritt A: Wandle 3 km in cm um (1 km = 1 000 m, 1 m = 100 cm). Schritt B: Teile durch 6. Das Ergebnis ist die Zahl hinter dem Doppelpunkt.

9 Rechne in zwei Schritten.

a) Schritt A: 3 km sind ___ cm

b) Schritt B: 300 000 cm : 6 = _____

10 Schreibe den Maßstab der Karte auf. Beginne so: „Der Maßstab ist 1 : …“

11 Vergleiche die Karte 1 : 50 000 mit einer Karte 1 : 500 000. Welche zeigt mehr Einzelheiten? Begründe. Satzanfang: „Die Karte … zeigt mehr Einzelheiten, weil …“ Tipp: Wie lang wären die 3 km auf der Karte 1 : 500 000? (1 cm sind dort 5 km.)

HILFE – Für die Aufgabe mit dem Atlas: Schlage im Atlas eine Karte von Nordrhein-Westfalen auf. Suche die Städte im Atlasregister oder auf der Karte. Norden ist meistens oben. Schau,

welche Stadt weiter oben liegt. Das ist die nördlichere. Liegt eine Stadt oben rechts von der anderen, dann liegt sie nordöstlich.

12 Entscheide, welche Aussagen stimmen.

	richtig	falsch
Münster liegt nordöstlich von Düsseldorf.	☐	☐
Köln liegt nördlich von Düsseldorf.	☐	☐
Münster liegt nördlich von Köln.	☐	☐
Bonn liegt nördlich von Köln.	☐	☐

HILFE – Der Nordpfeil zeigt, wo Norden auf der Karte ist. Nicht jede Karte hat Norden oben. Manche Karten sind gedreht. Ohne Nordpfeil weißt du dann nicht sicher, wo Norden ist.

13 Wozu braucht eine Karte einen Maßstab? Schreibe einen Satz. Satzanfang: „Mit dem Maßstab kann man …“

14 Wozu braucht eine Karte einen Nordpfeil? Was kann passieren, wenn man nur denkt „Norden ist immer oben“? Satzanfänge: „Der Nordpfeil zeigt …“ und „Wenn man sich nur auf „Norden ist oben“ verlässt, dann …“

Zum Schluss zeichnest du selbst eine Karte. Arbeite in Schritten. Schritt 1: Überlege dir einen Weg, zum Beispiel vom Schuleingang zu deinem Schatz auf dem Schulhof. Schritt 2: Zeichne mindestens drei Signaturen (zum Beispiel Quadrat für den Eingang, Kreis für einen Baum, grüne Fläche für den Sportplatz). Schritt 3: Schreibe eine Legende. Dort erklärst du jedes Zeichen. Schritt 4: Zeichne einen Nordpfeil und eine Maßstabsleiste, zum Beispiel „1 cm = 10 m“. Schritt 5: Beschreibe den Weg.

15 Schritte 1 bis 4: Zeichne deine Kartenskizze auf ein Blatt oder hier in das Feld. Sie braucht mindestens drei Signaturen, eine Legende, einen Nordpfeil und einen Maßstab. Schreibe hier auf, welche Signaturen du benutzt hast und was sie bedeuten.

16 Schritt 5: Beschreibe den Weg mit mindestens zwei Himmelsrichtungen. Satzanfänge: „Vom Schuleingang gehe ich … m nach …“ – „Dann gehe ich … m nach … bis zu …“

Lösungen

Orientierung mit Karte und Kompass · Erdkunde · Klasse 5

Für dich als Lehrkraft: leichtere Fassung in einer Minute

QR scannen oder lehreule.de/anpassen/karten-lesen-klasse-5 öffnen: kostenloses Konto, dann schreibt Lehreule die leichtere Fassung mit Hilfen — oder Zusatzaufgaben für Schnelle, eine Word-Datei, einen QR-Code für die Klasse.

Aufgabe 1: Südwesten

Aufgabe 2: Südosten

Aufgabe 3: rechten

Aufgabe 4: 1 → D, 2 → B, 3 → A, 4 → E, 5 → C

Aufgabe 5: Karte im Maßstab 1 : 5 000

Aufgabe 6: a) 250 m, b) 1 000 m

Aufgabe 7: a) 3,5 km, b) 1,5 km, c) 3 km

Aufgabe 8: a) 5 cm, b) 4 cm

Aufgabe 9: a) 300 000 cm, b) 50 000

Aufgabe 10: Der Maßstab ist 1 : 50 000. Das heißt: 1 cm auf der Karte sind 50 000 cm, also 500 m, in der Wirklichkeit.

Aufgabe 11: Die Karte 1 : 50 000 zeigt mehr Einzelheiten, weil sie einen kleineren Ausschnitt der Erde zeigt. Die 3 km sind auf dieser Karte 6 cm lang. Auf der Karte 1 : 500 000 wären es nur 0,6 cm. Dort ist alles kleiner und es passen weniger Einzelheiten hinein.

Aufgabe 12: Münster liegt nordöstlich von Düsseldorf. → **richtig**
Köln liegt nördlich von Düsseldorf. → **falsch**
Münster liegt nördlich von Köln. → **richtig**
Bonn liegt nördlich von Köln. → **falsch**

Aufgabe 13: Mit dem Maßstab kann man Strecken auf der Karte messen und in Meter oder Kilometer in der Wirklichkeit umrechnen.

Aufgabe 14: Der Nordpfeil zeigt, wo Norden auf der Karte ist. Nicht jede Karte hat Norden oben. Wenn man sich nur auf „Norden ist oben“ verlässt, dann verwechselt man vielleicht die Himmelsrichtungen und geht in die falsche Richtung.

Aufgabe 15: Mögliche Lösung: Die Skizze zeigt den Schuleingang (Quadrat), den Sportplatz (grünes Feld) und einen Baum (Kreis). Die Legende erklärt: Quadrat = Schuleingang, grünes Feld = Sportplatz, Kreis = Baum. Oben rechts steht ein Nordpfeil. Darunter steht die Maßstabsleiste: 1 cm = 10 m.

Aufgabe 16: Mögliche Lösung: Vom Schuleingang gehe ich 30 m nach Osten bis zum Sportplatz. Dann gehe ich 20 m nach Nordwesten bis zum Baum. Unter dem Baum liegt der Schatz.