Lernaido

ÜBERTRITT BAYERN · KLASSE 4 · ÜBUNG

# Heimat- und Sachunterricht

## Übungsblatt 2

Natur, Umwelt, Orientierung und Zusammenleben

Name _____ Klasse _____ Datum _____

### So übst du

1. Such dir einen ruhigen Platz und plane etwa **45 Minuten** ein.
2. Lies jede Aufgabe genau. Weißt du nicht weiter, geh zur nächsten und komm später zurück.
3. Schreibe deine Antworten direkt auf das Blatt. Falsch geschrieben? Streiche durch und schreibe die richtige Antwort daneben.
4. Bist du früher fertig, kontrolliere deine Antworten.

**Das brauchst du:** Bleistift, Radiergummi

**FÜR ELTERN**

**PDF-Seite 1 bis 9:** Deckblatt und Aufgaben für dein Kind. **Ab PDF-Seite 10:** Lösungsbogen mit Lösungswegen, typischen Fehlern und Hinweisen für Eltern. Lass ihn beim Ausdrucken für dein Kind weg.

Diese Aufgaben hat Lernaido neu erstellt, passend zum Lehrplan der bayerischen Grundschule (LehrplanPLUS, Jahrgangsstufe 4). Es sind keine Aufgaben aus Schulproben und kein Probeunterricht. Ein Übungsblatt zeigt, was dein Kind schon sicher kann und wo es noch üben möchte. Lernaido ist nicht mit dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus verbunden.

HEIMAT- UND SACHUNTERRICHT · ÜBUNGSBLATT

# Natur, Umwelt, Orientierung und Zusammenleben (Blatt 2)

12 Aufgaben

**Aufgabe 1**

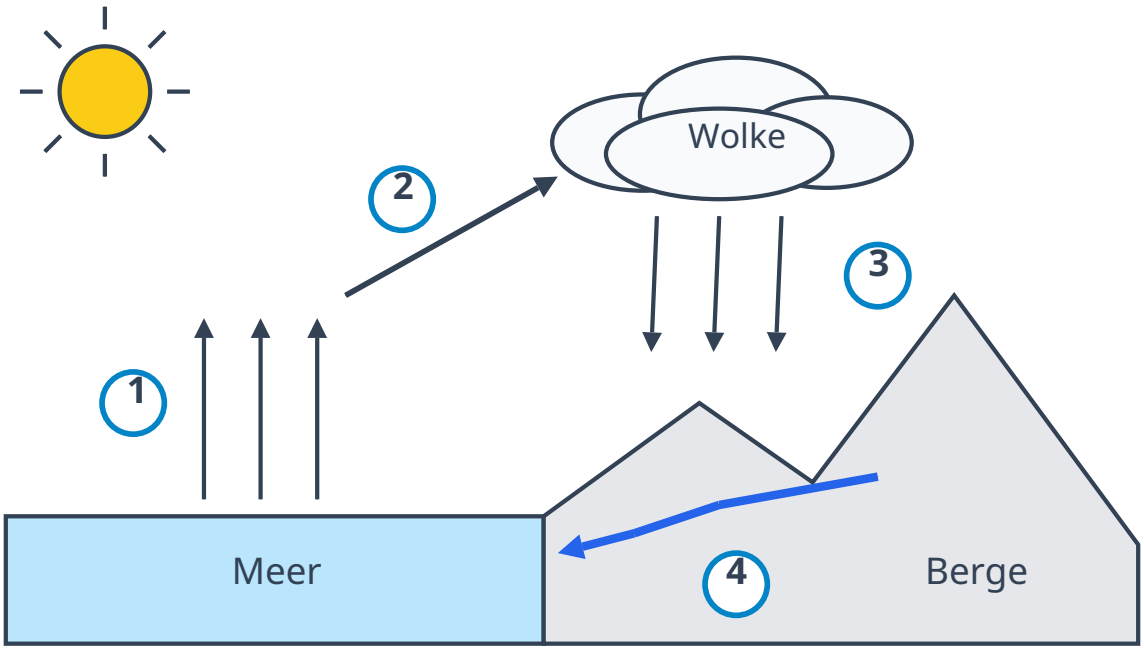
Die Zeichnung zeigt den Wasserkreislauf.

a) Schreibe zu den Zahlen 1 bis 4, was dort geschieht. Nimm die Satzteile aus dem Kasten.

Regen oder Schnee fällt  Wasser verdunstet  Wasser fließt zurück ins Meer  Wasserdampf kühlt ab und bildet Wolken

1: .....
2: .....
3: .....
4: .....

b) Warum nennt man das einen Kreislauf?




Antwort: _____

**Aufgabe 2**

Ein Feuer braucht bestimmte Dinge, damit es brennt.

a) Nenne drei Voraussetzungen, damit etwas brennt.

b) Warum erstickt eine Löschdecke ein kleines Feuer?

c) Warum darf man brennendes Fett in einer Pfanne nie mit Wasser löschen?

Antwort:

**Aufgabe 3**

Mia möchte herausfinden, was Kressesamen zum Keimen brauchen. Sie stellt vier Gläser auf.

| Glas | Papier | Licht | Temperatur |
|---|---|---|---|
| 1 | feucht | hell | 22 °C |
| 2 | trocken | hell | 22 °C |
| 3 | feucht | hell | 8 °C |
| 4 | feucht | dunkel | 22 °C |

a) Mia will wissen, ob die Samen Wasser brauchen. Welche zwei Gläser vergleicht sie?
b) Welche zwei Gläser vergleicht sie, um die Wärme zu prüfen?
c) Welche zwei Gläser vergleicht sie, um das Licht zu prüfen?
d) Warum soll sich bei jedem Vergleich nur eine Sache ändern?

Antwort:

**Aufgabe 4**

Im Mai liegen im Supermarkt Äpfel aus Neuseeland. Im Herbst gibt es Äpfel aus der Region.

a) Nenne zwei Gründe, die dafür sprechen, im Herbst regionale Äpfel zu kaufen.
b) Nenne drei Obst- oder Gemüsesorten, die man in Deutschland auch im Winter aus der Region kaufen kann.

Antwort:

**Aufgabe 5**

Ein Plakat wirbt für Eis:

„Das beste Eis der Stadt! Nur 1,50 € pro Kugel. Schmeckt wie bei Oma. Mit 12 % echten Erdbeeren. Alle Kinder lieben es!“

a) Welche Aussagen kann man nachprüfen? Schreibe zwei auf.
b) Welche Aussagen sind Meinungen oder Übertreibungen? Schreibe zwei auf.
c) Was tust du, bevor du etwas kaufst, das dir in der Werbung gefallen hat?

Antwort:

**Aufgabe 6**

Vor deinem Haus ist ein Radfahrer gestürzt. Er liegt am Boden, blutet am Arm und spricht mit dir.

a) Welche Nummer wählst du für den Notruf?
b) Beim Notruf musst du fünf Dinge sagen oder tun. Schreibe zu jedem auf, was du in dieser Situation sagst.
1) Wo ist es passiert?
2) Was ist passiert?
3) Wie viele Verletzte gibt es?
4) Welche Verletzungen gibt es?
5) Warten auf Rückfragen

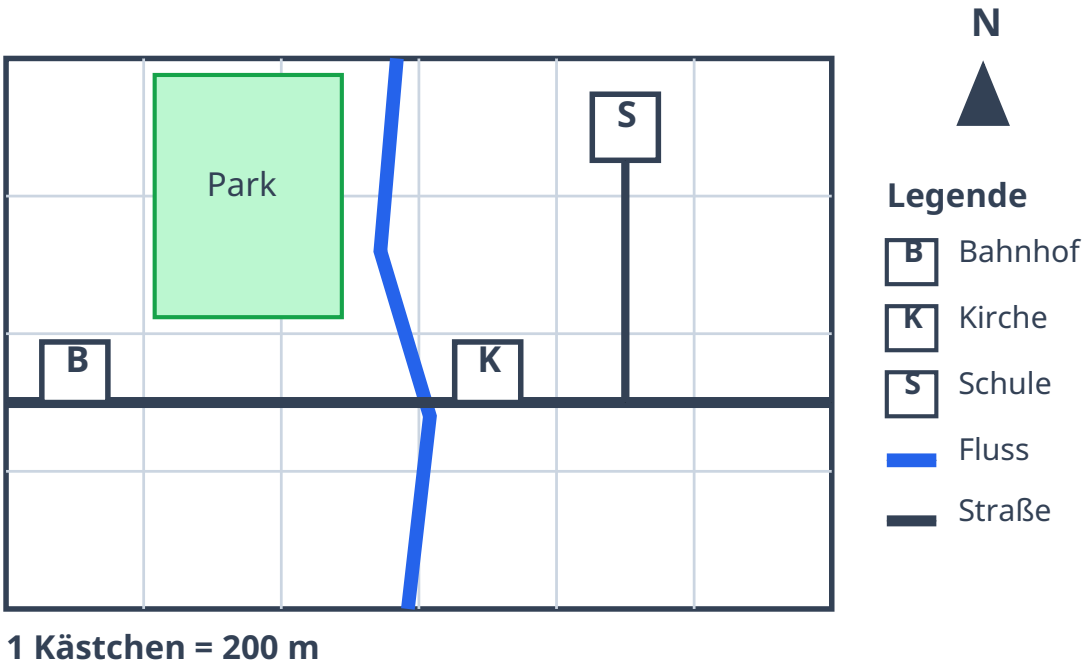
c) Warum legst du nicht gleich auf?

**Antwort:**

**Aufgabe 7**

Die Karte zeigt das Dorf Birkenau. Norden (N) liegt oben. Ein Kästchen entspricht in Wirklichkeit 200 m.

a) In welcher Himmelsrichtung vom Bahnhof (B) liegt die Schule (S)?
b) Wie viele Meter sind es auf der Hauptstraße vom Bahnhof (B) bis zur Kirche (K)? Zähle die Kästchen.
c) Was überquert die Hauptstraße zwischen dem Bahnhof und der Kirche?
d) Lea geht von der Schule auf dem kürzesten Weg nach Süden zur Hauptstraße. Wie viele Meter sind das?




Antwort:

**Aufgabe 8**

Sophie wohnt 2 km von ihrer Schule entfernt. Sie kann zu Fuß gehen, mit dem Fahrrad fahren oder von den Eltern im Auto gebracht werden.

a) Fülle die Tabelle aus: Schreibe ja oder nein.

| Art des Schulwegs | umweltfreundlich? | gut für die Gesundheit? |
|---|---|---|
| zu Fuß | … | … |
| mit dem Fahrrad | … | … |
| mit dem Auto | … | … |

b) Nenne einen Grund, warum manche Eltern ihr Kind trotzdem mit dem Auto zur Schule bringen. Welches Problem kann dadurch vor der Schule entstehen?

Antwort:

**Aufgabe 9**

Historiker untersuchen Quellen, um etwas über früher zu erfahren.

a) Welche Art von Quelle ist jedes Beispiel? Schreibe „Schrift“, „Bild“, „Gegenstand“ oder „Erzählung“ dazu.
1) das Tagebuch eines Mädchens von 1910 → .....
2) ein Foto von einem Marktplatz aus dem Jahr 1955 → .....
3) eine alte Schreibmaschine → .....
4) Oma erzählt, wie sie als Kind zur Schule ging → .....

b) Warum bewahren Museen und Archive alte Quellen auf?
c) Ein Foto zeigt nur einen Augenblick. Nenne etwas, das man aus einem Foto nicht erfahren kann.

Antwort:

**Aufgabe 10**

Licht wird auf unterschiedliche Weise erzeugt. Diese Lichtquellen sind durcheinander:

A Glühlampe
B Kerze
C LED-Lampe
D Gaslaterne

a) Ordne die Lichtquellen danach, wann sie erfunden oder in Gebrauch genommen wurden. Beginne mit der ältesten Lichtquelle.
b) Nenne eine Veränderung im Leben der Menschen, die durch das elektrische Licht möglich wurde.
c) Warum ist eine LED-Lampe besser für die Umwelt als eine Glühlampe?

Antwort:

**Aufgabe 11**

In der Klasse 4a wird eine Klassensprecherin oder ein Klassensprecher gewählt. Es stimmen 25 Kinder ab. Das Ergebnis:

| Kandidat | Stimmen |
|---|---|
| Ali | 8 |
| Bea | 11 |
| Cem | 6 |

a) Wer wird gewählt? Begründe.
b) Prüfe, ob alle 25 Kinder abgestimmt haben.
c) Warum ist eine Wahl geheim?
d) Nenne eine Aufgabe der Klassensprecherin oder des Klassensprechers.

Antwort:

**Aufgabe 12**

Mira soll eine schwere Kiste auf die Ladefläche eines Lieferwagens bringen. Sie kann die Kiste heben oder über eine schräge Rampe schieben.

a) Wie hilft ihr die Rampe?
b) Welchen Nachteil hat die Rampe?
c) Nenne ein anderes Hilfsmittel, das Menschen die Arbeit erleichtert.

**Antwort:**

# Natur, Umwelt, Orientierung und Zusammenleben (Blatt 2)

12 Aufgaben

## Aufgabe 1

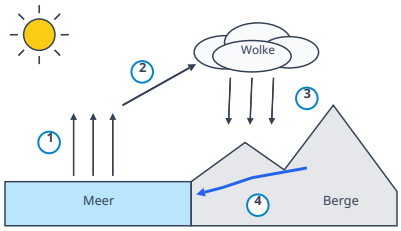
Die Zeichnung zeigt den Wasserkreislauf.

a) Schreibe zu den Zahlen 1 bis 4, was dort geschieht. Nimm die Satzteile aus dem Kasten.

Regen oder Schnee fällt  Wasser verdunstet  Wasser fließt zurück ins Meer  Wasserdampf kühlt ab und bildet Wolken

1: .....
2: .....
3: .....
4: .....

b) Warum nennt man das einen Kreislauf?




**ERGEBNIS**

**a) 1: Wasser verdunstet; 2: Wasserdampf kühlt ab und bildet Wolken; 3: Regen oder Schnee fällt; 4: Wasser fließt zurück ins Meer; b) Das Wasser geht nicht verloren, sondern fließt immer wieder im Kreis**

**LÖSUNGSWEG**

1. Die Sonne erwärmt das Wasser im Meer. Es verdunstet und steigt als unsichtbarer Wasserdampf auf.
2. In der Höhe ist es kalt. Der Wasserdampf kühlt ab und wird zu winzigen Wassertröpfchen. Sie bilden Wolken.
3. Wenn die Tröpfchen größer werden, fallen sie als Regen herunter, bei Kälte als Schnee.
4. Das Wasser sammelt sich in Bächen und Flüssen und fließt zurück ins Meer.
5. b) Am Ende kommt das Wasser dort an, wo es begonnen hat. Es geht nicht verloren, sondern bewegt sich immer wieder im Kreis. Alle Antworten mit diesem Gedanken sind richtig.

**TYPISCHE FEHLER**

Die Schritte werden vertauscht (zum Beispiel Regen vor den Wolken). Verdunsten wird mit Verschwinden verwechselt: Das Wasser ist nicht weg, sondern in der Luft. Bei b) wird nur „es regnet immer wieder“ geschrieben.

**TIPP FÜR ELTERN**

Mit einem einfachen Versuch kann man den Kreislauf zu Hause zeigen: eine Schüssel mit Wasser, darüber eine Folie, in der Sonne stehen lassen. Das Wasser verdunstet und kondensiert an der Folie. Wenn dein Kind die vier Vorgänge benennt, hat es das Modell verstanden. Die Fachwörter Verdunsten, Kondensieren und Niederschlag muss dein Kind nicht auswendig können, sie sind aber hilfreich.

**Aufgabe 2**

Ein Feuer braucht bestimmte Dinge, damit es brennt.

a) Nenne drei Voraussetzungen, damit etwas brennt.

b) Warum erstickt eine Löschdecke ein kleines Feuer?

c) Warum darf man brennendes Fett in einer Pfanne nie mit Wasser löschen?

**ERGEBNIS**

**a) brennbarer Stoff, Sauerstoff (Luft) und Wärme (genug Hitze); b) Die Decke hält die Luft und damit den Sauerstoff vom Feuer fern; c) Wasser verdampft schlagartig, reißt das brennende Fett mit und es kommt zu einer Stichflamme**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Es braucht einen brennbaren Stoff (zum Beispiel Holz oder Papier), Sauerstoff aus der Luft und genügend Wärme, damit der Stoff entzündet werden kann.
2. b) Wenn man ein Feuer mit einer Decke abdeckt, kommt keine Luft mehr heran. Ohne Sauerstoff erlischt es. Man sagt: Das Feuer wird erstickt.
3. c) Wasser sinkt unter das heiße Fett, wird sofort zu Dampf und spritzt das brennende Fett heraus. Es entsteht eine große Stichflamme. Besser: Deckel auflegen oder Löschdecke nutzen, Notruf 112 wählen und den Raum verlassen.
4. Bewertung: a) Alle drei Voraussetzungen müssen genannt sein (brennbarer Stoff, Luft oder Sauerstoff, Hitze oder Wärme). b) Richtig ist jede Antwort, die sagt, dass keine Luft mehr an das Feuer kommt.

**TYPISCHE FEHLER**

Bei a) wird „Feuer“ oder „Funke“ als Voraussetzung genannt, was aber nur das Ergebnis oder die Zündung ist. Bei c) wird Wasser als Löschmittel empfohlen, weil Wasser im Alltag das übliche Mittel gegen Feuer ist.

**TIPP FÜR ELTERN**

Das Feuerdreieck (brennbarer Stoff, Sauerstoff, Wärme) erklärt jede Löschmethode: Man nimmt dem Feuer eine der drei Voraussetzungen. Sprecht mit eurem Kind über Sicherheitsregeln im Haushalt: Keine Streichhölzer, Kerzen nie unbeaufsichtigt, bei Fettbrand nie mit Wasser löschen. Die Notrufnummer 112 sollte jedes Kind auswendig wissen.

**Aufgabe 3**

Mia möchte herausfinden, was Kressesamen zum Keimen brauchen. Sie stellt vier Gläser auf.

| Glas | Papier | Licht | Temperatur |
|---|---|---|---|
| 1 | feucht | hell | 22 °C |
| 2 | trocken | hell | 22 °C |
| 3 | feucht | hell | 8 °C |
| 4 | feucht | dunkel | 22 °C |

a) Mia will wissen, ob die Samen Wasser brauchen. Welche zwei Gläser vergleicht sie?
b) Welche zwei Gläser vergleicht sie, um die Wärme zu prüfen?
c) Welche zwei Gläser vergleicht sie, um das Licht zu prüfen?
d) Warum soll sich bei jedem Vergleich nur eine Sache ändern?

**ERGEBNIS**

**a) Glas 1 und Glas 2; b) Glas 1 und Glas 3; c) Glas 1 und Glas 4; d) Damit man weiß, wodurch ein Unterschied entsteht**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Gläser 1 und 2 unterscheiden sich nur im Papier (feucht oder trocken). Alles andere ist gleich.
2. b) Gläser 1 und 3 unterscheiden sich nur in der Temperatur (22 °C oder 8 °C).
3. c) Gläser 1 und 4 unterscheiden sich nur im Licht (hell oder dunkel).
4. d) Wenn sich zwei Dinge ändern, weiß man später nicht, welche Ursache den Unterschied bewirkt hat. Ändert sich nur eine Sache, kann man den Unterschied dieser Sache zuordnen.
5. Bewertung von d): Richtig ist jede Antwort, die sagt, dass man sonst nicht weiß, was den Unterschied bewirkt hat. Zum Beispiel: „Damit man sieht, was wirklich schuld ist.“

**TYPISCHE FEHLER**

Es werden Gläser verglichen, bei denen sich zwei Dinge unterscheiden (Glas 2 und Glas 4). Bei d) wird „damit es genauer ist“ geschrieben, ohne zu erklären, dass sonst die Ursache unklar bleibt.

**TIPP FÜR ELTERN**

Dieser Aufgabentyp prüft, ob dein Kind einen fairen Versuch planen kann: Immer nur eine Bedingung ändern, alles andere gleich lassen. Ihr könnt den Versuch zu Hause wirklich machen und die Ergebnisse notieren. Wichtig: Erst überlegen, was man erwartet, dann vergleichen. Das Ergebnis des Versuchs steht in der Aufgabe nicht, das ist Absicht.

**Aufgabe 4**

Im Mai liegen im Supermarkt Äpfel aus Neuseeland. Im Herbst gibt es Äpfel aus der Region.

a) Nenne zwei Gründe, die dafür sprechen, im Herbst regionale Äpfel zu kaufen.
b) Nenne drei Obst- oder Gemüsesorten, die man in Deutschland auch im Winter aus der Region kaufen kann.

**ERGEBNIS**

**a) zum Beispiel kürzerer Transportweg, weniger Abgase, frischer, Bauern aus der Region unterstützen; b) zum Beispiel Kartoffeln, Karotten, Zwiebeln, Kohl, Äpfel (gelagert)**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Äpfel aus der Region müssen nicht so weit transportiert werden. Das spart Treibstoff und Abgase. Sie sind frischer, weil sie nicht lange unterwegs sind. Außerdem unterstützt man Bauern in der Nähe.
2. b) Manche Sorten lassen sich gut lagern, zum Beispiel Kartoffeln, Karotten, Zwiebeln, Rotkohl, Weißkohl und Äpfel (aus dem Lager).
3. Bewertung: Richtig sind alle begründeten Antworten. Wichtig: Die Gründe beziehen sich auf Transport, Umwelt, Frische oder die Region.

**TYPISCHE FEHLER**

Es wird nur „weil es besser schmeckt“ geschrieben, ohne einen Grund aus Umwelt oder Region zu nennen. Bei b) werden Sorten genannt, die in Deutschland im Winter nicht wachsen (Erdbeeren, Tomaten aus dem Freiland).

**TIPP FÜR ELTERN**

Das Thema Einkaufen und Umwelt lässt sich im Alltag zeigen: Nehmt beim Einkaufen die Herkunft des Obstes in den Blick. Sprecht über Jahreszeiten: Welche Früchte wachsen bei uns im Sommer, welche im Herbst? Es geht nicht darum, dass es eine einzige richtige Antwort gibt, sondern dass dein Kind begründet argumentiert.

**Aufgabe 5**

Ein Plakat wirbt für Eis:

„Das beste Eis der Stadt! Nur 1,50 € pro Kugel. Schmeckt wie bei Oma. Mit 12 % echten Erdbeeren. Alle Kinder lieben es!“

a) Welche Aussagen kann man nachprüfen? Schreibe zwei auf.
b) Welche Aussagen sind Meinungen oder Übertreibungen? Schreibe zwei auf.
c) Was tust du, bevor du etwas kaufst, das dir in der Werbung gefallen hat?

**ERGEBNIS**

**a) „Nur 1,50 € pro Kugel“, „Mit 12 % echten Erdbeeren“; b) zum Beispiel „Das beste Eis der Stadt“, „Schmeckt wie bei Oma“, „Alle Kinder lieben es“; c) zum Beispiel Preise vergleichen, überlegen, ob ich es brauche, andere fragen, Bewertungen prüfen**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Den Preis kann man am Eiswagen prüfen. Den Fruchtanteil kann man auf der Zutatenliste nachlesen. Beides sind nachprüfbare Aussagen.
2. b) „Das beste Eis der Stadt“ ist eine Meinung, denn „beste“ ist nicht messbar. „Schmeckt wie bei Oma“ ist ein Gefühl, kein Beleg. „Alle Kinder lieben es“ ist übertrieben, denn nicht alle Kinder lieben dasselbe Eis.
3. c) Zum Beispiel: Preise vergleichen, die Zutaten lesen, überlegen, ob ich es wirklich brauche, mit meinen Eltern darüber sprechen. Alle sinnvollen Antworten sind richtig.

**TYPISCHE FEHLER**

Alle Aussagen werden als nachprüfbar eingestuft, weil sie „im Text stehen“. Bei c) wird „einfach kaufen“ geantwortet, oder die Frage wird nicht beantwortet, sondern die Werbung nur wiederholt.

**TIPP FÜR ELTERN**

Werbung will etwas verkaufen und nutzt dafür Wörter wie „beste“, „alle“, „nur heute“. Zeigt eurem Kind Anzeigen und fragt: „Was stimmt wirklich, was ist nur schön gesagt?“ So lernt es, Werbung kritisch zu lesen. Kein Misstrauen gegenüber allem, sondern ein prüfender Blick.

**Aufgabe 6**

Vor deinem Haus ist ein Radfahrer gestürzt. Er liegt am Boden, blutet am Arm und spricht mit dir.

a) Welche Nummer wählst du für den Notruf?
b) Beim Notruf musst du fünf Dinge sagen oder tun. Schreibe zu jedem auf, was du in dieser Situation sagst.
1) Wo ist es passiert?
2) Was ist passiert?
3) Wie viele Verletzte gibt es?
4) Welche Verletzungen gibt es?
5) Warten auf Rückfragen

c) Warum legst du nicht gleich auf?

**ERGEBNIS**

**a) 112; b) zum Beispiel: Wo: Rosenstraße 5 vor dem Haus. Was: Ein Radfahrer ist gestürzt. Wie viele: Einer. Welche: Er blutet am Arm und ist ansprechbar. Warten: Ich bleibe am Telefon. c) Weil die Rettungsleitstelle Rückfragen stellt oder dir sagt, was du tun sollst.**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Die Notrufnummer für Feuerwehr und Rettungsdienst ist die 112. Sie funktioniert in allen Ländern der Europäischen Union und ist kostenlos.
2. b) Beispiel: 1) „Ich bin in der Rosenstraße 5 vor dem Haus.“ 2) „Hier ist ein Radfahrer gestürzt.“ 3) „Es ist eine verletzte Person.“ 4) „Er blutet am Arm. Er ist ansprechbar.“ 5) „Ich bleibe am Telefon und warte auf Ihre Fragen.“ Die Adresse im Beispiel ist erfunden, wichtig ist, dass du einen genauen Ort nennst.
3. c) Die Leitstelle hat vielleicht noch Fragen oder gibt dir Anweisungen, was du bis zum Eintreffen der Hilfe tun sollst. Der Anrufer beendet das Gespräch nie selbst, sondern wartet, bis die Leitstelle fertig ist.
4. Bewertung von b): Richtig ist jede Antwort, die einen genauen Ort, das Geschehen, die Zahl der Verletzten und die Art der Verletzung nennt und das Warten auf Rückfragen erwähnt. Die Wortwahl darf anders sein.

**TYPISCHE FEHLER**

Die Reihenfolge der W-Fragen wird vergessen oder der Ort wird ungenau genannt („auf der Straße“). Kinder legen sofort auf, nachdem sie das Geschehen genannt haben. Bei a) wird 110 (Polizei) genannt statt 112, weil beide bekannt sind.

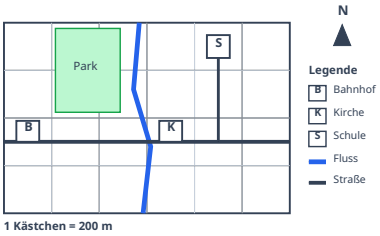
**TIPP FÜR ELTERN**

Die fünf W-Fragen (Wo? Was? Wie viele? Welche? Warten) helfen im Schreck. Übt zu Hause mit einem Spiel, bei dem dein Kind einen Notruf „vorspielt“. Es soll Name, Ort und Geschehen deutlich sagen. Wichtig: Ein Kind darf und soll den Notruf wählen. Ein Notruf, den ein Kind in einer echten Notlage wählt, ist nie ein Fehler. Mit dem Notruf spielen darf man aber nicht.

**Aufgabe 7**

Die Karte zeigt das Dorf Birkenau. Norden (N) liegt oben. Ein Kästchen entspricht in Wirklichkeit 200 m.

a) In welcher Himmelsrichtung vom Bahnhof (B) liegt die Schule (S)?
b) Wie viele Meter sind es auf der Hauptstraße vom Bahnhof (B) bis zur Kirche (K)? Zähle die Kästchen.
c) Was überquert die Hauptstraße zwischen dem Bahnhof und der Kirche?
d) Lea geht von der Schule auf dem kürzesten Weg nach Süden zur Hauptstraße. Wie viele Meter sind das?




**ERGEBNIS**

**a) im Nordosten; b) 600 m; c) den Fluss; d) 400 m**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Der Bahnhof liegt links unten, die Schule rechts oben. Oben ist Norden, rechts ist Osten. Die Schule liegt also im Nordosten vom Bahnhof.
2. b) Vom Kästchen mit dem Bahnhof bis zum Kästchen mit der Kirche gehst du 3 Kästchen weiter nach rechts. 3 · 200 m = 600 m.
3. c) Zwischen Bahnhof und Kirche kreuzt der blaue Strich, der Fluss, die Straße. Dort gibt es also eine Brücke.
4. d) Von der Schule bis zur Hauptstraße sind es 2 Kästchen nach unten. 2 · 200 m = 400 m.

**TYPISCHE FEHLER**

Bei a) wird nur „rechts“ geschrieben, ohne eine Himmelsrichtung zu nennen. Bei b) wird die Kästchenzahl mit den Meterangaben nicht multipliziert (3 statt 600 m). Bei d) wird nach oben statt nach unten gezählt oder mit 100 statt mit 200 multipliziert.

**TIPP FÜR ELTERN**

Karten lesen heißt: Legende anschauen, Himmelsrichtung klären, Maßstab verstehen. Hier steht der Maßstab unter der Karte. Der Maßstab sagt, wie viel Wirklichkeit in einem Kästchen steckt. Übt mit einem Stadtplan der eigenen Gegend: „Wie weit ist es von zu Hause bis zur Schule, wenn 1 cm 100 m bedeutet?“

**Aufgabe 8**

Sophie wohnt 2 km von ihrer Schule entfernt. Sie kann zu Fuß gehen, mit dem Fahrrad fahren oder von den Eltern im Auto gebracht werden.

a) Fülle die Tabelle aus: Schreibe ja oder nein.

| Art des Schulwegs | umweltfreundlich? | gut für die Gesundheit? |
|---|---|---|
| zu Fuß | … | … |
| mit dem Fahrrad | … | … |
| mit dem Auto | … | … |

b) Nenne einen Grund, warum manche Eltern ihr Kind trotzdem mit dem Auto zur Schule bringen. Welches Problem kann dadurch vor der Schule entstehen?

**ERGEBNIS**

**a) zu Fuß: ja, ja; Fahrrad: ja, ja; Auto: nein, nein; b) zum Beispiel Zeitmangel, schlechtes Wetter, Angst vor dem Verkehr; Problem: Gedränge und Gefahr vor der Schule, Abgase**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Zu Fuß und mit dem Fahrrad entstehen keine Abgase. Außerdem bewegt sich das Kind und bleibt fit. Im Auto werden Abgase erzeugt. Das Kind bewegt sich nicht.
2. b) Gründe: wenig Zeit, schlechtes Wetter, der Weg erscheint zu gefährlich. Problem: Viele Autos vor der Schule führen zu Gedränge und gefährlichen Situationen für Kinder, die zu Fuß kommen. Außerdem entstehen Abgase.
3. Bewertung: Richtig sind alle begründeten Antworten, die einen nachvollziehbaren Grund und ein Problem nennen.

**TYPISCHE FEHLER**

Das Auto wird als umweltfreundlich eingestuft, weil es „schnell“ ist. Bei b) wird nur ein Grund geschrieben, ohne die Folge (Problem vor der Schule) zu nennen. Die Aufgabe verlangt beides.

**TIPP FÜR ELTERN**

Verkehrsmittel haben Vor- und Nachteile. Wichtig ist, dass dein Kind für eine Aussage Gründe nennt. Es soll nicht „richtig“ oder „falsch“ lernen, sondern abwägen. Ein gemeinsames Gespräch über den eigenen Schulweg kann sinnvoll sein: Was ist sicher, was ist unsicher, was würde sich ändern, wenn mehr Kinder zu Fuß gingen?

**Aufgabe 9**

Historiker untersuchen Quellen, um etwas über früher zu erfahren.

a) Welche Art von Quelle ist jedes Beispiel? Schreibe „Schrift“, „Bild“, „Gegenstand“ oder „Erzählung“ dazu.
1) das Tagebuch eines Mädchens von 1910 → .....
2) ein Foto von einem Marktplatz aus dem Jahr 1955 → .....
3) eine alte Schreibmaschine → .....
4) Oma erzählt, wie sie als Kind zur Schule ging → .....

b) Warum bewahren Museen und Archive alte Quellen auf?
c) Ein Foto zeigt nur einen Augenblick. Nenne etwas, das man aus einem Foto nicht erfahren kann.

**ERGEBNIS**

**a) 1) Schrift; 2) Bild; 3) Gegenstand; 4) Erzählung; b) Damit Menschen später etwas über früher lernen können; c) zum Beispiel was die Menschen dachten, was vorher oder nachher geschah, wie es klang oder roch**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Ein Tagebuch ist geschrieben: Schrift. Ein Foto ist ein Bild. Eine alte Schreibmaschine ist ein Gegenstand. Wenn jemand von früher erzählt, ist das eine mündliche Quelle: Erzählung.
2. b) Museen und Archive sammeln und schützen Quellen. So können auch spätere Generationen erfahren, wie Menschen früher gelebt haben.
3. c) Ein Foto zeigt nur, was zu sehen war. Man erfährt nicht, was die Menschen dachten, was vorher oder nachher geschah oder wer das Foto warum gemacht hat.
4. Bewertung: b) Richtig ist jede Antwort, die sagt, dass man aus Quellen etwas über früher lernt. c) Richtig ist alles, was ein Foto nicht zeigen kann (Gedanken, Geräusche, Gerüche, Vorher und Nachher).

**TYPISCHE FEHLER**

Die Erzählung der Oma wird als „Schrift“ bezeichnet, weil man sie später aufschreiben könnte. Bei c) wird nur etwas genannt, das man auf dem Foto sehen kann („die Farben“).

**TIPP FÜR ELTERN**

Quellen sind „Spuren der Vergangenheit“. Mit den vier Arten (Schrift, Bild, Gegenstand, Erzählung) kann man viel über früher herausfinden. Fragt Oma oder Opa nach Fotos oder Dingen aus ihrer Kindheit. Das macht das Thema lebendig. Wichtig ist auch: Eine Quelle zeigt nie die ganze Wahrheit.

**Aufgabe 10**

Licht wird auf unterschiedliche Weise erzeugt. Diese Lichtquellen sind durcheinander:

A Glühlampe
B Kerze
C LED-Lampe
D Gaslaterne

a) Ordne die Lichtquellen danach, wann sie erfunden oder in Gebrauch genommen wurden. Beginne mit der ältesten Lichtquelle.
b) Nenne eine Veränderung im Leben der Menschen, die durch das elektrische Licht möglich wurde.
c) Warum ist eine LED-Lampe besser für die Umwelt als eine Glühlampe?

**ERGEBNIS**

**a) B - D - A - C; b) zum Beispiel abends lesen und arbeiten, helle Straßen, Arbeit in Fabriken am Abend; c) Sie braucht weniger Strom für dieselbe Helligkeit**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Kerzen gibt es seit sehr langer Zeit (B). Gaslaternen beleuchteten ab dem 19. Jahrhundert die Straßen (D). Die Glühlampe wurde um 1880 praktisch einsetzbar (A). LED-Lampen sind erst seit wenigen Jahrzehnten im Alltag verbreitet (C). Reihenfolge: B - D - A - C.
2. b) Elektrisches Licht machte den Abend hell. Menschen konnten länger arbeiten, lesen und lernen. Die Straßen wurden sicherer.
3. c) Eine LED-Lampe braucht für dieselbe Helligkeit viel weniger Strom. Das spart Energie und schont die Umwelt.
4. Bewertung: b) Richtig ist jede Veränderung, die mit helleren Abenden, Arbeit oder Sicherheit zu tun hat. c) Richtig ist jede Antwort, die den geringeren Stromverbrauch nennt.

**TYPISCHE FEHLER**

Die Glühlampe wird vor die Gaslaterne gesetzt, weil sie „moderner“ wirkt als eine Laterne. Bei c) wird gesagt, die LED sei „heller“, aber das sagt nichts über den Stromverbrauch. Bei b) wird nur ein einzelnes Gerät genannt, aber keine Veränderung im Leben.

**TIPP FÜR ELTERN**

Mit der Entwicklung des Lichts erkennt dein Kind, wie sich ein Alltagsgegenstand verändert hat und was das für das Leben bedeutete. Ihr könnt gemeinsam einen Abend ohne elektrisches Licht verbringen, nur mit Kerzen. Das zeigt, wie sehr uns das Licht heute verwöhnt.

**Aufgabe 11**

In der Klasse 4a wird eine Klassensprecherin oder ein Klassensprecher gewählt. Es stimmen 25 Kinder ab. Das Ergebnis:

| Kandidat | Stimmen |
|---|---|
| Ali | 8 |
| Bea | 11 |
| Cem | 6 |

a) Wer wird gewählt? Begründe.
b) Prüfe, ob alle 25 Kinder abgestimmt haben.
c) Warum ist eine Wahl geheim?
d) Nenne eine Aufgabe der Klassensprecherin oder des Klassensprechers.

**ERGEBNIS**

**a) Bea, sie hat die meisten Stimmen (11); b) 8 + 11 + 6 = 25, ja; c) Damit jedes Kind frei entscheiden kann und niemand Druck bekommt; d) zum Beispiel Anliegen der Klasse vertreten, im Klassenrat sprechen**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Bea hat mit 11 Stimmen mehr Stimmen als Ali (8) und Cem (6). Sie wird gewählt.
2. b) 8 + 11 + 6 = 25. Alle 25 Kinder haben abgestimmt.
3. c) Bei einer geheimen Wahl sieht niemand, wen ein Kind gewählt hat. Jedes Kind kann frei entscheiden, ohne Druck oder Angst vor Folgen.
4. d) Die Klassensprecherin oder der Klassensprecher vertritt die Klasse, bringt Wünsche und Probleme zur Lehrerin oder zum Lehrer und spricht in der Schülerversammlung für die Klasse.
5. Bewertung: c) und d) Richtig ist jede Antwort, die den Gedanken „frei entscheiden“ (c) beziehungsweise „die Klasse vertreten, Anliegen weitergeben“ (d) enthält. Eigene Worte sind erlaubt.

**TYPISCHE FEHLER**

Bei a) wird Cem gewählt, weil er „der Letzte“ ist. Bei c) wird „weil es spannender ist“ geschrieben. Das Prinzip der freien Entscheidung wird nicht genannt. Bei d) wird eine Aufgabe genannt, die ein Kind ohne Amt auch hat („ordentlich sein“).

**TIPP FÜR ELTERN**

Wahlen sind ein Grundprinzip der Demokratie. Die Mehrheit entscheidet, aber die Entscheidung gilt für alle. Frag dein Kind: „Warum ist es gut, dass auch die anderen Kinder mitreden dürfen?“ Zum Üben kann eine Familienabstimmung (zum Beispiel Ausflugsziel) mit geheimer Wahl helfen.

**Aufgabe 12**

Mira soll eine schwere Kiste auf die Ladefläche eines Lieferwagens bringen. Sie kann die Kiste heben oder über eine schräge Rampe schieben.

a) Wie hilft ihr die Rampe?
b) Welchen Nachteil hat die Rampe?
c) Nenne ein anderes Hilfsmittel, das Menschen die Arbeit erleichtert.

**ERGEBNIS**

**a) Auf einer Rampe braucht Mira weniger Kraft; b) Der Weg wird länger; c) zum Beispiel Hebel, Rolle, Flaschenzug, Schubkarre, Keil**

**LÖSUNGSWEG**

1. a) Eine Rampe verteilt die Arbeit über einen längeren Weg. So braucht man weniger Kraft, um die Kiste nach oben zu bringen.
2. b) Der Weg wird länger. Man muss die Kiste weiter schieben als bei einem senkrechten Heben.
3. c) Andere Hilfsmittel sind zum Beispiel der Hebel (Brechstange), die Rolle (Flaschenzug), die Schubkarre oder der Keil. Alle Hilfsmittel, die Kraft sparen, sind richtig.
4. Bewertung: a) und b) Richtig sind Antworten wie „weniger Kraft nötig“ und „längerer Weg“. c) Jedes Hilfsmittel, das Kraft spart, ist richtig.

**TYPISCHE FEHLER**

Es wird gesagt, dass die Rampe „leichter“ ist, aber nicht, warum. Der Nachteil wird nicht erkannt: Viele glauben, man spare Arbeit, dabei spart man nur Kraft. Bei c) werden Maschinen genannt, die mit Strom laufen (Kran), das ist auch richtig.

**TIPP FÜR ELTERN**

Die schiefe Ebene ist eine einfache Maschine: Man spart Kraft, muss dafür aber einen längeren Weg gehen. Dieses Prinzip begegnet uns täglich: bei Rampen, Treppen, Schrauben. Fragt euer Kind, wo es zu Hause solche Hilfsmittel findet.