Merkmale von Lebewesen und die Zelle – leichter erklärt

Woran erkenne ich Lebewesen? Wie sind Pflanzenzellen und Tierzellen aufgebaut?

Du lernst heute: Was ist lebendig und was nicht? Und: Woraus bestehen Lebewesen? Die Antwort heißt: aus Zellen. Die Hilfen im Kasten vor den Aufgaben helfen dir.

💡 Hilfe: Lebewesen haben bestimmte Kennzeichen. Merke dir diese fünf:
• Stoffwechsel: Das Lebewesen nimmt Stoffe auf (z. B. Nahrung) und gibt Stoffe ab.
• Wachstum: Das Lebewesen wird größer.
• Reizbarkeit: Das Lebewesen reagiert auf etwas aus der Umwelt (z. B. Licht, Geräusch).
• Bewegung: Das Lebewesen bewegt sich selbst oder Teile von sich.
• Fortpflanzung: Das Lebewesen bekommt Nachkommen.

1 Ein Lebewesen nimmt Nährstoffe auf und gibt Abfallstoffe ab. Diesen Austausch von Stoffen nennt man _____. Tipp: Das Wort beginnt mit „Stoff…“.

💡 Hilfe zur nächsten Aufgabe: Lies jedes Beispiel und frage dich: Was passiert hier? Wird etwas größer? Reagiert es auf etwas? Nimmt es Stoffe auf? Bewegt es sich? Gibt es Nachwuchs?

Gelöstes Beispiel: „Ein Hund frisst Futter und scheidet Abfall aus.“ → Das Kennzeichen ist Stoffwechsel, denn der Hund nimmt Stoffe auf und gibt Stoffe ab.

Jedes Kennzeichen kann mehrfach vorkommen.

2 Ordne jedes Beispiel dem passenden Kennzeichen zu.

1. Ein Baum wird jedes Jahr größer und bildet neue Äste.	____	A) Wachstum
2. Eine Katze läuft weg, wenn sie ein Geräusch hört.	____	B) Stoffwechsel
3. Ein Pilz nimmt Nährstoffe aus dem Boden auf und gibt Abfallstoffe ab.	____	C) Fortpflanzung
4. Eine Sonnenblume dreht ihre Blüte im Laufe des Tages zur Sonne.	____	D) Reizbarkeit
5. Zwei Schmetterlinge erzeugen gemeinsam Raupen.	____	E) Bewegung

💡 Hilfe: Ein Lebewesen erfüllt die Kennzeichen des Lebendigen (z. B. Stoffwechsel, Wachstum, Fortpflanzung). Ein Bakterium ist sehr klein, aber trotzdem ein Lebewesen. Moos ist eine Pflanze. Ein Feuer sieht lebendig aus, ist es aber nicht. Mehrere Antworten sind richtig.

3 Welche dieser Dinge sind Lebewesen? Wähle alle richtigen Antworten.

- ☐ Ein Regenwurm
- ☐ Ein Stein
- ☐ Ein Feuer
- ☐ Eine Moosart
- ☐ Ein Auto
- ☐ Ein Bakterium

💡 Hilfe: Die Zelle ist der kleinste Baustein von Lebewesen. Manche Lebewesen bestehen nur aus einer Zelle (einzellig), andere aus sehr vielen Zellen (vielzellig). Der Zellkern steuert die Zelle. Die Mitochondrien stellen Energie für die Zelle bereit. Ein Kristall kann wachsen, hat aber keinen Stoffwechsel und keine Fortpflanzung.

4 Entscheide: wahr oder falsch?

	richtig	falsch
Kristalle wachsen, sind aber keine Lebewesen, weil sie keinen Stoffwechsel und keine Fortpflanzung haben.	☐	☐
Manche Lebewesen bestehen aus nur einer Zelle, andere aus vielen Zellen.	☐	☐
Mitochondrien gibt es in Pflanzenzellen und Tierzellen. Sie stellen Energie für die Zelle bereit.	☐	☐
Den Zellkern gibt es nur in Pflanzenzellen.	☐	☐

💡 Hilfe: Wichtige Teile der Zelle:
• Zellmembran: dünne Haut um die Zelle. Sie hat jede Zelle.
• Zellkern: steuert die Zelle. Ihn haben Pflanzenzellen und Tierzellen.
• Zellwand: fester Rand außen um die Pflanzenzelle. Sie gibt Halt und Form.
• Vakuole: großer Saftraum in der Pflanzenzelle. Er speichert Wasser und hält die Zelle prall.
• Chloroplasten: kleine grüne Teile in Pflanzenzellen. Hier entsteht mit Sonnenlicht Nahrung (Fotosynthese).

5 Nur Pflanzenzellen haben eine _____. Sie gibt der Pflanzenzelle Halt und Form.

6 In den _____ stellen Pflanzen mit Sonnenlicht ihre Nahrung her. Diesen Vorgang nennt man Fotosynthese.

💡 Hilfe zur Vergleichsaufgabe: Gehe in drei Schritten vor.
Schritt 1: Welche drei Teile hat nur die Pflanzenzelle? (Zellwand, Vakuole, Chloroplasten)
Schritt 2: Schreibe zu jedem Teil, wofür er wichtig ist.
Schritt 3: Schreibe, was beide Zellen gemeinsam haben.

Satzanfänge:
• Die Pflanzenzelle hat eine ..., die Tierzelle nicht. Sie ist wichtig, weil ...
• Die Pflanzenzelle hat ... Sie ist wichtig, weil ...
• Beide Zellen haben ...

7 Vergleiche Pflanzenzelle und Tierzelle. Nenne drei Teile, die nur in der Pflanzenzelle vorkommen. Schreibe dazu, warum sie für die Pflanze wichtig sind. Nutze die Satzanfänge.

💡 Hilfe: Lebewesen sind in Stufen aufgebaut. Die Reihenfolge heißt: Zelle → Gewebe → Organ → Organismus.
• Gewebe: viele gleiche Zellen, die zusammenarbeiten (z. B. Muskelgewebe).
• Organ: mehrere Gewebe, die eine Aufgabe haben (z. B. das Herz).
• Organismus: ein ganzes Lebewesen (z. B. ein Mensch).

Satzanfänge:
• Alle Lebewesen bestehen aus ...
• Viele gleiche Zellen bilden ein ...
• Mehrere Gewebe bilden ein ...
• Mehrere Organe bilden einen ...

8 Warum nennt man die Zelle die Grundeinheit aller Lebewesen? Erkläre mit den Stufen Zelle → Gewebe → Organ → Organismus. Nutze die Satzanfänge.

⭐ ⭐ Bonus für Schnelle

⭐ 💡 Hilfe: Feuer wächst und bewegt sich, ist aber kein Lebewesen. Überlege: Besteht Feuer aus Zellen? Hat es Stoffwechsel wie ein Lebewesen? Bekommt es Nachkommen?

Satzanfänge:
• Feuer besteht nicht aus ..., deshalb ...
• Feuer hat keinen ..., denn es verbrennt nur ...
• Feuer hat keine ..., es breitet sich nur aus.

9 ⭐ Ein Schüler sagt: „Feuer ist lebendig, weil es wächst, sich bewegt und Energie verbraucht.“ Widerlege das. Nenne mindestens drei Kennzeichen des Lebendigen, die Feuer nicht hat.

⭐ 💡 Hilfe: Nur Pflanzenzellen haben Zellwand und Chloroplasten. Tierzellen haben beides nicht. Aber: Alle Zellen mit Zellkern haben ihn immer, auch Tierzellen. Tierzellen haben Mitochondrien und können so Energie bereitstellen.

10 ⭐ Du siehst zwei Zellen im Mikroskop. Die erste Zelle hat Zellwand und Chloroplasten, die zweite nicht. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Beide Zellen stammen von Pflanzen.
- ☐ Die erste Zelle ist eine Pflanzenzelle, die zweite eine Tierzelle.
- ☐ Die zweite Zelle kann keine Energie bereitstellen, weil sie keine Chloroplasten hat.
- ☐ Nur die erste Zelle hat einen Zellkern.

Lösungen

Merkmale von Lebewesen und die Zelle – leichter erklärt · Biologie · Klasse 5

Für dich als Lehrkraft: leichtere Fassung in einer Minute

QR scannen oder lehreule.de/anpassen/kennzeichen-des-lebendigen-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: Stoffwechsel

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

Aufgabe 3: Ein Regenwurm, Eine Moosart, Ein Bakterium

Aufgabe 4: Kristalle wachsen, sind aber keine Lebewesen, weil sie keinen Stoffwechsel und keine Fortpflanzung haben. → **richtig**
Manche Lebewesen bestehen aus nur einer Zelle, andere aus vielen Zellen. → **richtig**
Mitochondrien gibt es in Pflanzenzellen und Tierzellen. Sie stellen Energie für die Zelle bereit. → **richtig**
Den Zellkern gibt es nur in Pflanzenzellen. → **falsch**

Aufgabe 5: Zellwand

Aufgabe 6: Chloroplasten

Aufgabe 7: 1. Die Pflanzenzelle hat eine Zellwand, die Tierzelle nicht. Sie ist wichtig, weil sie der Pflanze Halt und Form gibt.
2. Die Pflanzenzelle hat eine große Vakuole. Sie ist wichtig, weil sie Wasser und Nährstoffe speichert und die Zelle prall hält. So kann die Pflanze aufrecht stehen.
3. Die Pflanzenzelle hat Chloroplasten. Sie sind wichtig, weil dort mit Sonnenlicht Nahrung entsteht (Fotosynthese).
Beide Zellen haben Zellmembran, Zellkern, Zytoplasma und Mitochondrien.

Aufgabe 8: Alle Lebewesen bestehen aus mindestens einer Zelle. Viele gleiche Zellen bilden ein Gewebe, zum Beispiel Muskelgewebe. Mehrere Gewebe bilden ein Organ, zum Beispiel das Herz. Mehrere Organe bilden einen Organismus, zum Beispiel einen Menschen. Ohne Zellen gibt es kein Leben. Deshalb ist die Zelle die Grundeinheit.

Aufgabe 9: Feuer ist kein Lebewesen, weil:
1. Feuer besteht nicht aus Zellen. Es ist eine chemische Reaktion.
2. Feuer hat keinen Stoffwechsel. Es nimmt keine Nährstoffe auf, um sie in einen Körper einzubauen. Es verbrennt nur Brennstoff.
3. Feuer pflanzt sich nicht fort. Es hat keine Nachkommen. Es breitet sich nur aus.

Aufgabe 10: Die erste Zelle ist eine Pflanzenzelle, die zweite eine Tierzelle.