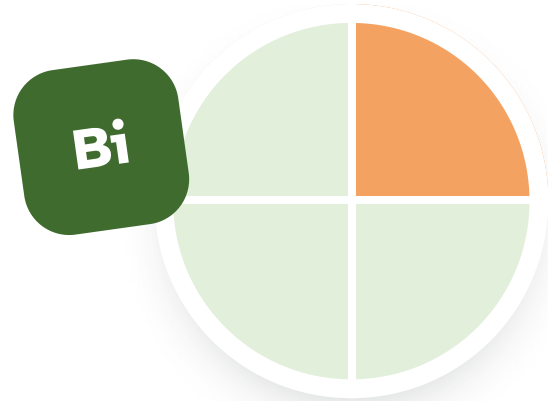




Übungsheft • Biologie • Klasse 6

Sinne und Wahrnehmung

Erklärungen, 40 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Reiz und Reaktion einordnen.
- Ich kann Auge, Ohr und Haut beschreiben.
- Ich weiß, wie ich Augen und Ohren schütze.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-6/biologie/sinne-und-wahrnehmung/reiz-und-reaktion-sinne-und-nerven

Reiz-Reaktions-Schema

Reiz → Sinnesorgan → Nerv → Gehirn → Nerv
→ Muskel → Reaktion

So läuft jede Wahrnehmung ab.

Sinnesorgane und Reize

Sinnesorgan	Reiz
Auge	Licht
Ohr	Schall
Haut	Berührung, Wärme, Kälte, Schmerz
Nase	Geruch

Blinder Fleck

- 1 Zeichne ein Kreuz und einen Punkt mit Abstand.
- 2 Schließe ein Auge und schaue auf das Kreuz.
- 3 Bewege das Blatt, bis der Punkt verschwindet.

Merksatz: Sinnesorgane nehmen Reize auf. Nerven leiten Signale. Das Gehirn verarbeitet sie.

Typischer Fehler: Das Trommelfell ist keine Sinneszelle. Die Sinneszellen des Ohrs sitzen in der Hörschnecke.

Tipp: Schau nie direkt in die Sonne, auch nicht für den Versuch.

Wissen sichern

1 Kreuze an.

- a) Das Sinnesorgan für Licht ist das _____. ☐ Ohr ☐ Trommelfell ☐ Auge
- b) Die Sinneszellen des Auges liegen auf der _____. ☐ Linse ☐ Netzhaut ☐ Hornhaut
- c) Bei viel Licht wird die Pupille _____. ☐ kleiner ☐ größer
- d) Die Linse _____ das Licht. ☐ leitet zum Gehirn ☐ bündelt
- e) Die Sinneszellen des Ohrs sitzen in der ☐ Ohrmuschel ☐ Nase ☐ Hörschnecke
_____.
- f) Schall breitet sich im luftleeren Raum _____ aus. ☐ schnell ☐ nicht
- g) Schmerz ist ein _____. ☐ Warnsignal ☐ Geräusch

2 Setze ein: Reiz, Nerven, Gehirn, Reaktion.

- a) Licht ist ein _____ für das Auge.
- b) _____ leiten die Signale weiter.
- c) Das _____ verarbeitet die Signale.
- d) Wegziehen der Hand ist eine _____.

3**Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) Das Auge nimmt Schall auf. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Mit zwei Augen sehen wir räumlich. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Am blinden Fleck liegen besonders viele Sinneszellen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Die Haut nimmt Wärme wahr. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

e) Beschädigte Sinneszellen im Ohr wachsen schnell nach. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Anwenden

4 Ordne zu. Kreuze an.

- a) Ein Hund verfolgt eine Spur. Er nutzt vor allem den _____ . ☐ Geruchssinn ☐ Tastsinn
- b) Eine Fledermaus orientiert sich mit _____. ☐ Gerüchen ☐ Echos
- c) Bienen sehen auch _____. ☐ Schall ☐ UV-Licht
- d) Reflektierende Jacken werfen _____ zurück. ☐ Scheinwerferlicht ☐ Schall
- e) Bei sehr lauter Musik sollte man _____. ☐ leiser stellen ☐ lauter stellen
- f) Gegen UV-Strahlen schützt man die _____ . ☐ Wasser allein ☐ Schatten und Kleidung
Haut mit _____ .

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Die Iris regelt die Größe der Pupille. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Schall breitet sich auch in Wasser aus. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Das Auge hört, das Ohr sieht. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Eulen finden Beute im Dunkeln mit feinem Gehör. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

e) Im Schatten gibt es keine UV-Strahlung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

6 Setze ein: Trommelfell, Sehnerv, Zapfen, Hörnerv.

a) Der _____ leitet Signale vom Auge zum Gehirn.

b) Der _____ leitet Signale vom Ohr zum Gehirn.

c) Das _____ schwingt mit dem Schall mit.

d) Die _____ sind für das Farbsehen da.

7 Ordne den Weg ein.

a) Du hörst eine Klingel und drehst dich um. Schreibe Reiz, Sinnesorgan und Reaktion auf.

b) Du berührst eine heiße Herdplatte und ziehst die Hand zurück. Beschreibe den Weg.

c) Warum sehen wir mit zwei Augen räumlich?

8 Erkläre kurz.

a) Wie gelangt der Schall vom Ohr ins Gehirn? Schreibe die Stationen auf.

b) Warum ist ein dunkler Schulweg ohne Reflektoren gefährlich?

Forschen und Denken

9 Forscheraufgabe.

a) Plane einen Versuch zum Richtungshören. Was brauchst du, und was beobachtest du?

b) Mache den Zwei-Punkt-Test mit einer Büroklammer an Fingerspitze und Handrücken. Beschreibe, was du erwartest.

c) Wähle ein Tier und nenne einen besonderen Sinn. Erkläre, wozu er nützt.

d) Nenne drei Regeln für den Schutz deiner Augen und Ohren.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Reiz und Reaktion einordnen.	☐	☐	☐
Ich kann Auge, Ohr und Haut beschreiben.	☐	☐	☐
Ich weiß, wie ich Augen und Ohren schütze.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Wissen sichern

1 Kreuze an.

- | | |
|--|---|
| a) Auge
→ Das Auge nimmt Licht auf. | b) Netzhaut
→ Dort entsteht das Bild. |
| c) kleiner
→ Die Iris regelt das. | d) bündelt
→ Der Sehnerv leitet zum Gehirn. |
| e) Hörschnecke
→ Dort entstehen die Signale. | f) nicht
→ Er braucht einen Stoff. |
| g) Warnsignal
→ Er meldet Gefahr. | |

2 Setze ein: Reiz, Nerven, Gehirn, Reaktion.

- | | | |
|---|---|---|
| a) Licht ist ein Reiz für das Auge. | b) Nerven leiten die Signale weiter. | c) Das Gehirn verarbeitet die Signale. |
| d) Wegziehen der Hand ist eine Reaktion. | | |

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- | | | |
|--|---|--|
| a) Stimmt nicht. Richtig: Das Auge nimmt Licht auf. | b) Stimmt. | c) Stimmt nicht. Richtig: Am blinden Fleck liegen keine Sinneszellen. |
| d) Stimmt. | e) Stimmt nicht. Richtig: Beschädigte Sinneszellen im Ohr erneuern sich nicht. | |

4 Ordne zu. Kreuze an.

a) Geruchssinn

→ Hunde riechen sehr gut.

b) Echos

→ Sie ruft und hört das Echo.

c) UV-Licht

→ Menschen können UV nicht sehen.

d) Scheinwerferlicht

→ So wirst du früher gesehen.

e) leiser stellen

→ Das schützt die Ohren.

f) Schatten und Kleidung

→ Sie halten UV ab.

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig: Das Auge sieht, das Ohr hört.

d) Stimmt.

**e) Stimmt nicht. Richtig:
Auch im Schatten gibt es
UV-Strahlung, nur
weniger.**

6 Setze ein: Trommelfell, Sehnerv, Zapfen, Hörnerv.

**a) Der Sehnerv leitet
Signale vom Auge zum
Gehirn.**

**b) Der Hörnerv leitet
Signale vom Ohr zum
Gehirn.**

**c) Das Trommelfell schwingt
mit dem Schall mit.**

**d) Die Zapfen sind für das
Farbsehen da.**

7 Ordne den Weg ein.

**a) Reiz: Schall. Sinnesorgan: Ohr. Reaktion:
Ich drehe mich um.**

→ Was ist der Reiz?

→ Welches Organ nimmt ihn auf?

→ Was tust du?

**b) Die Haut nimmt Hitze wahr. Nerven leiten
das Signal zum Gehirn. Das Gehirn schickt
Signale an die Muskeln, und die Hand zieht
sich zurück.**

→ Haut

→ Nerven

→ Gehirn

→ Muskeln

**c) Jedes Auge liefert ein etwas anderes Bild.
Das Gehirn setzt beide zusammen.**

→ Zwei Bilder.

→ Das Gehirn kombiniert.

8 Erkläre kurz.

a) Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell, Gehörknöchelchen, Hörschnecke, Hörnerv, Gehirn.

→ Außenohr

→ Mittelohr

→ Innenohr

b) Autofahrer sehen dunkel gekleidete Kinder spät. Reflektoren werfen das Licht der Scheinwerfer zurück.

→ Denke an Scheinwerfer.

●●● Plus: Forschen und Denken

9 Forscheraufgabe.

a) Ich brauche eine zweite Person mit geschlossenen Augen und einen leisen Klingelton. Ich halte ihn links, rechts, vorne und hinten und lasse sie zeigen, woher er kommt. Von der Seite fällt es ihr leicht, von vorne und hinten schwerer.

→ Augen schließen.

→ Schall aus verschiedenen Richtungen.

→ Ergebnis notieren.

c) Die Eule hört sehr fein. Damit findet sie nachts Mäuse. Das passt zu ihrem Lebensraum.

→ Tier

→ Sinn

→ Nutzen

b) An der Fingerspitze fühle ich zwei Punkte, am Handrücken oft nur einen. An den Fingerspitzen sitzen mehr Sinneszellen.

→ Beobachtung

→ Erklärung

d) Musik leiser stellen. Nie in die Sonne schauen. Bei Staub eine Schutzbrille tragen.

→ Ohren

→ Augen