

Biologie · Klasse 10

Reiz, Nervensystem und Reaktion · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · Lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Ein heller Lichtreiz wird im Auge aufgenommen, über Nerven weitergeleitet und im Gehirn verarbeitet. Danach kann eine Reaktion ausgelöst werden.

Aufgaben

1. Formuliere eine prüfbare Hypothese, die sich aus dem Material ergibt.
2. Analysiere den Zusammenhang mit passenden Fachbegriffen und mindestens zwei Materialbelegen.
3. Prüfe, welche Schlussfolgerung das Material erlaubt und welche Verallgemeinerung zu weit ginge.
4. Plane eine kontrollierte Untersuchung einschließlich Vergleich, Messgröße, Konstanten und Auswertung.
5. Bewerte begründet eine Anwendung oder Entscheidung: Eine Schutzreaktion als Reiz-Reaktions-Kette darstellen.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Biologie · Klasse 10 · Reiz, Nervensystem und Reaktion

1. Beispielhypothese: Das Auge nimmt den Lichtreiz auf. Nerven leiten Signale zum Gehirn.
2. Reiz und Reflex müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Eine Reiz-Reaktions-Kette verbindet Aufnahme, Verarbeitung und Reaktion.
3. Eine Reiz-Reaktions-Kette verbindet Aufnahme, Verarbeitung und Reaktion. Zulässig ist diese Aussage für die beschriebenen Bedingungen; eine allgemeine Aussage braucht weitere Daten.
4. Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.
5. Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.



Lösung auch online

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/b/b093.html>

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.