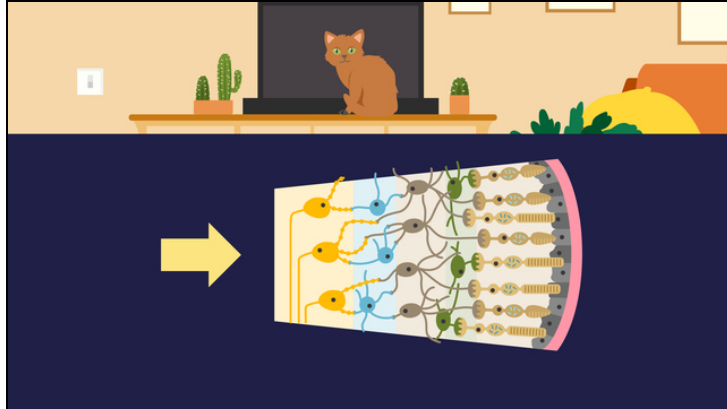




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Aufbau der Netzhaut



- 1 Erkläre die Bedeutung des Sprichworts „Nachts sind alle Katzen grau“.
- 2 Benenne die Bestandteile der Netzhaut und die angrenzende Schicht.
- 3 Nenne die Funktionen der Bestandteile unserer Netzhaut und die Funktion der Aderhaut.
- 4 Vergleiche Stäbchen und Zapfen.
- 5 Beschreibe den Weg des Lichts und der elektrischen Signale durch die Netzhaut.
- 6 Erkläre den *Rote-Augen-Effekt* und das Prinzip von *Katzenaugen*.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Erkläre die Bedeutung des Sprichworts „Nachts sind alle Katzen grau“.

Wähle die richtige Antwort aus.



Das Sprichwort „Nachts sind alle Katzen grau“ lässt sich biologisch erklären. Die Ursache findet man nämlich in unserer Netzhaut. Nachts erscheinen tatsächlich alle Katzen grau, weil ...

- ... bei wenig Licht nur die lichtempfindlichen Stäbchen reagieren. Mit ihnen können wir nur in Schwarz-Weiß sehen. A
- ... Katzen sich nachts besonders schnell bewegen. Schnelle Objekte nehmen wir als grau wahr. B
- ... nachts nur graue Katzen unterwegs sind. Alle anderen Katzen sehen nachts nämlich sehr schlecht. C
- ... wir nachts nur graue Dinge sehen können. Objekte in anderen Farben sehen wir dann gar nicht. D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre die Bedeutung des Sprichworts „Nachts sind alle Katzen grau“.

1. Tipp

Überleg doch mal, wie andere Dinge für dich bei Dunkelheit aussehen. Erscheinen nur Katzen nachts grau?

2. Tipp

Die Erklärung hat etwas damit zu tun, dass nachts weniger Licht vorhanden ist.

3. Tipp

Stäbchen sind lichtempfindlicher als Zapfen.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erkläre die Bedeutung des Sprichworts „*Nachts sind alle Katzen grau*“.

Lösungsschlüssel: A

In unserer Netzhaut gibt es zwei unterschiedliche Typen von Lichtsinneszellen. Die **Stäbchen** sind **lichtempfindlich**. Das heißt, sie reagieren schon bei wenig Licht, also auch nachts. Mit ihnen können wir jedoch nur Graustufen wahrnehmen.

Die **Zapfen** dagegen sind für die Wahrnehmung von Farben verantwortlich. Bei Dunkelheit können sie nicht reagieren, weil sie **lichtunempfindlich** sind.

Bei Dunkelheit reagieren also nur die Stäbchen und wir können nur in Graustufen sehen. Deshalb erscheinen nachts alle Katzen und auch alle anderen Dinge grau.