

I.G.5.3

Mensch – Sinnesorgane

Das Auge – Aufbau, Funktion und Schutzmaßnahmen

Juliane Sorg



© Christian Gstöttmayr/Moment

Lassen Sie Ihre Lernenden in der zweifach differenzierten Einheit den Aufbau und die Funktionen des menschlichen Auges mithilfe digitaler LearningApps-Übungen erkunden und vertiefen. Neben der Beschriftung der einzelnen Augenbestandteile wie Hornhaut, Linse und Netzhaut werden auch die Unterschiede des Sehens möglicherweise von Tieren und Menschen sowie Schutzmaßnahmen unserer Augen aufgegriffen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7-10

Dauer: 5 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 2)

Kompetenzen: Sachkompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz, Kommunikationskompetenz

Thematische Bereiche: Sinnesorgan, Auge, Netzhaut, Akkommodation, Adaption, Wahrnehmung, Informationsverarbeitung, Gesunderhaltung, Sehstörung, Fehlsichtigkeit, Brille



Auf einen Blick

1. Stunde

Thema: Ein Experiment zum blinden Fleck und der Aufbau des Auges

M 1 Kennst du schon den blinden Fleck? – Ein Experiment

M 2 Die Anatomie des Auges

Benötigt:

- ☐ 1 Blatt Druckerpapier (weiß)
- ☐ 1 Stift
- ☐ 1 Lineal
- ☐ internetfähige Endgeräte für das Video und die LearningApps



2./3. Stunde

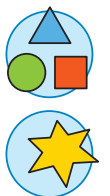
Thema: Die Funktionen und Strukturen des Auges

M 3 Funktion und Struktur des Auges – Ordnen

M 4 Die Schutzfunktionen des Auges

M 5 Tierisch gute Augen – Ein Kurzfilm

Benötigt: ☐ internetfähige Endgeräte für das Lernvideo und das Video



4./5. Stunde

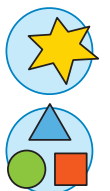
Thema: Formen von Sehstörungen und Korrekturmöglichkeiten

M 6 Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit & Co im Fokus

M 7 Netzhaut und Sehwahrnehmung – Rechercheauftrag

M 8 Teste dein Wissen zu den Augen!

Benötigt: internetfähige Endgeräte für die LearningApps und die Internet-Recherche



Minimalplan

Bei Zeitmangel kann die Einheit bis auf eine Doppelstunde gekürzt werden, indem nur **M 2, M 3, M 6** und **M 8** durchgeführt werden. Für eine selbstständige und digitale Durchführung kann die alternative Bearbeitung durch LearningApps genutzt werden.



M 1



Kennst du schon den blinden Fleck? – Ein Experiment

Aufgabe

Führe den folgenden Versuch nach Anleitung **durch** und **notiere** deine Beobachtung.

Vorbereitung: 5 min, **Durchführung:** 5 min

Materialien

- ☐ 1 Blatt Druckerpapier (weiß)
- ☐ 1 Stift
- ☐ 1 Lineal

Versuchsdurchführung

1. Betrachte die Abbildung aus einer Entfernung von ca. 20 cm.
2. Schließe nun das rechte Auge und fixiere das Kreuz mit dem linken Auge.
3. Bewege das Arbeitsblatt auf Augenhöhe langsam zu dir hin und wieder weg von dir.
4. Notiere deine Beobachtung.



© RAABE

© RAABE 2025

Meine Beobachtung:

Die Anatomie des Auges

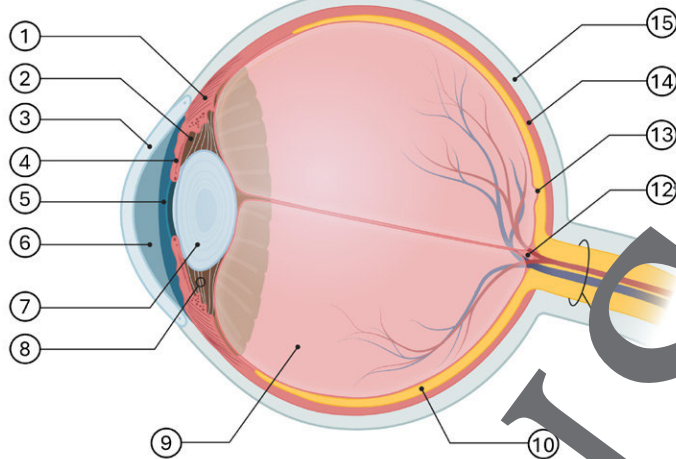
Aufgabe

Schau dir das folgende Video an und beschrifte anschließend das menschliche Auge.

<https://www.planet-wissen.de/natur/sinne/sehen/index.html>

Du kannst diese Aufgabe auch als LearningApp bearbeiten:

<https://learningapps.org/watch?v=p843sek0n25>



© RAABE, erstellt mit <https://www.biorender.com/>

1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8			

Wortspeicher

Hornhaut – Ziliarmuskel – vordere Augenkammer – Zonulafasern – Sehnerv und Netzhautgefäße – hintere Augenkammer – Pupille – Netzhaut – Sehnerv – Aderhaut – Iris – Linse – Glaskörper – gelber Fleck/Makula – Lederhaut

M 3



Funktion und Struktur des Auges – Ordne zu!

Aufgabe 1

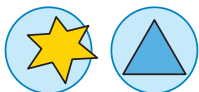
Ordne die Strukturen des Auges (A–H) ihren jeweiligen Funktionen (1–8) richtig zu.

Du kannst diese Aufgabe als LearningApp bearbeiten:

<https://learningapps.org/watch?v=p0krp8hhk25>

A–I	Struktur	Funktion	
A	Hornhaut	Reguliert die Menge an Licht, die ins Auge fällt, indem ihre Größe verändert.	1
B	Pupille	Bündelt das Licht und fokussiert es auf die Netzhaut.	2
C	Linse	Schützt das Auge vor mechanischen Verletzungen und leitet das Licht ins Auge.	3
D	Netzhaut	Wandelt Lichtsignale in Nervenimpulse um, die ans Gehirn gesendet werden.	4
E	Iris	Schließen sich reflektartig, um das Auge vor Fremdkörpern zu schützen.	5
F	Augenlider	Produziert Tränenflüssigkeit, die das Auge feucht hält und vor Keimen schützt.	6
G	Tränendrüse	Leitet die Nervenimpulse vom Auge zum Gehirn weiter.	7
H	Sehnerv	Zeigt die Farbe des Auges und hilft, die Größe der Pupille zu steuern.	8
I	Zonulafasern	Werden auch Linsenbänder genannt und steuern die Form der Linse.	9

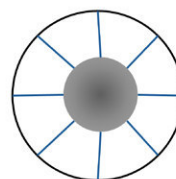
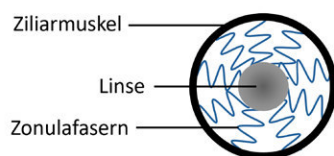
Lösung:



Aufgabe 2

Akkommodation ist der Fachbegriff für die Anpassung der Brechkraft des Auges. Wenn wir etwas nah an unsere Augen scharf stellen möchten, passen sich die Strukturen des Auges daran. Dies nennt man Nahakkommodation. Bei der Nahakkommodation ist der Ziliarmuskel kontrahiert, die Zonulafasern sind schlaff und die Linse besitzt eine kugelige Form. Bei der Fernakkommodation ist der Ziliarmuskel entspannt, die Zonulafasern sind straff und die Linse ist flach.

Beschrifte die Abbildung, indem du die Einstellungen der dargestellten Augen den Begriffen Nahakkommodation und Fernakkommodation zuordnest.



© RAABE

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.

Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

