

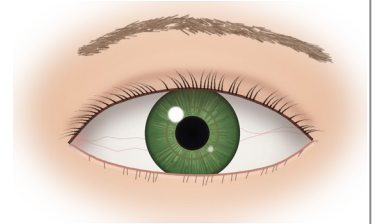
Biologearbeit Klasse 5

Thema: Das Auge – unser Lichtsinnesorgan

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 25 Note: _____

Unterschrift: _____

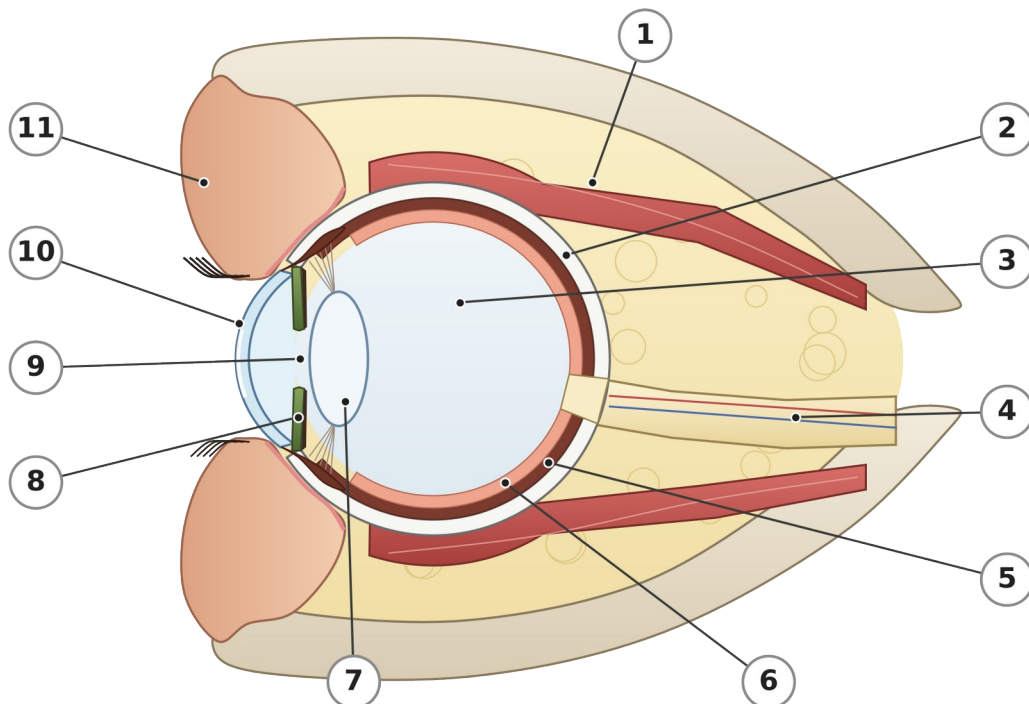


Viel Erfolg!

1 Bau des Auges

Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt durch das menschliche Auge in der Augenhöhle.

Schreibe die Namen der Teile 3, 4, 6, 7, 9 und 10 in die Tabelle.



Nr.	Name	Nr.	Name
3	_____	7	_____
4	_____	9	_____
6	_____	10	_____

___ / 3

2 Nenne den Teil des Auges, der die Pupille enger oder weiter macht und so regelt, wie viel Licht ins Auge fällt.

___ / 1

- 3 Ergänze die Tabelle. Die Nummern beziehen sich auf die Abbildung in Aufgabe 1.

Nummer	Aufgabe(n) dieses Teils
2	
5	
	füllt das Auge aus und gibt dem Augapfel seine runde Form

___ / 3

4 Der Weg des Lichts

Licht gelangt durch mehrere Teile des Auges bis zur Netzhaut. Dort entstehen Nervensignale, die über den Sehnerv zum Gehirn laufen. Nummeriere die Teile in der richtigen Reihenfolge von 1 bis 6.

Glaskörper

Linse

Hornhaut

Netzhaut

Sehnerv

Pupille

___ / 3

5 Hell und dunkel

Die Bilder A und B zeigen dasselbe Auge, einmal in einem hellen und einmal in einem dunklen Raum.

Gib an, welches Bild das Auge im Dunkeln zeigt. Begründe deine Antwort.

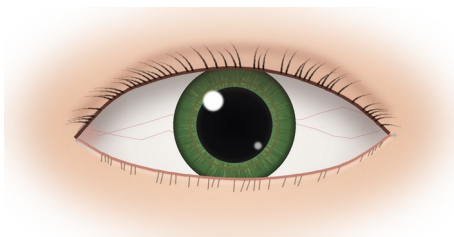


Bild A

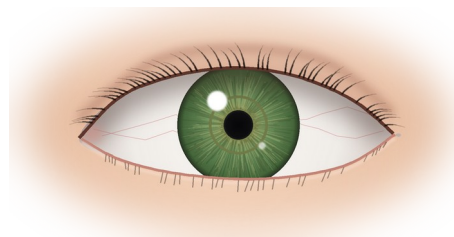


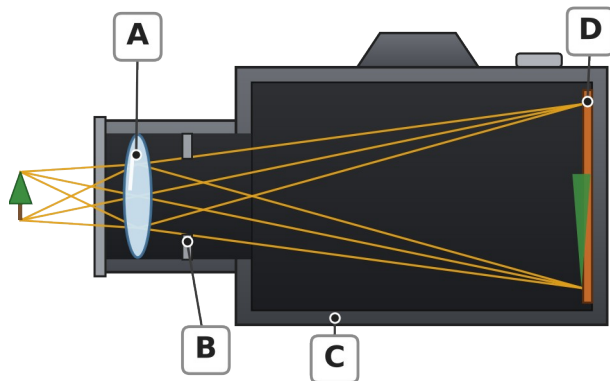
Bild B

___ / 2

6 Auge und Kamera

Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch eine einfache Kamera. Das Auge ist ähnlich gebaut.

Schreibe zu jedem Teil der Kamera den Teil des Auges, der dieselbe Aufgabe hat.



Kamera	Auge
A Linse	
B Blende	
C Gehäuse	
D Film	

___ / 2

7 Richtig oder falsch? Kreuze an.

Aussage	richtig	falsch
Auf der Netzhaut entsteht ein umgekehrtes, auf dem Kopf stehendes Bild.	☐	☐
Dort, wo der Sehnerv das Auge verlässt, sehen wir besonders scharf.	☐	☐
Um nah und fern scharf zu sehen, schiebt das Auge die Linse wie eine Kamera vor und zurück.	☐	☐
Die Lichtsinneszellen des Auges liegen in der Netzhaut.	☐	☐

___ / 2

8 Das Auge ist ein empfindliches Organ. Nenne drei Schutzeinrichtungen des Auges und gib jeweils an, wie sie das Auge schützen.

Schutzeinrichtung	So schützt sie das Auge

___ / 3

- 9 Grundwissen: Auch die Zellen des Auges brauchen Energie. Ergänze die Wortgleichung der Zellatmung.

_____ + _____ → _____ + _____ + Energie

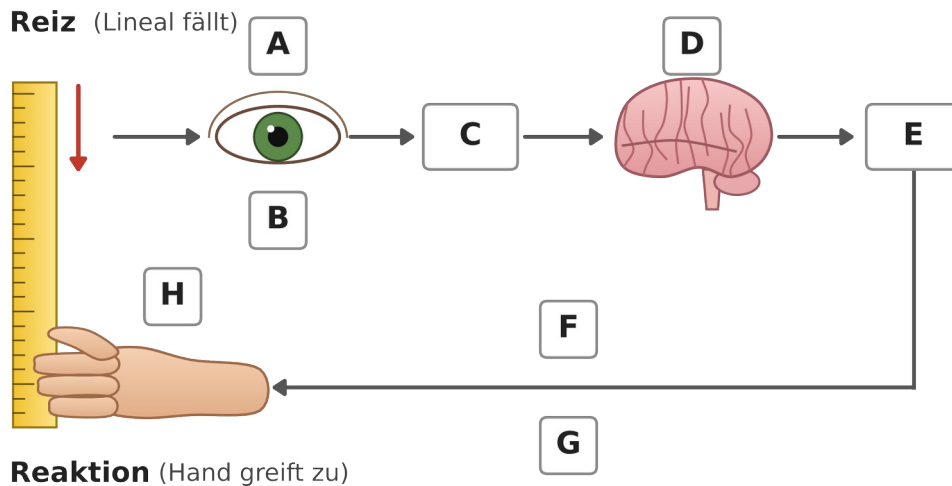
___ / 2

10 Vom Reiz zur Reaktion

Zwischen zwei parkenden Autos rollt plötzlich ein Ball auf die Straße. Mia sieht ihn und bremst ihr Fahrrad sofort. Die kurze Zeit zwischen dem Sehen und dem Bremsen heißt Reaktionszeit. Ist man müde, abgelenkt, zum Beispiel durch das Handy, oder hat man Alkohol getrunken, wird sie länger. Das ist vor allem im Straßenverkehr gefährlich.

Mit dem Lineal-Test kannst du deine Reaktionszeit messen: Jemand lässt ein Lineal fallen, und du fängst es so schnell wie möglich.

Ergänze im Schema, was im Körper geschieht. Schreibe die passenden Begriffe zu A bis H in die Tabelle.



A	_____	E	_____
B	_____	F	_____
C	_____	G	_____
D	_____	H	_____

___ / 4

Geschafft!

Lösung: Biologiearbeit Klasse 5

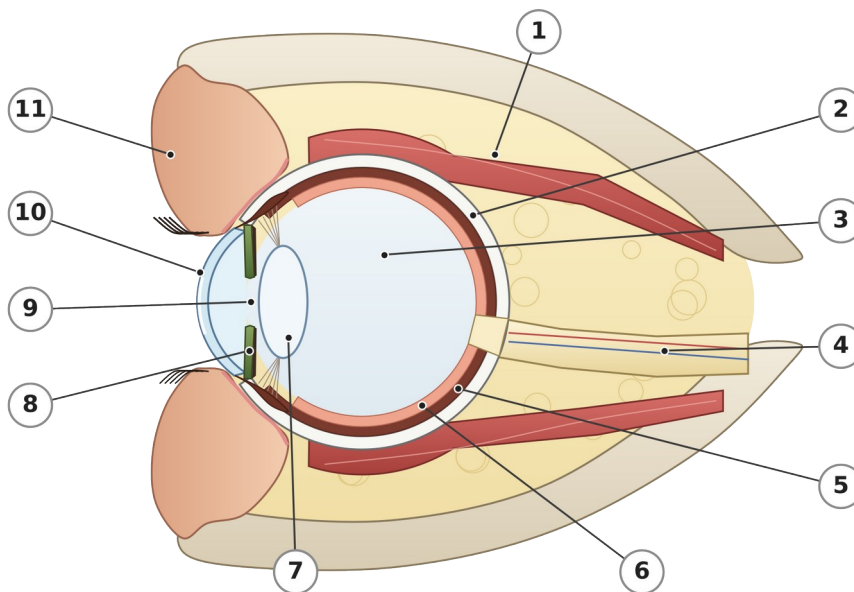
Insgesamt sind 25 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
25–22,5 P.	22–20 P.	19,5–16,5 P.	16–12,5 P.	12–7,5 P.	7–0 P.

1 Bau des Auges

Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt durch das menschliche Auge in der Augenhöhle.

Schreibe die Namen der Teile 3, 4, 6, 7, 9 und 10 in die Tabelle.



Nr.	Name	Nr.	Name
3	<u>Glaskörper</u>	7	<u>Linse</u>
4	<u>Sehnerv</u>	9	<u>Pupille</u>
6	<u>Netzhaut</u>	10	<u>Hornhaut</u>

3 / 3

2 Nenne den Teil des Auges, der die Pupille enger oder weiter macht und so regelt, wie viel Licht ins Auge fällt.

die Iris (Regenbogenhaut)

1 / 1

- 3 Ergänze die Tabelle. Die Nummern beziehen sich auf die Abbildung in Aufgabe 1.

Nummer	Aufgabe(n) dieses Teils
2	Lederhaut: schützt das Auge und gibt ihm Festigkeit; an ihr sind die Augenmuskeln befestigt.
5	Aderhaut: versorgt das Auge (vor allem die Netzhaut) über viele Blutgefäße mit Nährstoffen und Sauerstoff.
3	füllt das Auge aus und gibt dem Augapfel seine runde Form (Glaskörper)

3 / 3

4 Der Weg des Lichts

Licht gelangt durch mehrere Teile des Auges bis zur Netzhaut. Dort entstehen Nervensignale, die über den Sehnerv zum Gehirn laufen. Nummeriere die Teile in der richtigen Reihenfolge von 1 bis 6.

4	Glaskörper	1	Hornhaut	6	Sehnerv
3	Linse	5	Netzhaut	2	Pupille

3 / 3

5 Hell und dunkel

Die Bilder A und B zeigen dasselbe Auge, einmal in einem hellen und einmal in einem dunklen Raum.

Gib an, welches Bild das Auge im Dunkeln zeigt. Begründe deine Antwort.

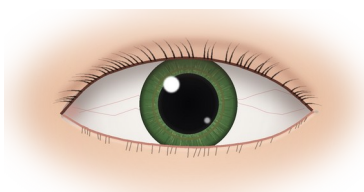


Bild A

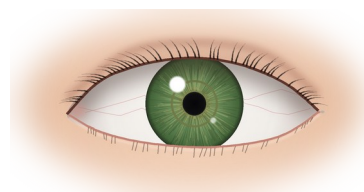


Bild B

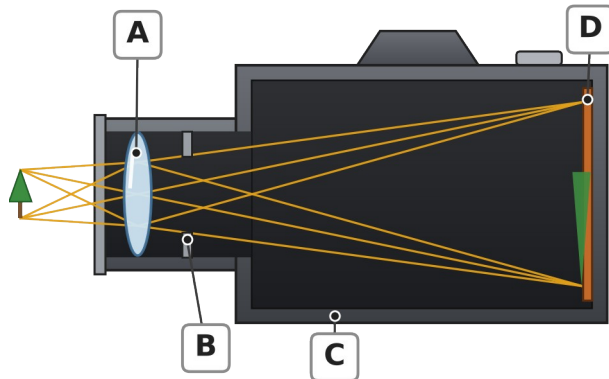
Bild A zeigt das Auge im Dunkeln. Begründung: Die Pupille ist weit (groß) geöffnet, damit möglichst viel Licht ins Auge fällt.

2 / 2

6 Auge und Kamera

Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch eine einfache Kamera. Das Auge ist ähnlich gebaut.

Schreibe zu jedem Teil der Kamera den Teil des Auges, der dieselbe Aufgabe hat.



Kamera	Auge
A Linse	Linse
B Blende	Iris
C Gehäuse	Lederhaut
D Film	Netzhaut

2 / 2

7 Richtig oder falsch? Kreuze an.

Aussage	richtig	falsch
Auf der Netzhaut entsteht ein umgekehrtes, auf dem Kopf stehendes Bild.	☒	☐
Dort, wo der Sehnerv das Auge verlässt, sehen wir besonders scharf.	☐	☒
Um nah und fern scharf zu sehen, schiebt das Auge die Linse wie eine Kamera vor und zurück.	☐	☒
Die Lichtsinneszellen des Auges liegen in der Netzhaut.	☒	☐

Zu b: Dort ist der blinde Fleck; er hat keine Lichtsinneszellen. Zu c: Das Auge verändert die Wölbung (Dicke) der Linse.

2 / 2

8 Das Auge ist ein empfindliches Organ. Nenne drei Schutzeinrichtungen des Auges und gib jeweils an, wie sie das Auge schützen.

Schutzeinrichtung	So schützt sie das Auge
Augenbrauen	leiten Schweiß und Regenwasser von der Stirn seitlich ab
Lider und Wimpern	Lidschlag bei Gefahr (Lidschlussreflex) hält Staub, Insekten und Fremdkörper ab
Tränenflüssigkeit	hält die Hornhaut feucht und sauber, spült Staub und Krankheitserreger weg

Auch möglich: Augenhöhle aus Knochen und Fettpolster (schützen vor Stößen).

3 / 3

- 9 Grundwissen: Auch die Zellen des Auges brauchen Energie. Ergänze die Wortgleichung der Zellatmung.

Traubenzucker

 r + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser + **Energie**

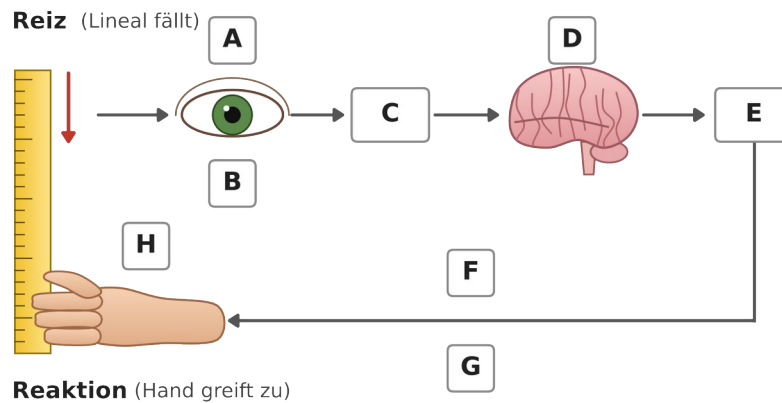
2 / 2

10 Vom Reiz zur Reaktion

Zwischen zwei parkenden Autos rollt plötzlich ein Ball auf die Straße. Mia sieht ihn und bremst ihr Fahrrad sofort. Die kurze Zeit zwischen dem Sehen und dem Bremsen heißt Reaktionszeit. Ist man müde, abgelenkt, zum Beispiel durch das Handy, oder hat man Alkohol getrunken, wird sie länger. Das ist vor allem im Straßenverkehr gefährlich.

Mit dem Lineal-Test kannst du deine Reaktionszeit messen: Jemand lässt ein Lineal fallen, und du fängst es so schnell wie möglich.

Ergänze im Schema, was im Körper geschieht. Schreibe die passenden Begriffe zu A bis H in die Tabelle.



A <u>Auge (Sinnesorgan)</u>	E <u>Informationsverarbeitung</u>
B <u>Informationsaufnahme</u>	F <u>Nerven</u>
C <u>Sehnerv</u>	G <u>Informationsweiterleitung</u>
D <u>Gehirn</u>	H <u>Muskeln (in Arm und Hand)</u>

4 / 4