






Lernkontrolle

Lehrerinformation



1/5

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Evaluation und Ergebnissicherung</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die SuS lösen den Test.</p>
<p>Material</p> 	<p>Testblätter Lösungen</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>EA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>30'</p>

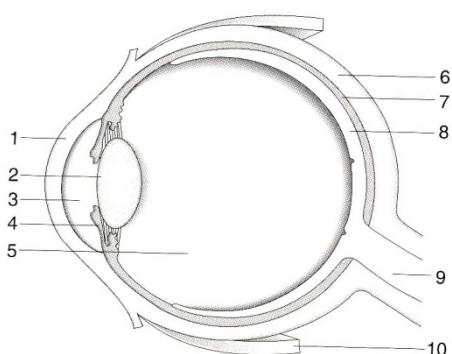
Lernkontrolle

Testblatt



Aufgabe: Löse die Aufgaben.

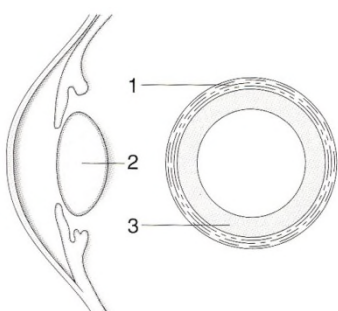
1. Beschrifte das Schema zum Aufbau des Auges und nenne jeweils ein Stichwort zur Funktion der Augenteile.



	Bezeichnung	Funktion
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

2. Die folgende Abbildung zeigt den Schnitt durch den vorderen Augenbereich bei der Fernakkommodation.

- Benenne die Augenteile und zeichne in die Abbildung die Zonulabänder in ihrem Zustand bei Fernakkommodation ein.
- Zeichne mit einer anderen Farbe die Veränderungen ein, die sich bei der Nahakkommodation ergeben und trage die entsprechenden Stichworte in die Tabelle ein.



		Zustand bei Einstellung des Auges auf	
Bezeichnung		Ferne	Nähe
1			
2			
3			

Lernkontrolle

Testblatt



3. Ergänze den folgenden Lückentext mit den Begriffen:

Dioptrien – Glaskörper – hinter – Hornhaut – Kammerwasser – kurz – Linse – Linsenelastizität – negative – positive – Sammellinsen – umgekehrt – verkleinert – vor – weiter – Zerstreuungslinsen – unscharf – lang

Die Lichtstrahlen eines Objektes werden durch den optischen Apparat (_____, _____, _____) gesammelt und auf der Netzhaut _____ und _____ abgebildet.

Mit steigendem Alter liegt der Nahpunkt _____ von den Augen entfernt, da die _____, abnimmt. Zunächst erscheinen Gegenstände in der Nähe _____.

Bei der Weitsichtigkeit ist der Augapfel zu _____ und das Bild wird erst _____ der Netzhaut scharf abgebildet. Brillen mit _____ können diesen Fehler beheben.

Bei der Kurzsichtigkeit ist der Augapfel dagegen zu _____ und ein scharfes Bild entsteht _____ der Netzhaut. Um dies zu korrigieren, werden Gläser mit _____ eingesetzt. Die Brechkraft von Linsen misst man in _____. Sammellinsen haben _____ Dioptrien und Zerstreuungslinsen _____.

Lernkontrolle

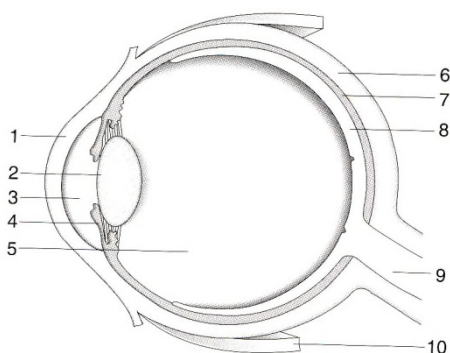
Lösung



4/5

Lösung:

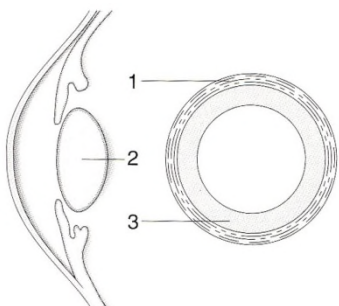
1. Beschrifte das Schema zum Aufbau des Auges und nenne jeweils ein Stichwort zur Funktion der Augenteile.



	Bezeichnung	Funktion
1	Hornhaut	Lichtbrechung
2	Linse	Lichtbrechung, Akkommodation
3	Vordere Augenkammer mit Kammerwasser	Lichtbrechung, Druck
4	Regenbogenhaut mit Pupille	Adaptation, Augenfarbe
5	Glaskörper	Stabilität, Weiterleitung von Strahlen
6	Lederhaut	Stabilität, Schutz, Ansatz der Augenmuskeln
7	Aderhaut	Ver- und Entsorgung
8	Netzhaut	Reizaufnahme
9	Sehnerv	Weiterleitung zum Gehirn
10	Augenmuskeln	Koordinierte Augenbewegung

2. Die folgende Abbildung zeigt den Schnitt durch den vorderen Augenbereich bei der Fernakkommodation.

- c. Benenne die Augenteile und zeichne in die Abbildung die Zonulabänder in ihrem Zustand bei Fernakkommodation ein.
- d. Zeichne mit einer anderen Farbe die Veränderungen ein, die sich bei der Nahakkommodation ergeben und trage die entsprechenden Stichworte in die Tabelle ein.



Bezeichnung		Zustand bei Einstellung des Auges auf	
		Ferne	Nähe
1	Ringmuskel, Ziliarmuskel	entspannt	kontrahiert
2	Linse	flach	abgekugelt
3	Linsenbänder	straff	schlaff

Lernkontrolle

Lösung



5/5

3. Ergänze den folgenden Lückentext mit den Begriffen:

Dioptrien, Glaskörper, hinter, Hornhaut, Kammerwasser, kurz, Linse, Linsenelastizität, negative, positive, Sammellinsen, umgekehrt, verkleinert, vor, weiter, Zerstreuungslinsen, unscharf, lang

Die Lichtstrahlen eines Objektes werden durch den optischen Apparat (**Hornhaut, Kammerwasser, Linse, Glaskörper**) gesammelt und auf der Netzhaut **umgekehrt** und **verkleinert** abgebildet.

Mit steigendem Alter liegt der Nahpunkt **weiter** von den Augen entfernt, da die **Linsenelastizität** abnimmt. Zunächst erscheinen Gegenstände in der Nähe **unscharf**.

Bei der Weitsichtigkeit ist der Augapfel zu **kurz** und das Bild wird erst **hinter** der Netzhaut scharf abgebildet. Brillen mit **Sammellinsen** können diesen Fehler beheben.

Bei der Kurzsichtigkeit ist der Augapfel dagegen zu **lang** und ein scharfes Bild entsteht **vor** der Netzhaut. Um dies zu korrigieren, werden Gläser mit **Zerstreuungslinsen** eingesetzt. Die Brechkraft von Linsen misst man in **Dioptrien**. Sammellinsen haben **positive** Dioptrien und Zerstreuungslinsen **negative**.