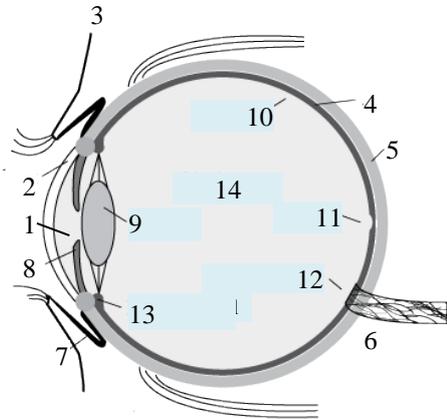


0.4. Aufgaben zu optischen Apparaten

Aufgabe 1: Aufbau des Auges

Benenne die rechts markierten Bestandteile des Auges und gib in Stichworten ihre Funktionen an:

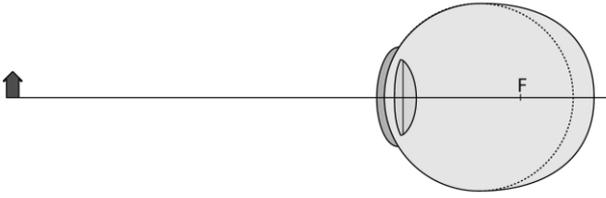
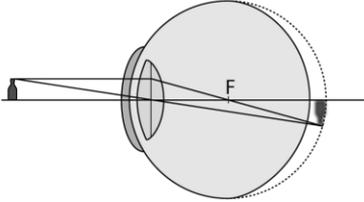
- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____
- 11 _____
- 12 _____
- 13 _____
- 14 _____



Aufgabe 2: Fehlsichtigkeit

Fülle die Tabelle aus. Zeichne, wo es gefordert wird, die nötige Korrekturlinse ein, dazu einen vom beobachteten Objekt kommenden Randstrahl und den Mittelpunktstrahl, und ihre Fortsetzungen bis zum Bild der Netzhaut.

	<p>Das ist ein _____</p> <p>_____. Die Länge des Augapfels ist _____.</p> <p>Das Auge braucht keine Brille. Das Bild ist scharf.</p>
	<p>Dies ist ein _____</p> <p>_____.</p> <p>Der Augapfel ist zu _____.</p>

	<p>Korrigiert wird der Augenfehler von Bild 2 mit einer _____.</p> <p>Zeichne die Linse, zwei Hauptstrahlen und das Bild ein.</p>
	<p>Dies ist ein _____</p> <p>_____.</p> <p>Der Augapfel ist zu _____.</p>
	<p>Korrigiert wird der Augenfehler von Bild 4 mit einer _____.</p> <p>Zeichne die Linse, zwei Hauptstrahlen und das Bild ein.</p>

Aufgabe 3: Fehlsichtigkeit

Erkläre die Ursachen und Folgen sowie Korrekturmöglichkeit der

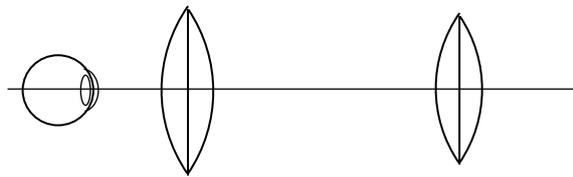
- a) Kurzsichtigkeit.
- b) Weitsichtigkeit

Aufgabe 4: Die Lupe

Erkläre den Begriff der Vergrößerung mit Hilfe des Strahlengangs an einer Lupe für entspanntes Auge (Fernsicht).

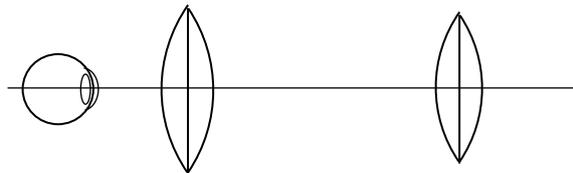
Aufgabe 5: Das Mikroskop

Ergänze die nebenstehen Skizze eines Mikroskops. Beschrifte sie zunächst mit den Begriffen Auge, Okular und Objektiv. Zeichne dann ein Zwischenbild und anschließend den Gegenstand. Skizziere zum Schluss den Strahlengang für entspanntes Auge (Fernsicht)



Aufgabe 7: Das astronomische Fernrohr

Ergänze die nebenstehen Skizze eines astronomischen Fernrohrs. Beschrifte sie zunächst mit den Begriffen Auge, Okular und Objektiv. Zeichne dann ein Zwischenbild und anschließend den Gegenstand. Skizziere zum Schluss den Strahlengang für entspanntes Auge (Fernsicht)



Aufgabe 8: Das terrestrische Fernrohr

Beschreibe zwei Möglichkeiten zur Umkehr des seitenverkehrten Bildes beim astronomischen Fernrohr.