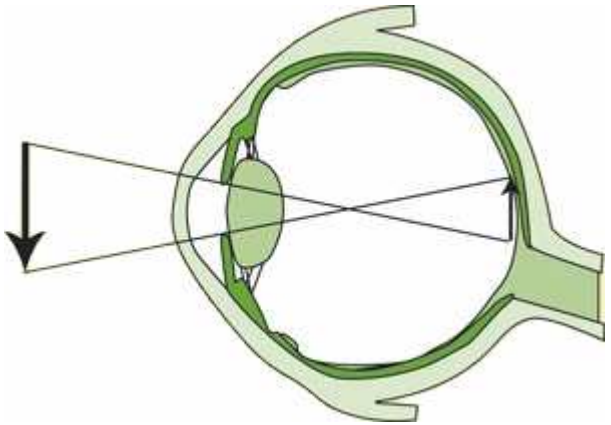
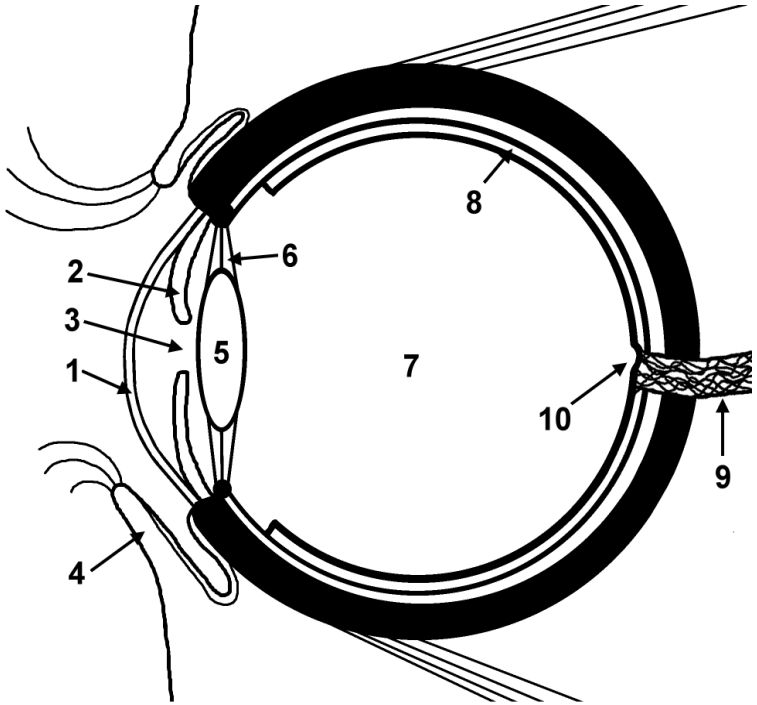
Der Sehvorgang

(Bildentstehung im Auge)

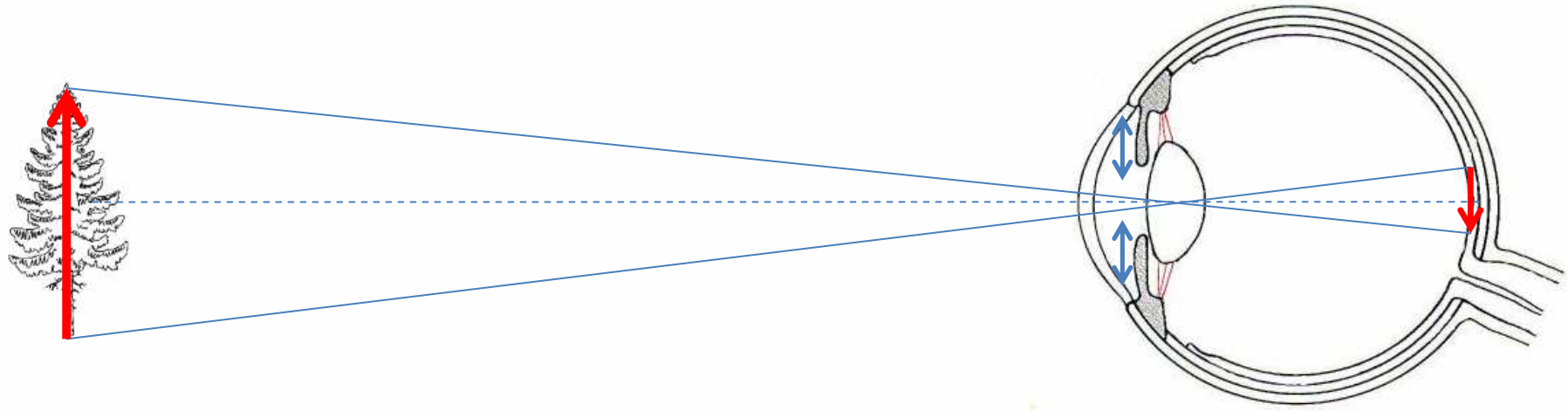


Der Aufbau des menschlichen Auges



1. Hornhaut
2. Regenbogenhaut (Iris)
3. Pupille
4. Augenlied
5. Augenlinse
6. Augenmuskel (Ringmuskel)
7. Glaskörper
8. Netzhaut
9. Sehnerv
10. blinder Fleck

Bildentstehung im Auge:



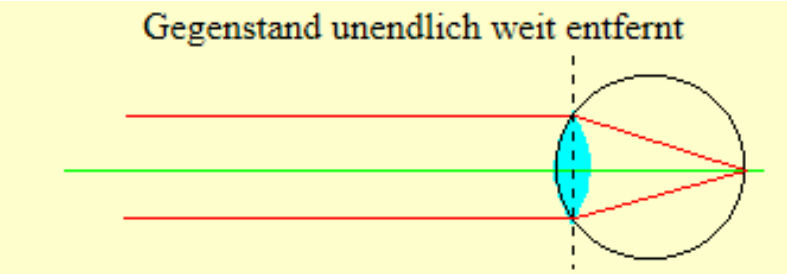
Das Licht eines Gegenstandes fällt durch die Augenlinse und erzeugt auf der Netzhaut ein verkleinertes, umgekehrtes, reelles Bild.

Das Licht erzeugt auf der Netzhaut elektrische Signale, die zum Gehirn weitergeleitet werden.

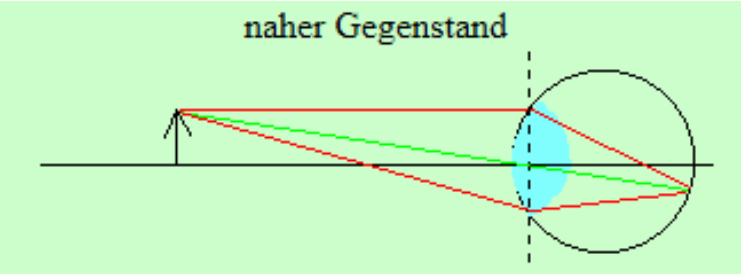
Je nach Helligkeit des einfallenden Lichtes wird durch die Regenbogenhaut die Größe der Öffnung der Pupille und damit der Lichteinfall reguliert.

Scharfeinstellung?

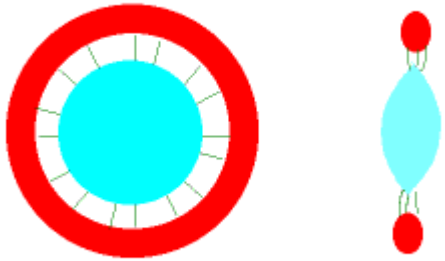
Da der Abstand zwischen Augenlinse und Netzhaut immer gleich ist, wird die Scharfeinstellung durch Veränderung der Brennweite der Linse geregelt.



- geringe Krümmung der Augenlinse
- große Brennweite.



- starke Krümmung der Augenlinse
- kleine Brennweite



Diesen Vorgang der Scharfeinstellung bezeichnet man als **Akkommodation**.

► Zeichne auf ein Blatt ein Kreuz und einen Punkt im Abstand von etwa 10cm.

► Betrachte mit dem rechten Auge das kreuz und nähre dich dem Zeichenblatt. Was stellst du fest ?

Bei einem bestimmten Abstand kann man den Punkt nicht mehr erkennen.

Das Licht des Punktes fällt auf den „blinden“ Fleck, der Stelle auf der Netzhaut, an der die Sehnerven das Auge verlassen.

Hausaufgabe:

► Was versteht man unter Kurz- und Weitsichtigkeit und wodurch werden sie hervorgerufen?

► Wie kann man diese Fehlsichtigkeiten korrigieren ?