

Abbildung beim Auge

Frage: Wie sehen wir?

Vergleich mit dem Fotoapparat. Linse und Bildebene.

Durch die Geometrie des Auges liegt die Bildebene fest.

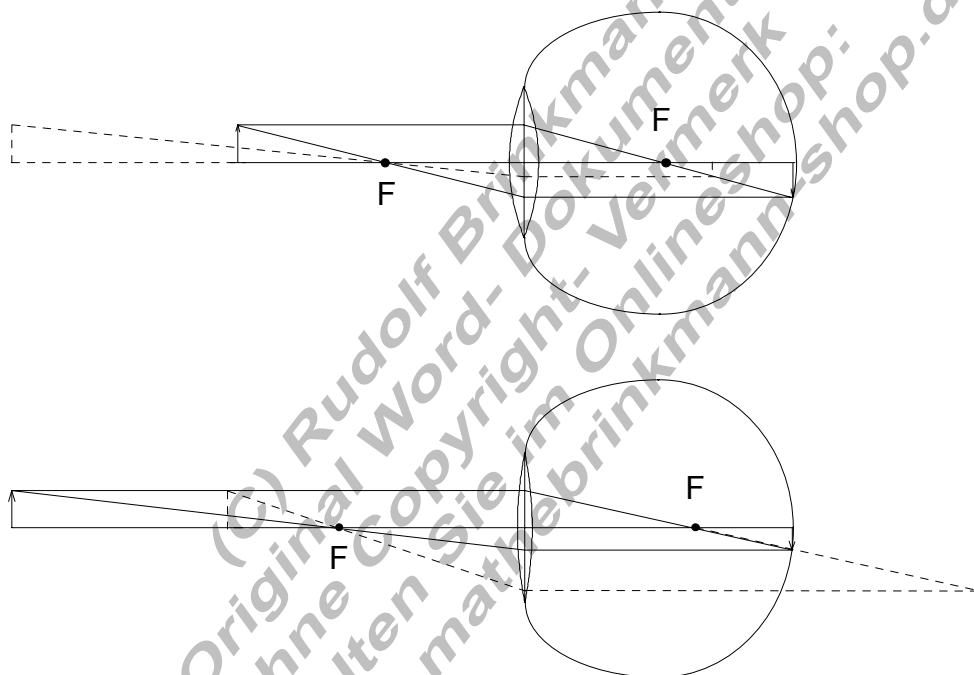
Die Netzhaut bildet die Bildebene.

Damit Gegenstände aus der Nähe, wie auch aus weiter Entfernung klar auf die Netzhaut abgebildet werden, kann die Brennweite der Augenlinse verändert werden.

Dieser Vorgang heißt Akkommodation.

Einstellung auf ferne Gegenstände bedeutet flache Linse, große Brennweite.

Einstellung auf nahe Gegenstände bedeutet dicke Linse, kleine Brennweite.



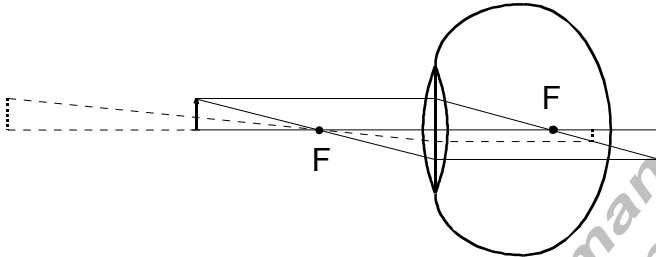
Sehfehler

Weitsichtigkeit: Das Auge ist zu kurz.

Das Bild entsteht hinter der Netzhaut.

Durch Akkommodation können ferne Gegenstände klar gesehen werden, nahe jedoch nicht.

Abhilfe: Durch eine Sammellinse, die das Bild nach vorn holt und auf der Netzhaut abbildet.

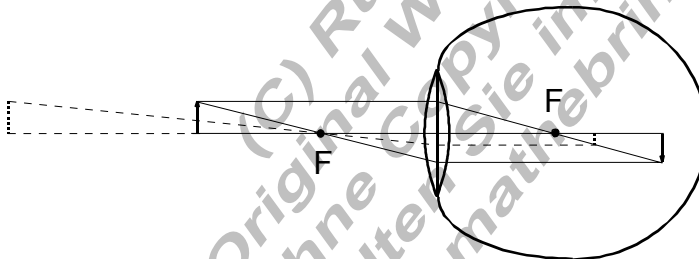


Kurzsichtigkeit: Das Auge ist zu lang.

Das Bild entsteht vor der Netzhaut.

Lediglich nahe Gegenstände können klar gesehen werden.

Abhilfe: Durch eine Zerstreuungslinse, die das Bild nach hinten verschiebt und somit auf der Netzhaut abbildet.



Alterssichtigkeit: Hier liegt der Fehler bei der Augenlinse.

Diese kann nicht mehr genügend zusammengezogen werden.

Der Ziliarmuskel ist erschlafft.

Abhilfe: Durch eine Sammellinse, die besonders beim Lesen benötigt wird.