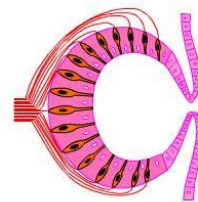
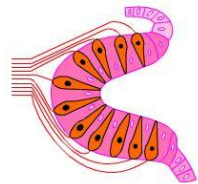
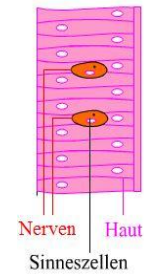


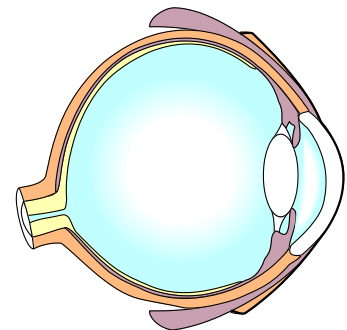
Aus physikalischer Sicht stellt die Entwicklung der Sehorgane einen der faszinierendsten Zweige im Bereich der Evolution dar. **Betrachte die 3 Bilder der "Sehorgane" verschiedener einfacher Lebewesen und überlege, was die Tiere damit wahrnehmen können.**

**2.3 Das Auge**  
**Intro: Die Evolution des Sehens**



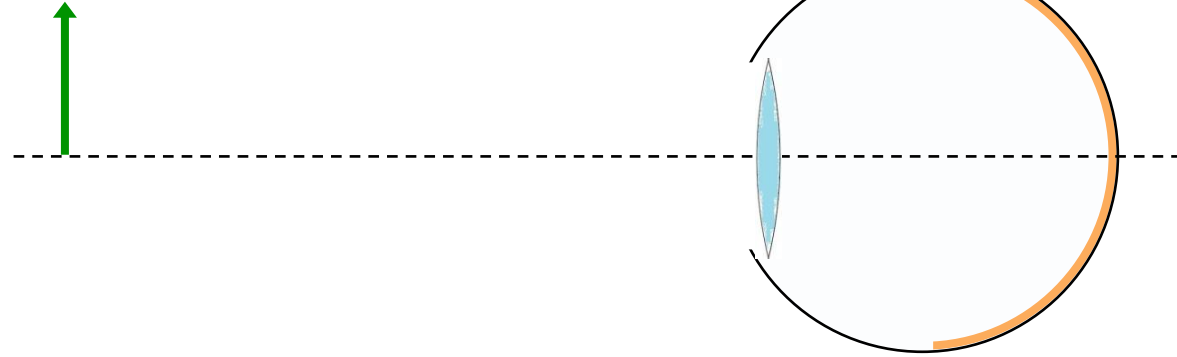
die 3 Abbn. sind entnommen aus leifiphysik.de

**Beschrifte die Darstellung des menschlichen Auges im letzten Bild. Welchen Vorteil hat diese Konstruktion gegenüber seinem Vorgänger?**



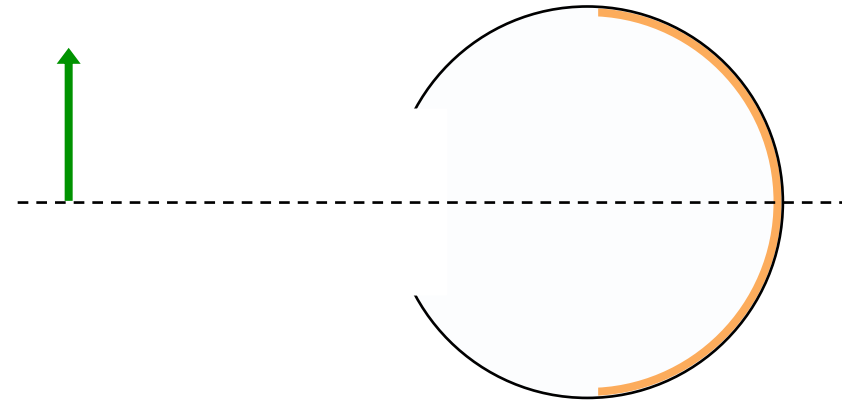
**Zeichne die Strahlen, die den Gegenstand auf die Netzhaut abbilden. Was fällt Dir bei dem Bild auf der Netzhaut auf? Warum können wir trotzdem "normal" sehen?**

### Die Funktion des Auges



**Was passiert gemäß der Bewegungsregel mit dem Bild, wenn wir den Gegenstand näher an das Auge rücken? Warum ist das ein Problem und wie wird dieses gelöst?**

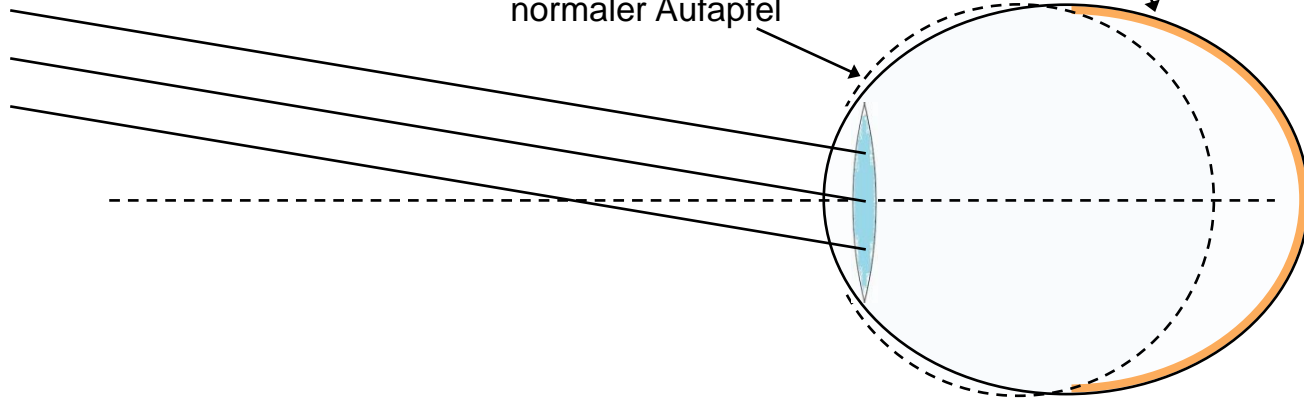
### Scharfstellen - Akkomodation



*Eine Animation der Akkomodation findet sich auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Optik - Optische Linsen - Ausblick - Das menschliche Auge Fortführung.***

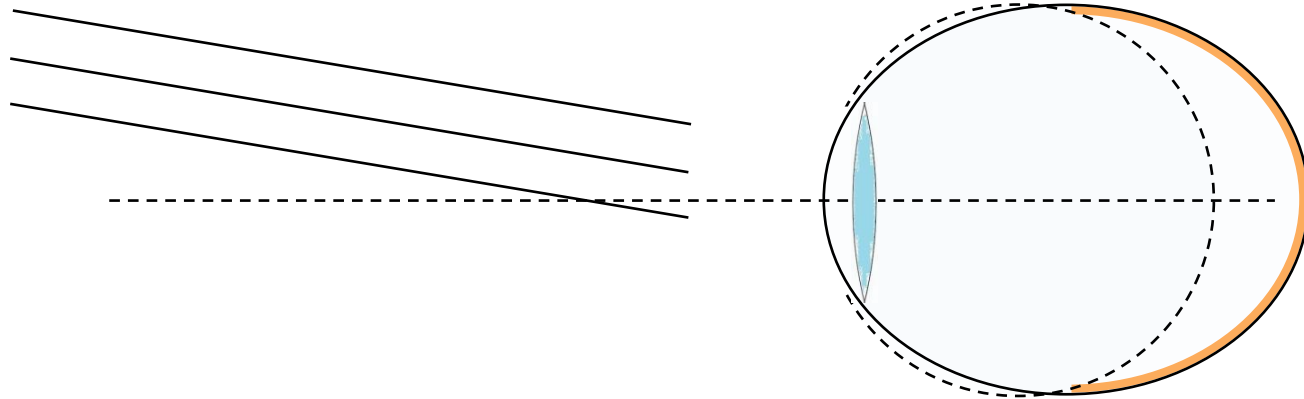
Falls Du eine Brille benötigst, bist Du mit großer Wahrscheinlichkeit kurzsichtig, kannst also weit entfernte Gegenstände nur verschwommen sehen. Dies beruht häufig auf einem verlängertem Augapfel (Zeichnung). **Zeichne den weiteren Verlauf der parallel einfallenden Strahlen für das gesunde Auge, was ergibt sich im kranken?**

## Kurzsichtigkeit



**Warum kann die Augenlinse nicht auf die weiter hinten liegende Netzhaut scharfstellen?**  
**Welche Änderung muss die Linse der Brille am einfallenden Strahlenbündel bewirken?**

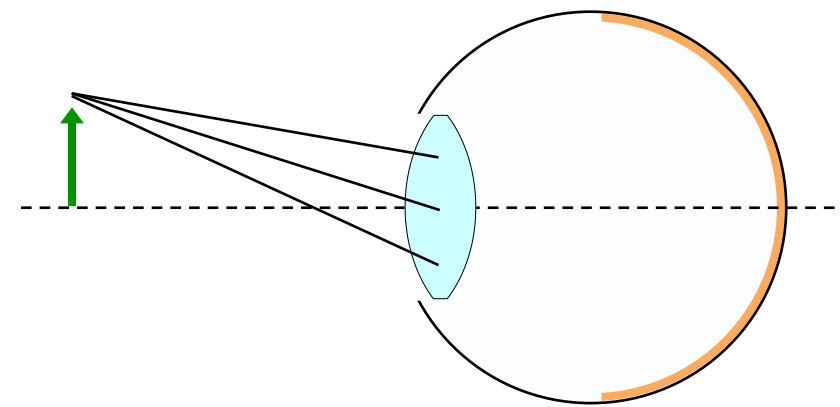
## Korrektur mit Brille:



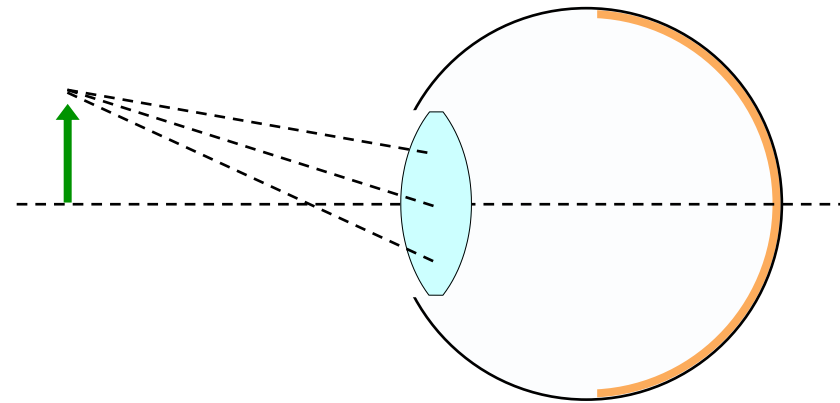
Zu Kurz- und Weitsichtigkeit gibt's weitere Erklärungen auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Optik - Optische Linsen - Ausblick - Augenfehler**.

Vor allem im Alter wird man häufig weitsichtig, kann also nahe Gegenstände nur verschwommen sehen. Die erschlaffende Augenmuskulatur kann die härter werdende Augenlinse nicht mehr stark genug wölben (Zeichnung). **Zeichne den Verlauf der einfallenden Strahlen für diesen Fall sowie die Korrektur durch eine geeignete Linse.**

## Weitsichtigkeit



Korrektur mit Brille:



**Selbst-Check:**

- Auge, Akkomodation
- Kurzsichtigkeit
- Weitsichtigkeit

## Übungsmöglichkeiten:

Quiz und Aufgaben zu Auge und Brille gibt's auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Optik - Optische Linsen - Das menschliche Auge Einführung Aufgaben.**