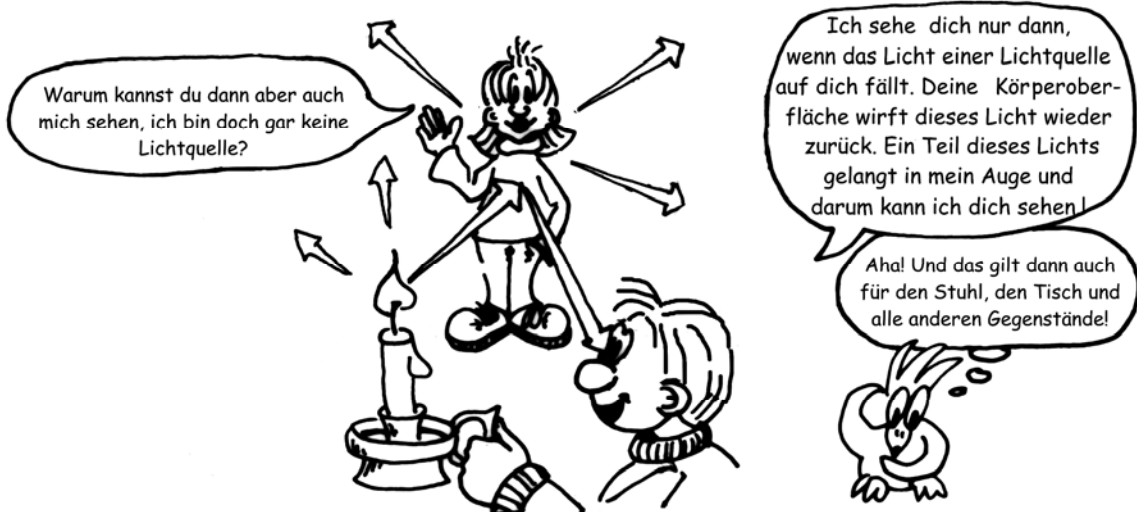
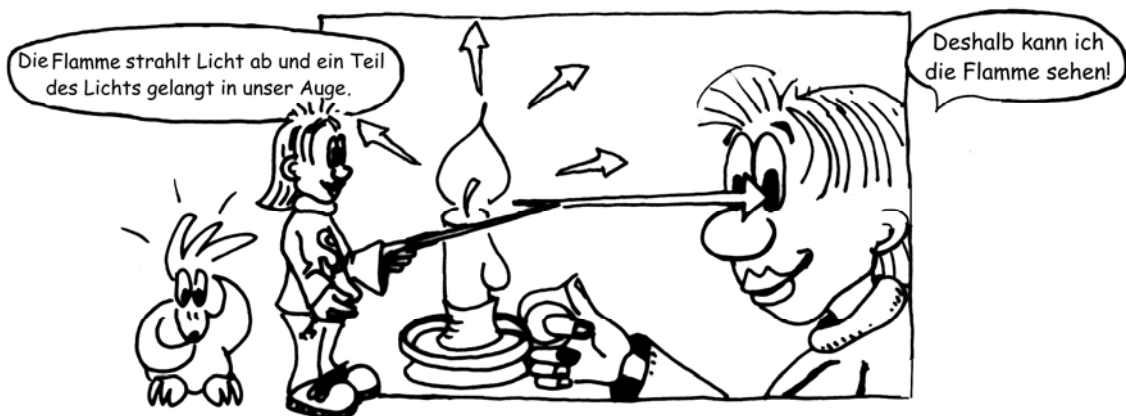
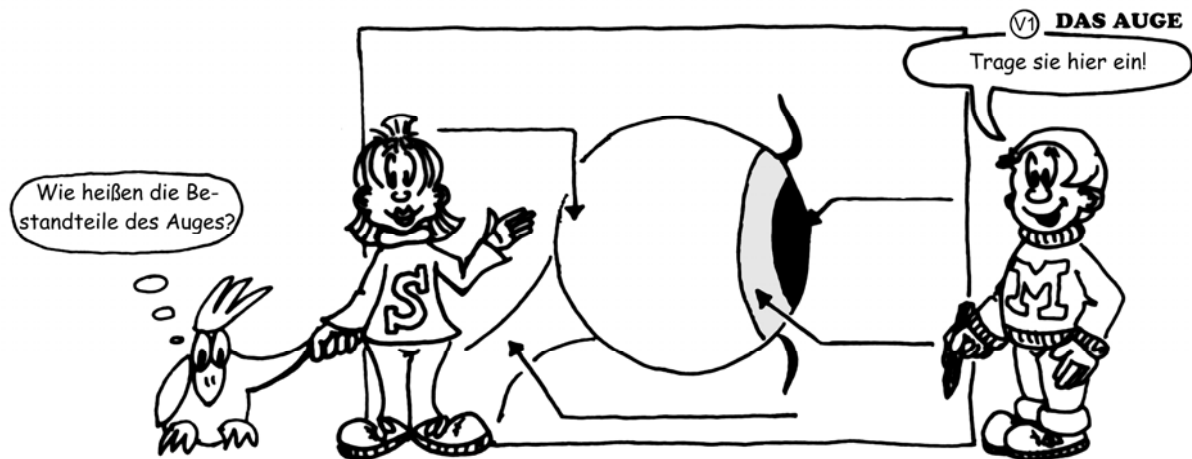


DAS AUGE



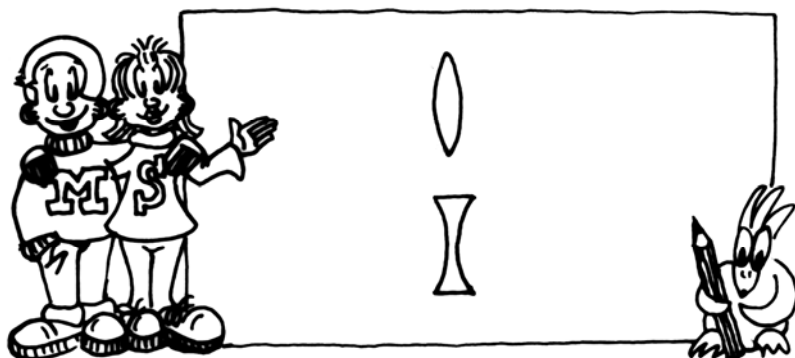


SAMMELLINSE/ZERSTREUUNGSLINSE (V2)

Verwende für den folgenden Versuch Lampe Nr. 1. Mache den Strahlenverlauf auf einem Brettchen sichtbar, auf das du die Unterlage "Sammel-/Zerstreuungslinse sowie die jeweilige Linse gelegt hast.

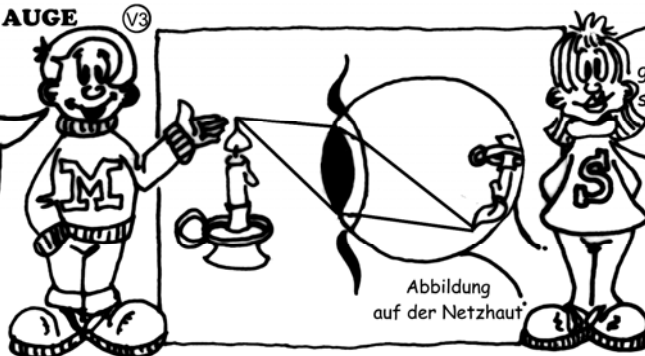


Beschrifte die beiden Linsen und zeichne den Verlauf der Lichtstrahlen ab. Dann finde heraus welche Art von Linse wir in unserem Auge haben:



STRAHLENGANG IM AUGE (V3)

Im Text habe ich gelesen, dass ein Bild auf unserer Netzhaut umgekehrt erzeugt wird. Wie soll ich mir das denn vorstellen?



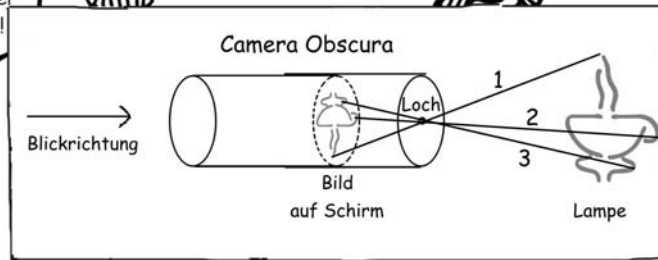
Schau dir diese Skizze genau an. Es sind die Lichtstrahlen eingezeichnet, die die Spitze der Flamme abbilden.

CAMERA OBSCURA V4

Ich kann mir das Zustandekommen einer Abbildung immer noch sehr schwer vorstellen!



Dann nimm dir die Camera Obscura. Damit kannst du eine Lampe in Form einer Tasse abbilden.



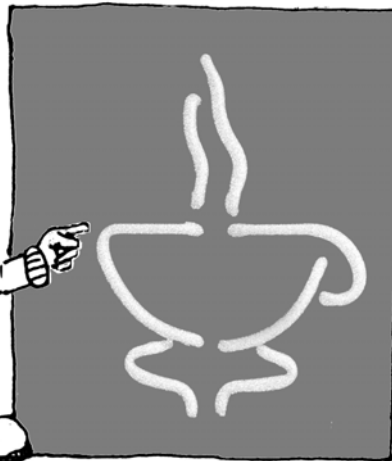
Die Originaltasse steht richtig herum, aber das Bild steht auf dem Kopf!

Beschreibe den Weg der 3 eingezeichneten Lichtstrahlen und welchen Teil der Tasse sie jeweils abbilden.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Zeichne jetzt selbst noch einen vierten und fünften Lichtstrahl ein, die zur Abbildung der Tasse beitragen!

Diese 5 Lichtstrahlen sind nur wenige der vielen Lichtstrahlen, die durch das kleine Loch gelangen. Jeder einzelne Lichtstrahl erzeugt einen leuchtenden Fleck auf dem Schirm!



Und alle Lichtflecke zusammen ergeben dann das Bild von der Tasse!

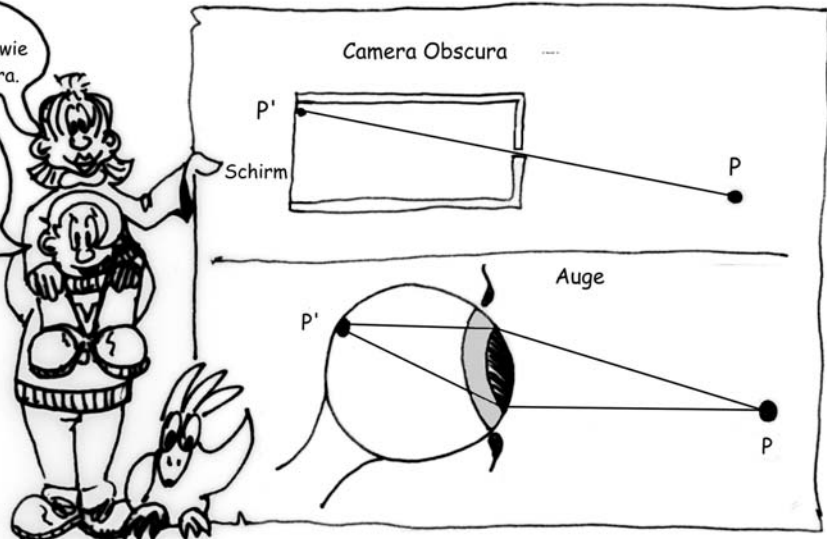


Die Abbildung auf der Netzhaut im Auge kommt also ähnlich zustande wie die Abbildung bei der Camera Obscura.

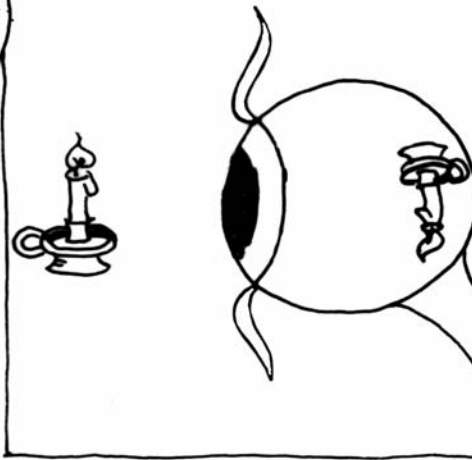
Schreibe jeweils auf, welcher Bestandteil bei der Camera Obscura welchem Teil beim Auge entspricht.

Und halte dann fest worin der Unterschied im Aufbau und beim Abbilden besteht.

Camera Obscura	Auge
Loch	_____
Schirm	_____
Schachtel	_____



Die Abbildung auf der Netzhaut steht aber auf dem Kopf. Wer sorgt nun dafür, dass ich nicht alles auf dem Kopf stehend sehe?



Zeichne ein paar Lichtstrahlen ein, die von der Kerze ausgehen und zur Abbildung auf der Netzhaut beitragen.



AKKOMMODATION ^{VS}

Was bedeutet eigentlich Akkommodation?

Ein schwieriges Wort!

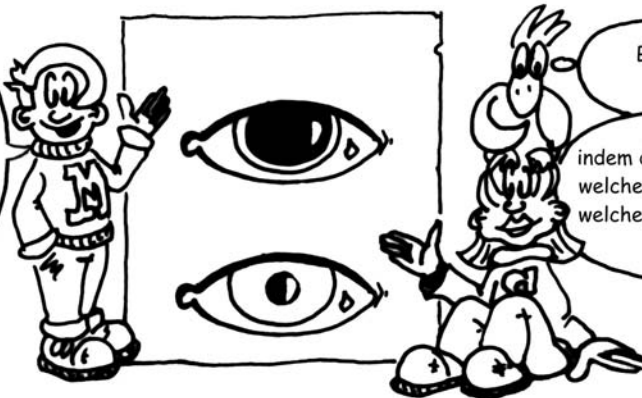


Und was am Auge wird bei der Akkommodation verändert?

Leuchte beim nächsten Versuch auf keinen Fall **direkt** in dein Auge!

DIE IRIS ^{V6}

Schau in den kleinen Spiegel.
Leuchte dann mit der Taschen-
lampe schräg in dein Auge. Was
kannst du beobachten?
Wie ist der Zusammenhang
von Helligkeit und Größe der
Pupille?



Beschrifte die
Zeichnung,

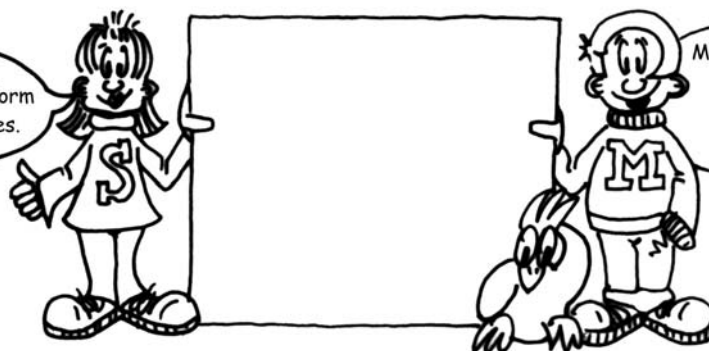
indem du hinschreibst, bei
welchem Auge viel und bei
welchem Auge wenig Licht
einfällt.

FEHLSICHTIGKEIT ^{V7}

Schalte Lampe Nr. 1 ein und
verwende ein Brettchen mit der
Unterlage "Fehlsichtigkeit". Lege
zunächst die "Augenlinse" an die
markierte Stelle und beobachte den
Strahlenverlauf. Füge dann die je-
weils nötige Linse zur Korrektur
an der angegebenen Stelle ein.
Was geschieht?



Male die Form eines
gesunden Auges und die Form
eines kurzsichtigen Auges.
Beschrifte.



Mit welcher Art von
Linse lässt sich
der Sehfehler
beheben?

- ☐ Zerstreuungslinse
- ☐ Sammellinse