

Leider mussten wir zur Veröffentlichung im Internet alle Bilder aus urheberrechtlichen Gründen löschen!

Das ist mein Name in Blindenschrift.

Stefan Klee

**Stefan Klee**

Herzlich Willkommen würde das heißen.

**Herzlich Willkommen** würde das heißen.

Das heißt **mein Thema** ist

Das heißt **mein Thema** ist

Das **Auge**

**Das Auge**

Ich wünsche euch

**Ich wünsche euch**

Viel Spaß

**Viel Spaß**

Das war das Blindenalphabet

(ABS-V Blindenschrift)

# *Das Auge*

## **Aufbau des Auges**

Das Auge besteht aus feinen Blutgefäßen der Netzhaut. In der Netzhaut sind zwei empfindliche Zellarten: Die Stäbchen und die Zapfen. Wir brauchen die Stäbchen um wahrzunehmen was hell und dunkel ist. Die Zapfen brauchen wir dagegen um Farben zu sehen. Die Gewebeschicht hellt die zwei Zellarten zusammen. Vorne am Augapfel ist die Hornhaut sie sieht aus als würde sie aus Glas bestehen. Wie durch Glas fällt auch durch die Hornhaut Licht. Eine Regenbogenhaut fängt das Licht auf und leitet das in die richtige Richtung weiter. Dieses Licht fällt dann durch die Pupille auf die Linse. Die Linse ist und muss immer kreisrund bleiben. Sie ist sehr elastisch. Nun wird die Linse größer und kleiner, so leitet sie das Licht weiter an Stäbchen und Zapfen. Jetzt können wir sehen. (Auge Medienwerkstatt)

Das Auge ist ca 2,5 cm groß. Die Hülle des Auges besteht aus drei Schichten.

UNSER Auge ist ein Seeorgan. Das Licht fällt durch die Pupille in unser Auge.

Im 17. Jahrhundert wusste man dass man Bilder von Körpern auf die Netzhaut bekommt.

Wenn das Licht an dein Auge gelangt trifft es an eine dünne, durchsichtige Schicht der Hornhaut, die schützt unser Auge. Nun gelangt das Licht durch die Pupille. Hinter der Pupille und Iris liegt die Linse.

Die Linse bündelt das Licht und legt die Lichtstrahlen zusammen. Nur so kann das Bild auf der Leinwand, die Netzhaut ein Bild entstehen. Schaut man in die Ferne wird die Iris dünn. Guckst du etwas was ganz nah ist wird sie groß. (Löwenzahn)

## **Iris und Pupille**

Der grüne, blaue oder hellbraune Kreis in deinem Auge heißt Iris. Bei jedem Mensch sieht diese Farbe etwas anders aus wie bei deinem Fingerabdruck. Natürlich gibt es auch schon Irisscanner die wie bei deinem Fingerabdruck deine Iris sich merken und du kannst nur durch die Tür wenn du die richtige Merkmahe hast. Die Farbe heißt Melanin sie besteht aus vielen Körnchen. Die Farbe hängt davon ab wie viel Körnchen in dein Auge gelangen. Die Iris ist kein Kreis, sondern sie ist ein Muskel. Die Iris ist wie ein Ring. In der Mitte des Ringes bleibt ein Loch und das ist die Pupille. Dem kleinem schwarzem Punkt haben wir viel zu verdanken. Der Pupille. Durch ihr fällt das Licht das wir sehen. In dein Auge soll nicht viel und nicht zu wenig Licht fallen. Deshalb verändern sich deine Augen. Wenn es ganz hell ist zieht sich der Muskel die Iris zusammen und damit auch die Pupille. Jetzt kann nicht so viel Licht durch die kleine Pupille fallen.

Natürlich geht das auch wenn es dunkel ist. Bloß hier schließt sich nicht die Pupille sondern geht ganz weit auf. Wenn sie klein und eng wäre würde nicht genügend Licht hinein allen. Und du würdest nicht richtig sehen.

## **Versuch**

Wenn du das Licht deines Zimmers anmachst und in den Spiegel schaust kannst du deine Pupille sehr weit offen sehen. Machst du aber das Licht aus so siehst du dass sieh klein und eng ist. Die Iris hat sich im dunkeln größer gemacht und die Pupille also auch.

(Löwenzahn)

## **Die Netzhaut**

Die Linse bündelt alles, sie wirf alles auf sie Leinwand der Netzhaut aber auf der Netzhaut sehen wir alles falsch herum. Sehen wir alles in echt falsch rum? Denken wir nur dass wir alles richtig rum sehen? Natürlich sehen wir alles richtig rum. Denn die Netzhaut leitet alles weiter an das Gehirn. Und das dreht alles wieder um, so wie wir es richtig sehen. Die Netzhaut besteht aus vielen Zellen, den Stäbchen und Zapfen. Die Zellen sind lichtempfindlich. Das heißt dass sie auf den Lichtreiz reagieren. Wenn wir ein Bild sehen melden die einzelnen Zellen ob wir sie ein Lichtreiz empfangen, die Zellen geben die Informationen über den Sehnerv weiter. Jetzt kommt alles in das Gehirn, dort wird alles berechnet und hier werden die Bilder umgedreht, nun können wir sehen.

(Löwenzahn)

## **Brille**

Viele Leute brauchen eine Brille. Das liegt meistens an der Form des Augapfels. Bei diesen Leuten ist die richtige Entfernung zwischen Netzhaut und Linse nicht. Ist der Augapfel zu kurz, liegt die Netzhaut zu nah an der Linse. Ist der Augapfel zu lang, ist die Netzhaut zu weit weg von der Linse. Dann entseht das Bild vor der Netzhaut, und du kannst nicht mehr scharf sehen. Leute die Sachen die weit weg sind nicht sehen können sind kurzsichtig. Diese können nur Gegenstände sehen die nah an ihnen dran sind. Ein Buch das sie gerade lesen können sie prima lesen, jedoch ein Haus das entfernt ist sehen sie ganz verschwommen. Weitsichtige Leute können zum Beispiel das Buch das sie gerade lesen nur verschwommen lesen. Jedoch können sie das Haus das weiter entfernt ist gut lesen. Zum Glück kann man diese Sehfehler mit einer Brille ausgleichen. Die Brillengläser und die Linse kam man vergleichen. Die Brillengläser bündeln wie die Linse die Licht. Die Brillengläser können ein Bild vergrößern oder verkleinern. Damit helfen sie dem Auge, denn nur so kommt ein scharfes Bild auf die Netzhaut. Weitsichtige brauchen Brillengläser die vergrößern. Diese Gläser nennt man konvex. Kurzsichtige Brillengläser die verkleinern nennt man konkav. Die Brillengläser gleichen Sehfehler aus. (Löwenzahn)

## **Warum zwei Augen?**

Uns reicht doch ein Auge oder? Wenn wir ein Auge zuhalten sehen wir immer noch gut. Wenn wir zum Beispiel ein Baum anschauen senden beide Augen dieses Bild ins Gehirn. Diese Bilder sind jedoch nicht gleich. Denn sie sind ein kleines Stück von einander entfernt. Diese beiden Augen senden also unterschiedliche Bilder zum Gehirn. Denn das eine Auge sieht den Baum mehr von links und das andere mehr von rechts. Das Gehirn unterscheidet die zwei Bilder berechnet den Unterschied dadurch könne3n wir erkenn wie weit der Baum von uns entfernt ist.

## **Versuch**

Halte mal ein Auge zu und Versuche mal ein Gegenstand in der Nähe anzufassen. Du kannst diesen Gegenstand sehen, aber nicht schätzen wo er liegt. Nur mit beiden Augen können wir räumlich sehen.

## **Warum und woher kommen die Tränen?**

In Deutschland weinen täglich so viele Menschen dass man damit 40 Badewannen füllen kann. Wir weinen aus: Angst oder Verzweiflung, bei Liebeskummer, Rührung, Eifersucht oder Wut manchmal auch wenn man freut. Eigentlich haben wir vor Schutz immer Tränen in den Augen. Die Tränen werden in unserer eigenen Fabrik hergestellt. Den Tränendrüsen. Tränenflüssigkeit also die Tränen halten das Auge feucht und spülen den Schmutz hinaus. Jedes mal wenn du blitzschnell dein Auge zu und wieder aufmachst das ist 6-8 mal in der Minute geht Tränenflüssigkeit über die Hornhaut des Auges. Forscher sagen dass ein Mensch 70 Liter Tränenflüssigkeit erzeugt allein um zu weinen.

(SWR Kindernetz Tiegerentenglub)

## **Das Auge, Augapfel**

Schaust du dein Auge im Spiegel an siehst du ein Teil deines Auges. Das ganze Auge hat ungefähr den Durchmesser von 22 cm. Darum heißt das auch Augapfel. Die Augen sind in den Augenhöhlen (Orbita) gut geschützt.

## **Warum haben Babys bei der Geburt blaue Augen?**

Babys haben nicht immer blaue Augen bei der Geburt, aber oft. Das liegt, dass die Babys nicht so viel Farbstoff (Pigmente) besitzen. Diese

Farbstoffe sind nicht nur für die Augenfarbe verantwortlich, sondern auch für Haarfarbe und Hautfarbe. Hat man wenig Farbstoff erscheint die Farbe blau. Je älter man wird desto dunkler wird die Augenfarbe. Nach 10 bis 12 Jahren hat das Auge die entgültige Farbe. Haben die Eltern dunkle Hautfarben gehabt, kommen die Kinder meistens mit dunklen Augen zur Welt.

## **Optische Täuschung**

Wir halten auf grund einer Wertung im Gehirn den unteren Pfeil für länger. Aber beide Pfeile sind gleichlang.

Hier sieht man eine Vase oder zwei sich anlachende Gesichter. Es kommt darauf an wie und wo man sitzt.

Hie diesen Text müsste man wenn an sehr nah dran ist oder sehr weit weg ist lesen können. Man kann auch die Augen zusammen kneifen.

Schaut 20 Sekunden auf das erste rot gelbe Bild. Aber nur den Punkt in der Mitte des Bildes anschauen. Dann den Punkt eins weiter unten anschauen. Links erscheint ein Quadratblass blaugrün, rechts blass lila. Unten ist das genau so bloß hier kommt blass gelb und blass blau raus. Nach kurzer Zeit ist das Bild wieder weiß. Die Augen gewöhnen sich an die Farben. Schauen wir ins weiße kann unser Auge die Farben nicht so schnell wechseln. (Nachbilder)

Viele Maler internieren sich auch für die Optische Täuschung. Ein paar Beispiele.

Beobachtet die Soldaten auf den Treppen.

