

III.1.3

Sachunterricht – Körper & Gesundheit

Ich sehe was, was du nicht siehst – das menschliche Auge untersuchen

Katja Kersten

Mit Illustrationen von Katharina Friedrich und Carmen Hochmann



© gettyimages/DigitalVision/David Malan

Das Sehen als komplexer Vorgang ist für die meisten Kinder etwas ganz Normales und Selbstverständliches. Durch das bewusste handlungsorientierte Untersuchen und Erschließen wesentlicher Eigenschaften vom menschlichen Auge werden die Kinder für den Sehvorgang und den Schutz des Auges sensibilisiert. Was wissen die Kinder über das Auge? Wie funktioniert unser Auge? Mit dieser Unterrichtseinheit nehmen die Kinder das menschliche Auge „in den Blick“ und lernen es als faszinierendes Sinnesorgan kennen.

KOMPETENZPROFIL

Klassensensibilität:

Dauer: ca. 7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Grundfunktionen des menschlichen Körpers kennen

Thematische Bereiche: Aufbau, Funktion und Schutz des Auges


Methoden: Texte, Bilder, Versuche, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Organisatorisches: Modell des menschlichen Auges bereitstellen

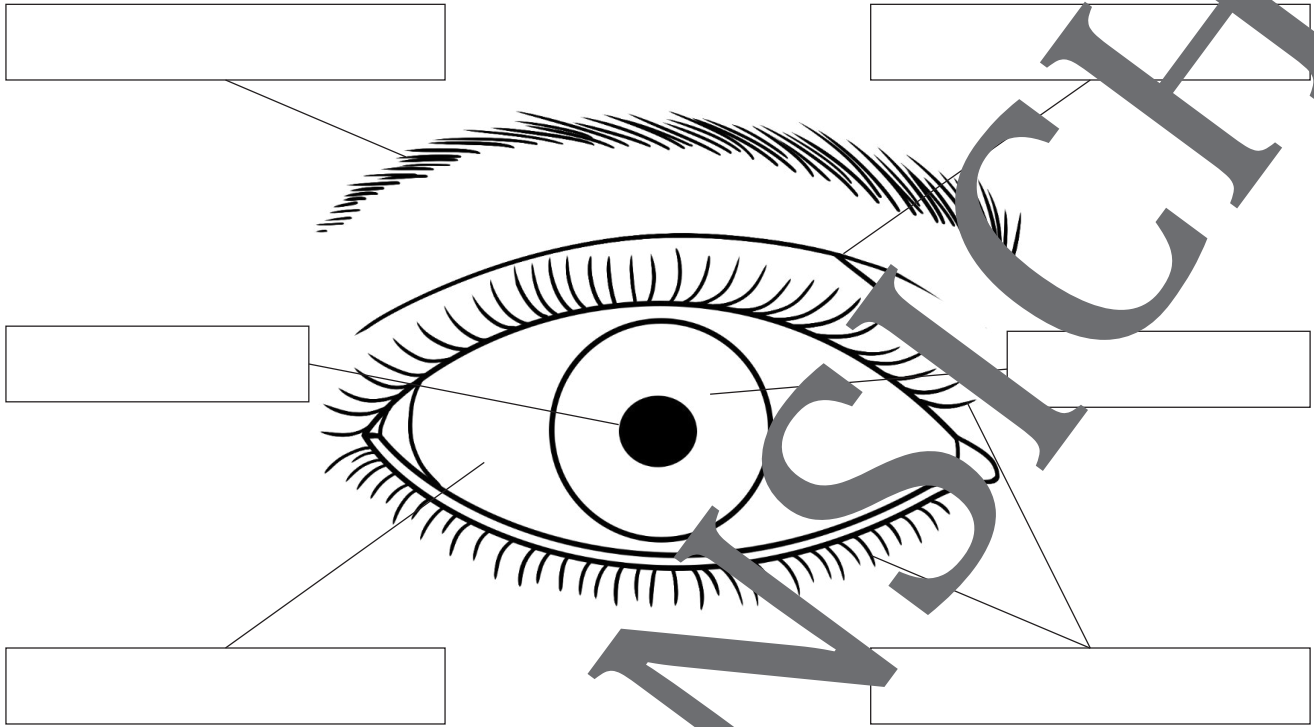
Fächerübergreifend: Spiele zur Sinnesschulung (Sport)

M 2 

Von Augenbraue bis Wimper – Teile des Auges

 **Aufgabe 1:** Beschrifte die Teile des Auges richtig.

Augenbraue • Wimpern • Augenlid • Iris • Pupille • Lederhaut



  **Aufgabe 2:** Lies und verbinde.

Wimpern	Diese befindet sich in der Mitte der Iris als schwarzer Punkt.
Augenbraue	Das ist eine Hautfalte zum Schließen des Auges.
Augenlid	Das ist der Haarbogen über dem Auge.
Iris	Sie kann verschiedene Farben haben.
Pupille	Das sind die kurzen, leicht gebogenen Härchen am vorderen Rand des Augenlids.
Lederhaut	Das ist die weiße Hautschicht des Auges.

Ein Blick ins Innere – inneres Auge und Sehvorgang

M 7



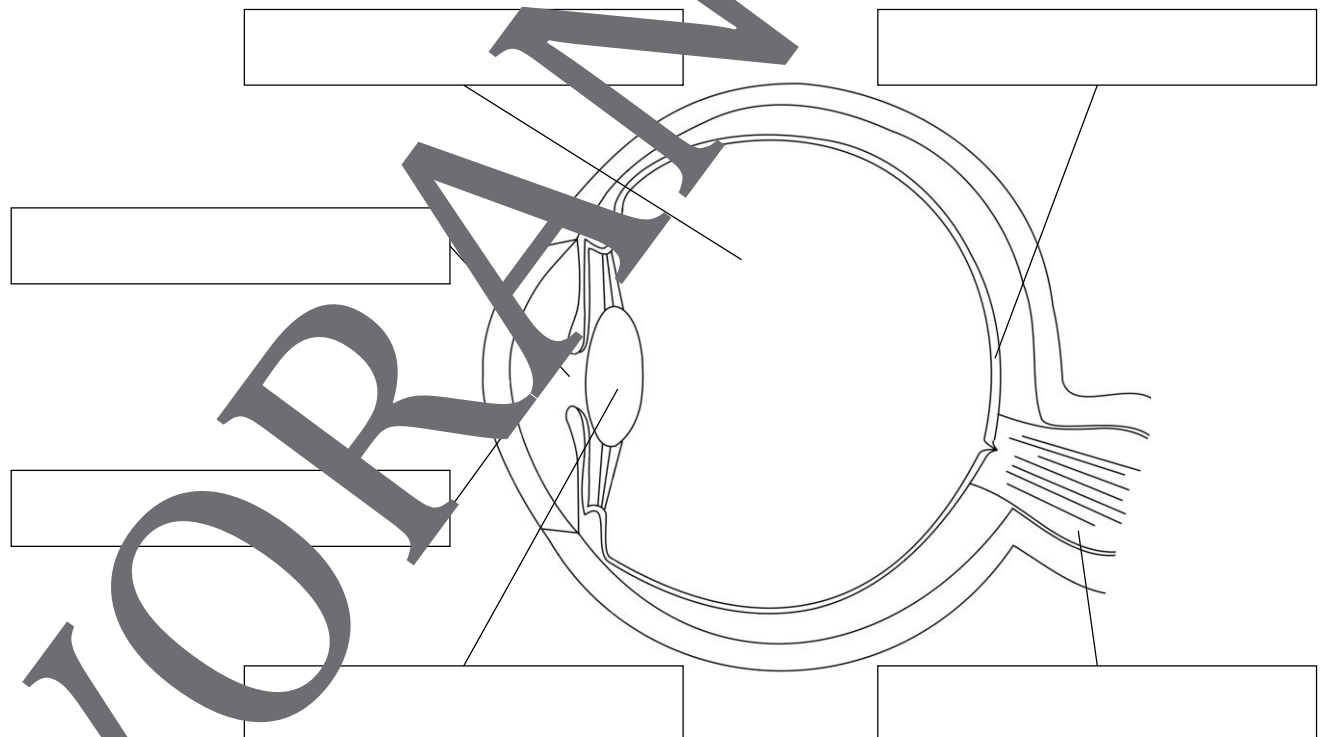
Aufgabe 1: Lies den Text. Unterstreiche die 6 verschiedenen Teile im Inneren des Auges.

Das Innere des Auges

Die Hornhaut ist die vordere Hautschicht des Auges und ist durchsichtig. Der Glaskörper befindet sich im Inneren. Er ist rund und mit einer Flüssigkeit gefüllt. So wird der empfindliche Augapfel vor Erschütterungen geschützt. Um den Glaskörper befindet sich die Netzhaut. Hinter der Pupille befindet sich die Linse. Das Licht aus unserer Umgebung wird von dem Gegenstand, den wir sehen, reflektiert (zurückgestrahlt). Dieses Licht fällt zuerst durch die Hornhaut und dann durch die Pupille. Anschließend gelangt es durch die Linse zum Glaskörper und die Netzhaut. Auf der Netzhaut wird das Licht wahrgenommen. Es entsteht ein umgekehrtes, verkleinertes Bild vom Gesehenen. Das Licht wird als Signal über den Sehnerv an das Gehirn weitergeleitet. Das Gehirn wandelt dieses Bild in ein Wirkliches um, sodass wir es richtig sehen.



Aufgabe 2: Beschrifte das Innere des Auges mithilfe der Wörter aus dem Text.



Aufgabe 3: Die Pupille kann sich vergrößern und verkleinern. Wozu dient diese Funktion? Schauge in Büchern oder im Internet nach und erkläre es der Klasse.

Wie ist unser Auge geschützt? – Lösungskarten



Aufgabe 1: Habt ihr alle Versuche geschafft? Lest die Erklärungen zu den Versuchen durch. Ergänzt die Merksätze.

Der Wassertropfen gelangt nicht in das Auge, weil er entlang der Augenbraue am Auge vorbeifließt.
Das Wasser kann auch von der Augenbraue vor dem Auge auf die Wangen tropfen.
Die Augenbraue schützt das Auge vor

Unsere Wimpern sind als Bürchen am Augenlid dafür verantwortlich, Schmutz, Staub oder andere Fremdkörper vom Auge abzuhalten.
Die Wimpern schützen das Auge vor

Lichtstrahlen dringen durch die Pupille ins Auge. Im Dunkeln versucht das Auge viel Licht aufzunehmen, weshalb sich die Pupille weit öffnet.
Trifft viel Licht auf das Auge, verkleinert sich die Pupille. Dabei ziehen sich Muskeln in der Iris zusammen.
Die Iris schützt das Auge vor

Das Augenlid schließt sich bei Gefahr. Fremdkörper haben somit keine Chance, in das Auge zu gelangen. Auch bei zu starkem Wind zieht sich das Lid zu, um das Auge vor dem Ausrocknen zu schützen.

Das Augenlid schützt unser Auge vor

Der Augapfel ist eine weiche Kugel, die geschützt in der Augenhöhle liegt. So können Schläge oder Stöße das Auge nicht verletzen. Die Lederhaut des Auges und eine Fettschicht in der Augenhöhle schützen den Augapfel zusätzlich.
Die Augenhöhle schützt das Auge vor

Die Tränendrüse produziert Tränenflüssigkeit. Die Flüssigkeit hält das Auge feucht. So wird es vor dem Austrocknen geschützt. Auch Fremdkörper werden herausgespült.

Die Tränenflüssigkeit schützt das Auge vor



Aufgabe 2: Tim vergleicht: „Das Augenlid ist wie ein Rollladen.“ Findest du auch für die anderen Teile des Auges einen passenden Vergleich? Schreibe auf. Beispiele: Regenrinne, Baumhöhle, Fußmatte

Nilpferd, Frosch & Co. – wie sieht die Tierwelt?

M 23

Das Auge des Nilpferds



Aufgabe 1: Betrachte das Auge ganz genau. Was fällt dir im Vergleich zum menschlichen Auge auf? Schreibe Stichpunkte auf.



© gettyimages/iStock/JMichael-Photography



Aufgabe 2: Lies den Text.

Das Auge des Nilpferds

Hast du gesehen? Nilpferde haben ganz andere Augen als Menschen. Die Flussbewohner haben leicht hervorstechende Augen und keine Augenbrauen. Die brauchen sie auch nicht. Zum Schutz der Augen haben Nilpferde eine besondere Schicht auf den Augen. Diese schützt die Augen sogar unter Wasser.

Das Auge des Froschs



Aufgabe 1: Betrachte das Auge ganz genau. Was fällt dir im Vergleich zum menschlichen Auge auf? Schreibe Stichpunkte auf.



© gettyimages/iStock/Mickis-Fotowelt



Aufgabe 2: Lies den Text.

Das Auge des Froschs

Hast du gesehen? Im Gegensatz zum menschlichen Auge ist ein Teil des Froschauges nach außen gewölbt. Die Augen stehen hervor. Dadurch können Frösche mit ihrem Körper unter Wasser sitzen, mit ihren Augen jedoch über dem Wasser nach Beute und Feinden Ausschau halten.

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de