

Unterrichtsideen

Sehen, das Auge, Optik, Licht



1/1

Grundidee

Kein Sinn erscheint uns so wichtig wie der Sehsinn. Wie aber funktioniert das Auge? Welche Möglichkeiten gibt es, wenn eine Fehlsichtigkeit vorliegt? Diese und weitere Fragen werden in der Unterrichtseinheit thematisiert.

Sie kann als **fächerübergreifendes Lehrmittel** zum Thema **Sehen/Optik/das Auge** im **Physik-, Biologie-, oder WLK-Unterricht** eingesetzt werden. Die einzelnen Teile lassen sich unabhängig voneinander behandeln, können aber auch in der vorgegeben Reihenfolge im Unterricht eingesetzt werden. Die Unterrichtseinheit gliedert sich in verschiedene Schwerpunkte.

Physik/Optik

In einem spannenden Postenlauf lernen die Schülerinnen und Schüler die **Eigenschaften von Licht, Strahlen, Wellenlängen, Spektralfarben und dem Regenbogen** kennen. In einem anderen Lektionsteil wird in Gruppen **mit verschiedenen Linsen experimentiert**. Hier gilt es, Fehlsichtigkeiten zu simulieren und mit den geeigneten Linsen zu korrigieren. Man lernt Begriffe wie **Brechungsindex, Brennweite, Fokus usw.** kennen.

Sehen/Das Auge

Hier lernt Ihre Klasse nicht nur die **Eigenschaften des menschlichen Auges** kennen, sondern auch alle Bestandteile richtig benennen. Eine **grosse Auswahl von schematischen Darstellungen** erlaubt es, verschiedene Ansichten und Querschnitte der Augen zu betrachten und die einzelnen Bestandteile zu erkennen. Aber auch unterschiedliche **Augen der Tiere** werden verglichen.

Zudem erfahren die Schüler/-innen, welches Blickfeld wir mit den Augen abdecken können und wie **Stereogramme** (Magic Eye) funktionieren.

Augenoptiker/Brillen

Die **Geschichte der Brille**, die Eigenschaften verschiedener Linsen und der **Beruf des Augenoptikers** werden in einem weiteren Unterrichtsteil thematisiert. Die Jugendlichen erfahren, wie sie den Beruf des Optikers ergreifen, **wo und wie sie sich bewerben können**, welche Voraussetzungen sie mitbringen müssen.

Interrupts/Ideen/Lektionseinstiege

Die Unterrichtseinheit ist didaktisch und methodisch abwechslungsreich aufgebaut. Als Einstieg dienen **optische Täuschungen und 3D-Bilder**, die Schüler/-innen basteln eine 3D-Brille oder suchen Sprichwörter zu den jeweiligen Themen. Immer wieder wird die Arbeit durch spannende **Diskussionen, Spiele, Postenläufe, Versuche** oder **Internetrecherchen** aufgelockert. Mit einer Vielzahl weiterführender **Ideen** (Bsp. Sezieren eines Kuhauges) und den dazugehörigen Internetlinks können Sie die Unterrichtseinheit beliebig erweitern und ausbauen.