

Baustein I: Augenmedizin

Ziel der Unterrichtseinheit

Ziel des Bausteins I „Augenmedizin“ ist es, dass sich Schülerinnen und Schüler mit Augenerkrankungen sowie Zusammenhängen von Augengesundheit und Vorsorge beschäftigen. Da Aufbau und Funktion des Auges einen festen Platz in den Lehrplänen der deutschen Bundesländer haben, kann hierbei an bestehendes Fachwissen angeknüpft werden, um den Themenbereich Augenerkrankungen vertiefend zu behandeln und Schülerinnen und Schüler für einen verantwortungsvollen Umgang mit diesem wichtigen Sinnesorgan zu sensibilisieren.

Der Baustein „Augenmedizin“ kann zusammen mit den beiden anderen Bausteinen der „Woche des Sehens“ aufeinander aufbauend verwendet werden. Er führt in die Themen Augengesundheit, Augenerkrankungen und Sehbehinderungen ein. Daran anknüpfend beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit Aspekten der Selbsthilfe, um schließlich

für die Zusammenhänge von Armut und Blindheit weltweit sensibilisiert zu werden. Da die Unterrichtsstunde in sich abgeschlossen ist, besteht auch die Möglichkeit, sich ausschließlich mit dem Themenbereich „Augenmedizin“ im Kontext von Augenerkrankungen, Augenverletzungen und Vorsorgemaßnahmen zu beschäftigen.

Lehrplanbezug

Der Baustein „Augenmedizin“ ist anschlussfähig an die Lehrpläne der deutschen Bundesländer. Er richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I aller Schulformen. Der Baustein ist maßgeblich für den Einsatz im Fach Biologie konzipiert. Aufbau und Funktionen unserer Sinnesorgane sind Bestandteil des Unterrichts in der Sekundarstufe I, besonders der Klassen 8 und 9. Sofern die Schülerinnen und Schüler hierzu noch keine grundlegenden Informationen erhalten haben, kann anhand des Schaubildes eine

	Zeit	Material	Sozialformen
Einstieg	5 Minuten	„Was braucht das Auge, um gesund zu sein?“	Einzel- oder Partnerarbeit
Erarbeitung	15 Minuten	M2 „Augenkrankheiten, Einschränkungen und Verletzungen“ in Verbindung mit Abbildung M1	Einzel- und Partnerarbeit
Sicherung I	5 Minuten	„Was kann ich für gesunde Augen tun?“	Einzelarbeit
Sicherung II	5–10 Minuten	M3 „Augengesundheit – jeden Tag“ (Textarbeit)	Plenum
Sicherung III	10 Minuten	Plakaterstellung	Plenum oder Gruppenarbeit
Alternative zum Plakat	5 Minuten	Folie mit Quiz: Mythen rund ums Auge	Plenum
Vertiefung	ca. 10 Minuten	Folien: Abbildungen und Filme zu Augenkrankheiten und Sehbehinderungen	Plenum

kurze Einführung vorgenommen werden. Für Schülerinnen und Schüler, die bereits in der Orientierungsstufe das Thema Sinne bearbeitet haben, ermöglicht die Unterrichtsstunde eine Vertiefung und Erweiterung im Kontext von Ernährung und Gesundheit.

Ablauf und Zeitplan

Das Arbeitsblatt des Bausteins I „Augengesundheit: Meine Augen sind wichtig!“ umfasst eine Schulstunde von 45 Minuten, kann aber durch den Einsatz vertiefender Folien auch in einer Doppelstunde eingesetzt werden.

Abhängig von der jeweiligen Lerngruppe kann die Lehrkraft in dieser Unterrichtsstunde individuelle Schwerpunkte setzen. Die Fachinformationen, die mit der Erarbeitung und der Sicherung II transportiert werden, sollten jedoch unbedingt bearbeitet werden.

Kompetenzen und Lernziele

Die Unterrichtsstunde fördert besonders das Fachwissen sowie die Erkenntnisgewinnung der Schülerinnen und Schüler im Fach Biologie. Mithilfe von Sach- und Informationstexten erarbeiten sie sich Augenkrankheiten, Einschränkungen und Verletzungen sowie deren Vorbeugung. In einem weiterführenden Schritt beschäftigen sie sich in Einzelarbeit mit persönlichen Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und erstellen gemeinsam eine Präsentation in Form eines Plakates, um andere Schülerinnen und Schüler über ihre Erkenntnisse der Unterrichtsstunde zu informieren und zu einer gesunden Lebensweise anzuregen. Mit dem regelmäßigen Wechsel der Sozialformen innerhalb dieser Unterrichtsstunde werden die Schülerinnen und Schüler in ihrer Sozialkompetenz gefördert. Darüber hinaus dient er der Möglichkeit vielfältiger Beteiligung und Abwechslung, was zu einem guten Unterricht beitragen kann. Mit der Erstellung des Plakates wird darüber hinaus die Methodenkompetenz gefördert, da sich die Schülerinnen und Schüler in dieser Präsentationsform üben (siehe Methodisch-didaktische Überlegungen).

Die Schülerinnen und Schüler

- können verbreitete Augenkrankheiten benennen und an einem Schaubild erklären,

- können eigene Handlungsvorschläge zur Vorsorge formulieren,
- können aus einem Informationstext zentrale Aussagen herausarbeiten und präsentieren,
- können ein Informationsplakat erstellen.

Methodisch-didaktische Überlegungen

Das Arbeitsblatt zum Baustein I ist so konzipiert, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, wichtige Aspekte der Augengesundheit direkt selbst zu notieren. Zur Sicherung ihrer eigenen Überlegungen und selbstgewählten Maßnahmenkataloge nutzen sie das Textfeld. Somit kann das Arbeitsblatt zur Erinnerung an die eigenständig formulierten Handlungsanweisungen und zur Sicherung der Ergebnisse der Stunde auch später herangezogen werden.

Im Mittelpunkt der Stunde stehen das Auge und damit verbundene Krankheiten, Verletzungen und Vorsorgemöglichkeiten. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler immer wieder aufgefordert, sich eigenständig Gedanken zu machen und somit ihre persönliche Augengesundheit zu reflektieren, damit das Gelernte nicht im abstrakten Bereich verbleibt, sondern mit persönlichen Vorstellungen und Erfahrungen verknüpft wird. Zum Einstieg formulieren sie zunächst fünf Vorschläge zu der Frage: „Was braucht das Auge, um gesund zu sein?“ Die Sozialform kann von der Lehrkraft oder den Schülerinnen und Schülern gewählt werden. Vorzugsweise bearbeiten die Schülerinnen und Schüler diese Aufgabe in Partnerarbeit, um im gemeinsamen Gespräch schneller in das Themengebiet eintauchen zu können. Darüber hinaus sind die Schülerinnen und Schüler durch die Aufgabe 1 aufgefordert, den nachfolgenden Text zunächst in Einzelarbeit zu lesen und zu verstehen, um dann in Partnerarbeit das Erarbeitete zu präsentieren und zu überprüfen. Der Wechsel der Sozialformen fördert die Konzentration und sorgt für eine interessante Unterrichtsstunde.

Dem ersten Teil der Erarbeitungsphase zu Augenkrankheiten, Einschränkungen und Verletzungen schließt sich die Frage nach der Augengesundheit an. Die Schülerinnen und Schüler überlegen in Einzelarbeit, was sie persönlich für ihre Gesundheit unternehmen können. Ob sie hierfür den Text M3 lesen oder ihn im Anschluss in Aufgabe 2 erarbeiten, ist für den Verlauf der Unterrichtsstunde unerheblich. Lehrkräfte, die befürchten, dass ihre Schülerinnen und

Schüler wenige eigene Ideen entwickeln, sollten eine kurze Lesezeit für M3 ermöglichen und dann mit der Bearbeitung der Maßnahmen fortfahren. In anderen Lerngruppen ist eine Bearbeitung auch ohne vorherige Textarbeit möglich, der eigene Maßnahmenkatalog kann im Anschluss durch die Informationen weiter ergänzt werden. Einige Lerngruppen haben sich möglicherweise bereits mit Gesundheitsvorsorge und Ernährung im Biologieunterricht beschäftigt. Sie können ohne Textarbeit zur Aufgabe übergehen.

Um die Stunde gemeinschaftlich zu sichern, bestehen verschiedene Optionen, die an die verbleibende Unterrichtszeit bzw. eine mögliche zweite Stunde (Doppelstunde) angepasst werden können. Mit der Sammlung von positiven und negativen Faktoren für die Augengesundheit im Plenum ist die Erarbeitung des Fachwissens, das in dieser Unterrichtsstunde vermittelt wird, abgeschlossen.

Die Gestaltung eines Plakates – wie es in Aufgabe 2 vorgeschlagen wird – ist eine sehr gute Möglichkeit der Sicherung. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten zunächst den Inhalt der Präsentation, diskutieren die Anordnung und nehmen möglicherweise eine Schwerpunktlegung vor, dann arbeiten sie grafische Elemente und Texte aus und präsentieren ihre Ergebnisse. Diese Aufgabe ermöglicht eine Verbindung von Fachwissen mit der Methode der Plakaterstellung. Die gemeinsame Erstellung fördert die Handlungskompetenz und Kommunikation. Die Plakaterstellung kann auch in Gruppenarbeit als Hausaufgabe erfolgen.

Lösungen / Ergebnisse

Aufgabe 1

Hier gibt es individuelle Lösungen aufgrund der Erarbeitung in Einzelarbeit und Erläuterung in Partnerarbeit. Sofern die Lehrkraft es wünscht, kann eine Sicherung in Form kurzer Schülerpräsentationen zur Überprüfung eingesetzt und mit einer kurzen Tafel-sammlung in einer Tabelle schriftlich festgehalten werden.

Vorschlag für das Tafelbild

Augenerkrankung	Was passiert im Auge und warum?	Wie sieht die Behandlung aus?	Vorsorgemöglichkeiten?

Aufgabe 2

Mögliche Schülerantworten

- Allgemein: gesunde Ernährung und Bewegung
- Positiv Betacarotin: Obst und Gemüse, wie zum Beispiel Karotten, Paprika, Brokkoli, Rote Beete und Mangos
- Positiv Lutein: grünes Gemüse wie Erbsen, Grünkohl und Spinat
- Positiv Vitamin C: Orangen und Zitronen → kann der Vorbeugung von Grauem Star dienen (besonders wichtig für ältere Menschen)
- Negativ: schlechte Durchblutung durch Rauchen und wenig Bewegung
- Negativ: UV-Strahlung

Weitere Bearbeitungsvorschläge

Folien Quiz

Aufgabe: Macht gemeinsam das Quiz zu den Mythen rund ums Auge. Fallen euch noch weitere Fragen ein? Ergänzt das Quiz und spielt es mit eurer Familie oder Freunden.

Folien Bilder und Filmbeiträge

Zu Vertiefung des Verständnisses von Sehbehinderungen haben die Lehrkräfte die Möglichkeit, kurze Bilder und Filmbeiträge in ihren Unterricht oder ggf. eine weitere, ergänzende Unterrichtsstunde zu integrieren. Hierzu können die Folien, die zum Baustein 1 „Augenmedizin“ erstellt wurden, verwendet werden. Sie können auch die Überleitung von Baustein 1 zu Baustein 2 darstellen, um die Schülerinnen und Schüler für das Thema „Einschränkungen des Sehfeldes durch unterschiedliche Augenkrankheiten“ zu sensibilisieren. Hier finden interessierte Lehrkräfte auch Verlinkungen zu kurzen Filmbeiträgen, die – sofern es die technische Ausstattung des Klassenraumes zulässt – gemeinsam angesehen werden.

Aufgabe: Beschreibt kurz in eigenen Worten, was bei den drei abgebildeten Augenerkrankungen passiert und wer hiervon maßgeblich betroffen ist. Beschreibt

dann die Darstellung des Sehfeldes und überlegt gemeinsam, welche Hindernisse durch diese Einschränkungen des Sehfeldes und der Sehkraft im Alltag auftreten können. Wo könnte man helfen oder was könnte man verbessern?

Schaut euch im Anschluss gemeinsam die drei kurzen Filme an und vergleicht die dort genannten Erfahrungen mit euren eigenen Überlegungen.



Material der „Woche des Sehens“

Filme „So sehe ich“ über Alltagssituationen von Menschen mit Sehbehinderungen

www.woche-des-sehens.de > [filme](#) > [die-simulationsfilme-der-woche-des-sehens](#)

Online-Quiz: Optische Täuschungen

www.woche-des-sehens.de > [infothek](#) > [zum-selbsterleben](#) > [optische-taeschungen](#)

Hintergrundinformationen zu häufigen Fehlsichtigkeiten mit erklärenden Abbildungen

www.woche-des-sehens.de > [infothek](#) > [das-auge](#) > [haeufige-fehlsichtigkeiten](#)



Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter

www.woche-des-sehens.de

Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e. V.

www.cms.augeninfo.de