

Unterrichtsskizze

vorgelegt von Maxima Musterman

Thema: Der Bau der Netzhaut

Die Unterrichtsskizze bietet eine sehr kurze und knappe Darlegung des geplanten Unterrichts.
In der Skizze sind die Rahmendaten des Unterrichts benannt (Fach, Klasse ...), die Entwicklungsziele sowie der geplante Verlauf.

Fach: Biologie

Klasse: 7b

Datum: 19.04.2021

Zeit: 7.30–9.15 Uhr

Schule/Raum: Schillerrealschule Mönchbronn/Raum 17a

1. Tiefenstrukturelle Weiterentwicklung

1.1 Gewünschte/s Schlüsselkonzept/e

Angaben zum Schlüsselkonzept, das durch den geplanten Unterricht vertieft, verankert, neu etabliert werden soll (vgl. Buch S. 203–204)

Gewünschtes Schlüsselkonzept

Körperliche Achtsamkeit und Gesunderhaltung sind wichtig.

Beitrag des Unterrichts zur Etablierung/Verankerung des Schlüsselkonzepts

Der Unterricht stellt das biologische Prinzip der Stoff- und Energieumwandlung ins Zentrum. Dieses Prinzip zu verstehen, ist grundlegend, weil es klarmacht, dass der menschliche Körper komplexe Abläufe leistet und dass Störungen und Erkrankungen große Auswirkungen haben können.

1.2 Intentionen des Unterrichtsvorhabens

Präzisierung der Intentionen des Unterrichts und deren Zusammenhang zum Schlüsselkonzept (1.1) bzw. den Tiefenstrukturen (Buch S. 204)

1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Bedeutung der Netzhaut für das Sehen.
2. Die Schülerinnen und Schüler sind motiviert, achtsam mit ihrer Gesundheit (im Hinblick auf das Sinnesorgan »Auge«) umzugehen.

1.3 Angaben zum Informationsgehalt

Der Unterricht enthält Informationen,

- dass die Sinneszelle Signale umwandelt,
- dass Impulse auf verschiedenen Wegen (hier elektrisch und chemisch) weitergegeben werden,
- über den Schichtenaufbau der Netzhaut (im Einzelnen: Pigmentschicht, Sehzellenschicht mit Stäbchen und Zapfen, Schaltzellenschicht, Nervenzellenschicht).

Angaben, welche Informationen notwendig und wichtig sind bzw. im Unterricht enthalten sein müssen (Buch S. 204–205)

2. Oberflächenstrukturelle Realisierung / Verlaufsskizze

	1	2	3	4	5
Informations-gehalt	Die Netzhaut ist grundlegend für das Sehen. Don Rosa, der weltbekannte Walt-Disney-Zeichner war vorübergehend an einer Netzhautablösung erblindet.	Es besteht ein Zusammenhang zwischen Auge und Gehirn. Das Auge leitet die Informationen an das Gehirn weiter.	Die Netzhaut besteht aus mehreren Schichten. Die Netzhaut besteht aus Sehsinneszellen (Zapfen und Stäbchen), Schaltzellenschicht, Nervenzellenschicht, Sehnerv.	Siehe 3.	Informationen zur Arbeitsweise in der nächsten Phase. Informationen zu den Arbeitsaufgaben und den Materialien.
Repräsentation der Sache	Flipchart mit Bild von Don Rosa, Disney-Comics.	Bildkarte, für jeden Schüler/jede Schülerin, die die Nervenverbindungen zwischen Auge und Gehirn zeigt.	Schemazeichnung (magnetisch) mit Beschriftung. Elektroretinogramm Aufnahme.	Arbeitsblatt (A1) mit Informationen zum Bau der Netzhaut	Materialien, Anleitungen, die bereits auf den Gruppentischen stehen.
Aufgabe	Rezeption	Hypothesen bilden: Warum ist die Netzhaut so wichtig für das Sehen?	Rezeption Nachvollziehen der Erläuterungen durch die Lehrperson zum Aufbau der Netzhaut. Sich an den Aufbau des Auges erinnern.	Textrezeption Verstehendes Lesen des Textes. Stellen von Rückfragen.	Entscheidungsfindung Entscheidung für zwei der vorgestellten Aufgaben.
Raum-Zeit-Interaktionsstruktur	Diskussion im Plenum/ Schülerinnen und Schüler sitzen im Halbkreis auf Stühlen (ohne Rückenlehne) (5) bis 7.35 Uhr	Flüsterphase mit Partner/in. Schülerinnen und Schüler sitzen im Halbkreis auf Stühlen. (10') bis 7.45 Uhr	Informationen und Erklärungen durch die Lehrperson; Schülerinnen und Schüler sitzen im Halbkreis auf Stühlen (15') bis 8.00 Uhr	Individuelle Lektüre des Textes durch die Schülerinnen und Schüler (10') bis 8.10 Uhr	L stellt die Aufgabenstellungen und Schwerpunkte vor und verweist auf die Materialien, die auf den Gruppentischen bereitstehen. Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für einen Versuchsschwerpunkt. (5') bis 8.15 Uhr
Verstetigung und Nachhaltigkeit	Erinnerung an eine sehr bekannte Persönlichkeit. Erkennen, dass eine „kleine“ Haut sehr wichtig ist.			Informationen können nachgelesen werden.	

Angabe zu den Informationen, die in dieser Phase gegeben werden (z. B. Kurzgeschichten haben keine Einleitung, sondern setzen unmittelbar mit dem Geschehen ein)

Angabe, wie die Sache oberflächenstrukturell repräsentiert ist (Versuche, Texte, Bilder, ...)

Angabe, was zu tun ist bzw. welche Aufgabe jeder hat (z. B. Entwicklung von zwei Thesen)

Angabe über die Interaktionen in Raum und Zeit (z. B. Kooperation in Partnerarbeit)

Angabe, was zur Verstetigung und Nachhaltigkeit getan wird

	6	7	8	9
Informations- gehalt	Blinder Fleck, Gelber Fleck, Rot-Grün- Verwechslung		Erfahrungsaustausch	
Repräsentation der Sache	Materialien, Versuche (Siehe Anhang)	Rollwagen		Fragen und Antworten auf Tischflipchart
Aufgabe	Durchführung und Dokumentation Versuche entsprechend der Anleitung	Aufräumen	Berichten	Selbstüberprüfung: Aufgaben lösen
Raum-Zeit- Interaktionsstruktur	Schülerinnen und Schüler wählen selbstständig ihren Arbeitsplatz und ihre Kooperationspartner/Innen. Die Auswahl kann bei unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad interessengebunden getroffen werden. Die Lösungen können nach Abschluss der Arbeit eingesehen werden. (25') bis 8.40 Uhr	Schülerinnen und Schüler schließen ihre Arbeiten ab, sortieren die Materialien und begeben sich in den Sitzkreis.(5') bis 8.45 Uhr	Schülerinnen und Schüler geben Rückmeldungen über ihre Arbeit.(5') bis 8.50 Uhr	Jeder Schüler und jede Schülerin beantwortet individuell für sich die gestellten Fragen, nimmt die Antworten zur Kenntnis und schätzt den eigenen Lerngewinn ein.(10') bis 9.00 Uhr
Verstetigung und Nachhaltigkeit	Erinnerung an die Versuche durch eigenes Tun. Dokumentation der Ergebnisse.			Wiederholung des Erarbeiteten

Literatur

Angabe zur verwendeten Literatur aus Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Schulbücher, Lehrerhandbücher)

- Berger, U. (2005). *Die Sinnes-Werkstatt: spannende Experimente mit Auge, Hand und Ohr*. Freiburg i. Br.: Velber.
- Betzold, A. (o. J.). *Unsere Sinne: das Auge. Aufbau und Experimente. Our senses: The Eye. Structure and Experiments*. Ellwangen: Arnulf Betzold.
- Bühler, T., Graf, E. (2016). *Sinnesorgan Auge. Lernen an Stationen im Biologieunterricht*. Augsburg: Auer.
- Clauss, W. & Clauss, C. (2018). *Humanbiologie kompakt*. 2. Aufl., Berlin: Springer Spektrum.
- Dörflinger, U., Hampl, U., Kunst, I. u. a. (2017). *Fachwerk Biologie. Baden-Württemberg 7–9, Lösungen zum Schülerbuch mit gestuften Hilfen und Erweiterungen*. Berlin: Cornelsen.
- Dörflinger, U., Hampl, U., Kunst, I. u. a. (2017). *Fachwerk Biologie. Baden-Württemberg 7–9*. Berlin: Cornelsen.
- Dolpp, N., Ganz, G., Hummel, E., Kalusche, D. & Willmer-Klumpp, C. (2017): *PRISMA Biologie 7/8, Differenzierende Ausgabe, Lehrerband, Baden-Württemberg*. Stuttgart: Klett.
- Dolpp, N., Ganz, G., Hummel, E., Kalusche, D., Willmer-Klumpp, C. (2017). *PRISMA Biologie 7/8, Differenzierende Ausgabe, Lehrerband*. Baden-Württemberg, Stuttgart: Klett.
- Esslinger-Hinz, I. (2021). *Kultursensible Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Esslinger-Hinz, I. (2016). *Gut vorbereitet in die Lehrprobe*. Weinheim: Beltz.
- Esslinger-Hinz, I., Wigbers, M. u. a. (2013). *Der ausführliche Unterrichtsentwurf*. Weinheim: Beltz.
- Esslinger-Hinz, I. (2015). Die Unterrichtsvorbereitung für einen transparenten Unterricht. Der Informationsgehalt des Unterrichts als Element der Unterrichtsdokumentation. In: *Schulpädagogik heute*, 6(12), S. 1–17.
- Frings, S., Müller, F. (2019). *Biologie der Sinne. Vom Molekül zur Wahrnehmung* (2., korrigierte und aktualisierte Aufl.). Berlin: Springer.
- Gregory, R. L. (2001). *Auge und Gehirn. Psychologie des Sehens* (Deutsch von M. Niehaus). Einbek: Rowohlt.
- Hinz, A. (2006). *Stark im Leben. Geschlechtergerechte Gesundheitsförderung in den Klassen 7 und 8*. Tübingen: dgvt-Verlag.
- Lübeck, M. (2020). *›Basiskonzepte‹ der Erkenntnisgewinnung im Biologieunterricht*. Münster: Waxmann.

Anlagen

Eingesetzte Repräsentationen (z. B. Arbeitsblätter, Filme, Tafelbild, Power-Point, Lernprogramme)