

Unterrichtsgang: Assessment

Vorbemerkungen

Die vorgeschlagene Einzelstunde bildet den Einstieg in die Unterrichtseinheit *Stoffwechselprozesse*. Durch ein interaktives (formatives) Assessment mittels einer H5P-Aktivität¹ wird zunächst vorhandenes Vorwissen aktiviert, indem relevante Inhalte aus den Standardstufen 7/8 (Zelle und Stoffwechsel) und 9/10 (Ökologie) aufgegriffen werden. Dies soll die Anknüpfung an die Kursstufenstandards im Sinne der spiralcurricularen Anlage des Bildungsplans erleichtern. Die SuS führen das Assessment online durch (https://lehrerfortbildung-bw.de/u_matnatech/bio/gym/bp2016/fb10/h5p/) und erhalten individuelles Feedback in Form einer Einordnung der Leistung in eine von drei Leistungsstufen. Je nach Resultat erhalten die SuS eine Empfehlung und ggf. Material zur Unterstützung (Infografik „Stoffwechselprozesse für Wiedereinsteiger“) und durchlaufen dann das Assessment ein weiteres Mal. Danach sollten die SuS ihr Vorwissen zur Fotosynthese weitgehend reaktiviert haben, und die Heterogenität in Bezug auf den Wissensstand zum Thema innerhalb der Lerngruppe sollte nun minimiert sein.

Der inhaltliche Einstieg schließt sich mit einer Verortung der entscheidenden Strukturen an. Die Lokalisation von Chloroplast, Thylakoidmembran, Fotosystem und Chlorophyllmolekülen sowie ihre jeweiligen Funktionen sollen im Verlauf der Unterrichtseinheit jederzeit präsent sein, um die ohnehin komplexen und abstrakten Stoffwechselprozesse mit ihren jeweiligen Reaktionsräumen in Bezug setzen zu können.

Didaktisch-methodischer Schwerpunkt

Formatives Assessment²

1. Die im Quizformat angelegte interaktive H5P-Aktivität ermöglicht es den SuS, die Breite und Tiefe ihres Vorwissens zum Thema Stoffwechselprozesse (definiert durch entsprechende Bildungsstandards für die Stufen 7/8 und 9/10) im Sinne eines **self assessment** einschätzen zu können. Sie erhalten ein quantitatives Feedback durch das Programm, das auch eine auf dem individuellen Abschneiden beim Quiz beruhende Empfehlung enthält, wie eventuelle Defizite behoben werden können. Anschließend durchlaufen die SuS das Quiz erneut und sollten nun eine Verbesserung feststellen können.
2. Im weiteren Verlauf der Stunde gleichen die SuS ihre Lösungen zum Arbeitsauftrag untereinander ab (**peer assessment**) und korrigieren/ ergänzen ggf. ihre Antworten. Die Lehrkraft steht dabei unterstützend zur Verfügung, falls offene Fragen bleiben bzw. kein Konsens unter den SuS hergestellt werden kann (**teacher assessment**).

1 Informationen zum didaktischen Gebrauch sowie zur technischen Umsetzung der Benutzung und Erstellung von H5P-Inhalten gibt es auf den Seiten des Landesbildungsservers unter <https://www.schule-bw.de/themen-und-impulse/medienbildung/interaktiv/anleitung-h5p>

2 Vgl. ausführliche Darstellung der Grundprinzipien des formativen Assessments durch die ZPG Biologie 2013 unter https://lehrerfortbildung-bw.de/u_matnatech/bio/gym/bp2004/fb7/1_hetero/3_assessment/0_vor/120_formatives_assessment.pdf

Materialien

Material	Anmerkungen
Materialordner: 201_assessment	
20100_dok_unterrichtsgang_assessment	Informationen für Lehrkräfte zur Stunde Eingangsdagnostik/ Struktur und Funktion des Chloroplasten; Überblick über die Materialien; Vorschlag zum Unterrichtsverlauf
20101_p_eingangsdagnostik_und_chloroplast	Präsentation (Einstieg und Link zum interaktiven Assessment; Einstieg, roter Faden und Schülerinstruktionen zu Struktur und Funktion des Chloroplasten)
20102_mat_infografik	Infografik zu den Grundlagen der Fotosynthese, kann bei größeren Defiziten (→ Assessment) zur Wiederholung der wichtigsten Inhalte aus 7/8 und 9/10 benutzt werden
20103_ab_chloroplast	Schülerarbeitsblatt zu Struktur und Funktion der Chloroplasten

Unterrichtsverlauf

Phase	Inhalte	Sozialform, Medien
Stunde 1:		
Einstieg 2'	<ul style="list-style-type: none"> „Leben von Licht und Luft“ - diskutieren Sie diese Aussage! Stoffwechselprozesse waren in der Mittelstufe schon einmal Thema in der Biologie. Sie werden durch ein Quiz Ihr Wissen dazu reaktivieren 	UG, P Folie 1; SuS müssen Zugang zu einem internetfähigen Gerät haben (→ Unterricht im Computerraum oder auch ggf. eigene Smartphones/ Tablets verwenden lassen)
Erarbeitung 8'	SuS führen in EA das interaktive Fotosynthese-Quiz durch	EA, P Folie 1
Auswertung 13'	SuS erhalten automatisiert Feedback und Handlungsvorschläge, führen das Quiz erneut durch	EA, Infografik
Überleitung 2'	Beschreiben Sie die Rolle der Sonne bei der Fotosynthese.	UG, P Folie 3
Erarbeitung 10'	Bearbeiten Sie das AB mit Hilfe des Biologiebuchs.	EA, P Folie 4, AB
Auswertung 10'	SuS gleichen ihre Lösungen in Kleingruppen ab, Lehrkraft unterstützt ggf.	GA, P Folie 4

Lernvoraussetzungen für den Unterrichtsgang

Zellbiologie

Enzymatik

Verwendete Abkürzungen

AB: Arbeitsblatt

LV: Lehrervortrag

EA: Einzelarbeit

P: Präsentation

EXP: Experiment/Praktikum

PA: Partnerarbeit

GA: Gruppenarbeit

SuS: Schülerinnen und Schüler

TA: Tafel(anschrieb)

LZ: Lernzirkel/Stationenarbeit

UG: Unterrichtsgespräch

MAT: Materialien/Infos für SuS