

Geht klar! BIOLOGIE

Information für Lehrende

Romina Posch und Sandra Nitz

Im Biologieunterricht begegnen Schülerinnen und Schülern vielen Fachbegriffen in komplexen Zusammenhängen. Daher sollten sie die Vielfalt von Fachbegriffen lernen und sinnvoll anwenden können. Aber gerade in sprachlich heterogenen Schulklassen kann dieses nur durch sprachfördernde Materialien erreicht werden. Die Arbeitshefte von **Geht klar! Biologie** rücken die Sprachförderung in den Fokus und sind deshalb genau die richtige Unterstützung für Schülerinnen und Schüler.

Konzeption

Geht klar! Biologie gewährleistet den Aufbau von grundlegendem biologischen Wissen in der Sekundarstufe I durch gezielte Sprachförderung. Diese zeichnet sich in den Arbeitsheften besonders durch die sprachliche Entlastung der Fachinhalte und der Fachtexte sowie durch die Verwendung sprachsensibler Methoden und Hilfestellungen aus.

Gegenüber Schulbüchern dienen die Arbeitshefte als zusätzliche Hilfestellung: Das sprachensible Konzept ermöglicht es Lernenden, für die die deutsche Schrift- und Fachsprache eine große Herausforderung darstellt, dem Biologieunterricht zu folgen und sich zu beteiligen. Auf diese Weise erwerben sie fachinhaltliche und fachsprachliche Grundlagen.

Aufbau der Hefte

Die Arbeitshefte **Geht klar! Biologie** sind entsprechend den beiden Aspekten der Konzeption strukturiert:

Jedes Arbeitsheft beginnt mit einem Quiz. Zu Beginn ermitteln die Schülerinnen und Schüler ihren Wissensstand. Nach der Bearbeitung des Heftes verdeutlicht ihnen das Quiz ihren eigenen Lernerfolg (Feedback).

Bäume-Quiz

Bist du schon Experte oder Expertin für Bäume? Beantworte die Fragen. Wähle dafür eine der vier Antwortmöglichkeiten aus. Überprüfe danach, ob deine Antwort richtig war. Die Lösung findest du rechts unten. So findest du heraus, welche Themen du schon gut kennst. Das hilft dir, die richtigen Aufgaben aus dem Arbeitsheft auszuwählen. Wenn du nicht alle Fragen beantworten kannst, ist das nicht schlimm! Die Aufgaben in diesem Heft helfen dir, die Themen zu lernen!

Frage	Vorher	Punkte	Nachher	Punkte	Seite
1) Wodurch können wir Bäume einfach bestimmen? A: durch Blätter und Wuchsform B: durch Wurzeln und Rinde C: durch Höhe und Breite D: durch Äste und Zweige					6-9
2) Wie werden die zwei verschiedenen Gruppen von Bäumen genannt? A: Hellbaum und Dunkelbaum B: Sommerbaum und Winterbaum C: Laubb Baum und Nadelbaum D: Warmbaum und Kaltbaum					4, 5, 20-22
3) Wie nennt man die drei Grundorgane der Pflanzen? A: Stiel, Zweig und Blatt B: Wurzel, Sprossachse, Blatt C: Sprossachse, Ast, Zweig D: Wurzel, Blatt, Blüte					10-13
4) Wie nehmen Bäume Wasser auf? A: bei Regen über die Blätter B: über die Wurzeln aus der feuchten Erde C: über den Stamm bei Nebel D: bei Regen über die geöffneten Blüten					14-19
5) Warum verlieren Laubbäume ihre Blätter im Winter? A: Die Blätter werden zu schwer. B: Die Zweige sterben ab. C: Die Blätter haben keine Wachsschicht. D: Das Wasser in den Blättern gefriert.					20-22
6) Man unterscheidet beim Bestimmen des Alters zwischen A: Frühholz und Spätholz B: Hellholz und Dunkelholz C: Leichtholz und Schwerholz D: Kurzholz und Langholz					23

Ich habe
Punkte erreicht.

Ich habe
Punkte erreicht.

Der Heimweg durch den Park

Alina und Ben laufen nach der Schule nach Hause. Sie gehen dabei durch einen kleinen Park voller Bäume.

1 Die sehen aber alle ganz unterschiedlich aus. Welche Bäume wachsen hier denn?

Es gibt hier viele Laubbäume mit Laubblättern. Und es gibt wenige Nadelbäume mit Nadelblättern.

2 Schau mal! Hier liegt ein Ast mit vielen Zweigen!

Er ist durch den Wind abgebrochen. Das ist schade. Aus welchen Teilen besteht ein Baum?

3 Weißt du, warum der Baum gefällt wurde?

Vielleicht war der Baum ja schon sehr alt und deshalb etwas kaputt?

Zwei Comicfiguren führen die Lernenden durch das Heft. Jeder neue Aspekt des Themas wird von Alina und Ben mit schülernahen Fragen eingeleitet.

Ein „Advanced Organizer“ gibt den Lernenden einen Überblick über das Thema des Arbeitsheftes. Durch die Darstellung als Comic dient der Advanced Organizer ebenfalls als realitätsnaher und motivierender Einstieg.

Die Arbeitshefte von **Geht klar! Biologie** können parallel zu den bekannten Schulbüchern der Sekundarstufe I eingesetzt werden. So können die passenden Kapitel gezielt unterschiedliche Unterrichtseinheiten unterstützen.

Sprachlich entlastet werden die Lernenden durch vorgegebene Fachbegriffe, Fachwortlisten und fachsprachlich vereinfachte Lückentexte.

Übung:
Finde die richtigen Wörter für alle Lücken! **Notiere** eine passende Überschrift für den Text.

Überschrift: _____

Eiche	Grundorgane	Wurzeln	Sprossachse	Wassertransport	Zweigen
Nadelbaum	abgebe-	Wasser	Ästen	transportiert	Blättern
					Wald

Bäume sind Pflanzen. Pflanzen brauchen Wasser, um zu leben. Sie nehmen das Wasser über ihre Wurzeln aus der Erde auf. Von dort wird das Wasser über die Sprossachse bis zu den Blättern bewegt. Das Wasser wird also durch alle drei Grundorgane der Pflanze transportiert. Die Strecke von ganz unten bis ganz oben kann dabei sehr kurz (z. B. Tulpe) oder auch sehr lang (z. B. bei der Eiche) sein. Danach wird das Wasser durch die Blätter wieder an die Luft abgegeben. Den gesamten Vorgang nennt man Wassertransport. Wenn du also das nächste Mal durch den Wald gehst und einen Nadelbaum siehst, dann denke daran: Durch den gesamten Baum wird Wasser transportiert.

Die Aufgaben sind so gestellt, dass die Lernenden die grundlegenden Fachbegriffe eigeninitiativ anwenden. Zudem orientieren sich die Aufgaben an den drei Anforderungsbereichen und den dazugehörigen Operatoren. Zusätzlich werden die Lernenden durch einfache Untersuchungen und Versuche zum praktischen Arbeiten angeregt.

Und zum Schluss ...

Der Ausflug in den Wald
Alina erklärt ihrem Mentor, was sie über Bäume und Pflanzen gelernt hat. Hilf ihr dabei, ihr Wissen zu ordnen!

Übung:
Fülle die Kästen mit Sätzen und Zeichnungen aus. Benutze dabei alle Fachbegriffe aus dem gesamten Arbeitsheft. Unterstreiche die Fachbegriffe, die du benutzt hast.

Wie ist die Wurzel eines Baumes?
Woher kommen die Blätter?
Woher kommen die Äste?
Woher kommen die Zweige?

Und zum Schluss des Arbeitsheftes wenden die Lernenden in einem vorgegebenen Comic ihr Fachwissen an. Sie stellen die erworbenen Fachbegriffe selbstständig in den korrekten inhaltlichen Zusammenhang.

Die Grundorgane haben viele Aufgaben

Bäume bestehen aus drei Grundorganen. Diese sehen unterschiedlich aus. Aber haben die Grundorgane auch unterschiedliche Aufgaben? Hilf Alina, die Übung zu bearbeiten. Danach weißt du, welche Funktionen die drei Grundorgane haben.

Übung:
Lies die vier Textschnipsel durch und unterstreiche wichtige oder neue Wörter. **Notiere** die unterstrichenen Fachbegriffe in deiner Fachbegriffe-Liste. **Schreibe** die Nummern der einzelnen Textschnipsel an die passenden Pfeile im Bild.

Die Arbeitshefte können innerhalb des Unterrichts sowie vorbereitend als Hausaufgabe zum Einsatz kommen. **Geht klar! Biologie** eignet sich sowohl für die Bearbeitung im Klassenverband als auch als gezielte Unterstützung einzelner Lernender.