

Biologie in Kürze

aus/zu:

Klasse 5-10 D. Roleff-Scholz & F. Heitmann

Biologie

... kurz, knapp und klar!



2 Botanik

Lernen mit Erfolg
KOHL VERLAG

Kohls
Kostprobe
.. als PDF-Download



Pflanzen bereichern die Erde, ja sie sind unentbehrlich. Sie sind notwendig für die Luft auf der Erde. Die Pflanzen sorgen dafür, dass es genügend Sauerstoff auf diesem Planeten gibt. Ihre Nahrung stellen fast alle Pflanzen selber her. Mit Hilfe des Sonnenlichts verwandeln die Pflanzen Kohlenstoffdioxid aus der Luft und Wasser in Zucker/Stärke. Dabei wird Sauerstoff freigesetzt. Dieser Vorgang wird Fotosynthese genannt.

Für etliche Tiere bilden Pflanzen die Nahrung. Vielfältige Bedeutung haben Pflanzen für die Menschen. Sie dienen als Nahrung, Genussmittel, Heilmittel, Energielieferant, Sauerstofflieferant, Werkstoff, Zierde, Erholung, Wasserspeicher ... Der Mensch hat aus vielen Wildpflanzen Nutzpflanzen gezüchtet (z.B. Getreidearten, Mais, Tomaten).

Die Zahl der heute lebenden Pflanzenarten wird auf rund 500 000 geschätzt. Immer wieder werden neue Arten entdeckt, jedoch sterben auch Pflanzenarten aus. Ebenso wie bestimmte Tiere stehen gewisse Pflanzenarten unter Schutz, da sie in ihrer Existenz gefährdet sind. In Deutschland sind u.a. Orchideen, Enzian und Edelweiß geschützt.

Die größten Pflanzen sind Bäume. Zu den größten Bäumen zählen die Mammutbäume, die über 100 Meter hoch wachsen. In der Regel werden so manche Pflanzen sehr alt. Mammutbäume werden gewöhnlich über 4000 Jahre alt. Auf der australischen Insel Tasmanien soll ein dort lebender Strauch ca. 43 000 Jahre alt sein. Die meisten Pflanzenarten – u.a. sehr viele Baumarten – kommen im Tropischen Regenwald vor, der durch einen „Stockwerkaufbau“ gekennzeichnet ist.

Vereinfacht werden die Pflanzen in Moose, Farne und Samenpflanzen getrennt. Letztere werden auch als Blütenpflanzen bezeichnet. Die Samenpflanzen sind die am höchsten entwickelten Pflanzen. Im Weiteren werden die Samenpflanzen in die zwei Abteilungen Nacktsame Pflanzen (= Nacktsamer) und Bedecktsame Pflanzen (= Bedecktsamer) aufgeteilt. Bei den Nacktsamern befinden sich die Samenanlagen offen – ohne Schutz – an den Fruchtblättern, bei den Bedecktsamern sind die Samenanlagen geschützt in einem geschlossenen Fruchtknoten. Nacktsamer sind z.B. die Nadelhölzer, Bedecktsamer u.a. die Tulpe.

Die Einordnung der Pflanzen geschieht ähnlich wie bei Tieren.

Ein Beispiel:

Scharfer Hahnenfuß	= Pflanzenart
Hahnenfuß	= Pflanzengattung
Hahnenfußgewächse	= Pflanzenfamilie
Hahnenfußartige	= Pflanzenordnung
Dreifurchenpollige Pflanzen	= Pflanzenklasse
Bedecktsame Pflanzen	= Pflanzenabteilung



1

Pflanzen – eine Einführung



Aufgabe 1: Schreibe auf die Rückseite oder in dein Heft, wenn der Platz nicht ausreicht.

- a) Wie sorgen die Pflanzen dafür, dass es auf der Erde genug Sauerstoff gibt?

(Pencil icon)

- b) Als was dienen Pflanzen den Menschen?

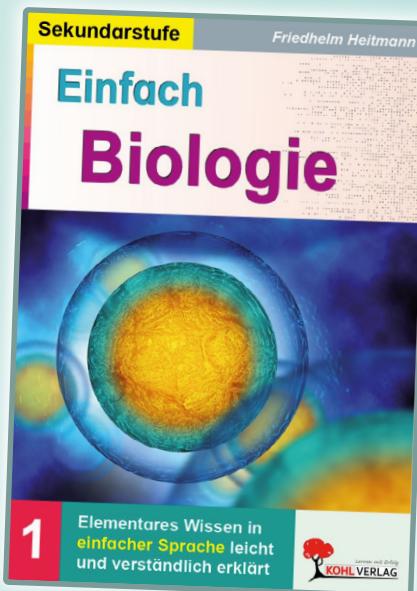
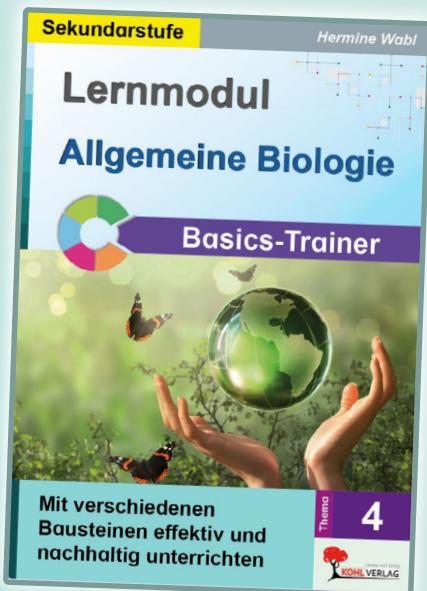
- c) Nenne drei Pflanzen, die in Deutschland unter Naturschutz stehen.



- d) Welche Pflanzen sind am größten?

- e) Was lässt sich über das Alter von Pflanzen aussagen?

Ergänzende Arbeitshefte



Passende Arbeitsblätter für Ihren Unterricht

Der Kohl-Verlag bietet praxiserprobtes Unterrichtsmaterial für alle Schulformen – direkt einsetzbar und differenziert aufbereitet. Ob als Print oder digital: Die Materialien fördern individuelles Lernen und sparen wertvolle Vorbereitungszeit. Profitieren Sie von attraktiven Rabatten, kostenlosen Proben und einem zuverlässigen Service – ideal für Lehrer:innen, Referendar:innen und Pädagog:innen.

- sofort einsatzbereit
- mit Lösungen
- differenziert
- als Print und PDF verfügbar
- vieles auch interaktiv als PDF+ erhältlich



weitere Produkte in
unserem Shop

2

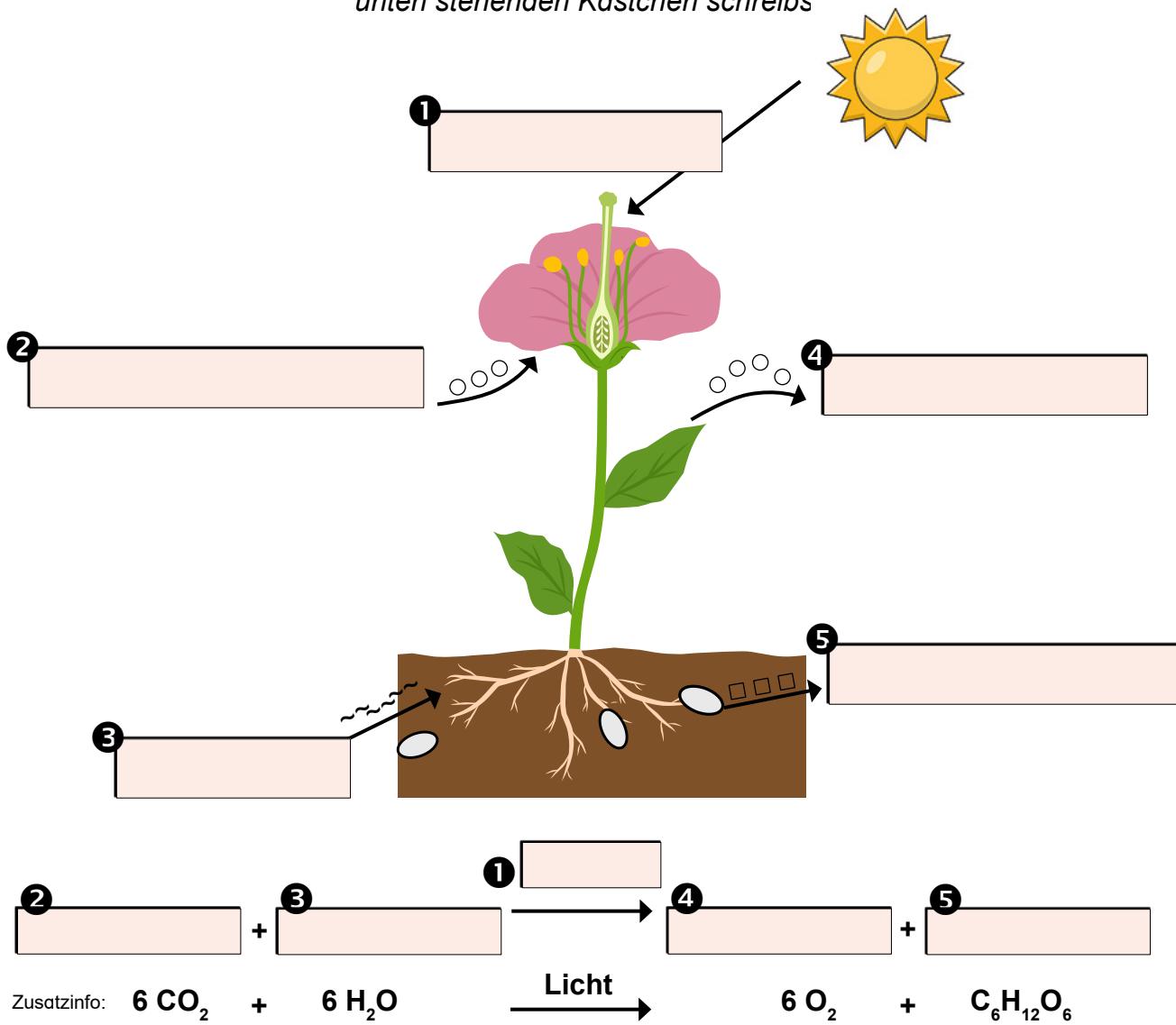
Wie ernähren sich Pflanzen?

Alle grünen Pflanzen ernähren sich mit Hilfe des Sonnenlichtes. Sie nehmen Wasser und Kohlenstoffdioxid auf und stellen daraus Zucker oder Stärke und Sauerstoff her. Oft ist der Zucker in den Früchten gespeichert wie z. B. bei Weintrauben und Äpfeln, aber auch als Stärke in den Wurzeln, z. B. bei Kartoffeln. Die Energie des Sonnenlichtes ist in der energiereichen Verbindung des Zuckers oder der Stärke gespeichert. Man nennt diesen Vorgang Fotosynthese.

In der Nacht, wenn es dunkel ist, benötigen die Pflanzen auch etwas Energie und wandeln den selbst hergestellten Zucker oder die Stärke mit Sauerstoff wieder um. Dabei entstehen Wasser und Kohlenstoffdioxid. Dies nennt man Zellatmung. Auch Menschen und Tiere gewinnen ihre Energie durch Zellatmung. Sie verwenden dafür den von den Pflanzen hergestellten Zucker und Sauerstoff. Pflanzen sind für alle Lebewesen auf der Erde lebensnotwendig. Sie stehen am Beginn einer jeden Nahrungskette. Dies sollte man immer bedenken, wenn man Pflanzen ausreißt, Bäume abholzt ...



- Aufgaben:**
- Ergänze in den Kästchen 1–5 die fehlenden Begriffe, die du aus oben stehendem Text entnehmen kannst.
 - Stelle eine Wortgleichung auf, indem du die Begriffe in die unten stehenden Kästchen schreibst.



Lösungen

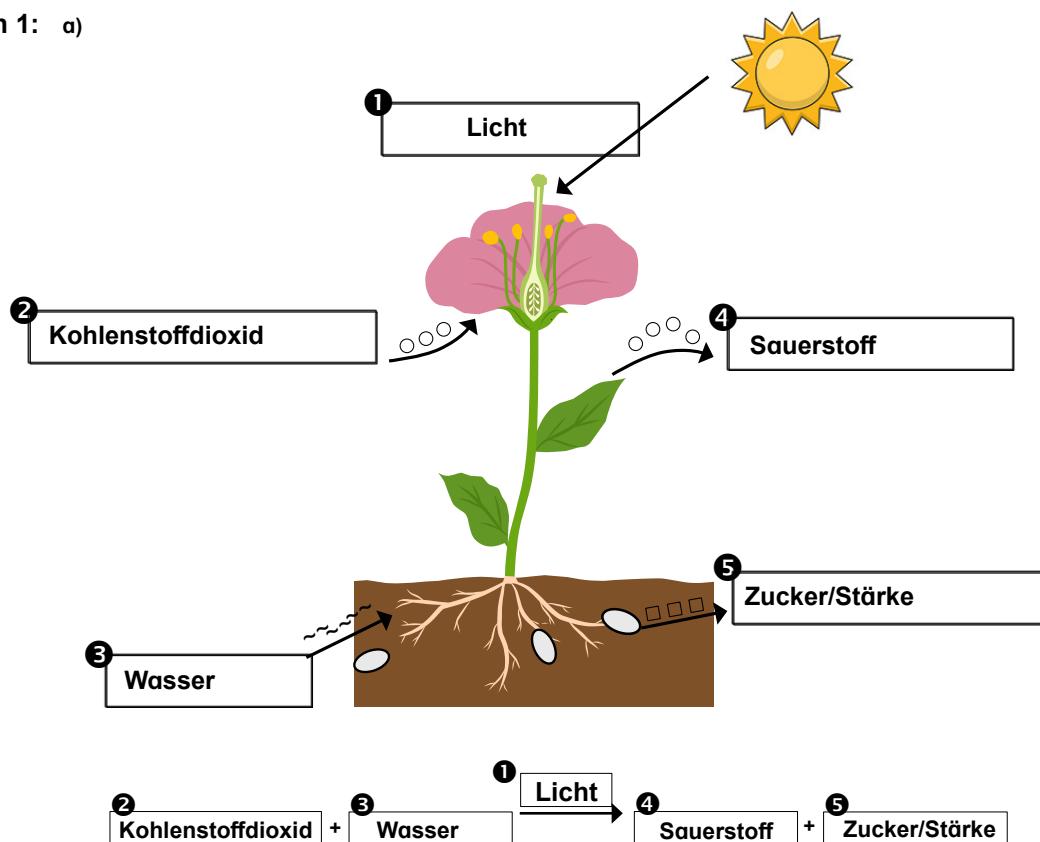
1

Aufgabe 1:

- a) Die Pflanzen verwandeln mit Unterstützung des Sonnenlichts Kohlenstoffdioxid aus der Luft und Wasser in Stärke. Bei diesem Prozess, der als Fotosynthese bezeichnet wird, entsteht Sauerstoff.
- b) Den Menschen dienen Pflanzen als Nahrung, Genussmittel, Heilmittel, Energielieferant, Sauerstofflieferant, Werkstoff, Zierge, zur Erholung ...
- c) In Deutschland stehen u.a. Orchideen, Enzian sowie Edelweiß unter Naturschutz.
- d) Bäume sind die größten Pflanzen.
- e) Manche Pflanzen können sehr alt werden. Normalerweise werden Mammutbäume über 4000 Jahre alt. Ein auf der australischen Insel Tasmanien vorkommender Strauch soll etwa 43000 Jahre alt sein.
- f) Die meisten Pflanzenarten findet man im Tropischen Regenwald.
- g) Die Pflanzen werden grob unterschieden in Moose, Farne und Samenpflanzen.
- h) Die Samenpflanzen werden manchmal auch Blütenpflanzen genannt.
- i) Bei den Samenpflanzen gibt es die beiden Abteilungen Nacktsame Pflanzen (= Nacktsamer) und Bedecktsame Pflanzen (= Bedecktsamer).
- j) Die Samenanlagen sind bei den Nacktsamern offen – ohne Schutz – an den Fruchtblättern. Bei den Bedecktsamern befinden sich die Samenanlagen geschützt in einem geschlossenen Fruchtknoten.

2

Aufgaben 1: a)



Dieses Produkt ist eine Erweiterung zum Arbeitsheft:

Biologie

... kurz, knapp und klar! (Band 2)



Klasse 5-10 D. Roleff-Scholz & F. Heitmann

Biologie

... kurz, knapp und klar!

2 Botanik

Lernen mit Erfolg
KOHL VERLAG

ab 15,99 €

Diese Biologie-Arbeitsblätter vermitteln das wichtigste Grundwissen für die Klassen 5 bis 10. Sie erklären zentrale Themen der Biologie klar und verständlich und bieten dazu passende Aufgaben, Experimente und Spiele zur Vertiefung. Die Materialien eignen sich für Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit sowie für Freiarbeit, Stationenlernen oder das Üben zu Hause. Der Band „Welt der Pflanzen“ behandelt einen zentralen Bereich der Biologie. Er vermittelt kurz, präzise und übersichtlich alle wichtigen Inhalte rund um Pflanzen – ideal für selbstständiges Lernen mit Lösungen zur Kontrolle.

[Produkt im Shop ansehen](#)



Bildquellen © AdobeStock.com:
britaseifert (Hintergrund), LDarin (Pfeile), fotografikateria
(roter Pinselstrich), fendy (Computer-Icon);
S. 2-5: © Resti, ronnarid, ksenia32, gitusik;