



Last-Minute-Vorbereitung

Last Minute: Biologie 7. Klasse

Differenziertes Material mit Selbstkontrolle
zu den zentralen Lehrplanthemen

Die Autorinnen

Rebecca Dziomba ist Lehrerin an einer Hamburger Stadtteilschule mit fachlichem Schwerpunkt Natur und Technik sowie Mathematik.

Corinna Müller ist Lehrerin an einer Gesamtschule mit den Fächern Biologie und Sport.

Cathrin Spellner ist Lehrerin an einer Förderschule für Mathematik, Erdkunde und Biologie (Naturlehre), Beratungslehrerin für Suchtprävention und Drogenfragen.

Einige Inhalte dieses Buches sind bereits in dem Titel 978-3-8344-3396-1 veröffentlicht worden.

© 2018 Persen Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Persen Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Covergrafik: © Zerbor – Fotolia.com
Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

ISBN: 978-3-403-50354-5

www.persen.de

Inhalt

Wechselbeziehungen von Pflanzen und Tieren

Die Fotosynthese – Einstieg	1
Die Fotosynthese I	2
Die Fotosynthese II	3
Die Fotosynthese III	4
Vom Sauerstoff zu Kohlendioxid – Einstieg ...	5
Vom Sauerstoff zu Kohlendioxid I	6
Vom Sauerstoff zu Kohlendioxid II	7
Vom Sauerstoff zu Kohlendioxid III	8
Die Nahrungskette – Einstieg	9
Die Nahrungskette I	10
Die Nahrungskette II	11
Die Nahrungskette III	12

Ökosysteme

Ökosystem See – Einstieg	13
Ökosystem See I	14
Ökosystem See II	15
Ökosystem See III	16
Ökosystem Wattenmeer – Einstieg	17
Ökosystem Wattenmeer I	18
Ökosystem Wattenmeer II	19
Ökosystem Wattenmeer III	20
Ökosystem Wald – Einstieg	21
Ökosystem Wald I	22
Ökosystem Wald II	23
Ökosystem Wald III	24

Zu dieser Mappe

Die vorliegenden Kopiervorlagen bieten sich für eine schnelle Unterrichtsvorbereitung an: Sie ermöglichen eine schnelle Auswahl der Lehrplanthemen und sind ohne lange Vorbereitungszeit einsetzbar. Zu jedem Themenaspekt gibt es eine **Einstiegsseite** und **drei Arbeitsblätter mit je einer Differenzierungsstufe**. Für eine **selbstständige Lösungskontrolle** durch die Schüler werden im hinteren Teil der Mappe alle Arbeitsblätter mit Lösungseinträgen bereitgestellt. Sie können die Schüler entweder selbst wählen lassen, welche Differenzierungsstufe sie bearbeiten möchten oder Sie geben je nach Leistungsstand individuell vor, welche Aufgaben gelöst werden sollen.

Die Sinne

Das Nervensystem – Einstieg	25
Das Nervensystem I	26
Das Nervensystem II	27
Das Nervensystem III	28
Das Auge – Einstieg	29
Das Auge I	30
Das Auge II	31
Das Auge III	32
Das Ohr – Einstieg	33
Das Ohr I	34
Das Ohr II	35
Das Ohr III	36
Die Nase – Einstieg	37
Die Nase I	38
Die Nase II	39
Die Nase III	40
Die Haut – Einstieg	41
Die Haut I	42
Die Haut II	43
Die Haut III	44

Lösungen	45
-----------------------	----

Abbildungsverzeichnis	67
------------------------------------	----



Einstiegsseite



Niveaustufe 1 (leicht)



Niveaustufe 2 (mittel)



Niveaustufe 3 (schwer)



Die Fotosynthese

Pflanzen stellen ihre Nahrung selber her. Sie produzieren in den Blättern mithilfe der Fotosynthese lebenswichtige Nährstoffe.

Der Ablauf der Fotosynthese

Die Fotosynthese kann nur ablaufen, wenn der Farbstoff Chlorophyll und **Sonnenlicht** vorhanden sind.

Pflanzen nehmen über ihre Wurzeln Wasser auf und leiten es über feine Leitungsbahnen des Stammes und der Äste zum Blatt. Die Blätter enthalten Pflanzenzellen (Chloroplasten) mit einem grünen Farbstoff (Chlorophyll).

In den Pflanzenzellen wird mithilfe des Sonnenlichtes und des Chlorophylls das **Wasser** und das **Kohlenstoffdioxid** aus der Luft in **Traubenzucker/Stärke** und **Sauerstoff** umgewandelt.

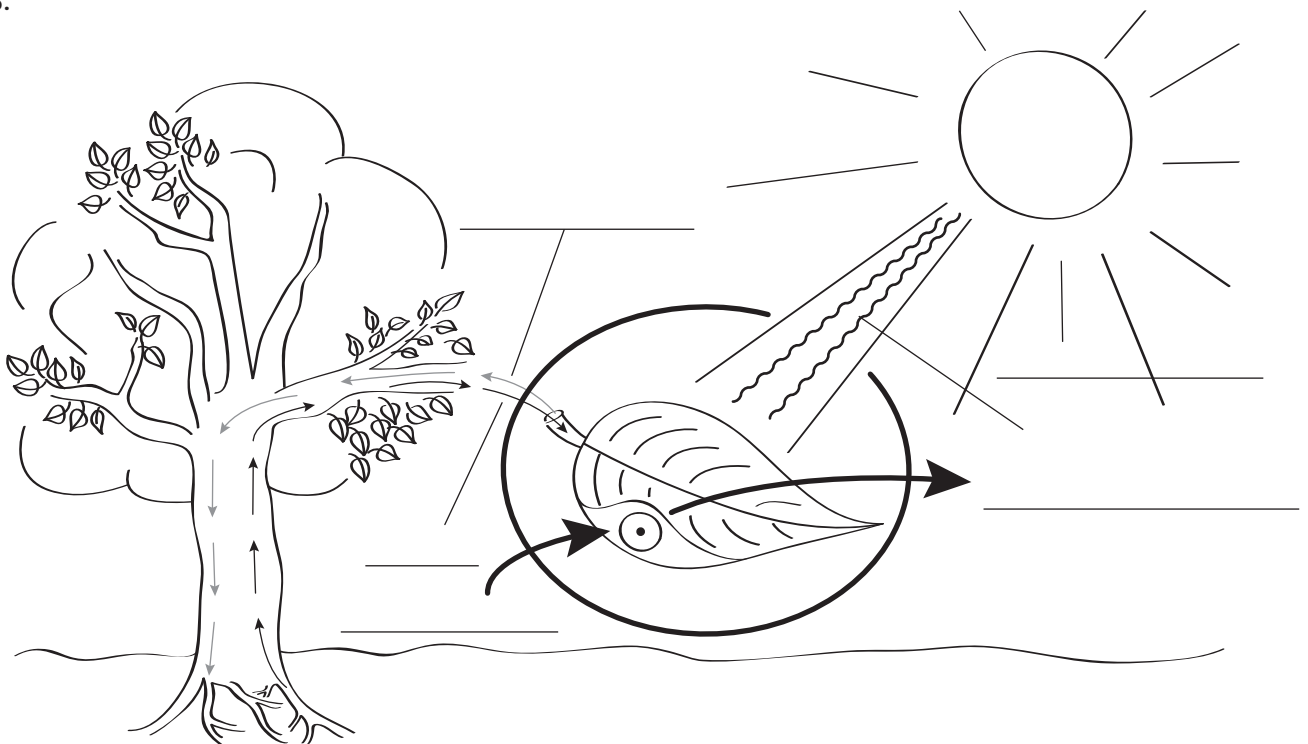
Der Sauerstoff ist für die Pflanze ein Nebenprodukt. Für uns ist aber dieses Nebenprodukt überlebensnotwendig. Menschen und Tiere benötigen Sauerstoff zum Atmen. Über kleine Löcher (Spaltöffnungen) auf der Blattunterseite wird das Kohlenstoffdioxid aufgenommen und der Sauerstoff an die Umwelt abgegeben.

Nährstoffe werden gespeichert

Die Pflanze kann die Nährstoffe, die bei der Fotosynthese entstehen, speichern.

In Früchten wie Äpfel und Birnen wird Traubenzucker gespeichert, deswegen schmecken sie süß. Aber auch in weniger süßen Gemüse wie Möhren und Zwiebeln ist Traubenzucker gespeichert.

In Kartoffeln wird der gebildete Zucker in Form von Stärke gespeichert. Stärke ist ein Zucker, der aus mehreren Zuckerbausteinen besteht. Stärke schmeckt im Vergleich zu Traubenzucker nicht süß.



1 Beschrifte die Abbildung mit folgenden Begriffen:

Sauerstoff, Sonnenlicht, Traubenzucker/Stärke, Wasser, Kohlenstoffdioxid.

Die Fotosynthese I



❶ Nenne die zwei Ausgangsstoffe, die für die Fotosynthese wichtig sind.

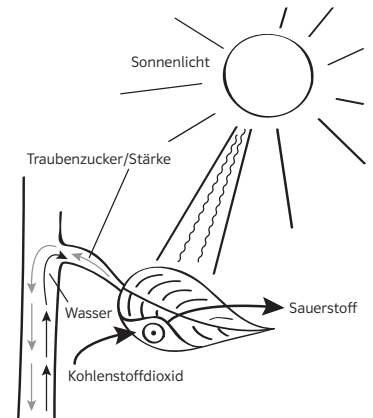
1. W _____
2. K _____

❷ Nenne die zwei Stoffe, die bei der Fotosynthese entstehen.

1. T _____ / S _____
2. S _____

❸ Nenne die zwei Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit die Fotosynthese ablaufen kann.

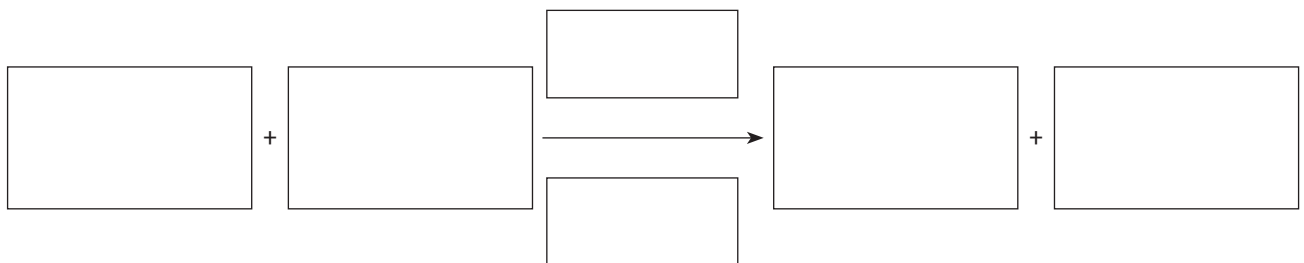
1. _____
2. _____



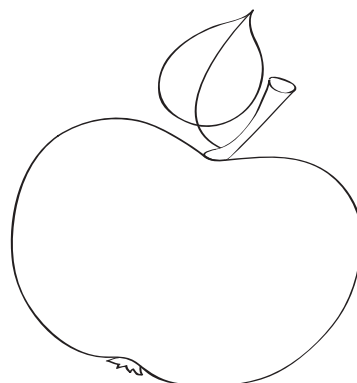
❹ Benenne den Ort des Blattes, an dem die Fotosynthese erfolgt.

❺ Schreibe die Gleichung der Fotosynthese auf.

Verwende dafür die Begriffe von Aufgabe 1, 2 und 3.



❻ Erkläre, warum ein Apfel süß schmeckt.





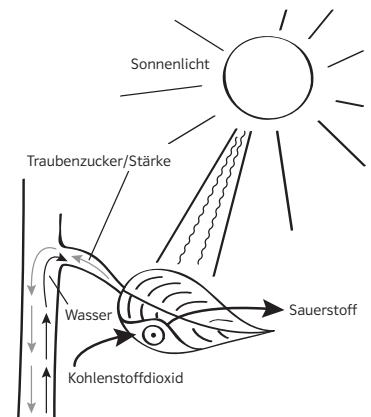
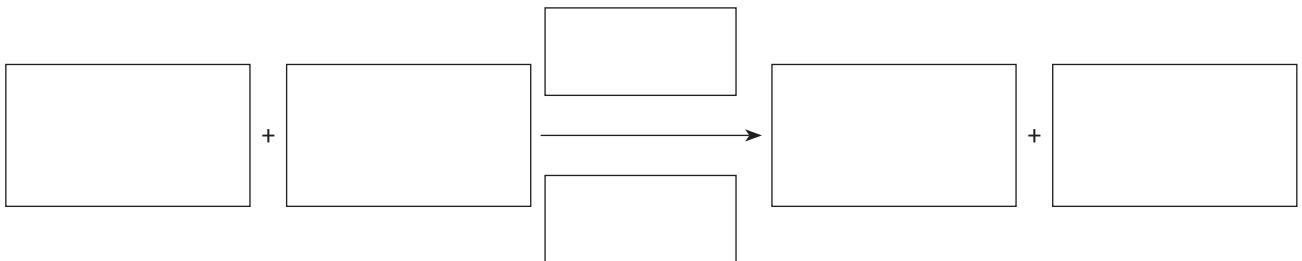
- ① Nenne die Ausgangsstoffe, die für die Fotosynthese wichtig sind und notiere, woher die Pflanze diese bekommt.

- ② Schreibe die Produkte, die bei der Fotosynthese entstehen, auf.

- ③ Nenne Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit die Fotosynthese ablaufen kann.

- ④ Benenne den Ort der Pflanze, an dem die Fotosynthese erfolgt.

- ⑤ Schreibe die Gleichung der Fotosynthese auf.



- ⑥ Fülle die Lücken aus.

In erster Linie _____ die Pflanze für sich selber überlebensnotwendige Stoffe wie _____. Den Ausgangsstoff _____ bezieht sie über die Wurzeln aus dem Boden.

Die Pflanze produziert, wenn auch als Nebenprodukt, _____. Er ist für Tiere und Menschen überlebenswichtig und somit ihre Lebensgrundlage, weil Menschen und Tiere den _____ zum Atmen brauchen. Bei der Atmung von Mensch und Tier entsteht _____, den die Pflanze zur Fotosynthese benötigt.

- ⑦ Erkläre, warum ein Apfel süß schmeckt.

Die Fotosynthese III

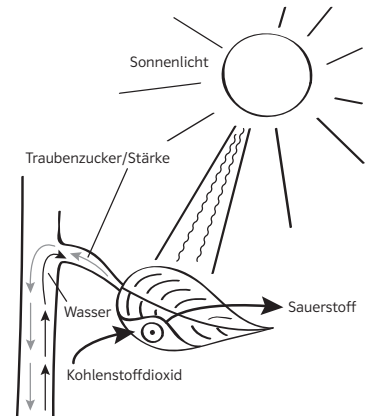


- ❶ Nenne die Ausgangsstoffe, die für die Fotosynthese wichtig sind und notiere, woher die Pflanze diese bekommt.

- ❷ Schreibe die Produkte, die bei der Fotosynthese entstehen, auf.

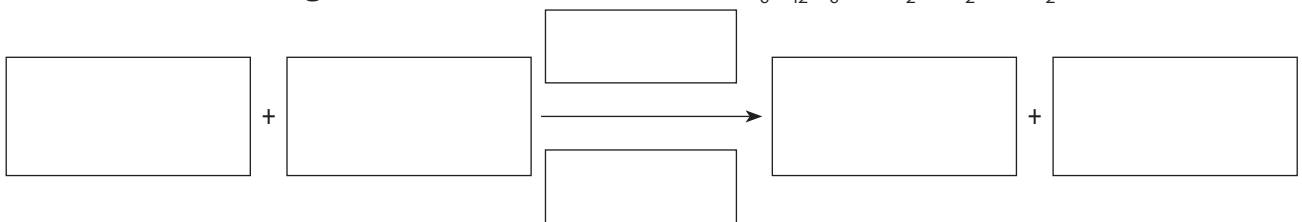
- ❸ Nenne Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit die Fotosynthese ablaufen kann.

- ❹ Benenne den Ort der Pflanze, an dem die Fotosynthese erfolgt.



- ❺ Schreibe die Gleichung der Fotosynthese auf.

Schreibe unter die Begriffe die chemischen Formeln: $C_6H_{12}O_6$ / CO_2 / H_2O / O_2



- ❻ Erkläre, warum ein Apfel süß schmeckt.

- ❼ Erkläre die Fotosynthese mit deinen eigenen Worten.
