

Lebewesen unter dem Mikroskop

aus / zu:



1.-4. Schuljahr

Gabriela Rosenwald



Eine Werkstatt
ab Klasse 1

Erforsche...

Lebewesen unter dem Mikroskop

*Die Faszination des Lebens
in einem Wassertropfen*



www.kohlverlag.de

**Kohls
Kostprobe**

.. als PDF-Download



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

Das Mikroskop

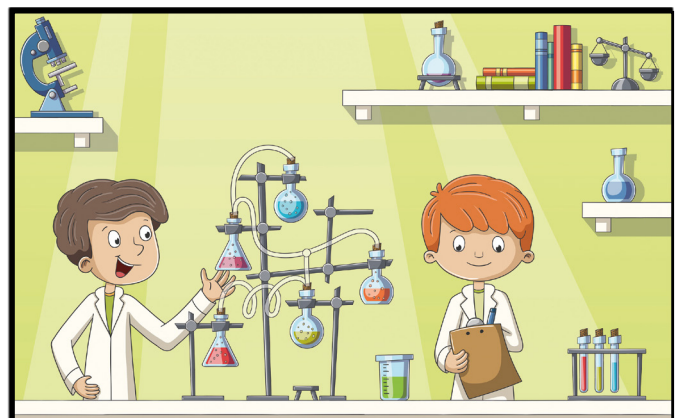
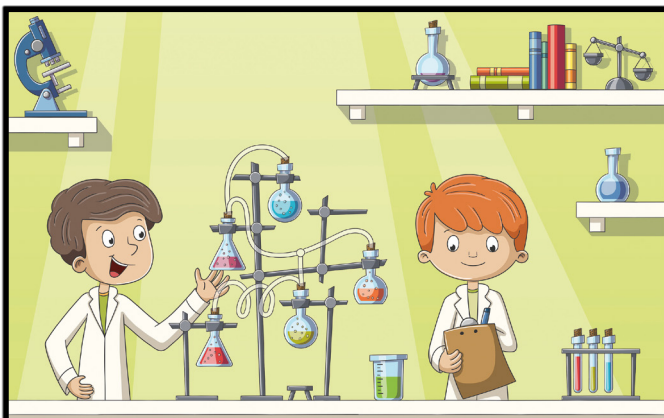


Aufgabe 2: a) Kennst du das Mikroskop? Verbinde, was zusammengehört!



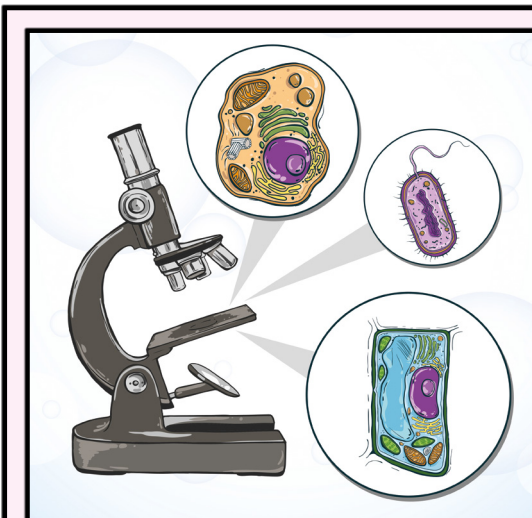
Tubus	damit stelle ich die Schärfe grob ein
Lampe	nur damit fasst man das Mikroskop an
Stativ	verbindet Okular und Objektiv
Objektrevolver	hier liegt das Objekt, was ich ansehen will
Okular	damit wird das Objekt beleuchtet
Grobtrieb	darauf steht das Mikroskop
Objekttisch	damit kann ich das Objekt scharf einstellen
Fuß	dient zur Regelung der Helligkeit
Feintrieb	hier wähle ich die Vergrößerung
Kondensor-Blende	hier sieht man in das Mikroskop

b) Na, da ist ja ganz schön etwas los! Dabei hat der Zeichner 10 Fehler gemacht. Kannst du sie finden?



Die kleinen Lebewesen im Wasser

Zellen mit und ohne Zellkern



Die ersten Lebewesen bestanden aus nur einer Zelle. Es gibt auch heute noch unzählige Bakterien, Pilze und andere Kleinstlebewesen, die aus nur einer Zelle bestehen. Man unterscheidet dabei Zellen ohne Zellkern (sogenannte Prokaryoten) und Zellen mit Zellkern (die Eukaryoten).

Prokaryoten sind die einfachsten Zellen. Sie haben einen eigenen Stoffwechsel, wachsen und vermehren sich. Ihr Erbgut schwimmt frei in der Zelle herum. Zu den Prokaryoten gehören fast alle Bakterien.

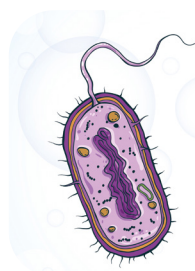
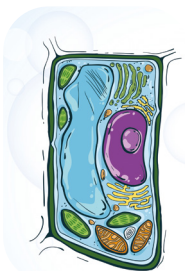
Eukaryoten sind komplizierter aufgebaut als **Prokaryoten**: Das Innere ihrer Zelle ist durch die Organellen gegliedert (winzige „Membransäckchen“). Sie erfüllen wie die Organe beim Menschen ganz bestimmte Aufgaben. Zu ihrer Fortbewegung nutzen sie Wimpern (Pantoffeltierchen), Geißeln (Augentierchen) oder Scheinfüßchen (Wechseltierchen = Amöbe). Sie pflanzen sich meist durch Zellteilung fort.

Aufgabe 1: a) Setze in den Lückentext die folgenden Wörter richtig ein:

Augentierchen – Prokaryoten – Bakterien – Amöbe – Pilze – Eukaryoten – Zellteilung

Man unterscheidet zwischen _____ (ohne Zellkern) und _____ (mit Zellkern). Zu den Einzellern gehören viele _____, Protozoen und Algen. Die Fortbewegung der Einzeller geschieht durch Geißeln, Wimpern oder Scheinfüßchen. Bekannte tierische Einzeller sind die _____, das _____ und das Pantoffeltierchen. Einzeller pflanzen sich durch _____ fort.

b) Welche Zellen gehören zu den Eukaryoten und welche zu den Prokaryoten?



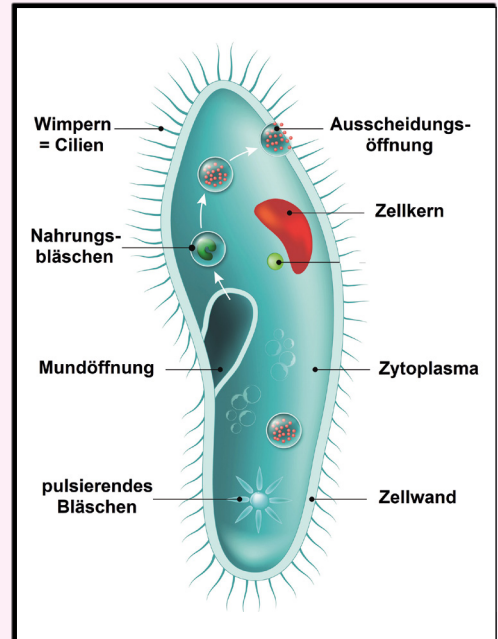
Die verschiedenen Tierchen

Das Pantoffeltierchen

Ihre Form erinnert an einen einzelnen Pantoffel. So kamen sie zu ihrem Namen: Pantoffeltierchen. Pantoffeltierchen sind umgeben von kleinen Härchen, die auch Wimpern oder Cilien genannt werden. Damit können sie schnell schwimmen.

Diese Wimpern führen auch kleine Lebewesen in die Mundöffnung. Das Pantoffeltierchen schaufelt alles, was in seiner Nähe ist, in sich hinein. Darunter findet es auch sehr viele Bakterien, seine Hauptnahrung. Ein Nahrungsbläschen nimmt das Futter auf. Dann wird die Nahrung verdaut. Unverdaute Nahrungsteile werden durch die Ausscheidungsöffnung wieder ausgeschieden. Durch die andauernde Schaufelei kommt viel Wasser in das Pantoffeltierchen. Es hat ein pulsierendes Bläschen, um seinen Wasserhaushalt auszugleichen und die Mengen Wasser wieder auszuscheiden.

Die Pantoffeltierchen brauchen zum Atmen Luft. Sie halten sich immer an Luftblasen auf. Dort atmen sie durch die Haut Sauerstoff ein. Das Pantoffeltierchen kann bis zu 0,3 mm groß werden.



Aufgabe 1:

a) *Wie bewegt sich das Pantoffeltierchen vorwärts?*



b) *Was frisst das Pantoffeltierchen hauptsächlich?*

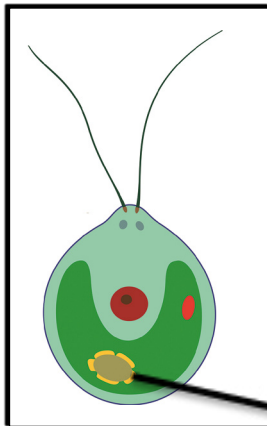
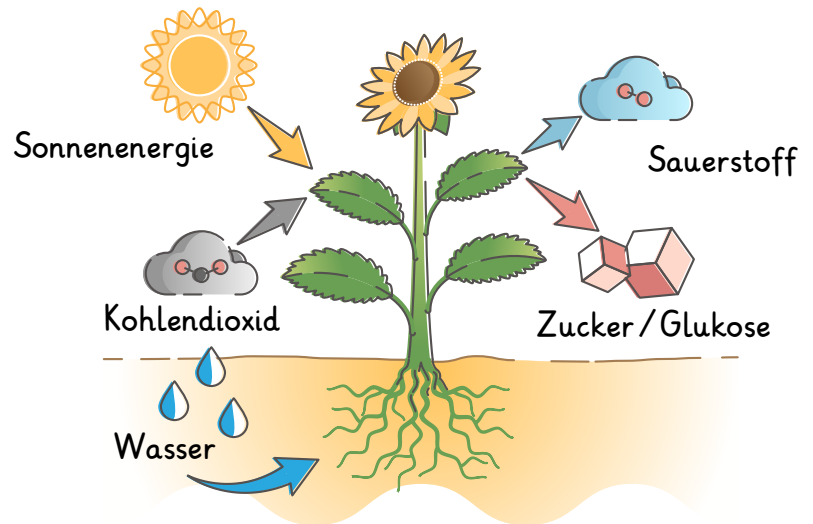
c) *Wie wird der Wasserhaushalt im Pantoffeltierchen ausgeglichen?*

d) *Wie atmen die Pantoffeltierchen?*

Algen

Die Fotosynthese der Algen

Grünpflanzen, Grünalgen und manche Bakterien nutzen die Sonne, um aus Kohlendioxid und Wasser Zucker (meist Glucose) und Sauerstoff zu bilden.



Den Algen gelang es, die Fotosynthese noch zu verbessern: Sie haben dafür den Pyrenoid. Er ist der Speicherort für die Zuckerteile, die bei der Fotosynthese gebildet werden.

Das ist der Pyrenoid.



Aufgabe 2: Löse die Aufgaben in deinem Heft:

- Was brauchen Grünalgen, um Zucker zu bilden?
- Erkläre, wozu der Pyrenoid dient.

Kochen mit Algen

Speisealgen gelten in Japan als Grundnahrungsmittel. Hier sind sie noch nicht so bekannt. Aber warum nicht mal probieren? Wir machen Wakame-Salat:

- 1 Tüte Wakame, getrockneter Seetang (in einer Tüte sind 56 Gramm)
- 3 EL Essig, (Sushiessig, Reisessig)
- 3 EL Sesamöl
- 1 EL Limettensaft
- 1 EL Ingwer, frisch gerieben
- 1 EL Zucker
- 1 Zehe Knoblauch, gepresst
- 1 EL Sesam, ohne Fett in einer Pfanne geröstet



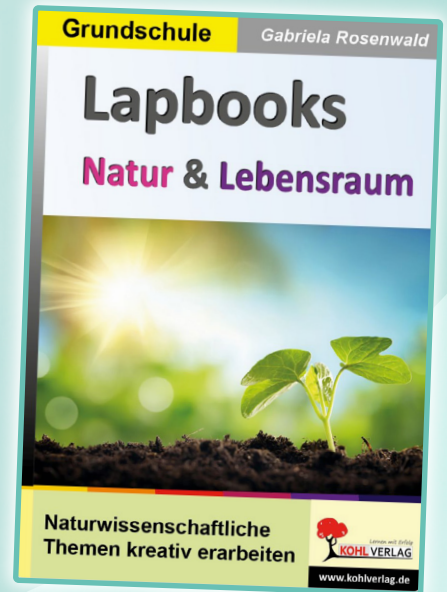
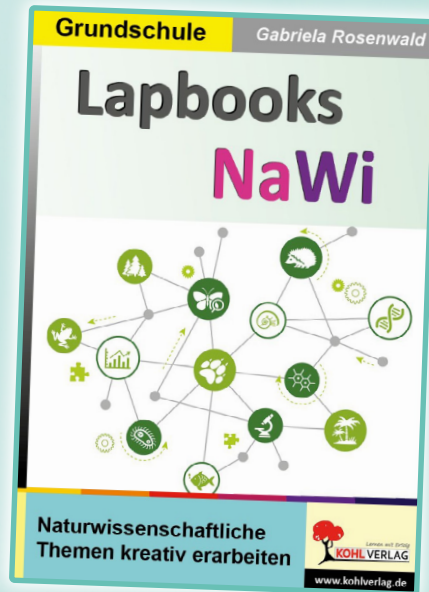
Wakame mit heißem Wasser übergießen und 10 min. ziehen lassen.

Die Soße zubereiten: alle genannten Zutaten (außer dem Seetang und der Sesamsaat) in einer kleinen Schüssel vermischen.

Den Seetang abgießen und ein wenig auswringen. Den abgetropften Seetang jetzt einfach unter die Soße heben und Sesamsaat nach Belieben darüber streuen.

Ca. 1 Stunde durchziehen lassen, am besten im Kühlschrank.

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
- ➔ auch zum häuslichen Üben geeignet



weitere Produkte in unserem Shop

Lösungen

Das Mikroskop

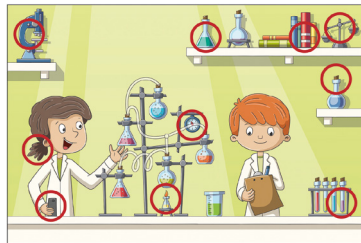
Aufgabe 2:

a)

Tubus
Lampe
Stativ
Objektrevolver
Okular
Grobtrieb
Objektstisch
Fuß
Feintrieb
Kondensor-Blende

damit stelle ich die Schärfe grob ein
nur damit fasst man das Mikroskop an
verbindet Okular und Objektiv
hier liegt das Objekt, was ich ansehen will
damit wird das Objekt beleuchtet
darauf steht das Mikroskop
damit kann ich das Objekt scharf einstellen
dient zur Regelung der Helligkeit
hier wähle ich die Vergrößerung
hier sieht man in das Mikroskop

b)



Die kleinen Lebewesen im Wasser

Aufgabe 1:

- a) Man unterscheidet zwischen Prokaryoten (ohne Zellkern) und Eukaryoten (mit Zellkern). Zu den Einzellern gehören viele Pilze, Protozoen und Algen. Die Fortbewegung der Einzeller geschieht durch Geißeln, Wimpfern oder Scheinfüßchen. Bekannte tierische Einzeller sind die Amöbe, das Augentierchen und das Pantoffeltierchen. Einzeller pflanzen sich durch Zellteilung fort.
- b) der Reihe nach: Eukaryoten, Prokaryoten, Eukaryoten

Die verschiedenen Tierchen

Aufgabe 1:

- a) Pantoffeltierchen sind umgeben von kleinen Härchen, die auch Wimpfern oder Cilien genannt werden. Damit können sie schnell schwimmen.
- b) Es frisst hauptsächlich Bakterien.
- c) Das Pantoffeltierchen hat pulsierende Bläschen, um seinen Wasserhaushalt auszugleichen und die Mengen Wasser wieder auszuscheiden.
- d) Sie atmen durch die Haut Sauerstoff ein.

Algen

Aufgabe 2:

- a) Grünalgen brauchen Kohlendioxid, Wasser und Sonnenenergie, um Zucker zu bilden.
- b) Der Pyrenoid ist der Speicherort für den Zucker, der bei der Fotosynthese gebildet wird.

Dieses Produkt ist eine Erweiterung zum Arbeitsheft:

Erforsche Lebewesen unter dem Mikroskop



Das Arbeitsheft aus der „Erforsche-Reihe“ für die Klassen 1 bis 4 führt Kinder spielerisch an das Thema Lebewesen unter dem Mikroskop heran. Die nach Schwierigkeitsgrad gestaffelten Kopiervorlagen eignen sich ideal für Freiarbeit oder Projektarbeit und sind mit Lösungen zur Selbstkontrolle ausgestattet. Die Schüler entdecken dabei kleinste Lebewesen, üben den frühen Umgang mit dem Mikroskop und erhalten einen spannenden Einstieg in die Biologie. So wird Neugier geweckt, ein Bewusstsein für die Vielfalt des Lebens geschaffen und die Achtung vor der Natur gefördert.

ab 13,49 €

[Produkt im Shop ansehen](#)



Bildquellen © AdobeStock.com:

britaseifert (Hintergrund), LDarin (Pfeile), fotografikateria (roter Pinselstrich), fendy (Computer-Icon);
S. 2-5: © GabiWolf, Aglia, VectorMine, recyap, ronnarid;



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG