

# Lebewesen unter dem Mikroskop

aus / zu:



**1.-4. Schuljahr** *Gabriela Rosenwald*

**Erforsche...**

# Lebewesen

## unter dem Mikroskop

**Die Faszination des Lebens  
in einem Wassertropfen**

Lernen mit Erfolg  
**KOHL VERLAG**  
[www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de)

# Das Mikroskop

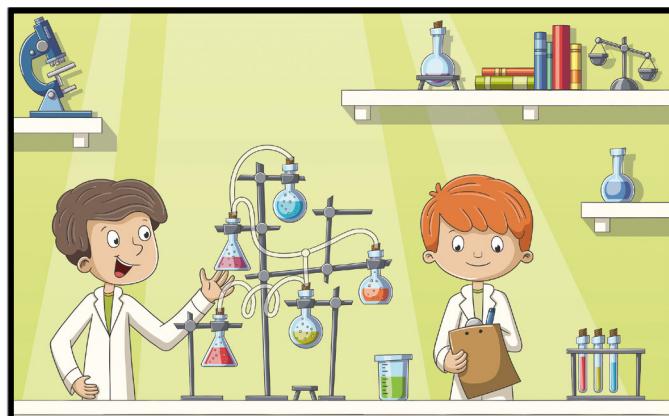
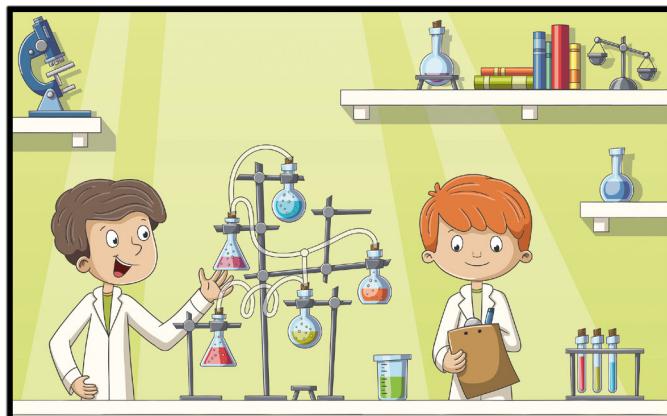


Aufgabe 2: a) Kennst du das Mikroskop? Verbinde, was zusammengehört!



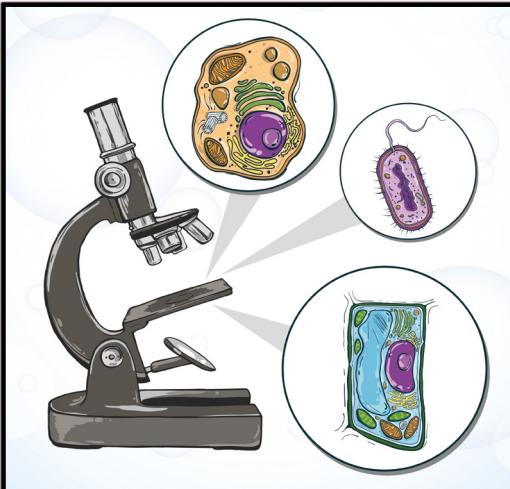
Tubus	damit stelle ich die Schärfe grob ein
Lampe	nur damit fasst man das Mikroskop an
Stativ	verbindet Okular und Objektiv
Objektrevolver	hier liegt das Objekt, was ich ansehen will
Okular	damit wird das Objekt beleuchtet
Grobtrieb	darauf steht das Mikroskop
Objekttisch	damit kann ich das Objekt scharf 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.

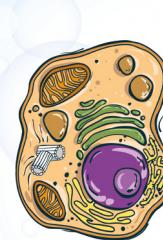
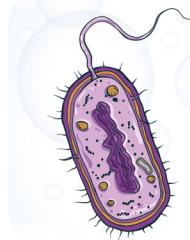
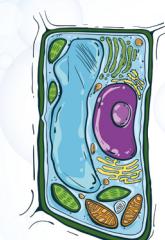


**Aufgabe 1:** a) Setze in den Lückentext die folgenden Wörter richtig ein:

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

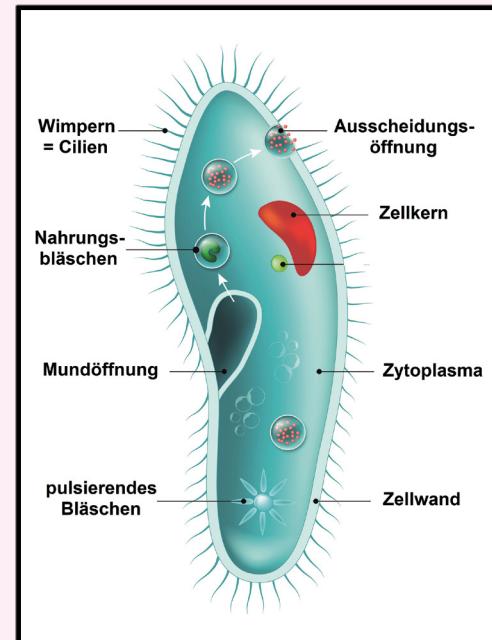
## Das Pantoffeltierchen

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?

---

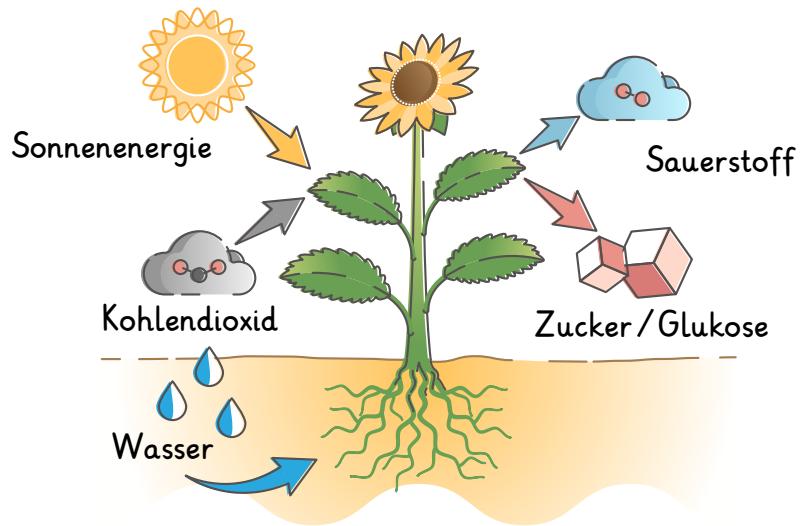
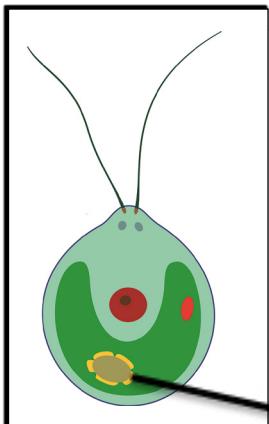
---



# 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:

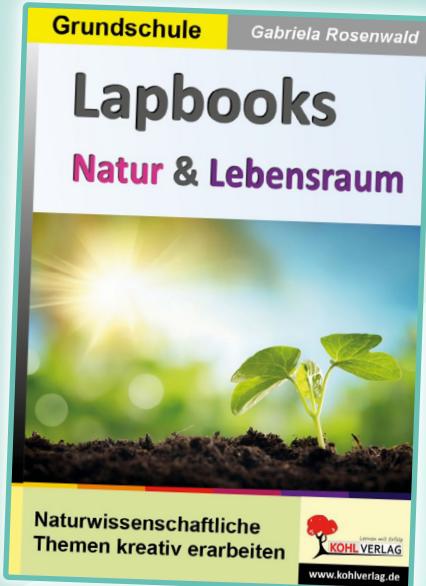
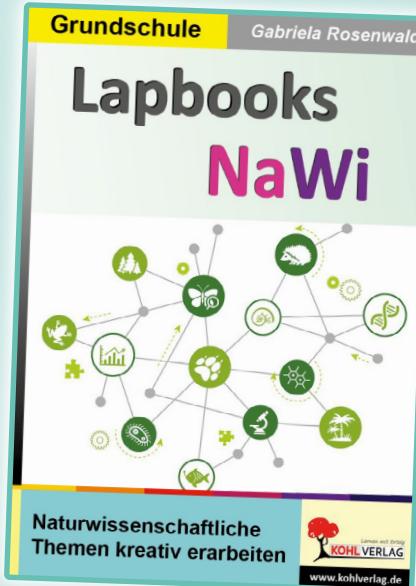
- 1 Tüte Wakame, getrockneter Seetang (in einer Tüte sind 56 Gramm)
- 3 EL Essig, (Sushiessig, Reisessig)
- 3 EL Sesamöl
- 1 EL Limettensaft
- 1 EL Ingwer, frisch gerieben
- 1 EL Zucker
- 1 Zehe Knoblauch, gepresst
- 1 EL Sesam, ohne Fett in einer Pfanne geröstet



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

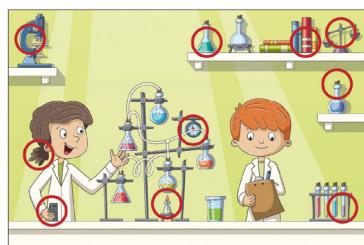
# Lösungen

## Das Mikroskop

Aufgabe 2: a)

Tubus	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)



## Die kleinen Lebewesen im Wasser

Aufgabe 1:

- 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, Wimpern oder Scheinfüßchen. Bekannte tierische Einzeller sind die Amöbe, das Augentierchen und das Pantoffeltierchen. Einzeller pflanzen sich durch Zellteilung fort.
- der Reihe nach: Eukaryoten, Prokaryoten, Eukaryoten

## Die verschiedenen Tierchen

Aufgabe 1:

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

## Algen

Aufgabe 2:

- Grünalgen brauchen Kohlendioxid, Wasser und Sonnenenergie, um Zucker zu bilden.
- 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



ab 13,49 €

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.

[Produkt im Shop ansehen](#)



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