

Evolution vom Einzeller zum Vielzeller

von Sabine Flügel



© NNehring/E+

Einzeller mit Zellteilung waren das ursprüngliche Standardmodell der Natur. Erst im Laufe der Evolution sind mehr- und vielzellige Lebewesen mit sexueller Fortpflanzung entstanden. Bis dahin war es ein langer Weg. In dieser Unterrichtseinheit erarbeiten sich Ihre Schülerinnen und Schüler, wie dieser Weg verlief und welche Vorteile es hat ein Vielzeller zu sein.

Evolution vom Einzeller zum Vielzeller

Klasse: 8

von Sabine Flügel

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M 1 Vom Einzeller zum Vielzeller – <i>Chlamydomonas</i>	2
M 2 Vom Einzeller zum Vielzeller – Wie geht das?	3
M 3 Das Leben eines Einzellers	4
M 4 Vom Einzeller zum Vielzeller – Zellkolonie	5
M 5 Vom Einzeller zum Vielzeller – <i>Volvox</i>	6
M 6 Vom Einzeller zum Vielzeller – Zusammenfassung	7
Lösungsvorschläge	9
Literatur	14

VORSCHAU

M 1 Vom Einzeller zum Vielzeller – *Chlamydomonas*

Aufgaben

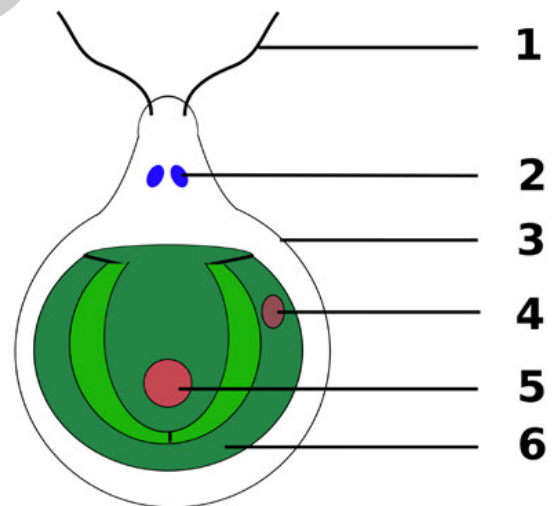
1. Lest den Informationstext zu *Chlamydomonas*. Beschriftet die Skizze und das Foto.
2. Wissenschaftler streiten, ob *Chlamydomonas* ein tierischer oder ein pflanzlicher Einzeller ist. Findet mindestens zwei Argumente für beide Seiten und notiert diese.

Informationstext zu *Chlamydomonas*

Der Einzeller *Chlamydomonas* lebt in nährstoffreichen Seen, zeitweilig austrocknenden Kleingewässern und im feuchten Erdreich. Auffällig sind seine beiden Geißeln zur Fortbewegung und der rot-violette Augenfleck, mit dem der Einzeller hell und dunkel wahrnehmen kann. Im Inneren findet sich ein Zellkern, der von einem becherförmigen, großen Chloroplast eingeschlossen ist. Pulsierende Vakuolen zur Wasserausscheidung liegen am oberen Rand. Viele Stärkekörner dienen als Energiespeicher. Die schützende Zellwand ist mit einer schleimigen Gallerthülle überzogen.



wikimedia Commons/Picturepest/CC BY 2.0



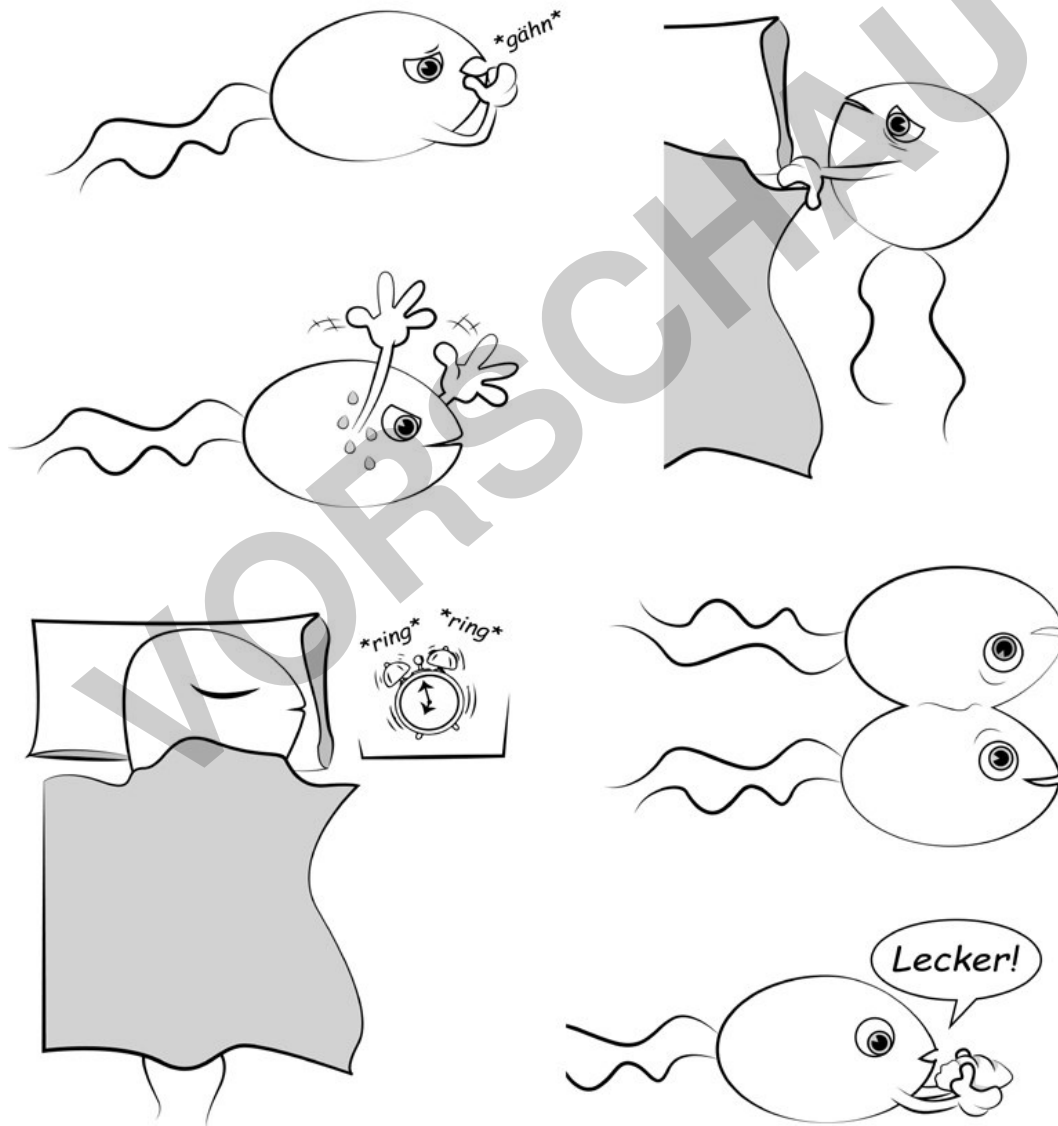
wikimedia Commons/Sundance Raphael/
CC BY-SA 3.0

© RAABE 2021

M 3 Das Leben eines Einzellers

Aufgaben

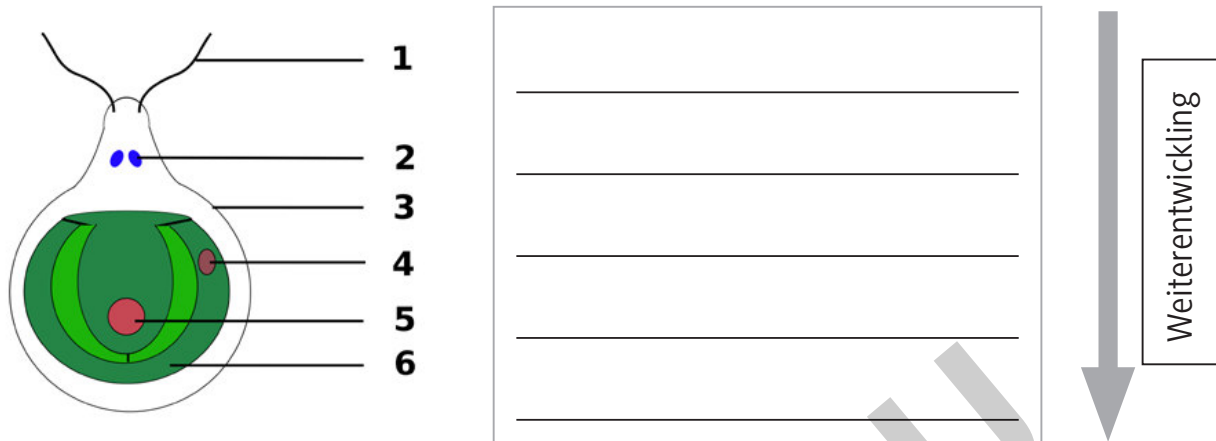
1. Die Abbildungen zeigen einen Tag im Leben eines Einzellers als Comic. Schneidet die Bildchen aus und bringt sie in eine sinnvolle Reihenfolge.
2. Schreibt zu jedem der Bildchen ein bis zwei Sätze, so dass eine kleine Geschichte entsteht.
3. Der Text zum letzten Bild ist bereits geschrieben. Zeichnet ein passendes Bild zu diesem Text: *„Bin ich müde. Es ist schon anstrengend alles selbst machen zu müssen.“*
4. Nennt einen Nachteil des Lebens als Einzeller.



Grafiken: Sylvana Timmer

M 6 Vom Einzeller zum Vielzeller – Zusammenfassung

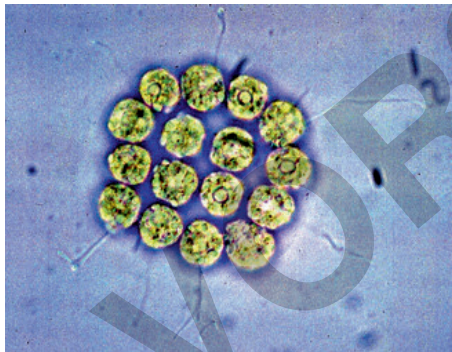
Einzeller: aus einer einzigen Zelle wie z. B. *Chlamydomonas*



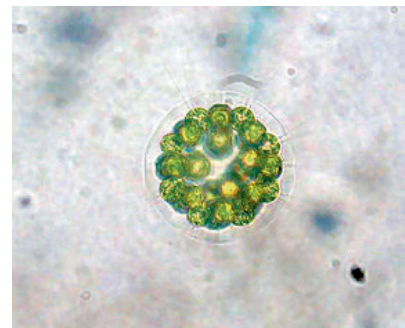
wikimedia Commons/Sundance Raphael/CC BY-SA 3.0

Zusammenschluss _____ Zellen in einer Gallerthülle: nur gemeinsame Fortbewegung, aber jede Zelle ist für sich _____ lebensfähig.

© RAABE 2021



Weiterentwicklung



wikimedia Commons/gemeinfrei wikimedia Commons/Keisotyo/CC BY-SA 3.0

Zusammenschluss vieler Zellen, die gemeinsam reagieren. Vorteil: sie sind _____ und werden daher nicht so leicht gefressen; sie sind differenziert z. B. bei _____ in kleinere Körperzellen und größere _____ zellen → erstmals _____.