

# Salinenkrebsschen



Biologie → Mikroskopie / Zellbiologie → Grundlagen der Mikroskopie & Arbeitstechnik

Biologie → Mikroskopie / Zellbiologie → Mensch & Tier

Biologie → Tierphysiologie / Zoologie → Wirbellose Tiere

Natur & Technik → Vom ganz Kleinen & ganz Großen

Natur & Technik → Pflanzen & Tiere



Schwierigkeitsgrad

leicht



Gruppengröße

1



Vorbereitungszeit

10 Minuten



Durchführungszeit

30 Minuten

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/5f082ceae736740003829eb4>

PHYWE

# Lehrerinformationen



## Anwendung

PHYWE



Artemia (100x)

Es gibt eine Gattung von sehr kleinen Krebstieren, die in Salzseen leben. Diese Tiere ernähren sich von anderen Kleinorganismen wie Algen und Bakterien. Die Salinenkrebse legen Eier, aus denen sich die Larven entwickeln. Innerhalb weniger Wochen reifen diese zu Jungkrebsen heran. Wenn Salzseen austrocknen, sterben die meisten Bewohner. Was passiert aber mit den Eiern?

## Sonstige Lehrerinformationen (1/5)

PHYWE

### Vorwissen



Die Schüler sollten ein gutes Hintergrundwissen zu Salinenkrebsen haben und mit deren Lebensweise, Aufzucht und Aufbau vertraut sein. Außerdem sollte der Umgang mit dem Mikroskop vertraut sein.

### Prinzip



Die Schüler züchten Salinenkrebschen und betrachten diese unter dem Mikroskop. Dabei machen sie sich weiter mit dem Aussehen und der Fortbewegung vertraut.

## Sonstige Lehrerinformationen (2/5)

PHYWE

### Lernziel



Die Schüler sollen erkennen, dass sie in der Lage sind, aus ausgetrockneten Eiern Salinenkrebse heranzuzüchten.

### Aufgaben

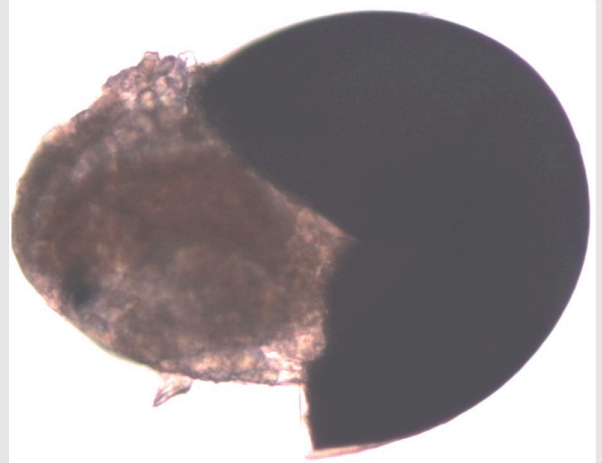


Die Schüler sollen Salinenkrebseier zur Entwicklung bringen und die Krebschen unter dem Mikroskop untersuchen.

## Sonstige Lehrerinformationen (3/5)

### Hinweise zur Materialbeschaffung

Salinenkrebseier (Eier von *Artemia salina*) und das mit Phytoplankton angereicherte Artemiasalz erhält man in Zoohandlungen oder per Internet über einen Aquaristikversand.



Die Larven (Nauplien) schlüpfen nach ca. zwei Tagen

## Sonstige Lehrerinformationen (4/5)

### Informationen zu Artemia

Das Salinenkrebsehen (*Artemia salina*) gehört wie der Wasserfloh (*Daphnia pulex*) und der Kiemenfuß (*Triops spec.*) zur Klasse der Krebstiere (Crustacea) und zur Ordnung Kiemenfußkrebse (Amostraca). Salinenkrebsehen sind typische Bewohner von Binnensalzseen, z.B. Salzseen in Kalibergwerken. Mangels Konkurrenz kommen sie dort in großen Mengen vor, so dass die Dauereier an der Oberfläche dicke Schichten bilden und abgeschöpft werden können.

### Hinweise zur Durchführung

Die angegeben Salz- und Wassermengen (6 g bzw. 200 ml) sind als Menge für eine Schülergruppe gedacht. Möchte man Artemialarven mehrere Wochen beobachten, sollte man eine größere Menge der Lösung (25 bis 35 g je 1 Liter Wasser) in ein Aquarium geben und für eine einfache Belüftung sorgen (z.B. mit einem Sprudelstein). Die optimale Temperatur liegt bei 20 bis 30°C. Die adulten Organismen erhält man erst nach mehreren Wochen und mit Belüftung. Tipp: Alle Bechergläser der Schülerversuche werden nach 3 Tagen in einen gemeinsamen, belüfteten Behälter überführt.

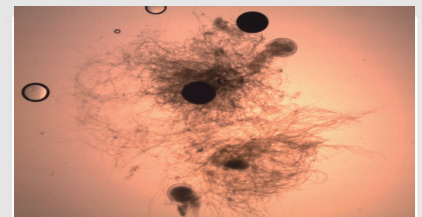
## Sonstige Lehrerinformationen (5/5)

### Weiterführende Hinweise und Anregungen

1. **Lebendfärbung von Artemialarven:** Eine Lebendfärbung mit Neutralrot (Versuch 2.3) kann als Zusatzexperiment durchgeführt werden.
2. **Salinenkrebse als Fischfutter:** Lebende Salinenkrebse werden im Aquaristikhandel als Futter für junge Aquarienfische angeboten. Dazu fischen wir kleine Mengen ab und spülen vorsichtig mit Leitungswasser. In Süßwasser sind die Tiere dann noch einige Stunden lebensfähig und können in dieser Zeit gefressen werden.
3. **Wasserpilz Untersuchung:** Salinenkrebse können durch Bakterien- und Virenbefall oder durch mangelnde Belüftung sterben. Im Wasserbehälter siedeln sich dann Wasserpilze an, die auch sehr interessante Mikroskopieobjekte darstellen.



Artemia (100x)



Wasserpilz 40x

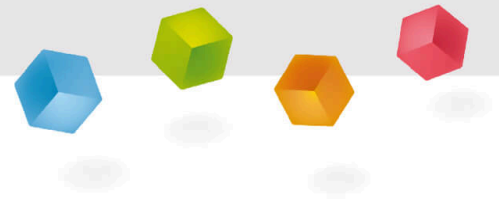
## Sicherheitshinweise

PHYWE



- Zu langes Arbeiten mit Mikroskopen kann zu körperlichem Unwohlsein (Ermüdung, Kopfschmerz, Übelkeit) führen, gerade wenn die Schüler ungeübt sind.
- Mikroskope sind empfindlich. Beim Transport und der Handhabung sollte darauf geachtet werden, dass alles sorgfältig und ohne Hektik abläuft.
- Für diesen Versuch gelten die allgemeinen Hinweise zum sicheren Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht.

PHYWE



# Schülerinformationen

## Motivation

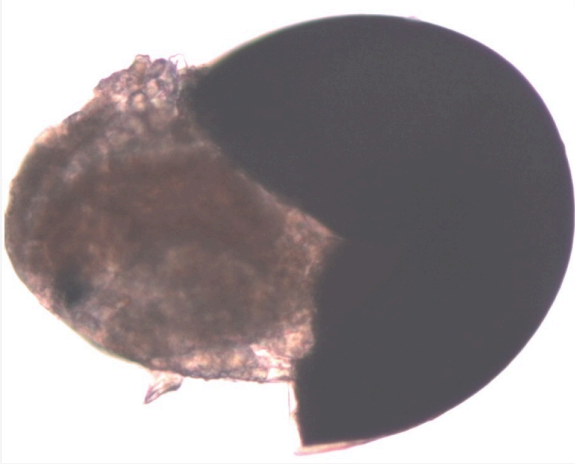


Artemia (100x)

Es gibt eine Gattung von sehr kleinen Krebstieren, die in Salzseen leben. Diese Tiere ernähren sich von anderen Kleinorganismen wie Algen und Bakterien. Die Salinenkrebse legen Eier, aus denen sich die Larven entwickeln. Innerhalb weniger Wochen reifen diese zu Jungkrebsen heran. Wenn Salzseen austrocknen, sterben die meisten Bewohner. Was passiert aber mit den Eiern?



## Aufgaben



Untersuche, ob sich aus den ausgetrockneten Eiern Krebse entwickeln können. Untersuche diese unter dem Mikroskop.

Die Larven (Nauplien) schlüpfen nach ca. zwei Tagen

## Material

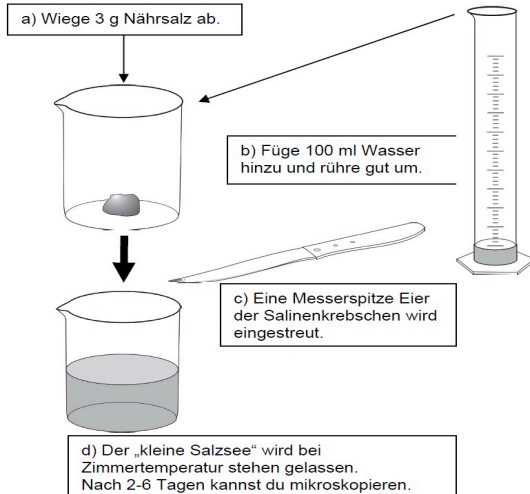
Position	Material	Art.-Nr.	Menge
1	<a href="#">PHYWE Binokulares Schülmikroskop MIC-129A, 1000x, mit Kreuztisch</a>	MIC-129A	1
2	<a href="#">Objektträger, 76 mm x 26 mm, 50 Stück</a>	64691-00	1
3	<a href="#">Deckgläser 18 mm x 18 mm, 50 Stück</a>	64685-00	1
4	<a href="#">Messzylinder, Kunststoff (PP), hohe Form, 100 ml</a>	36629-01	1
5	<a href="#">Laborbecher, Kunststoff (PP), 100 ml</a>	36011-01	1
6	<a href="#">Wägeschalen, quadratisch, 84 x 84 x 24 mm, 500 Stück</a>	45019-50	1



## Durchführung

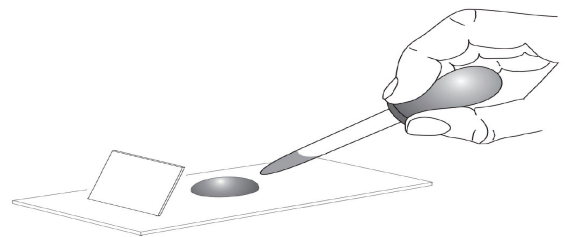
PHYWE

### Nährlösung herstellen



### Mikroskopische Untersuchung

- Untersuche eine Wasserprobe bei kleinster und mittlerer Vergrößerung.
- Mikroskopiere an verschiedenen Tagen, um die Entwicklung der Salinenkrebse zu verfolgen.



## Protokoll

## Aufgabe 1

Schiebe die Wörter an die richtige Stelle.

Das Salinenkrebsschen (*Artemia salina*) gehört wie der Wasserfloh (*Daphnia pulex*) und der Kiemenfuß (*Triops spec.*) zur Klasse der  (Crustacea) und zur Ordnung Kiemenfußkrebse (Amostraca). Salinenkrebsschen sind typische Bewohner von , z.B. Salzseen in Kalibergwerken. Mangels Konkurrenz kommen sie dort in großen Mengen vor, so dass die  an der Oberfläche dicke Schichten bilden und abgeschöpft werden können.

☒ Überprüfen

## Aufgabe 2

Für die Herstellung der Nährlösung werden 30 g Nährsalz in 100 ml Wasser gefüllt und gut verrührt.

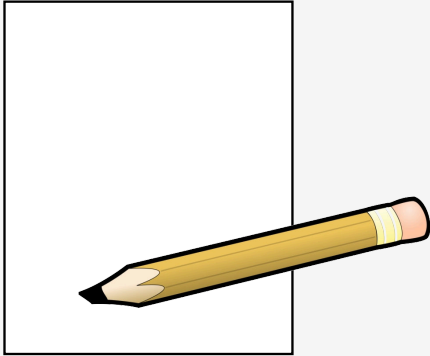
☐ Wahr☐ Falsch☒ Überprüfen

Salinenkrebsschen leben in Salzseen. Wenn diese austrocknen, überdauern die getrockneten Eier und die Krebse schlüpfen, wenn sie wieder optimale Lebensbedingungen vorfinden.

☐ Wahr☐ Falsch☒ Überprüfen

## Aufgabe 3

Zeichne eine und beschrifte ein Salinenkrebschen.



Folie

Punktzahl/Summe

Folie 15: Salinenkrebschen

0/3

Folie 16: Mehrere Aufgaben

0/2

Gesamtsumme

 0/5

 Lösungen

 Wiederholen