

Futterplan

Vor dem Schlüpfen

In den ersten 2-3 Tagen gar kein Futter geben

Kleine, gerade mit bloßem Auge erkennbare, zuckende Pünktchen zu sehen

Gib mit dem Holzspatel jeden Tag eine etwa sesamkorn-große Menge Baby-Futter ins Wasser. Ist das Wasser stark getrübt, fülle geeignetes, frisches Wasser nach und füttere einen Tag lang nicht.

Kleine, am Beckenboden herum-kriechende Triopse zu sehen

Füttere weiterhin mit dem Baby-Futter. Du kannst auch beginnen, jeden zweiten Tag Futter für erwachsene Triopse zu geben.

Ab etwa 10 Millimeter Größe

Die Triopse dürfen jetzt den Aufzuchtbereich verlassen und im ganzen Becken umherschwimmen. Nun gibst du täglich zwei sesamkorn-große Mengen des Futters für erwachsene Triopse pro Triops ins Becken.

Ab etwa 15 Millimeter Größe

Jetzt sind deine Triopse schon ziemlich robust. Du kannst auch mal ein anderes Futter ausprobieren, etwa getrocknete Mückenlarven etc.

Du solltest die angegebenen Futtermengen nur dann überschreiten, wenn deine Triopse das Futter zu schnell auffressen.

Ganz wichtig: Im Zweifel eher weniger als mehr Futter geben! Pass auf, dass nicht Futter irgendwo liegen bleibt und verfault. Fische – wenn möglich – übrig gebliebenes Futter vom Vortag mit dem Spatel oder einem Löffel heraus, bevor du neues Futter hineingibst.

Keine Sorge: Verhungern werden die Triopse so schnell nicht, sie haben ja noch Algen und Kleinlebewesen, die sich im Becken entwickeln. Sie wachsen nur etwas langsamer und werden vielleicht nicht so groß. Wenn aber wegen zu vieler Futterreste und zu hoher Temperatur das Wasser „umkippt“, also plötzlich kein Sauerstoff mehr da ist, sind alle Triopse binnen einer Stunde tot!

EXPERIMENTIERKASTEN

Anleitung

TRIOPS-Welt

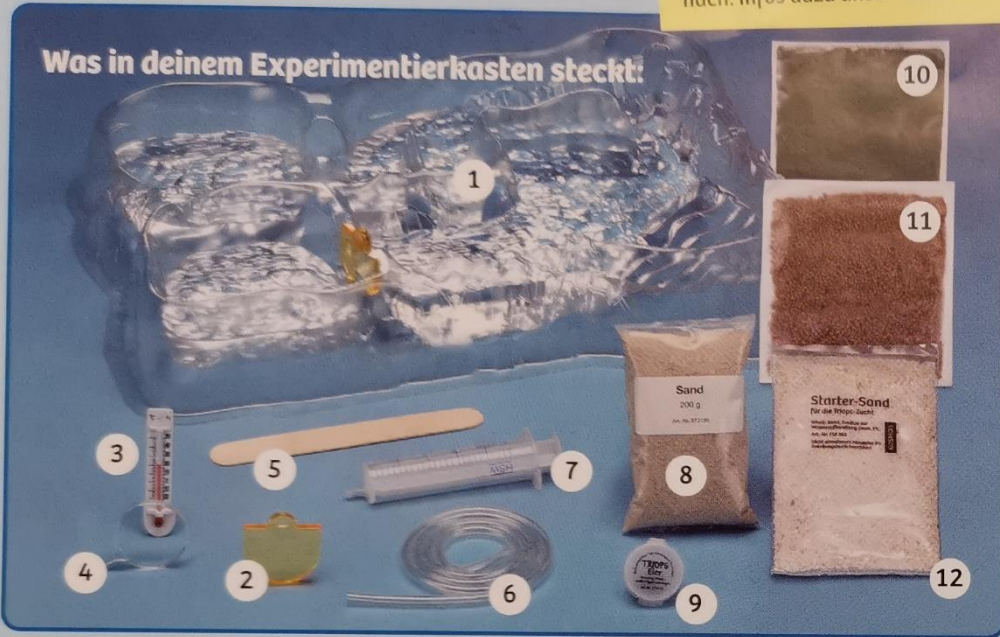
Leben aus der Urzeit

Art.-Nr.: 0711681

Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG · Pfizerstraße 5-7 · 70184 Stuttgart · Telefon +49 (0) 711 2191-343

KOSMOS

Was in deinem Experimentierkasten steckt!



Checkliste: Suchen – Anschauen – Abhaken

✓	Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Art.-Nr.
☐	1	Becken	1	712144
☐	2	Tor aus Kunststoff	2	706053
☐	3	Thermometer	1	702280
☐	4	Lupe	1	311137
☐	5	Holzspatel	1	000239
☐	6	Schlauch	1	373170
☐	7	Spritze	1	086258
☐	8	Sand	1	373130
☐	9	Triops-Eier (in Kunststoffdose)	1	373111
☐	10	Futter für Triops-Babys	1	718135
☐	11	Triops-Futter	1	718134
☐	12	Starter-Sand	1	718262

Die Teile des Kastens kannst du natürlich nachbestellen. Lade dazu einfach einen Bestellschein unter kosmos.de herunter.

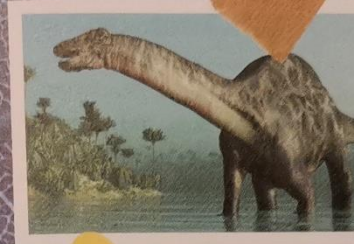
Die nicht im Kasten enthaltenen Teile sind unter »Du brauchst« durch *kursive Schrift* markiert.

TIPP!

Bestelle Triops-Eier und Futter beim Kosmos-Ersatzteilservice nach. Infos dazu unter kosmos.de

Was du zusätzlich brauchst:

Einige Flaschen stilles Mineralwasser (vgl. Seite 4) oder destilliertes Wasser, Wärmelampe: Steh- oder Klemmlampe mit 60-Watt-Glühbirne oder Halogen-Hochvoltlampe (Sockel GU 10); Zeitschaltuhr; Schlüssel; Esslöffel; Küchenmesser; Küchenreibe; Lineal; kleiner Eimer; Glas oder kleines Kunststoffgefäß; Pinzette; verschiedene pflanzliche und tierische Lebensmittel, evtl. Lebendfutter aus dem Aquariengeschäft; Zucker, Salz, Kaffee, Essig; Kunststoffschwamm oder Kunststoff-Perlen; Bücher zum Aufstapeln; Taschenlampe; flaches Plastikgefäß; verschließbares Aufbewahrungsgefäß



Ausstattung Vorderer Umschlaginnenseite
Kasteninhalt. Was du zusätzlich brauchst.

Wichtige Hinweise 2
An die Eltern. Sicherheitshinweise.

Urzeittiere als Hausgenossen 3
Wie du mit Wärme, Licht und Badezusatz ein behagliches Plätzchen für deine Triopse vorbereitest.

Nachgehakt: Lebensweise und Lebensbedürfnisse 8

Die Triops-Kinderstube 10
So fütterst und pflegst du die jungen Triopse, damit sie gesund heranwachsen.

Nachgehakt: Larvenstadium und Entwicklung 14

Putzige Monster 16
Mit spannenden Versuchen lernst du die Triopse besser kennen.

Nachgehakt: Körperbau und Verhalten 23

Die Triops-Farm 26
Wie du die Triopse immer weiter züchten kannst und noch mehr Spaß mit ihnen hast.

Nachgehakt: Fortpflanzung und Dauerstudium 30

Fragen und Antworten 32

Hinweise zum Thermometer... Hintere, innere Umschlagseite
Futterplan Hintere, äußere Umschlagseite

Sicherheitshinweise

Achten Sie darauf, dass keine Teile des Kastens in die Hände von kleinen Kindern gelangen, und halten Sie Tiere fern. Durch Wasserspritzer und stehende Feuchtigkeit können Schäden an Möbeln etc. entstehen. Nach Berührung mit dem Beckeninhalt aus hygienischen Gründen die Hände waschen.

ACHTUNG! Die Lupe niemals unbeaufsichtigt in der Sonne liegen lassen – es besteht Brandgefahr! Blicke niemals, weder mit dem bloßen Auge noch durch die Lupe, direkt in die Sonne. Es besteht Erblindungsgefahr! Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Liebe Eltern!

Dieser Experimentierkasten ist so aufgebaut, dass Kinder im Alter ab neun Jahren selbstständig damit arbeiten können. Trotzdem ist es wichtig, dass Sie Ihr Kind dabei unterstützen und begleiten. Lesen Sie die Schritte dieser Anleitung am besten *vor Versuchsbeginn* gemeinsam durch. Machen Sie bitte Ihrem Kind bewusst, dass es mit lebenden Tieren arbeitet, die vorsichtig und verantwortungsvoll behandelt werden müssen. Haben Sie Geduld, wenn etwas nicht auf Anhieb klappt, und versuchen Sie es noch einmal.

0712143 AN 010618

© 2001, 2008, 2012, 2016, 2018 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Projektleitung: Dr. Mark Bachofer

Konzeption und Textbasis: Ruth Schildhauer, Dr. Rainer Köthe, Anne Kuhn

Technische Produktentwicklung: Monika Scholl

Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin

Layout und Satz: Frieder Werth, werthdesign, Horb

Illustrationen: alle Friedrich Werth, Horb; außer S. 12, 22 m Andreas Resch, St. Ulrich am Waasen, Österreich und S. 1 oli, 3 LindaMarie B (© istockphoto.de).

Fotos Anleitung: aimintang, S. 9 ore; AntiMartina, S. 12 oli; awa, S. 19 ore; fiulo, S. 18 u; Daniel Loisel, S. 5 ul; twobluedogs, S. 5 ur (alle vorigen © istockphoto.de); Steve Jurvetson, wikipedia CC-SA-2.0; S. 1 mu, 16; Christian Fischer, S. 29 m; Lamiot, S. 13 o; MichaLRieser, S. 7 mu, 25 m; MOs810, S. 1 um, 31 o (alle vorigen wikipedia CC-BY-SA-3.0); Mark Bachofer, S. 1 uli, 8/9, 15 oli+ure, 17 mo, 19 uli, 20 uli, 22 ore, 23 ore, 24 m, 26, 28 o; Heiko Bellmann, S. 31 m+u; Dr. Gerd Betz, Aichwald, S. 15 mo; Michael Flaig, pro-studios, Stuttgart, U2; Dr. Rudolf König, S. 11, 25 r; TriopsInc., S. 8, 24 o, 30; Frieder Werth, S. 4, 5, 6, 7, 11, 13, 20 ure, 27 ore+mu, alle weiteren Fotos Bildarchiv MEV und CreativCollection.

Gestaltungskonzept und Layout Verpackung: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg

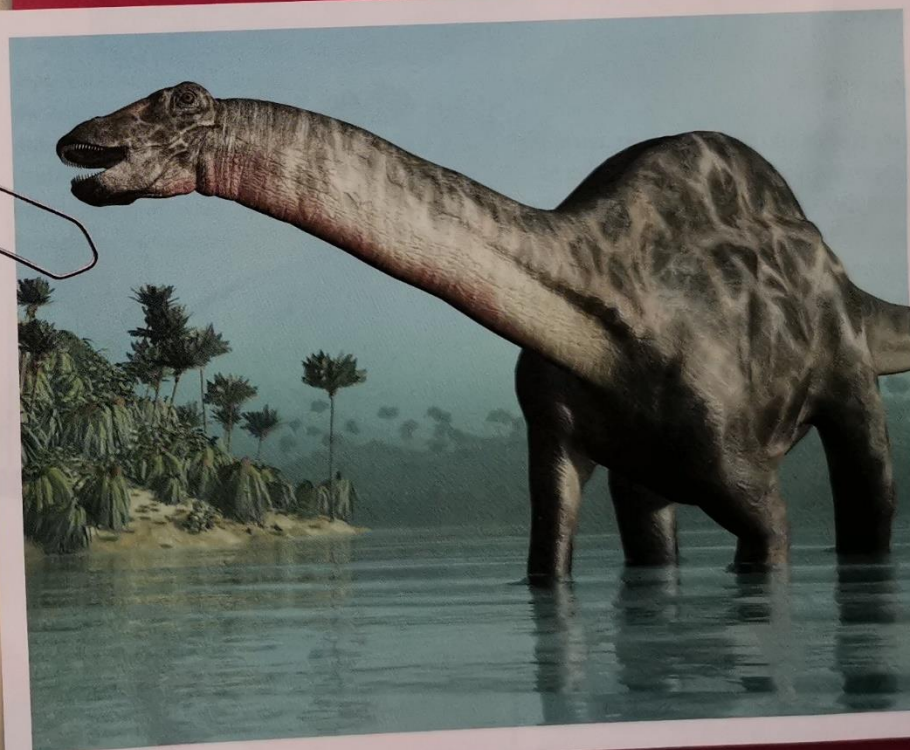
Bilder Verpackung: Joanna Gait, joannastar.deviantart.com (Dinosaurier); Andreas Resch, St. Ulrich am Waasen, Österreich (Triops) und Friedrich Werth (Becken).

Technische Änderungen vorbehalten.

Printed in Germany/ Imprimé en Allemagne

Urzeittiere als Hausgenossen

Triopse sind seltsame und interessante Tiere, die es schon zu Zeiten der Dinosaurier gab. Mit diesem Experimentier-Set kannst du sie zu Hause züchten, füttern und beobachten. Als Erstes musst du ihnen einen Lebensraum schaffen, in dem sie sich richtig wohlfühlen.





Ein Platz für Triopse

DU BRAUCHST

- > **Becken**
- > **Sand**
- > **Holzspatel**
- > **Schüssel**
- > einige Flaschen stilles Mineralwasser mit viel Calcium und wenig Sulfat (z.B. die Marken Volvic, Vittel, Gerolsteiner, Aqua Culinaris, Quellbrunn u.v.a.) oder destilliertes Wasser
- > Wärmelampe: Steh- oder Klemmlampe mit 60-Watt-GLühbirne oder Halogen-Hochvolt-lampe (Sockel GU 10)
- > Zeitschaltuhr



SO GEHT'S

1. Such dir einen Platz für das Becken, wo es ungestört steht (denk an jüngere Geschwister und Haustiere!). Der Untergrund muss etwas Nässe vertragen, falls du mal Wasser verspritzt, und das Becken soll gut zugänglich sein, damit du gut damit hantieren und die Triopse beobachten kannst.
2. Trenne mit dem Tor die beiden Aufzucht-bereiche vom restlichen Becken ab.
3. Gib nun vom Starter-Sand etwa jeweils ein Viertel des Beutelinhalts in jeden Aufzuchtbe-reich deines Beckens. Schüttele den Beutel vor-her, damit sich alle Bestandteile gut durch-mischen. Der Starter-Sand darf nicht gespült werden wie der normale Sand (siehe bei 4)!

ACHTUNG! Im Becken darf es niemals zu warm werden: Nicht im direkten Sonnenlicht oder nahe der Heizung platzieren, im Hochsommer in einen kühlen Raum stellen!



KURZ ERKLÄRT !

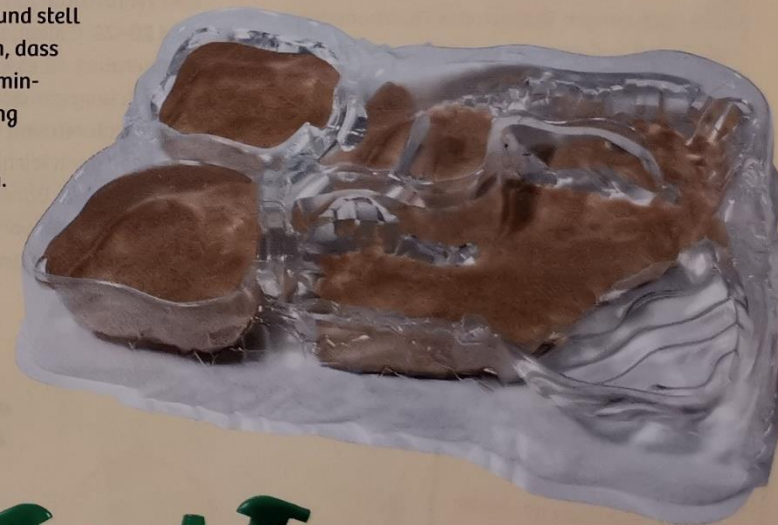
Triopse brauchen reines Wasser und sauberen Sand, außerdem Licht und Wärme von der Lampe. Damit hast du die Grundlagen für deine Triops-Zucht geschaffen.

4. Spüle etwa die Hälfte des Beutelinhalts des normalen Sands ein paar Mal, indem du ihn in der Schüssel in reichlich Leitungswasser mit dem Holzspatel leicht umrührst. Etwa 5 Sekunden absetzen lassen und das überstehende trübe Wasser ins Waschbecken abgießen. Verwende für den letzten Spülgang Mineralwasser (oder destilliertes Wasser).

5. Fülle den Sand ins Becken (am einfachsten mit etwas Mineralwasser), aber nur im großen Hauptbecken.

6. Fülle das Becken bis etwa 1 cm unter dem Rand mit Mineralwasser. Der Wasserstand soll immer gleich bleiben, daher musst du später immer wieder nachfüllen.

7. Platziere die Lampe stabil und kippsicher am Becken und stell die Zeitschaltuhr so ein, dass das Aquarium täglich mindestens 12 Stunden lang beleuchtet wird, noch besser sind 16 Stunden.



ACHTUNG! Niemals dürfen Reinigungsmittel oder andere Fremdstoffe ins Triops-Becken gelangen! Achte auch darauf, dass du keine Handcreme- oder Seifenreste an den Händen hast.



TEMPERATUR

Behagliche Wärme

DU BRAUCHST

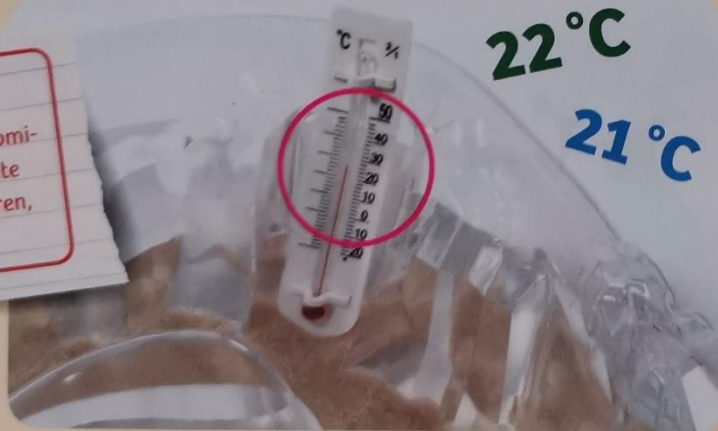
- › Thermometer
- › Wärmelampe

SO GEHT'S

1. Stell das Thermometer in die dafür vorgesehene Aussparung.
2. Platziere die Lampe so, dass sie nicht direkt aufs Thermometer scheint. Die Lichtquelle sollte etwas 20 bis 30 cm von der Wasseroberfläche entfernt sein.
3. Lies nach einigen Stunden das Thermometer ab. Es soll zwischen 23 und 27 °C anzeigen.
4. Ist die Wassertemperatur zu hoch, rücke die Lampe etwas ab. Ist sie zu niedrig, schiebe die Lampe näher.
5. Probiere so lange weiter, bis die Temperatur mehrere Stunden lang im richtigen Bereich gelegen hat.

TIPP!

Wenn das Thermometer „komische“ Werte anzeigt, beachte die Hinweise auf der hinteren, inneren Umschlagseite.



22 °C

21 °C

TIPP!

Wenn du in der warmen Jahreshälfte Triopse züchtest, brauchst du wahrscheinlich keine Wärmelampe. Die Zimmertemperatur und die Dauer des Tageslichts reichen dann aus. Achte aber darauf, dass das Becken hell, aber nicht im direkten Sonnenlicht steht.

KURZ ERKLÄRT!

Zum Ausschlüpfen brauchen die Triopse eine Temperatur von 23–27 °C (später sind 20–25 °C ideal, also etwa Zimmertemperatur). Ist es kühler, entwickeln sie sich langsam oder gar nicht. Höhere Temperaturen sind noch gefährlicher: Es kann dann leicht zu Sauerstoffmangel kommen. Daher musst du die Wassertemperatur vor dem Einsetzen der Triops-Eier auf den richtigen Wert einstellen.

WASSERAUFBEREITUNG

Andere Badezusätze als Sand

DU BRAUCHST

- › Holzspatel
- › rohe Karotten oder Blumenkohl
- › feine Küchenreibe
- › Küchenmesser

SO GEHT'S

1. Richte das Becken ein, wie auf Seite 4–6 beschrieben, aber ohne Starter-Sand.
2. Reibe mit der Küchenreibe eine kleine Menge Karotten oder Blumenkohl. Gib davon eine Messerspitze in den Aufzuchtbereich. Entnimm die Gemüseschnitzel nach 1–2 Tagen wieder mit dem Holzspatel. Es macht nichts, wenn ein paar Reste im Becken bleiben.
3. Gib Triops-Eier oder Sand mit Triops-Eiern in den Aufzuchtbereich des Beckens.
4. Warte ab. Schon bald „zucken“ zahlreiche Triops-Larven im Becken.



TIPP!

Wenn du das erste Mal Triopse züchtest, kannst du diese Seite auslassen. Hier wird erklärt, wie man das Wasser vorbereitet, wenn man keinen Starter-Sand verwenden möchte.

KURZ ERKLÄRT!

Im Starter-Sand sind Mineralsalze u.a. für die Vorbereitung des Wassers enthalten. Die Gemüseschnitzelchen übernehmen die gleiche Funktion. Sie dienen nicht direkt als Futter, sorgen aber dafür, dass sich im Wasser Mikroorganismen vermehren, die dann von den Triops-Babys gefressen werden.



Lebensweise und Lebensbedürfnisse

Triopse leben in der Natur in Gewässern, die nur eine bestimmte Zeit bestehen: Tümpel, Pfützen, Seitenarme von Flüssen usw. An diesen Lebensraum sind sie gut angepasst – und haben deswegen seit der Zeit der Dinosaurier vor 200 Millionen Jahren bis heute als Tierart überlebt.

In Pfützen gibt es zum Beispiel keine Feinde, wie Fische, die die Triopse auffressen würden. Allerdings müssen Triopse nach dem Schlüpfen schnell heranwachsen und Nachkommen erzeugen – denn eine Pfütze trocknet bald wieder aus. In der Natur leben Triopse daher meist allerhöchstens 70 bis 90 Tage lang.

Auf die Partnersuche brauchen sie keine Zeit zu verschwenden: Die meisten Triopse sind Weibchen und können ohne ein Männchen Eier in ihren Eiersäckchen produzieren. Diese Eier werden im Sand abgelegt und können komplett ausgetrocknet mehrere Jahrzehnte überstehen. Und wenn sich die Pfütze irgendwann wieder mit Wasser füllt, entsteht wieder neues Leben.



STICHWORT „TRIOPS“

Mit diesem Set züchtest du die Triops-Art *Triops longicaudatus*. Sie lebt bei in Amerika und Asien in Fluss-Auen, Tümpeln, Pfützen und auch in Reisfeldern. Bei uns in Europa ist eine andere Triops-Art heimisch, nämlich *Triops cancriformis*. Sie mag gerne ein wenig niedrigere Temperaturen als deine Triopse und wird etwas größer. Weitere Infos findest du auf S. 31.

WUSSTEST DU?

Wie groß deine Triopse werden, hängt von vielen Faktoren ab. Triopse, die in der Gruppe leben, bleiben kleiner als Tiere, die einzeln aufwachsen. Bei optimalen Bedingungen (Temperatur, Futter, Wasserqualität) wachsen sie größer und schneller als unter schwierigeren Bedingungen. Sei also nicht enttäuscht, wenn deine Triopse einmal kleiner sind als bei einem Freund oder bei deiner letzten Zucht. Probiere es dann einfach nochmal aus!

WUSSTEST DU?

..., dass Triopse Krebstiere sind? Sie sind also verwandt mit Hummern, Krabben und Garnelen, mit den Wasserflöhen und den landlebenden Kellerasseln, aber auch mit der Japanischen Riesenmeerspinne, die auf dem Meeresboden lebt und bis zu 8 Meter Durchmesser erreicht. Die äußerlich ähnlich wirkenden Pfeilschwanzkrebse gehören allerdings nicht zu den Krebstieren. Sie sind mit den Spinnentieren verwandt.



Pfeilschwanzkrebse

STICHWORT „WASSEITEMPERATUR“

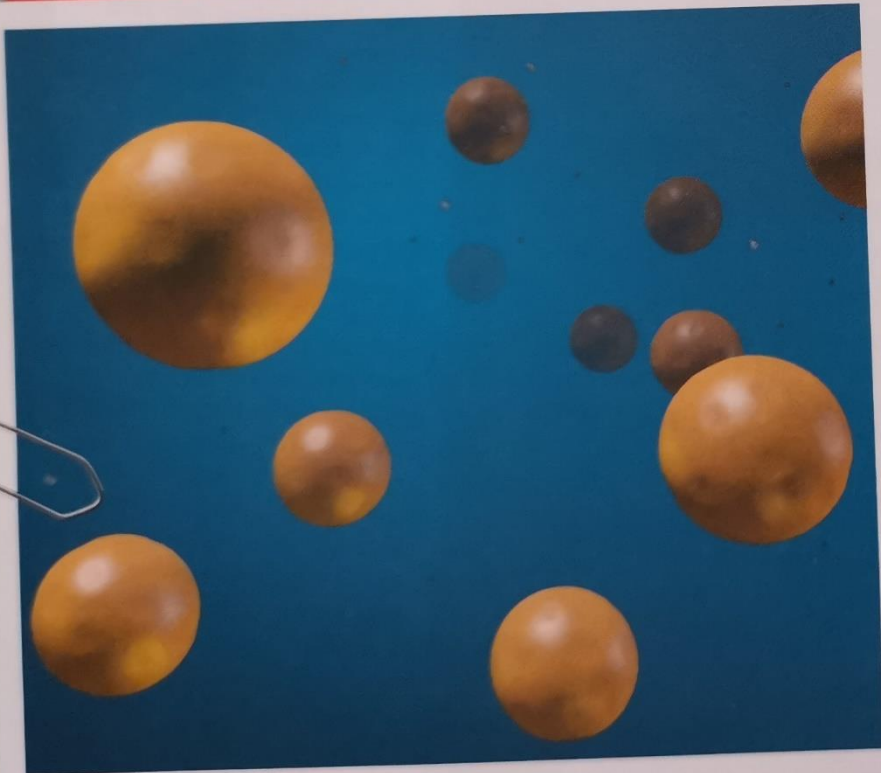
Erwachsene Triopse überleben auch kühleren Temperaturen über 19°C, wachsen dann allerdings langsamer. Richtig gefährlich sind aber zu hohe Temperaturen! Im Triops-Becken darf das Wasser niemals zu warm werden: In der Schlupfzeit nicht über 27°C, danach möglichst nicht über 25°C. Zwar machen den Tieren selbst höhere Wärmegrade bis über 30°C nichts aus, so heiß wird es in sonnenbeschienenen Pfützen auch leicht. Aber je wärmer es ist, desto stärker vermehren sich im Becken die Bakterien, die von Abfallstoffen im Wasser leben, dem sogenannten Detritus (Triops-Kot, Nahrungsreste, abgestorbene kleine Algen). Dabei verbrauchen sie Sauerstoff. Wenn sich nun in der „warmen Brühe“ die Bakterien schlagartig vermehren, kann der Sauerstoff im Becken blitzschnell verschwinden, und die Triopse sterben innerhalb von wenigen Stunden.

STICHWORT „ZUCHTERFOLG“

Das Gelingen der Triops-Zucht ist von vielen Faktoren abhängig. Ganz wichtig sind die Vorbereitung von Sand und Wasser und die richtigen Licht- und Temperaturbedingungen. Denn vor allem die Triops-Babys sind da sehr empfindlich. Diese Anleitung versucht, alle Bedingungen optimal für die Zucht bereitzustellen – aber die Natur reagiert manchmal auch auf Dinge, die man nicht vorhersehen kann. Wenn deine Zucht einmal nicht geklappt hat, sei nicht traurig, sondern versuche es einfach nochmal von vorn.

Die Triops-Kinderstube

Es ist so weit: Nun können wir die Triops-Eier zum Leben erwecken. Bald schlüpfen daraus die winzigen Triops-Larven und wachsen erstaunlich schnell heran. Sie müssen aber sorgfältig gefüttert und gut gepflegt werden. Dafür wird es jeden Tag spannender, sie zu beobachten.



TRIOPS-EIER

Vom Ei zur Larve

DU BRAUCHST

- › Triops-Eier
- › Lupe
- › Spritze
- › Blatt weißes Papier

SO GEHT'S

1. Nun kannst du die Triops-Eier ins Wasser geben: Stoße das Döschen ein paar Mal auf den Tisch, damit die Eier sich an einer Stelle sammeln, und öffne ganz vorsichtig den Deckel. Das Blatt Papier dient dabei als Unterlage, damit du daneben gefallene Eier wiederfindest. Vom Papier aus kann man die Eier auch leicht ins Wasser geben.
2. Gib in jeden der abgetrennten Beckenbereiche je etwa 10 bis 12 Eier (das ist ungefähr ein Fünftel des Döscheninhalts).
3. Sieh mit der Lupe nach: Kleine dunkle Kügelchen schwimmen nun auf dem Wasser. Wenn einzelne am Beckenrand kleben, spüle sie mit Hilfe der Spritze ab.
4. Jetzt heißt es: warten und genau hinsehen!



Nach zwei Tagen werden die Triops-Larven gefüttert (siehe Seite 12).

ACHTUNG! Du musst mit den Triops-Eiern sehr sorgfältig arbeiten, denn sie sind winzig klein und gehen leicht verloren.



Triops-Eier unter der Lupe

KURZ ERKLÄRT !

Die Triops-Eier werden sich nun mit Wasser vollsaugen. Sie quellen auf und erwachen zum Leben. Nach ein bis zwei Tagen schlüpfen aus einigen von ihnen winzige Triops-Larven. Anfangs sind sie fast unsichtbar klein, man erkennt sie vor allem an ihren zuckenden Bewegungen: Hurra, die Triopse sind da!



Triops-Kleinkindpflege

DU BRAUCHST

- › Holzspatel
- › Futter für Triops-Babys
- › Futter für erwachsene Triopse
- › Lupe
- › Lineal mit Millimetereinteilung

SO GEHT'S

1. Wenn sich mehrere Larven im Wasser tummeln, rücke die Lampe etwas weiter vom Becken ab und prüfe die Temperatur: Nach dem Schlüpfen sind 20–25 °C ausreichend, also warme Zimmertemperatur.
2. Nun kannst du mit dem Füttern beginnen. Gib mit dem Spatel eine ganz kleine Menge Baby-Futter (etwa so groß wie ein Sesamkorn) ins Wasser.
3. Auf der hinteren Umschlagseite dieses Heftes findest du einen übersichtlichen Futterplan. Hier steht, wie es mit dem Füttern weitergeht, wenn die Triopse heranwachsen, wann du auf „Erwachsenen-Futter“ umstellen kannst und was sonst noch zu beachten ist.
4. Beobachte die Triopse sorgfältig mit der Lupe.
5. Wenn sie etwa 1 cm groß sind, kannst du die Tore im Becken entfernen.

ACHTUNG! Keine Panik, wenn die Larven und später die Triopse immer weniger werden. Die kleinen Raubtiere sind Kannibalen und fressen sich gegenseitig.



KURZ ERKLÄRT !

Die Triops-Larven ernähren sich von winzigen Algen und Kleinstlebewesen, die sie aus dem Wasser herausfiltern. Die Futtergaben müssen aber genau dosiert sein. Du tust deinen Triopsen nichts Gutes, wenn du viel Futter ins Wasser gibst. Denn an den Futterresten vermehren sich leicht Mikroben, die das Wasser verderben. Eine leichte Grünfärbung des Wassers ist aber ungefährlich.



Frisches Wasser ist gesund

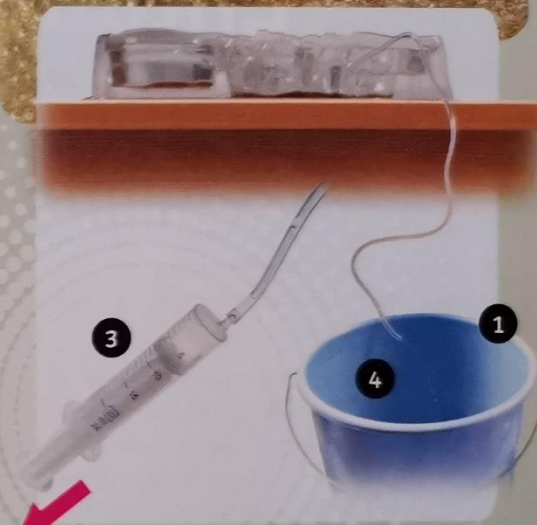
DU BRAUCHST

- › Schlauch
- › Spritze
- › einen kleinen Eimer
- › Mineralwasser wie auf Seite 4 beschrieben (auf Zimmertemperatur)

SO GEHT'S

1. Der Eimer muss tiefer stehen als das Triops-Becken, am besten auf dem Fußboden.
2. Stecke nun die Spritze auf ein Ende des Schlauchs und halte das andere Ende ins Triops-Becken. Achte darauf, dass es ständig unter der Wasseroberfläche bleibt.
3. Wenn du jetzt am Kolben der Spritze ziehst, wird Wasser durch den Schlauch angesaugt.
4. Wenn der Schlauch vollständig gefüllt ist, hältst du das Schlauchende mit der Spritze über den Eimer und ziehst die Spritze ab. Das Wasser wird jetzt von selbst durch den Schlauch weiterfließen – allerdings nur, wenn oben keine Luft hineinkommt.
5. Den Beckenboden kannst du mit dem Schlauch wie mit einem Staubsauger reinigen. Pass aber auf, dass du keine Triopse absaugst!
6. Lass etwa zwei Drittel des Wassers aus dem Becken abfließen.
7. Fülle vorsichtig das Becken mit frischem Wasser auf. Das verbrauchte Wasser gießt du in die Toilette und spülst nach. Anschließend Hände waschen.

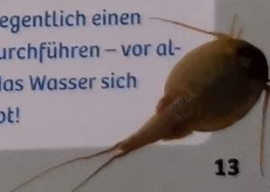
Zu viele Algen und Futterreste im Wasser



ACHTUNG! Über die große Wasseroberfläche verdunstet ständig Wasser. Fülle daher regelmäßig mit zimmerwarmem Mineralwasser nach. Dabei wird auch Sauerstoff eingemischt.

KURZ ERKLÄRT !

Mit der Zeit sammelt sich am Beckenboden eine Schicht aus abgestorbenen Algen, Triops-Kot und anderen Abfallstoffen. Auf der Wasseroberfläche kann sich außerdem eine trüb-durchsichtige „Kahmhaut“ aus Bakterien bilden. Daher solltest du gelegentlich einen Wasserwechsel durchführen – vor allem dann, wenn das Wasser sich bräunlich verfärbt!





Larvenstadium und Entwicklung

Bei Triopsen ist es nicht wie beim Menschen, wo die Kinder fast aussehen wie Erwachsene, nur kleiner. Es ist eher so wie bei vielen Insekten, z.B. Schmetterlingen, die ganz anders aussehen als ihre Raupen. Erst nach einigen Tagen nehmen die Tiere die typische Triops-Gestalt an.

Triops-Larven ernähren sich von feinen Schwebstoffen im Wasser, etwa mikroskopisch kleinen grünen Algen und anderen Mikroorganismen. Grünalgen bilden sich im Wasser ganz von selbst. Sie haben allerdings eine gute und eine schlechte Seite. Einerseits sind sie Grünfutter für die Triopse. Außerdem produzieren sie, wie alle grünen Pflanzen, Sauerstoff. Manchmal kann man sogar die Sauerstoffbläschen sehen, die von den grünen Algenflecken aufsteigen.

Im natürlichen Lebensraum ist die Wassertrübung durch Algen auch zur Tarnung willkommen, sie schützt die Triopse vor hungrigen Vogelschnäbeln. Eine schöne blattgrüne Farbe des Wassers ist also völlig in Ordnung (auch wenn sie unsere Sicht auf die Triopse trübt).

Anders ist die Sachlage, wenn die Algen absterben und das Wasser sich olivgrün-bräunlich verfärbt. Die Pflanzen werden



So sieht die Triops-Larve unter dem Mikroskop aus. Mit bloßem Auge ist sie kaum zu sehen.

dann von Bakterien zersetzt, die dabei den Sauerstoff im Wasser verbrauchen und auch Giftstoffe erzeugen können. Es besteht die Gefahr, dass das Wasser „umkippt“ – und das ist lebensgefährlich für die Triopse. Spätestens wenn das Wasser bräunlich-trüb aussieht, solltest du daher einen Wasserwechsel machen, besser noch regelmäßig etwa einmal pro Woche.

Aus dem gleichen Grund ist es gefährlich, wenn die Triopse zu viel Futter bekommen. Die Reste sinken zu Boden und werden von Bakterien und Kleinstpilzen zersetzt.

Feenkrebs



TIPP!

Manchmal kannst du im Becken durchsichtige, längliche Tiere entdecken, die eindeutig keine Triopse sind. Es handelt sich um entfernte Verwandte, die Feenkrebse, die im gleichen Lebensraum vorkommen und manchmal in die Triops-Zuchten geraten. Auch einen Wasserfloh (*Daphnia*) kann man manchmal entdecken.

Wasserfloh (*Daphnia*)

WUSSTEST DU?

..., dass Triops-Larven äußerlich ziemlich anders aussehen als die ausgewachsenen Tiere. Vor allem aber sind sie, wie alle Jungtiere, zarter und empfindlicher als die Großen. Man muss daher besonders genau auf die richtigen Lebensbedingungen achten.

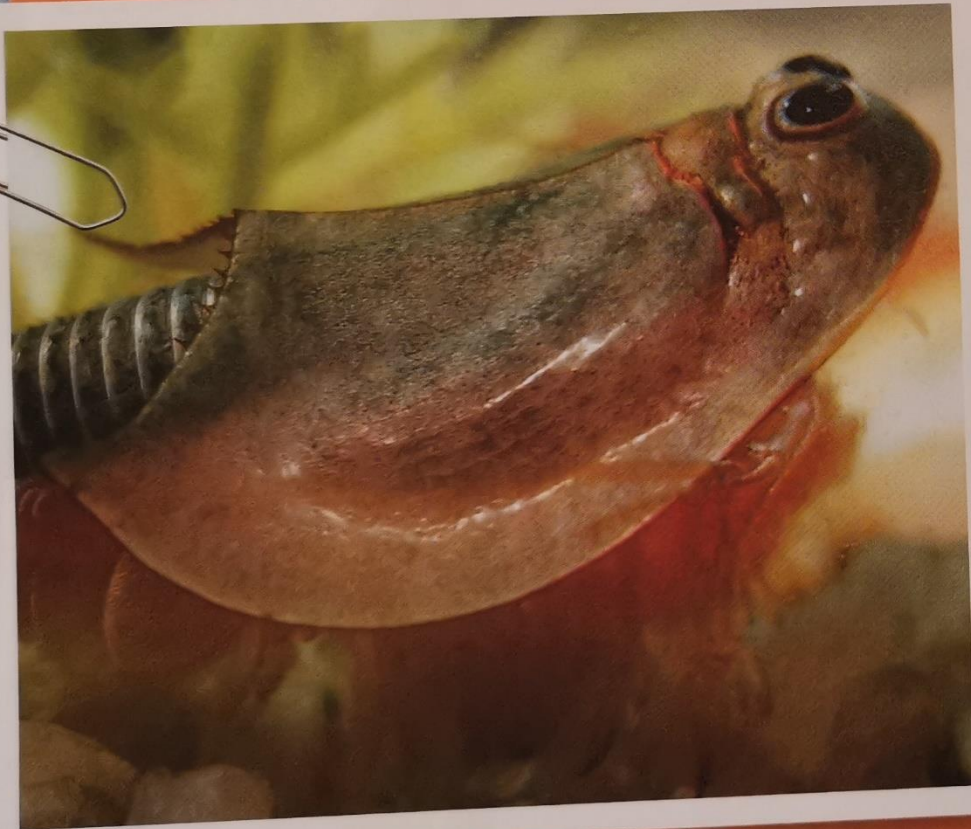
Wenn alles gut geht und du dich sorgfältig an den Futterplan hältst, wachsen die Triopse aber rasch heran. In der ersten Zeit verdoppeln sie sogar täglich ihre Größe. Dabei verändert sich auch langsam ihre Gestalt. Sie werden nun den ausgewachsenen Triopsen immer ähnlicher. Bald sind sie kräftig genug, die Aufzuchtbereiche zu verlassen und das ganze Becken zu erkunden.



Triops-Jugendstadium

Putzige Monster

Sehen sie nicht seltsam aus, diese Triopse? Unermüdlich paddeln sie durchs Wasser oder pflügen auf der Nahrungssuche über den Sand. Mit genauer Beobachtung und einfachen Experimenten kannst du mehr über sie herausfinden.



VERSUCH 1

Triops unter der Lupe

DU BRAUCHST

- › Holzspatel
- › Kunststoff-Tor
- › Lupe
- › Lineal mit Millimetereinteilung
- › Papier und Bleistift
- › Esslöffel
- › Glas oder kleines Kunststoffgefäß mit glatten, durchsichtigen Wänden

SO GEHT'S

1. Prüfe immer wieder einmal nach, wie groß deine Triopse inzwischen geworden sind. Wenn der erste etwa 2 cm lang ist, ist sein Körperbau gut genug zu erkennen.
2. Treibe den Triops vorsichtig mit dem Holzspatel in einen der Aufzuchtbereiche und schließe das Tor.
3. Betrachte ihn mit der Lupe und zeichne eine Skizze.
4. Fülle etwas Beckenwasser in das Glas- oder Kunststoffgefäß.
5. Fange den Triops vorsichtig mit einem Esslöffel heraus und setze ihn in das Gefäß.
6. Betrachte und zeichne ihn von allen Seiten, vor allem von unten.
7. Lass ihn spätestens nach 15 Minuten wieder frei.

TIPP!

Du kannst den Körperbau der Triopse auch gut an den durchsichtigen Hüllen studieren, die sie bei der Häutung abstreifen und die dann im Becken herumschwimmen.



KURZ ERKLÄRT !

Vergleiche deine Zeichnungen mit der Darstellung auf Seite 23. Besonders interessant – wenn auch ein bisschen gruselig – ist die Unterseite mit den vielen Füßchen, die ständig in wellenartiger Bewegung sind.



Die Triops-Speisekarte

DU BRAUCHST

- › Tor zum Aufzuchtbecken
- › verschiedene pflanzliche Lebensmittel, z.B. rohe Kartoffel, Karotte, Apfel, weichgekochte Erbsen, gekochten Reis, Mais, Kohl
- › verschiedene tierische Lebensmittel, z.B. rohes Fleisch, hartgekochtes Ei
- › Lebendfutter, z.B. gefangene Insekten, aus dem Aquariengeschäft Wasserflöhe, Tubifexwürmer oder Mückenlarven
- › Pinzette

SO GEHT'S

1. Gib eine kleine Menge (höchstens erbsengroße Stückchen) der verschiedenen Futtermittel ins Wasser, aber immer nur eine Sorte pro Tag.
2. Beobachte, wie die Triopse sich verhalten. Spätestens am nächsten Tag kannst du sehen, ob sie das Futter angenommen haben.
3. Futterreste musst du am nächsten Tag sorgfältig entfernen, damit sie nicht die Wasserqualität verderben.
4. Setze einen Triops in ein abgesperrtes Aufzuchtbecken und biete ihm Lebendfutter an.

TIPP!

Getrocknete Mückenlarven aus dem Aquariengeschäft sind eine Delikatesse für Triopse. Aber nicht mehr als 2 Stück pro Tier täglich füttern!



KURZ ERKLÄRT !

Die verschiedenen Speisen kommen bei den Triopsen unterschiedlich gut an. Vor allem sind sie scharf auf eiweißreiche Kost, denn die ist in der Natur Mangelware. Besonders gierig stürzen sie sich auf Lebendfutter. Im abgetrennten Becken kannst du gut beobachten, wie sie ihre Beute jagen, ergreifen und verspeisen.



Feinschmecker-Test

DU BRAUCHST

- › Triops-Futter
- › kleine Plastikstückchen, z.B. von einem (sauberen!) Schwamm oder farbige kleine Kunststoff-Perlen
- › Zucker, Salz, Kaffee, Essig

SO GEHT'S

1. Gib ein paar Tage nacheinander mal Futterkügelchen, mal Plastikteilchen ins Becken. Wie reagieren die Triopse?
2. Verändere nun den Geschmack der Futterkügelchen: Lege je 2 für einige Minuten in starke Zucker- oder Salzlösung, starken Kaffee oder Essig.
3. Fische sie nun heraus und wirf sie einem Triops „vor die Nase“. Welche mag er? Welche verschmäht er?
4. Zum Schluss alle Futterreste sorgfältig aus dem Becken entfernen!



KURZ ERKLÄRT !

Die Triopse können zwischen Futter und Plastik sehr wohl unterscheiden, ebenso zwischen unterschiedlichen Geschmacksrichtungen. Sie spüren also nicht nur die Wasserbewegung, sondern schmecken das Futter im Wasser.





Unterwasser-Schatzsucher

DU BRAUCHST

- › Triops-Futter
- › Holzspatel
- › kleine Stückchen Ei oder rohes Fleisch
- › Pinzette

SO GEHT'S

1. Treibe die Triopse mit dem Spatel ins Hauptbecken.
2. Gib etwas Triops-Futter in eine der verwinkelten Nischen. Wie lange braucht der Triops bis zum Futter?
3. Mach das Gleiche mit dem Ei oder Fleisch. Gibt es einen Unterschied?
4. Versuche es an den folgenden Tagen noch einmal. Geht es jetzt schneller?



KURZ ERKLÄRT !

Die eiweißreiche Nahrung verströmt für die Triopse einen unwiderstehlichen „Duft“, dem sie nachschwimmen – bis in die hintersten Winkel ihres Unterwasser-Labyrinths. Den Weg können sie sich sogar merken und finden sich bei Wiederholung schneller zurecht.



Hell = oben?

DU BRAUCHST

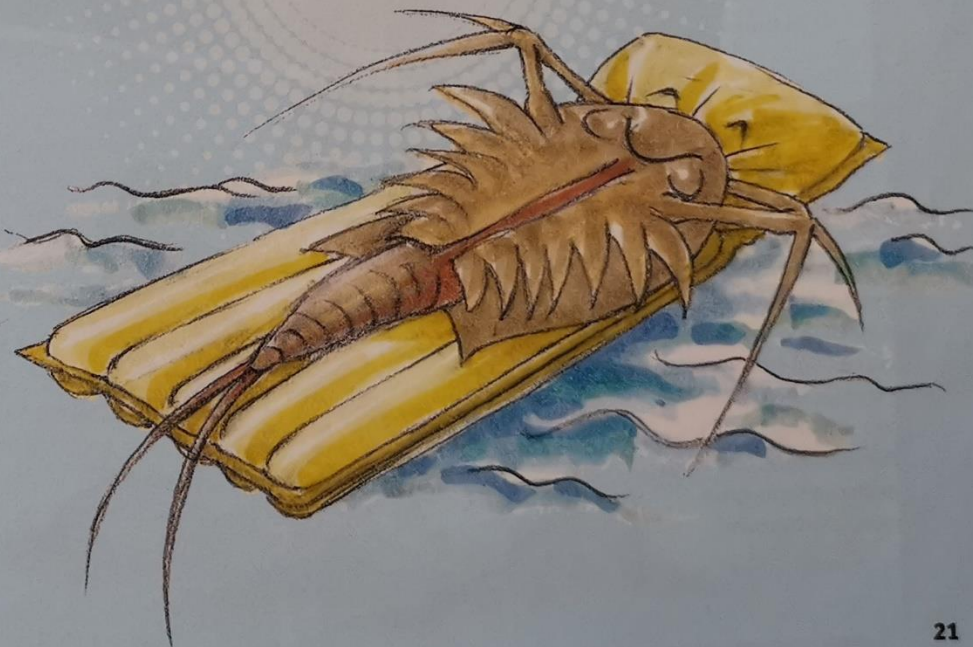
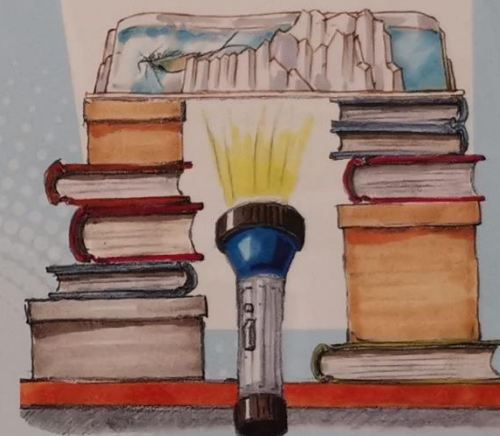
- › Bücher zum Aufstapeln
- › Taschenlampe

SO GEHT'S

1. Baue zwei gleich hohe, stabile Bücherstapel.
2. Stell das Becken so darauf, dass du es von unten her mit der Taschenlampe anleuchten kannst.
3. Verdunkle nun das Zimmer bzw. schalte die Zimmerbeleuchtung aus.
4. Knips die Taschenlampe an und beobachte einige Minuten lang, wie die Triopse sich verhalten.

KURZ ERKLÄRT !

Im Taschenlampenlicht schwimmen die Triopse meistens mit dem Rücken nach unten. Sie meinen, dort sei oben, weil in der Natur das Licht immer von oben kommt.





Sandbagger

DU BRAUCHST

- › Triopse, die auf mindestens 2 cm Länge herangewachsen sind
- › Holzspatel

SO GEHT'S

1. Schiebe im Hauptbecken den Sand an einer Seite mit dem Holzspatel zusammen, so dass ein Hügel entsteht.
2. Sieh im Stundenabstand und am nächsten Tag nach, was geschieht.

TIPP!

Mit der Lupe kannst du bei älteren Triopsen unter dem hinteren Ende des Panzers die ovalen Eiersäckchen erkennen.



Triops mit Eiersäckchen



KURZ ERKLÄRT!

Spätestens am nächsten Tag ist der Sand wieder gleichmäßig verteilt. Die Tiere wühlen ständig darin, weil sie nach Futter suchen, vor allem aber, um Eier abzulegen. Damit beginnen sie im Alter von ca. 6 Wochen.



Körperbau und Verhalten

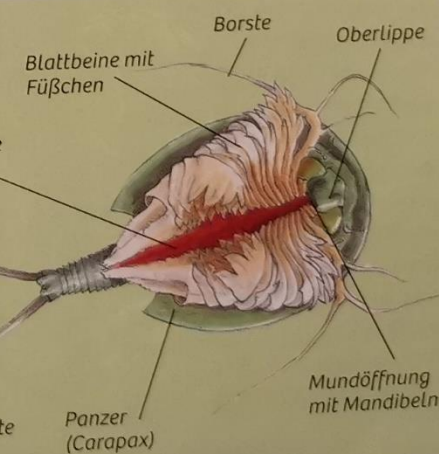
Triopse sind im Körperbau perfekt an ihre Lebensbedingungen angepasst. Der breite Panzer bietet Schutz für die feingliedrigen Beinchen, die darunter verborgen sind. Sie dienen als Ruder, wenn die Triopse wendig durchs Becken schwimmen, aber auch als Wühlwerkzeuge bei der Nahrungssuche am Boden. Hat der Triops eine Beute entdeckt, wirft er sich mit dem ganzen Körper darüber, ergreift sie mit den Füßchen, zeraspelt sie mit den harten Fußspitzen und führt sie durch die Mittelrinne zum Mund. Die harten, scharfen, gezähnten „Mandibeln“ (deutsch: „Kiefer“) zerkleinern dann die Nahrung wie mit einem Messer. Schwebeteilchen werden durch rhythmische Beinchenbewegungen entlang der Mittelrinne zum Mund „gepumpt“.

Die dünnen, flachen Blattbeinchen dienen aber auch zur Atmung, ähnlich wie die Kiemen von Fischen.



STICHWORT „FUTTER“

Wer schnell wächst, muss auch viel essen. Ständig sind die Triopse auf Futtersuche. Als regelrechte Fressmaschinen sind sie perfekt darauf eingerichtet, aus ihrem kleinen Lebensraum alles herauszuholen, was er hergibt.



Der Hauptsinn der Triopse ist der Geschmackssinn („Schmecken“ und „Riechen“ sind im Wasser eins). Die fühlertartigen Borsten am Vorderende sind mit Geschmackssinneszellen bedeckt. Mit den Borsten spüren sie auch schwache Wasserbewegungen durch zappelnde Kleintiere.

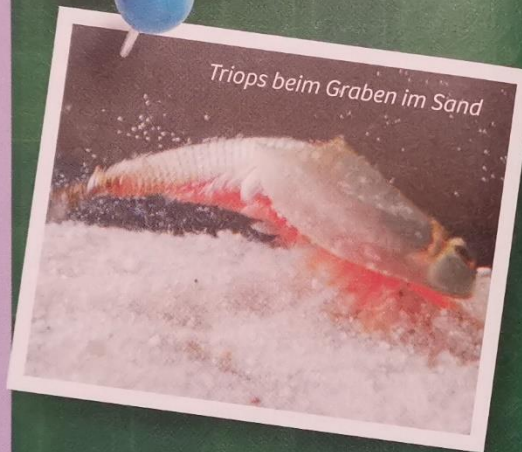
Triopse sind Allesfresser, ernähren sich also (genauso wie wir) sowohl von Fleisch als auch von Pflanzen. Zum raschen Aufbau ihres Körpers brauchen sie viel Eiweiß, Pflanzen sind aber eher eiweißarm. Deshalb sind Triopse ganz versessen auf tierische Kost. Sie fischen unermüdlich nach mikroskopisch kleinen Tieren, die im Wasser und im Detritus leben, und stürzen sich gierig auf alles, was klein ist und zappelt.

Darüber hinaus fressen sie sich aber auch gegenseitig auf – und zwar nicht nur die Überreste von gestorbenen Beckengenossen, sondern auch lebende schwächere Mitbewohner. Von der Natur ist das klug eingerichtet: Besser zwei starke Triopse überleben, als dass zehn schwache Triopse vor der Eiablage zugrunde gehen.

Selbst wenn in deinem Becken zum Schluss nur zwei oder drei Tiere übrig bleiben, ist das also schon ein schöner Zuchterfolg. Manchmal bleibt sogar nur einer übrig, der ist dann aber ein Riese.



Tote Artgenossen werden aufgeessen.



Triops beim Graben im Sand

WUSSTEST DU ?

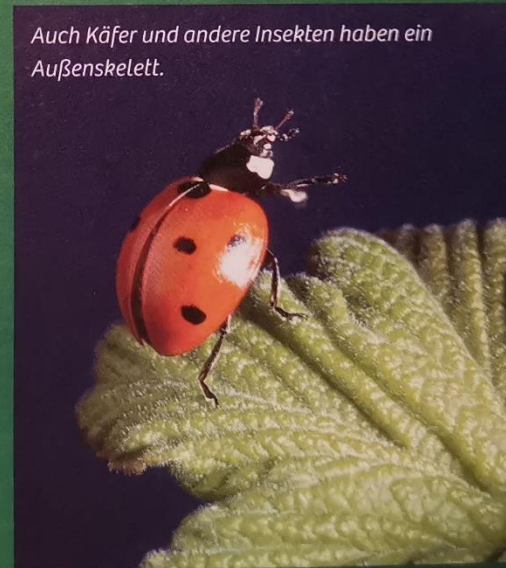
... was der Name „Triops“ bedeutet? Außer den zwei schwarzen Augen vorn am Panzer hat der Triops noch ein drittes, einfach gebautes Auge im Körperinnern. Mit ihm kann er hell und dunkel unterscheiden – und damit oben und unten. Denn im Unterschied zu uns haben Triopse kein Gleichgewichtsorgan und können „oben“ nur am Lichteinfall erkennen. Dieses dritte Auge hat den Tieren ihren Namen gegeben – Triops bedeutet „dreiäugig“.



STICHWORT „AUSSENSKELETT“

Triopse haben zum Stabilisieren des Körpers keine Knochen, sondern (ebenso wie die Insekten) eine feste äußere Körperhülle aus einer stabilen Substanz namens Chitin. Das Problem: Dieses starre Außenskelett wächst nicht mit und wird irgendwann zu eng. Daher müssen sich die Triopse in bestimmten Abständen häuten: Die rasch wachsenden Triops-Larven alle paar Stunden, erwachsene Triopse alle 2–3 Tage. Dann hat sich unter der alten Hülle eine neue gebildet, die alte Haut reißt auf und der Triops windet sich heraus. Dann pumpt er sich zu seiner neuen Größe auf, solange die neue Haut noch weich und dehnbar ist.

Auch Käfer und andere Insekten haben ein Außenskelett.





Die Triops-Farm

Die Triopse haben von Natur aus nur eine kurze Lebensspanne. Aber wenn die erste Generation gestorben ist, wird es noch einmal richtig spannend. Denn du kannst die Eier, die sie hinterlassen haben, zu neuem Leben erwecken.



EIER-GEWINNUNG

Triops-Eier-Ernte

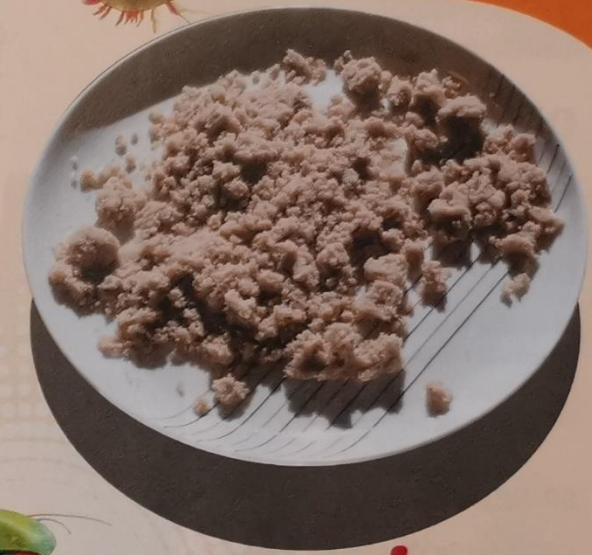
DU BRAUCHST

- › Holzspatel
- › Mineralwasser
- › Esslöffel
- › Schüssel
- › möglichst flaches, großes, sauberes Plastikgefäß oder flachen Teller
- › verschließbares Aufbewahrungsgefäß

SO GEHT'S

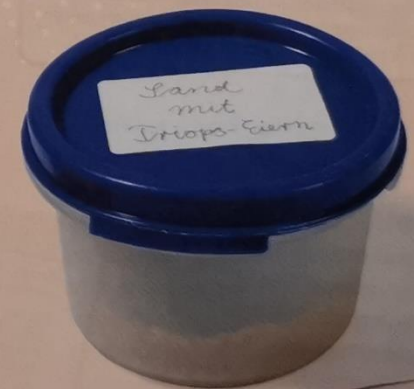
1. Schaufle möglichst viel von dem Sand in die Schüssel.
2. Gieße das Wasser aus dem Becken vorsichtig in die Toilette und spüle es aus.
3. Wasche den Sand in der Schüssel mindestens dreimal mit Mineralwasser durch: Wasser zugeben – umrühren – Sand absetzen lassen – Schmutzwasser abgießen.
4. Füll den Sand in das große Plastikgefäß und stell das Gefäß zum Trocknen auf die Heizung oder in die Sonne. Immer wieder umrühren!
5. Wenn der Sand überall gut durchgetrocknet ist, kannst du ihn in das Aufbewahrungsgefäß füllen.

ACHTUNG! Das Triops-Becken solltest du gleich gründlich mit klarem Wasser säubern (ohne Reinigungsmittel) und gut trocknen lassen, damit es für die nächste Generation bereitsteht.



KURZ ERKLÄRT !

Die Triops-Eier sind so winzig, dass man sie unmöglich vom Sand trennen kann. Aber das macht nichts, du bewahrst einfach den ganzen Sand auf. Die Eier sind sehr lange haltbar – aber nur dann, wenn sie erst einmal richtig durchgetrocknet sind!



NEUER ANSATZ

Die nächste Generation

DU BRAUCHST

- › sauberes Triops-Becken
- › Sand mit Triops-Eiern
- › Mineralwasser (siehe Seite 4)
- › Wärmelampe (siehe Seite 4)

SO GEHT'S

1. Fülle den Sand ins Becken.
2. Gieße Mineralwasser darauf.
3. Richte die Beleuchtung ein, wie auf Seite 6 beschrieben.
4. Jetzt nur noch abwarten.

ACHTUNG! Niemals darfst du diese Triops-Art in der freien Natur aussetzen! Die Tiere würden bei unseren Klimabedingungen zwar nicht lange überleben, wären aber sehr schädlich für unsere einheimischen Arten.

TIPP!

Halte doch deine Beobachtungen und die Entwicklung deiner Triopse in einem Tagebuch (z. B. in einem Schulheft) fest.

TIPP!

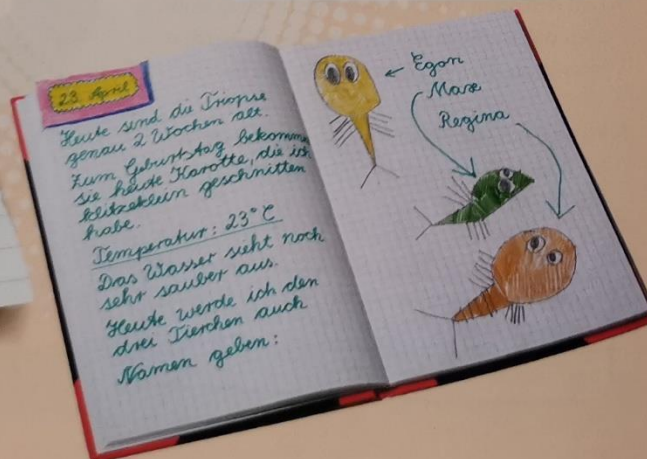
Im Internet gibt es Triops-Websites für Fortgeschrittene und einen regen Erfahrungsaustausch von Triops-Fans.



› Triops bei der Eiablage

KURZ ERKLÄRT!

Nach wenigen Tagen werden überall im Becken zahllose Triops-Larven im Wasser zucken – viel mehr als bei der ersten „Runde“, denn die Triopse haben Eier im Überfluss gelegt. Die Larven kommen jetzt ohne Wasseraufbereitung aus, weil der alte Sand alles enthält, was sie brauchen.



VARIATIONEN

Mehr Abwechslung ins Triops-Becken!

DU BRAUCHST

- › Kunststoff-Tore
- › kleine Plastikwannen aus dem Aquariengeschäft
- › farbiger Aquariensand
- › Mineralwasser (siehe Seite 4)
- › Wärmelampen (siehe Seite 4)
- › Wasserpest
- › Tagebuch, z.B. ein Schulheft
- › Deko-Gegenstände (z.B. Kieselsteine, Glasmurmeln, Aquarien-Deko)

SO GEHT'S

1. Wenn du möchtest, kannst du dein Triops-Becken noch „verschönern“, indem du z.B. farbigen Aquariensand verwendest, bunte Glassteine oder andere Dekogegenstände ins Becken legst oder eine Aquarienpflanze, wie die Wasserpest (gibt es im Aquariengeschäft), ins Becken legst.

2. Wenn du mehrere kleine Becken oder Schalen am Beginn der Triops-Zucht verwendest, kannst du dort unter unterschiedlichen Bedingungen Vergleichstests machen. Du kannst z.B. die Temperatur, die Beleuchtung und den Wasseraufbereiter (siehe Seite 7) variieren.

3. Protokolliere deine Tests in einem Triops-Tagebuch mit Zeichnungen, Fotos usw.

Wasserpest
(Elodea bzw. Egeria)

KURZ ERKLÄRT!

Wenn die Larven auf mehrere getrennte Bereiche oder unterschiedliche Becken verteilt werden, gibt es weniger Verluste durch Kannibalismus. Und mit unterschiedlichen Zuchtbedingungen steigen die Erfolgchancen weiter: Wenn es in einem Becken oder Abteil nicht so gut läuft, kann es in anderen doch noch gelingen. Die Becken-Dekoration ist nur zum Spaß für dich gedacht: Den Triopsen ist es ziemlich gleichgültig, was in ihrem Becken liegt, es darf ihnen nur nicht schaden.





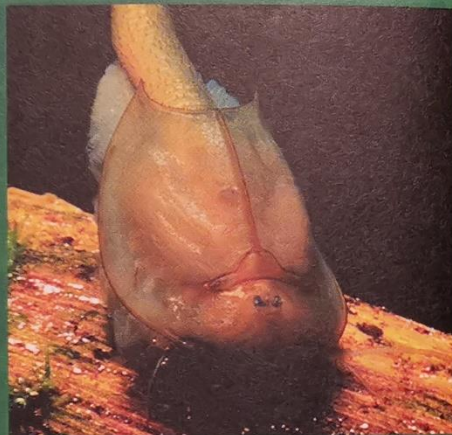
Fortpflanzung und Dauerstadium

Für ältere Triopse ist die Eierproduktion der Hauptlebenszweck. Gleich nach dem Ablegen sind die winzigen rötlichen Kugeln klebrig und haften an Sandkörnchen und Pflanzenteilen. So sind sie gut getarnt und gegen hungrige Mäuler geschützt.

Triops-Eier vertragen fast alles, ob Trockenheit, Hitze oder Frost, selbst ein Aufenthalt im luftleeren Weltall schadet ihnen nicht. Sie *müssen* sogar völlig austrocknen, sonst entwickeln sich keine Triopse mehr daraus. Wenn dann aber irgendwann wieder die richtigen Umweltbedingungen da sind (Wasser und vermutlich die richtige Temperatur), dann erwachen sie aus ihrem Schlaf – selbst wenn er manchmal sogar über 20 Jahre gedauert hat!

Die Larven schlüpfen aber nicht alle auf einmal aus. Manche warten damit einige Tage, bei einigen Eiern ist sogar mehrfaches Befuchten und Austrocknen nötig. Das ist eine höchst raffinierte Sicherungseinrichtung: Wenn der Tümpel zu rasch wieder austrocknet, wäre sonst das ganze Gelege verloren. So aber sind immer noch einige Eier übrig für den nächsten Versuch.

Auf diese Methode haben Triopse als Tierart Jahrmillionen überdauert – die meiste Zeit davon als scheinbar leblose Eier.



WUSSTEST DU?

... was der Art Triops ganz besonders dabei geholfen hat, seit der Dinosaurier-Zeit nicht auszusterben? Triops-Eier sind fast unverwundlich. Sie sind das Erfolgsgeheimnis dieser uralten Tierart. Und sie eröffnen dir viele Möglichkeiten, eine richtige Triops-Zucht aufzubauen und neue Dinge auszuprobieren.



Auenwald – ein typischer Lebensraum für Triopse



Der „Große Rückenschaler“ (Triops cancriformis) erreicht bis zu 11 cm Länge (mit Schwanzborsten). Er lebt später im Jahr, wenn es etwas wärmer ist.



Der „Kleine Rückenschaler“ (Lepidurus apus) wird bis 6 cm lang. Er liebt kühleres Wasser und besiedelt die großen Überflutungsflächen nach der Schneeschmelze.

STICHWORT „TRIOPS-SCHUTZ BEI UNS“

Die einheimischen Triops-Arten „Kleiner“ und „Großer Rückenschaler“ sind heute selten geworden. Denn ihre Lebensräume – kleine Wiesen senken, Lachen und Gräben – sind meistens der Landwirtschaft oder der Industrialisierung zum Opfer gefallen: Sie wurden zugeschüttet, umgepflügt oder mit Müll oder Dünger vergiftet. Und die Begradigung der Flüsse vernichtet Überschwemmungsflächen. Unsere beiden heimischen Rückenschaler-Arten sind deshalb stark zurückgegangen.

Ähnliche Probleme haben unsere Feenkrebse und andere Lebewesen der Kleingewässer. Biologen und Naturschützer bemühen sich daher, die gefährdeten Lebensräume unter Schutz zu stellen. Österreich war weltweit das erste Land, das ein Naturschutzgebiet ausschließlich für eine seltene Urzeitkrebse-Art geschaffen hat.

Wie lange leben Triopse?

Höchstens 70 bis 90 Tage, wenn du sie gut pflegst. Aber auch wenn sie nur einen Monat leben, ist das schon ein ordentlicher Erfolg.

Kann ich auch Leitungs- oder Regenwasser nehmen?

Besser nicht! Es könnten schädliche Stoffe wie Chlor, Metallsalze oder Luftschadstoffe darin sein. Mit einem geeigneten Mineralwasser (siehe Seite 4), oder destilliertem Wasser bist du auf der sicheren Seite.

Eignet sich für die Wärmelampe auch eine Energiesparlampe oder eine Leuchtstoffröhre?

Eher nicht. Sie geben nicht genug Wärme ab. Zurzeit sind noch viele alte 60-Watt-Glühlampen im Umlauf, sie sind am besten und billigsten. Die nächstbeste Lösung ist eine Halogen-Hochvoltlampe (siehe Seite 4).

Kann ich statt Sand auch Blumentopferde oder Gartenerde einfüllen?

Klares Nein. Es sind viel zu viele schädliche Stoffe darin, außerdem würde das Wasser sehr trüb.

Warum nimmt die Zahl meiner Triopse ständig ab?

Weil die großen Triopse sich an kleineren vergreifen. Gib ihnen eiweißreiches Futter – etwa Mückenlarven oder täglich eine Fliege. Dann lässt das nach.



Können die Triopse mich beißen?

Nein. Es kribbelt höchstens ein bisschen, wenn einer auf dem hineingesteckten Finger sitzt.

Kann ich die Triopse zu meinen Fischen setzen?

Besser nicht. Große Triopse könnten sich an kleinen Fischen vergreifen, und umgekehrt könnten größere Fische die Triopse anknabbern, die dann sterben.

Können Triopse krank werden?

Natürlich – Bakterien, Kleinpilze und andere Krankheitserreger können jedes Lebewesen befallen. Gefährlich sind auf jeden Fall stark verschmutztes Wasser, Giftstoffe und Sauerstoffmangel im Wasser.

Meine Triopse haben eigenartige Gebilde rechts und links hinter dem Panzer. Was ist das?

Das sind die Eiersäckchen. Darin bilden sich die Triops-Eier, die beim Wühlen im Sand abgesetzt werden.

Wohin mit toten Triopsen?

Tote Triopse werden meist von den Artgenossen gefressen. Die Reste können im Hausmüll entsorgt werden.

Wichtiger Hinweis zum Thermometer

Aus Sicherheitsgründen ist das Thermometer so beschaffen, dass es vorkommen kann, dass der Flüssigkeitsfaden im Inneren des Thermometers abreißt. Meist bleibt dann ein Teil der Flüssigkeit im oberen Bereich der Skala „hängen“ – und die Ablesewerte des Thermometers stimmen nicht mehr. Um das Thermometer wieder funktionsfähig zu machen, sollten die untenstehenden Schritte ausgeführt werden. Dies sollte unter Aufsicht von bzw. in Absprache mit einem Erwachsenen erfolgen.

1. Erhitzen Sie Wasser auf ca. 70°C (z.B. in einem elektrischen Wasserkocher) und füllen Sie damit ein geeignetes Gefäß (z.B. eine Tasse).

2. Halten Sie das Thermometer am oberen Ende fest und halten Sie das untere Ende (die mit der roten Flüssigkeit gefüllte Kugel) in das heiße Wasser.

3. Beobachten Sie dabei den roten Flüssigkeitsfaden im Inneren – dieser soll jetzt das obere Ende des Glasröhrchens erreichen.

4. Stellen Sie das Thermometer senkrecht und lassen Sie es abkühlen.

5. Es sollte nun im oberen Bereich des Thermometers keine isolierte rote Flüssigkeit mehr sichtbar sein. Wiederholen Sie evtl. die obigen Schritte.

6. Wenn die gesamte rote Flüssigkeit wieder im unteren Bereich des Thermometers vereinigt ist, ist die korrekte Funktion des Thermometers wieder gegeben.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Ersatzteilservice

Tel. +49 (0)7121 514897-7 bzw. experimentierkaesten@kosmos.de



Sicherheit und Qualität:

KOSMOS Experimentier-Kästen werden von unserem erfahrenen Team mit größter Sorgfalt entwickelt und in allen Entwicklungs- und Produktionsschritten geprüft.

Im Hinblick auf die Produktsicherheit entsprechen unsere Experimentierkästen den europäischen Spielzeugrichtlinien und unseren eigenen durch langjährige Erfahrung entstandenen Standards. Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, arbeiten wir bei unseren chemischen Experimentierkästen mit zertifizierten Prüfstellen zusammen.

Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Partnern in der Produktion sind wir in der Lage, alle Arbeitsschritte der Fertigung zu kontrollieren. Traditionell stellen wir die Mehrzahl unserer Produkte in Deutschland her, aber auch bei Experimentierkästen, die im Ausland produziert werden, gewährleisten wir damit die Einhaltung aller geforderten Standards.