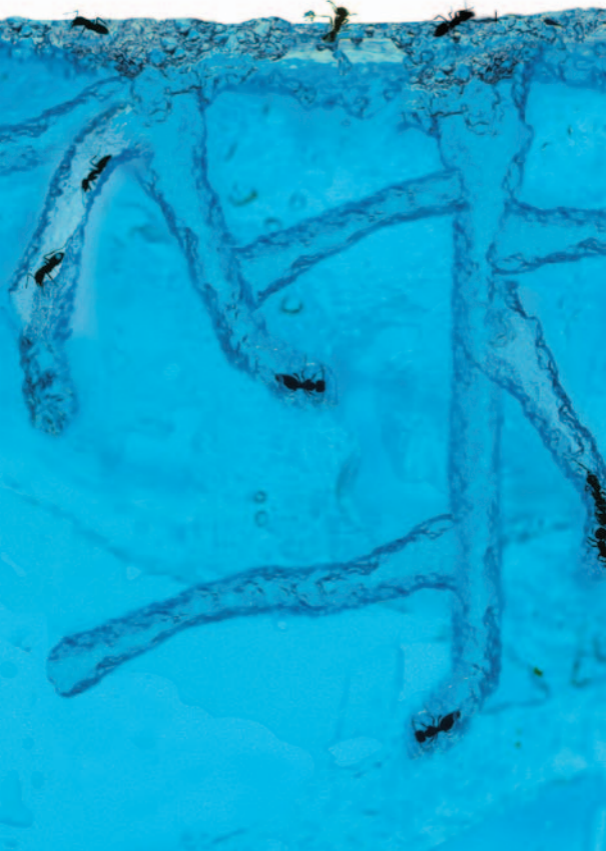


HANDBOOK

ANTQUARIUM

GERMAN



GLOBUS EDUCATIONAL

Antquarium (Das Ameisen-Aquarium)

Beim Beobachten der Tierwelt in ihrer ganzen Vielfalt, ganz speziell aber bei Haltung und Pflege bestimmter Tierarten, zeigt sich das Leben oftmals von seiner faszinierendsten und spannendsten Seite. Wir können den Tieren ein Zuhause geben, ihr Verhalten beobachten und für sie sorgen. Eine pflegefreundliche, unkomplizierte und artgerechte Haltung von Ameisen ermöglicht Dir zum Beispiel dieses Antquarium.

Mit Hilfe des Antquariums kannst Du die kleinen Wunder der Natur hautnah und tagtäglich beobachten. Möchtest Du wissen, wie Ameisen ein Labyrinth aus Tunnelgängen graben und das Entstehen eines kleinen Kunstwerkes aus Sand live miterleben? Du kannst mitverfolgen, wie unterschiedlich Ameisen auf verschiedene Nahrungsmittel reagieren. Das Antquarium bietet Dir unvergeßlichen Spaß und Unterhaltung über mehrere tausend Stunden hinweg.

In der Anleitung findest Du Informationen zu Haltung und Pflege von Ameisen in Deinem Antquarium. Es enthält eine Vielzahl von Informationen aus der Ameisenforschung, Notiz- und Skizzenblätter für persönliche Aufzeichnungen sowie eine Anleitung zur Durchführung von Experimenten mit und an Ameisen. Du lernst Interessantes über die Physiologie der Ameisen sowie ihre unterschiedlichen Lebens- und Verhaltensweisen. Du wirst erstaunt feststellen, wie aufregend und interessant es sein kann, das Leben der Ameisen zu beobachten. Fülle das beiliegende Bestellformular mit Deiner Postanschrift aus und sende dieses gemeinsam mit der ausgewiesenen Porto- und Bearbeitungsgebühr per Post an die Bestelladresse. Wir übersenden Dir dann umgehend die gewünschten Ameisen. (*Pogonomyrmex Californicus* oder *Pogonomyrmex Occidentalis*).

FRAGEN UND ANTWORTEN

Wie und woher bekomme ich Ameisen für mein Antquarium?

Mit Hilfe des beiliegenden Bestellformulars kannst Du Ameisen per Post direkt bei der angegebenen Bestelladresse anfordern. Du kannst Dir Deine Ameisen natürlich auch in der freien Natur fangen. Bitte achte jedoch darauf, nur Ameisenmitglieder

einer Kolonie einzufangen und setze auf keinen Fall verschiedene Ameisenarten oder Ameisen unterschiedlicher Kolonien in Dein Antquarium.

Wann erhalte ich die bestellten Ameisen?

Normalerweise beträgt die Lieferzeit der von Dir gewünschten Ameisen zwei bis drei Wochen nach Eingang Deiner Bestellung. Bei extrem kalter Witterung kann sich der Versand zum Schutz der Ameisen um etwas eine Woche verzögern.

Werden alle Ameisen den Transport überleben?

Es kann vorkommen, daß nicht alle Ameisen den Transport überleben. Wir kalkulieren diesen natürlichen Verlust bei Zusammenstellung und Versand der Ameisen mit ein. Daher versenden wir mehr Ameisen als tatsächlich zur Bevölkerung Deines Antquariums benötigt werden. Bitte leere daher regelmäßig den Briefkasten, falls Du die Ameisenlieferung in einer kalten Jahreszeit erwartest.

Erhalte ich mit meiner Ameisenlieferung ebenfalls eine Königin?

Der Gesetzgeber hat den Handel bzw. die Haltung von Ameisenköniginnen mit sehr strengen Auflagen belegt. Daher versenden wir nur Arbeiterinnen. Diese weiblichen Ameisen können sich nicht vermehren. Nichtsdestotrotz ist das Beobachten der Arbeiterinnen auch ohne Königin sehr interessant. Natürlich kannst Du bei Deiner Suche nach Ameisen in der freien Natur selbst nach einer Königin oder nach Larven Ausschau halten.

Können die Ameisen aus meinem Antquarium ausbrechen?

Nein. Das Antquarium Habitat wurde so konstruiert, daß keine Ameise aus dem Behälter entfliehen kann. Trotzdem raten wir Dir zu einem sehr sorgsamem und verantwortungsvollen Umgang mit dem Behälter. Lasse ihn daher NICHT FALLEN!

Werden die Ameisen im Antquarium mit ausreichend Sauerstoff versorgt?

Ja. Durch kleine Luftlöcher im Rahmen des Antquariums erhalten die Ameisen ausreichend Sauerstoff. Die Luftlöcher sind jedoch für die Ameisen zu klein, um hindurch zu schlüpfen.

Wie lange können meine Ameisen im Antquarium überleben?

Bei richtigem Umgang und Pflege können die Ameisen bis zu sechs Monate im Antquarium überleben.

PFLEGEANLEITUNG:

1. In der Zeit, in der Du die Ameisen nicht beobachtest, solltest Du die untere Hälfte des

Antquariums mit schwarzem Papier abdecken. Das schwarze Papier verdunkelt das Innere des Antquariums, genauso wie die Ameisen es im Erdinneren vorfinden. Als nachtaktive Insekten graben die Ameisen ihre Tunnelgänge vorwiegend bei Dunkelheit.

2. Stelle Dein Antquarium an einen Platz, an dem die Temperaturen 18°C nicht unter- und 27°C nicht überschreiten. Je wärmer das Klima ist, desto aktiver sind Deine Ameisen.

ACHTUNG:

- Bitte NIEMALS die Ameisen mit der bloßen Hand berühren. Sie könnten Dich beißen oder mit Säure bespritzen. So schützen sie sich vor Angreifern.

- Bitte NIEMALS das Antquarium schütteln. Die Ameisen werden dadurch unnötig gestört und ihre Tunnel eventuell zerstört. Je rücksichtsvoller Du mit den Ameisen und Deinem Antquarium umgehst, desto schneller werden sich die Ameisen an ihre neue Umgebung gewöhnen.

- Bitte NIEMALS das Antquarium direktem Sonnenlicht aussetzen. Die Ameisen könnten sich zu sehr erhitzen und sterben. Kalte Außentemperaturen mögen die Ameisen ebenfalls nicht.

- Bitte NIEMALS unterschiedliche Ameisenarten oder Ameisen unterschiedlicher Kolonien gemeinsam in das Antquarium setzen, da sie sich bekriegen. Jede Ameisenkolonie hat ihre eigene "Duftmarke". Auf diese Weise erkennen sich die Ameisen einer Kolonie untereinander und identifizieren Ameisen fremder Kolonien.

- Bitte setze NIEMALS die Ameisen, die Du nicht in Deiner näheren Umgebung eingefangen oder Ameisen, die Du bei uns bestellt hast, in Deiner Umgebung aus. Sie könnten schädlich für die Pflanzen sein. Halte sie immer im Antquarium habitat.

AMEISENFORSCHUNG

Die Art und Weise, wie Ameisen miteinander kommunizieren, hat die Menschen lange beschäftigt und erstaunt. Benjamin Franklin hat das Verhalten von Ameisen beobachtet und

erforscht, wie Ameisen ihr Wissen von Futterquellen in Nestnähe an andere Ameisen ihrer Kolonie übermitteln. Seit dieser Zeit wurde viel Wissenswertes und Interessantes über Ameisen erforscht. Ameisen haben spezielle Drüsen, die chemische Substanzen produzieren. Diese chemischen Sinne bzw. Duftstoffe, die Pheromone genannt werden, können das Verhalten der Tiere steuern. Hast Du jemals Ameisen auf einer Ameisenstraße beobachtet, die alle demselben Pfad in derselben Richtung folgen? Sie reagieren höchstwahrscheinlich auf Duftstoffe, mit denen eine Ameise ihrer Kolonie den Weg markiert hat.

Ameisen verfügen über die erstaunliche Fähigkeit, auch aus größerer Entfernung den Weg zurück zu ihrem Nest wiederzufinden. Insektenforscher fanden heraus, daß sich Ameisen am Stand der Sonne orientieren, auch wenn diese von Wolken verdeckt ist. Entomologen wollten ebenfalls erfahren, inwieweit Ameisen Farben wahrnehmen können. Während die Mehrheit der Forscher dies verneint, halten einige Forscherkollegen dies für möglich. Ein Entomologe hat zum Beispiel herausgefunden, daß Ameisen zumindest Farbschattierungen erkennen können. Tatsächlich kann man beobachten, daß Ameisen eher von Längsstreifen angezogen werden als von Querstreifen.

Sind Ameisen lernfähig? Du hast vielleicht schon von Wissenschaftlern gehört, die Ratten in ein Labyrinth gesetzt haben, um zu sehen, ob diese den Weg zum Ausgang finden. Hast Du ebenfalls von einem ähnlichen Versuch mit Ameisen gehört? Nicht alle Ameisenarten können sich in einem Labyrinth zurechtfinden, einige verfügen jedoch über diese Fähigkeit. Vor allem diejenigen Ameisen, die außerhalb ihres Nestes nach Nahrung suchen und den Weg zu ihrem Nest wiederfinden müssen. Werden sie von Pheromonen geleitet?

Ein Entomologe erforschte die Reaktion von Ameisen, wenn man sie mit einem Problem oder Hindernis konfrontiert. Er entfernte Puppen (junge Ameisen) aus dem Nest und legte diese auf einen kleinen Erdhaufen, der von Wasser umgeben war. Die Arbeiterinnen aus der Ameisenkolonie warfen so lange Erdklumpen auf das Wasser, bis sie eine kleine Brücke aus Erde übers Wasser gebaut hatten und nun die Puppen

zurück ins Nest transportieren konnten. Der Entomologe unternahm daraufhin einen weiteren Versuch. Er baute wieder eine kleine Insel aus Erde – dieses Mal jedoch Puppen auf den Erdhügel zu setzen. Die Ameisen machten sich sofort wieder daran, eine Brücke aus Erde über das Wasser zu bauen. Der Wissenschaftler stellte somit fest, daß die Ameisen sehr oft Wasser mit Dreck oder Erde bedecken. Als Amateur-Entomologe kannst Du derartige Experimente auch mit den Ameisen in Deinem Antquarium durchführen. In Deinem Antquarium habitat findest Du entsprechende Anleitungen und Erklärungen. Vergiss jedoch niemals, daß Ameisen bemerkenswerte Lebewesen sind, die Du mit großer Fürsorge behandeln solltest.

AMEISEN-TAGEBUCH

In der Regel halten Wissenschaftler die Durchführungen ihrer Experimente, Beobachtungen und Ergebnisse in einer Art Tagebuch fest. Im Tagebuch können sie jederzeit nachschlagen, was sie wann beobachtet haben. Notizen auf diese Art aufzuzeichnen, macht Spass. Du kannst Dir ein Tagebuch kaufen oder selbst eines aus losen Blättern und einem festem Einband basteln. Schritt für Schritt erklären wir Dir nun, wie man ein Tagebuch anlegt und führt:

1. Beschrifte den Einband mit einem passenden Titel und notiere Dir daneben Datum und Uhrzeit, zur der Du die Ameisen in Dein Antquarium gesetzt hast.

2. Notiere jedes Mal Tag und Uhrzeit, zu der Du die Ameisen beobachtest.

Liste alle Gegenstände auf, die Du für Deine Experimente verwendest, z.B. ein Vergrößerungsglas, Papier, Steine oder andere Gegenstände.

Beobachte alle Aktivitäten der Ameisen und vermerke sie in Deinem Tagebuch. Du kannst zum Beispiel folgendes herausfinden: Wo schlafen die Ameisen? Wie viele Ameisen sind am Arbeiten? Welches Gruppenverhalten zeigen Ameisen? Wie viele Ameisen sind gestorben? Bevorzugen die Ameisen eine ganz bestimmte farbliche Erdschicht?

Du kannst die Ergebnisse Deiner Beobachtungen nicht nur aufschreiben, sondern sie auch anhand kleiner Bilder skizzieren. Besorge Dir einen Faden und ein Lineal, um damit

außerhalb des Antquariums die Länge eines Ameisentunnels nachzumessen. Wieviele Zentimeter an Tunnellänge können die Ameisen in einer Woche graben

AMEISENFORSCHUNG:

KAPITEL 1: Der Ameisenkörper

Du lernst viel über den Körper einer Ameise, wenn Du ihn aus nächster Nähe betrachtest. Schlage eine Seite in Deinem Tagebuch auf und probiere folgendes aus:

- 1.** Zeichne den Kopf einer Ameise nach. Skizziere jedes Detail, das Du an Ihrem Kopf siehst. Hierfür eignet sich ein Vergrößerungsglas.
- 2.** Zeichne die Körpermitte der Ameise. Was ist mit der Körpermitte verbunden?
- 3.** Zeichne nun das Hinterteil der Ameise. Welche Details erkennst Du?

KAPITEL 2: Die Pheromone

Erinnerst Du Dich noch daran, daß es sich bei Pheromonen um chemische Substanzen handelt, die Ameisen absondern, um das Verhalten anderer Ameisen zu steuern?

Du hast vielleicht schon beobachtet, daß die Ameisen ihre verstorbenen Artgenossen auf einen gesonderten Abfallhaufen – fern ihrer Tunnelgänge abladen. Es ist ein bestimmtes Pheromon, das ihnen signalisiert, daß die Ameisen tot sind. Sobald man den dafür zuständigen Duftstoff auf den Leib einer lebendigen Ameise träufelt, eilen die anderen Ameisen herbei, um den vermeintlich toten Ameisenkörper abzutransportieren. Diese arme Versuchsameise wird immer wieder zu dem Abfallhaufen getragen, solange, bis die anderen Ameisen den Duftstoff nicht mehr wahrnehmen können. Du kannst selbst die Reaktion der Ameisen auf bestimmte Pheromone testen, wenn Du mit den Fingernägeln gegen die Außenwand des Antquarium klopfst. Die erste Ameise, die Dein Klopfen bemerkt, macht die anderen mit einem Alarm-Pheromon darauf aufmerksam. Die anderen Ameisen eilen sehr aufgeregt herbei. Versuch doch auch einmal, mit einem Stäbchen gegen die Außenwand zu klopfen und zähle die Anzahl der Ameisen, die daraufhin herbeieilen.

KAPITEL 3: Wahrnehmung

Einige Entomologen haben herausgefunden, daß Ameisen

Längsstreifen im Vergleich zu Querstreifen bevorzugen. Finde heraus, ob dies tatsächlich so ist und führe folgendes Experiment durch:

1- Kopiere die unten abgebildeten Quadrate und klebe sie auf die Außenwände Deines Antquariums.



2- Beobachte die Ameisen während der nächsten 5 bis 10 Minuten. Trage nun Deine Beobachtungen in die beigegefügte Tabelle ein. Setze ein entsprechendes

Kreuz in die Kästchen für jede Ameise, die sich zu den Längs- oder zu den Querstreifen hinorientiert. Rechts neben den Kästchen kannst Du Deine Beobachtungen notieren. Lasse die Quadrate weitere ein bis zwei Tage an den Außenwänden kleben. Beschreibe, wie sich die Ameisen verhalten haben, sobald sie das Papier bemerkten. Bist Du auch zu dem Ergebnis gekommen, daß Deine Ameisen das eine Streifenmuster lieber mögen als das andere?

KAPITEL 4: Ameisen können kein ROT sehen

Wusstest Du, daß Ameisen die Farbe ROT nicht sehen können? Wickle etwas rotes Zellophanpapier um Dein Antquarium. Durch das Papier dringt lediglich rotes Licht. Da Ameisen rotes Licht nicht wahrnehmen können, nehmen sie an, daß es um sie herum dunkel ist. Sie werden nun aktiver und Du kannst sie bei ihren täglichen Unternehmungen beobachten.

DER AMEISENKÖRPER:

Kennzeichnend für den Körperbau einer Ameise ist die deutliche Teilung des Körpers in Kopf, Thorax (Brust) und Hinterleib (Abdomen). Die unten abgebildete Skizze beschreibt einige der wichtigsten Körperteile zwischen Kopf und Hinterleib (Abdomen). Die Augen einiger Ameisen sind sehr gut entwickelt, während andere blind sind. Die Ameisenaugen unterscheiden sich von den Augen der Menschen. Das Ameisenauge besteht aus vielen winzigen Augen. Die beiden Fühler der Ameise erfüllen eine wichtige Funktion. Sie dienen als Geruchs-, Tast- und Geschmacksinn. Wie entdecken die Ameisen die Nahrung, die Du an sie fütterst? Die kräftigen Mundwerkzeuge, die Mandibeln, dienen der Ameise zum Bewegen von Erdklumpen, Eiern und Larven, Zerkleinern der Nahrung, als Waffe und zum Zubeissen oder zum Transport anderer Tiere. Unterhalb der Mandibeln befindet sich die

Zunge sowie andere Teile der Maul-Partie. Die Beine sowie die Flügel einer Ameise sind mit der Brust verbunden. Nur die Königin und die Drohnen (männliche Ameisen) besitzen Flügel – und dies auch nur während einer begrenzten Lebensphase. Auf den Vorderbeinen der Ameisen befinden sich kleine Borsten. Mit Hilfe dieser kleinen Borsten reinigen die Ameisen ihre Fühler und Hinterbeine. Das Hinterteil der Ameise ist in zwei Teile gegliedert. Sein Ende nennt man Gaster. Den Gaster bewegt die Ameise immer nach oben, sobald sie schwere Gegenstände anheben oder stützen muss. Nicht alle Ameisen stechen. Ameisen, die einen Stachel am Hinterteil tragen, spritzen Säure in den Körper ihrer Feinde und können diese so lähmen oder sogar töten

DAS KÖRPERINNERE

Eine Ameise besitzt ein Gehirn, ein Herz, Nervenstränge und einen Magen – so wie wir auch. Trotzdem unterscheiden sich die Organe von denen der Menschen. Schau Dir das Bild des Ameisenherzen an. Sieht es so aus wie das Herz eines Menschen? Das Herz einer Ameise pumpt eine farblose Flüssigkeit durch den Körper. Es existieren keine Venen oder Arterien, um dieses "Blut" zu transportieren. Die Flüssigkeit bewegt sich ungehindert im Inneren des Ameisenkörpers. Mit Hilfe dieser Flüssigkeit werden Abfallprodukte abtransportiert. Bist Du überrascht zu sehen, daß die Ameisen nicht nur einen, sondern gleich 2 Magen haben? Der kleinere von beiden ist für die Verdauung der Nahrung verantwortlich, der andere ist ein sogenannter Gemeinschaftsmagen, auch Kropf genannt. Er funktioniert wie eine Vorratskammer und kann andere Ameisen jederzeit mitversorgen. Die Ameise würgt aus dem Kropf Nahrung hervor und füttert die andere Ameise von Mund zu Mund. (Einige Entomologen gehen davon aus, daß so chemische Substanzen zwischen den Ameisen ausgetauscht werden. Duftstoffe signalisieren den Ameisen, welche Aufgaben für die Gemeinschaft erledigt werden müssen).

The complete handbook is available on the website www.antquarium.it

**ATTENTION: READ AND KEEP
FOR FUTURE REFERENCE.
Not suitable for children
under 3 years old.
It may contain small part.
Shapes and colors could change
from those showed in picture.**

Product manufactured by:
GLOBUS INTERNATIONAL
Via Burrone, 4 - 17031 Albenga (SV)
Tel. +39 0182 559495
Fax +39 0182 559482
www.beachworld.it
e-mail: info@beachworld.it

MADE IN ITALY

Conforms to ASTM F-963, EN 71



3+ 