

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Einrichten, pflegen, beobachten - unser Klassenaquarium

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Einrichten, pflegen, beobachten – unser Klassenaquarium

Ein Beitrag von Anna Gerliz, Bergisch Gladbach

Wie atmet ein Fisch unter Wasser? Was fressen Wasserschnecken und warum braucht das Aquarium Licht? Neben der Beobachtung des Lebensraums Wasser und seiner Lebewesen bietet ein Klassenaquarium auch zahlreiche soziale Lernmöglichkeiten. So übernehmen die Schüler gemeinsam Verantwortung, erproben die Arbeitsteilung und halten Futterpläne ein. Damit sich die Fische und Pflanzen wohlfühlen und das Aquarium keine Enttäuschung wird, lernen Ihre Schüler in dieser Unterrichtseinheit, worauf es beim Einrichten und Pflegen eines Aquariums ankommt.



iStockphoto

Fische beobachten macht Spaß.



Das Wichtigste auf einen Blick	
<p>Aufbau der Unterrichtseinheit</p> <p>Sequenz 1: Von Fischen und Schnecken – Einstimmung auf die Thematik und Aktivierung des Vorwissens (1 Unterrichtsstunde)</p> <p>Sequenz 2: Fische, Pflanzen, Technik – Einrichten des Aquariums Schritt für Schritt (ca. 6 Unterrichtsstunden)</p> <p>Sequenz 3: Das Aquarium braucht dich! – Pflegen und Beobachten des Aquariums (ca. 2 bis 3 Unterrichtsstunden)</p>	<p>Klassen: 2 bis 4</p> <p>Lernbereich: Wasser als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Kompetenzen: Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen erkunden; Verhalten von Tieren beobachten und beschreiben; Informationen aus Sachtexten entnehmen; Verfahren des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden</p>

Warum dieses Thema wichtig ist

Im Zentrum dieser Unterrichtseinheit steht die Einrichtung eines Süßwasseraquariums. Die Schüler¹ lernen, welche Schritte dafür notwendig sind und wie ein „lebensfähiges“ Aquarium entsteht. So werden sie zu Experten und können auch zu Hause ein Aquarium einrichten oder ihren Geschwistern und Freunden dabei helfen. Neben den vielen biologischen Fragestellungen, die sich ergeben, bietet ein Aquarium eine ideale Gelegenheit, Verfahren wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden. Die Schüler beobachten, dokumentieren und beschaffen sich zusätzliche Informationen zu Fragen, die sich ergeben. Im täglichen Umgang mit dem Aquarium lernen die Schüler darüber hinaus, gemeinsam mit anderen Verantwortung für Lebewesen zu übernehmen und sie längerfristig zu tragen. Besonders für diejenigen, die zu Hause keine Tiere halten können oder dürfen, ist dies eine wichtige Erfahrung.

1 Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

Teil I



Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Mit einem Süßwasseraquarium wird ein Lebensraum für Fische und andere Lebewesen wie Schnecken, Krebse oder Garnelen geschaffen. Damit das kleine Ökosystem lebensfähig ist, muss bei der Einrichtung und Pflege einiges beachtet werden. Hier ein paar wichtige Tipps:

Vor dem Einrichten zu bedenken

- Ein eingerichtetes Aquarium kann sehr schwer sein und muss deshalb auf einem stabilen Unterschrank oder Tisch stehen.
- Das Aquarium sollte einen möglichst ruhigen Standort haben und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Sonnenlicht fördert das Algenwachstum.
- Bestehen Sie beim Kauf auf „Einsteigerfische“ wie Guppys, Neonsalmer oder Fadenfische. Wählen Sie darüber hinaus nur Fische aus, die mit den örtlichen Wasserwerten klarkommen. Erfragen Sie diese im nächstgelegenen Wasserwerk und lassen Sie sich dann in der Zoohandlung beraten.
- Beginnen Sie lieber mit wenigen Fischen. Wenn die Wasserwerte stabil bleiben, können später noch weitere hinzukommen. Als Grundregel gilt: Ein Fisch braucht pro Zentimeter Länge 1 Liter Wasser.

Einrichten des Aquariums

- Bodengrund und Steine, die zur Dekoration ins Aquarium eingesetzt werden, sollten gründlich gereinigt werden. Am besten eignet sich eine große Plastikwanne. Nutzen Sie ausschließlich Wasser und spülen Sie die Steine so lange, bis das Wasser klar bleibt. Wurzeln sollten bei 80°C ausgekocht werden.
- Nachdem die Pflanzen eingepflanzt und die Geräte in Betrieb genommen wurden, wird das Wasser trübe. Das ist ganz normal, da die Pflanzen Zeit brauchen, um anzuwachsen. Erst nach ungefähr einer Woche ist das Wasser wieder klar und die Fische können eingesetzt werden.
- Schon beim Einsetzen der Geräte sollten Sie eine Zeitschaltuhr so einstellen, dass das Aquarium etwa acht bis zehn Stunden am Tag beleuchtet ist. Das Licht unterstützt den Pflanzenwuchs. Die Wassertemperatur sollte zwischen 24 °C und 26 °C liegen.
- Als Erstes werden die Fische der „Putzkolonne“ eingesetzt. Das können zum Beispiel drei Rüsselbarben, ein Antennenwels und ein Saugmaul sein. Es gibt jedoch viele Besetzungsmöglichkeiten, die vor allem von der Größe des Aquariums und von der Art der später eingesetzten Fische abhängen. Lassen Sie sich hierzu am besten in einem Zoofachgeschäft beraten. Füttern sollte man die Fische der „Putzkolonne“ zunächst nicht, denn sie sollen die Algen im Aquarium fressen.

- Vor dem Einsetzen der restlichen Fische sowie ein Mal im Monat sollte der pH-Wert des Wassers geprüft werden. Dieser gibt den Säuregehalt des Wassers an. Im Zoofachhandel können dafür Messstäbchen gekauft werden, die man ins Wasser hält. Der pH-Wert sollte zwischen pH 6 und pH 7 liegen.

Pflege des Aquariums

- Der häufigste Fehler von Aquarium-Besitzern ist, dass sie ihre Fische zu oft und zu viel füttern. Futter, das nicht gefressen wird, belastet das Wasser und macht die Fische krank. Je weniger gefüttert wird, desto sauberer bleibt das Wasser und desto seltener muss es gewechselt werden.
- Als Faustregel gilt: Das Flockenfutter sollten die Fische nach wenigen Minuten aufgefressen haben. Futtertabletten für die Bodenfische werden etwas langsamer verspeist, sollten aber grundsätzlich äußerst sparsam verabreicht werden.
- Jungfische brauchen mehr Futter, ausgewachsene Tiere kommen gut eine Woche ohne Futter aus.

Teil I



Wie Sie das Thema vermitteln können

- Eine Fantasiereise stimmt die Schüler auf das Thema ein. In einem Brainstorming sammeln sie ihre Fragen zum Thema „Aquarium“ und halten diese schriftlich fest.
- Mithilfe eines Sachtextes erfahren die Schüler, worauf es beim Einrichten eines Aquariums ankommt. Unter Ihrer Anleitung setzen sie ihr Wissen Schritt für Schritt in die Praxis um.
- Die Schüler stellen Beobachtungen an und halten diese in der Aquarium-Forschermappe fest. Aufkommende Fragen zu den Lebewesen eines Aquariums beantworten die Schüler mithilfe von Sachbüchern und des Internets.
- Beim Pflegen des Aquariums und beim Füttern der Fische übernehmen die Schüler gemeinsam Verantwortung für ihre Tiere und lernen, Aufgaben zu teilen. Der Klassenzusammenhalt wird gestärkt.

Welche weiteren Medien Sie nutzen können

Stadelmann, Peter: Erlebnis Aquarium spannend & vielseitig. Gräfe und Unzer Verlag. München 2004.

Dieser GU-Tierratgeber bietet praxiserprobte Tipps zum Thema „Aquarium für Kinder“. Die artgerechte Einrichtung eines Aquariums und seine Pflege werden hier Schritt für Schritt leicht verständlich erklärt.

www.mein-aquarium.com

Haben Sie noch keine Erfahrung mit Aquarien? Dies ist eine gute Seite für Aquarium-Einsteiger. Sie finden hier alle Informationen, die Sie zum Einrichten und bei der Pflege eines Aquariums benötigen.

www.afizucht.de

Diese Seite eines ehemaligen Zierfischzüchters hilft Ihnen weiter, wenn Sie zu einer bestimmten Frage ausführliche Beratung benötigen. Interessant sind aber auch die Anfängerseiten und die hier aufgeführten häufigsten Anfängerfehler.

www.kidsweb.de

Vom Einrichten des Aquariums bis zum kranken Fisch – unter dem Link „Aquarium-Spezial“ finden Ihre Schüler zahlreiche praktische Informationen rund ums Thema. Die Seite enthält aber auch Spiel- und Bastelvorschläge, die ein Aquarium-Projekt ergänzen können.

Verlaufsübersicht

Sequenz 1: Von Fischen und Schnecken

Die Schüler stimmen sich auf das Thema ein. Sie sammeln Fragen, die im Verlauf der Unterrichtseinheit beantwortet werden sollen.

Material	Verlauf	Checkliste
M 1	Einstieg: Fantasiereise: „Wie ein Fisch im Aquarium ...“ (LV, UG)	CD-Player, Musik 1 Kopie von M 2 pro Schüler; 1 Tonpapierbogen; dicker Filzstift
M 2	Erarbeitung: Berichten über Vorerfahrungen zum Thema. Aufschreiben von individuellen Fragen zum „Aquarium“. Anschließendes Sammeln und Festhalten aller Fragen. (EA, UG) Abschluss: Gespräch über Verantwortung gegenüber Haustieren. (UG)	
Dauer: 1 Unterrichtsstunde		

Teil I



Sequenz 2: Fische, Pflanzen, Technik

Die Schüler lernen, wie ein Aquarium eingerichtet wird und wenden ihr Wissen in der Praxis an.

Material	Verlauf	Checkliste
M 3	Einstieg: Betrachten des leeren Aquariums und Benennen der Bestandteile. (UG) Erarbeitung: Einrichten des Aquariums Schritt für Schritt; Beobachten, wie sich der kleine Lebensraum entwickelt. (PA, GA, UG)	Aquarium und Zubehör; 1 Kopie von M 3 und M 4 pro Schüler; Kopien von M 5 nach Bedarf
M 4, M 5	Dokumentation der Arbeit am Aquarium und von Beobachtungen. Anlegen einer Aquarium-Forschermappe. (EA) Abschluss: Mündliches Wiederholen der vorgenommenen Einrichtungsschritte. Bericht über Beobachtungen. (UG)	
Dauer: ca. 6 Unterrichtsstunden		

Sequenz 3: Das Aquarium braucht dich!

Die Schüler erfahren, wie sie ihr Aquarium richtig pflegen und teilen sich die Arbeit untereinander auf. Sie beobachten das Leben im Aquarium und berichten darüber.

Material	Verlauf	Checkliste
M 6– M 11	Einstieg: Wiederholen der vorherigen Sitzungen (UG) Erarbeitung: Erstes Füttern der Fische; Besprechen, wie man die Fische richtig füttert und das Aquarium richtig reinigt; Erstellen eines Pflegeplanes und eines Fütterungsplanes. (UG) Erstellen eines Steckbriefs zu einer Fischart. (EA) Abschluss: Präsentation des Steckbriefs und der Forschermappen; Bericht über Beobachtungen.	1 Kopie von M 6, M 9 und M 10 pro Schüler; je 1 Kopie von M 7, M 8 und M 11 zum Aufhängen; Forschermappen
Dauer: ca. 2 bis 3 Unterrichtsstunden		

Hinweise zu den Materialien

Hinweise (M 1 und M 2, Sequenz 1)

Einstieg: Zur Einstimmung gehen die Schüler auf eine Fantasiereise. Den Vorlesetext hierfür bietet **M 1**. Musikalisch unterstützen kann dabei das Stück „Aquarium“ aus „Karneval der Tiere“ von Camille Saint-Saens. Im Anschluss versuchen die Schüler, ihre inneren Bilder zu verbalisieren. Schließlich berichten sie von ihren Erfahrungen mit Aquarien, Wasserpflanzen und Fischen.

M 2: Auf diesem Arbeitsblatt notieren die Schüler ihre Fragen zum Thema und stellen sie anschließend vor. Die Fragen können daraufhin auf einem großen Tonpapierbogen gesammelt und im Klassenzimmer ausgehängt werden. Im Verlauf des Projekts werden sie beantwortet und nach und nach abgehakt.

Abschluss: Sprechen Sie mit Ihren Schülern über Haustiere und inwiefern für sie Verantwortung übernommen werden muss.

Hinweise (M 3 bis M 5, Sequenz 2)

Einstieg: Präsentieren Sie das leere Aquarium mit Zubehör. Bitten Sie die Schüler, ihnen bekannte Bestandteile des Aquariums zu benennen und deren Funktion zu beschreiben. Helfen Sie dabei mit Fachbegriffen weiter (z.B. Filter, Heizstab, Thermometer).

M 3 umfasst eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Einrichten eines Aquariums. Jeder Schüler erhält eine solche Anleitung. Die Einrichtungsschritte werden im Verlauf der Unterrichtseinheit mit den Schülern besprochen; je nach Klassenstufe lesen Sie den Text vor.

Es bietet sich an, das Einrichten des Aquariums auf etwa sechs Unterrichtsstunden zu verteilen. Führen Sie dabei, je nachdem wie lange Sie brauchen, einen oder mehrere Schritte pro Stunde durch. Ihre Erkenntnisse und Beobachtungen halten die Schüler auf Aquarium-Forscherbögen fest, die anschließend in einer Mappe abgeheftet werden (**vgl. M 5**). Teilen Sie dazu zu Beginn dieser Sequenz jedem Schüler das Deckblatt für die Aquarium-Forschermappe aus (**vgl. M 4**).

Abschluss: Nach jeder Unterrichtsstunde wiederholen die Schüler mündlich, welche Arbeiten am Aquarium vorgenommen wurden und welche Beobachtungen sie dabei gemacht haben.

Hinweise (M 6 bis M 11, Sequenz 3)

Einstieg: Lassen Sie die Schüler wiederholen, in welchen Schritten das Aquarium nach und nach eingerichtet wurde. Nun sollen die Fische zum ersten Mal gefüttert werden.

M 6: Diese Regeln fassen zusammen, worauf es beim Füttern der Fische ankommt. Bringen Sie eine Kopie der Liste an einem gut sichtbaren Platz in der Nähe des Aquariums an. Kopieren Sie das Blatt außerdem für die Forschermappe der Schüler, damit sie sich auch zu Hause über die Fütterung informieren können.

M 7: Befestigen Sie den vergrößerten Fütterungsplan neben dem Aquarium. Ist er laminiert, kann er immer wieder neu mit einem Folienstift beschrieben werden. Vereinbaren Sie mit den Schülern ein bis zwei Zeiten am Tag, zu der sie die Fische füttern sollen. Räumen Sie ihnen dabei zusätzlich ausreichend Zeit zum Beobachten ein. Spätestens vor Ferienbeginn empfiehlt es sich, einen Futterautomaten einzurichten. Die Portionen sollten dabei möglichst klein gewählt werden, sodass nach dem Füttern nichts übrig bleibt.

Im Pflegeplan **M 8** tragen Ihre Schüler ein, wann sie den Pflegedienst übernehmen möchten. Vergrößern Sie auch diese Tabelle und bringen Sie sie neben dem Aquarium an.

M 9: Auf diesem Blatt können die Schüler nachlesen, was sie beim Reinigen des Aquariums beachten müssen. Die Maßnahmen werden nicht jeden Tag, sondern – je nach Pflegemaßnahme – ein bis drei Mal monatlich durchgeführt. Erledigen Sie die Pflegeauf-

Teil I

gaben eine Zeit lang mit den Schülern gemeinsam, um ihnen die nötige Sicherheit zu vermitteln. Auch später sollte bei der Pflege immer ein Erwachsener anwesend sein, um bei auftretenden Schwierigkeiten helfen zu können.

M 10: Mithilfe von Büchern und des Internets informieren sich die Schüler über eine Fischart und erstellen dazu einen Steckbrief. Die gewählte Fischart muss nicht zwingend auch im Klassenaquarium vorkommen. Mithilfe des Steckbriefs stellen die Schüler ihren Fisch schließlich der Klasse vor. Die gesammelten Steckbriefe können zu einer Aquarium-Kartei zusammengeheftet werden und den Schülern im weiteren Verlauf der Einheit als zusätzliche Informationsquelle bereitstehen.

M 11 ist eine Tabelle, in der die Schüler ihre Beobachtungen notieren, die sie zum Beispiel während der Reinigungs- oder Fütterungsphasen gemacht haben. So können diese in Unterrichtsgesprächen aufgegriffen und weiter vertieft werden. Ermöglichen Sie es den Schülern, während des Schulalltags so oft wie möglich das Aquarium zu beobachten und sich darüber zu informieren. Es können auch feste Zeiten eingeführt werden, zu denen Schüler aus anderen Klassen das Aquarium ansehen und sich über das Projekt informieren dürfen.

Abschluss: Die Schüler stellen sich ihre Steckbriefe und Aquarium-Forschermappen gegenseitig vor. Haben sie zusätzliche Informationen zu einer Frage gesammelt, können nun kurze Vorträge gehalten werden.

Möglichkeiten der Weiterarbeit

Einrichten einer Aquarium-Ecke: Setzen Sie das Aquarium in Szene, indem Sie die Ecke, in der es steht, thematisch passend gestalten. So kann das Fenster, das sich in der Nähe des Aquariums befindet, mit blauer Fensterfarbe angemalt werden. Der untere Rand der Fensterscheibe wird mit Wellen aus blauem oder weißem Transparentpapier geschmückt. Blaue Tücher, die auf der Fensterbank drapiert werden, runden die „Unterwasserwelt“ ab.

Im Rahmen des Kunstunterrichts können die Schüler auch Fische für die Aquarium-Ecke basteln. Lassen Sie die Fische dazu aus buntem Tonpapier ausschneiden und mit verschiedenen Materialien bekleben. Schön sind Muscheln, die mit Holzleim aufgeklebt werden, um die Schuppen des Fisches darzustellen. Die Schuppen können aber auch aus Glanz- und Alufolie oder aus Wattepaden bestehen.

Expertenvorträge: Wie atmet ein Fisch im Wasser? Warum können wir nicht unter Wasser leben? Was ist ein Meerwasseraquarium? Im täglichen Umgang mit dem Aquarium ergeben sich sicherlich viele spannende Fragen, denen es nachzugehen lohnt. Die Schüler beantworten ihre Forscherfragen mithilfe von Büchern, des Internets oder der Eltern, bereiten einen kurzen Vortrag vor und präsentieren ihn am Ende des Aquarium-Projekts. Hängen Sie eine Tabelle aus, in die sie ihre Forscherfragen und das Datum ihres Vortrags eintragen können.

Materialübersicht

- M 1 Wie ein Fisch im Aquarium ... – eine Fantasiereise
- M 2 Fragen zum Aquarium – Fülle den Fischbauch! (Arbeitsblatt)
- M 3 So richte ich ein Aquarium ein (Arbeitsblatt/Anleitung)
- M 4 Aquarium-Forschermappe (Deckblatt)
- M 5 Aquarium-Forscherbogen (Arbeitsblatt)
- M 6 Fische richtig füttern – die 10 wichtigsten Regeln (Arbeitsblatt/Anleitung)
- M 7 Fütterungsplan
- M 8 Pflegeplan
- M 9 Das Aquarium richtig reinigen (Arbeitsblatt/Anleitung)
- M 10 Ein Fisch stellt sich vor – Steckbrief
- M 11 Das habe ich gesehen – ein Beobachtungsplan

Teil I



Welches zusätzliche Material Sie benötigen

- Für die Fantasiereise beim Einstieg: leise Hintergrundmusik, zum Beispiel das Stück „Aquarium“ aus „Karneval der Tiere“ von Camille Saint-Saens; CD-Player; evtl. Sitzkissen
- Zum Einrichten des Aquariums: Aquarium-Set (60 Liter) inklusive Filter; Regelheizer und Leuchtstoffröhren; Thermometer; Aquariumkies (kostengünstiger ist Quarzsand aus dem Baumarkt); große Wanne zum Waschen des Kieses; Dekoration (z.B. Steine, Wurzeln, Muscheln); Wasserpflanzen; Wandbild (wenn erwünscht); Fische; Schnecken; stabiler Tisch oder Unterschrank; Thermounterlage für Aquarien; Steckdosenleiste; Zeitschaltuhr; nach Möglichkeit Futterautomat; Ph-Wert-Messstäbchen; Wasseraufbereiter; Fischfutter; Fischfangnetz
- Für die Reinigung des Aquariums: Eimer; Lappen, der nur für die Glasreinigung des Aquariums benutzt wird; Gießkanne; 2 Meter langes Schlauchstück zum Ablassen des Wassers
- Zum Einrichten einer Aquarium-Ecke: blaue Fensterfarbe; blaue Tücher; Transparentpapier in weiß und in blau; Sachbücher über Aquarien und Fische sowie Bestimmungsbücher und Lexika zum Schmökern; Bilder von Wasserlebewesen und Wasserpflanzen
- Für das Beobachten der Unterwasserwelt: Lupen; Stifte zum Zeichnen und Schreiben; nach Möglichkeit Fotoapparat, um die Entwicklung des Aquariums festzuhalten und zu dokumentieren

Teil I



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Einrichten, pflegen, beobachten - unser Klassenaquarium

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

