

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Reptilien - ein Lernzirkel*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Reptilien - ein Lernzirkel (2./3. Klasse)

Klasse 3	Vorwort	Material	LK	Glossar	Mediencheck
----------	---------	----------	----	---------	-------------

2. Klasse anhand der angebotenen und der eigenen Tiergruppe der Reptilien abgebildet. Dazu Sachtexte von Reptilien sowie eine "Wissens" auf Order des abgebildeten Reptilien des jeweils richtigen Sachtextes zu. In Frage zum auf der Reptilien aus, so die Reptilien Reptilien sind.

Steckbriefe von Krokodilen

Steckbrief 1 hat dicke kurze Beine, Länge bis 6 m ragt Fische, Vögel und Säugetiere bewacht seine Gänge lebt im Nil und anderen afrikanischen Flüssen	
Steckbrief 2 lebt im Wasser und schwimmt 10-mal schneller als an Land wird bis 10 m lang hat eine dreieckige Schwanz- als die Reihen Krokodile Bismarck, Wasserbügel, Stängler	
Steckbrief 3 lebt entlang der asiatischen Küsten von Indien bis China der "Reise" unter den Krokodilen, bis 10 m lang andere ähnliche Komplexionen auf dem Rücken sich gefährlich und unglücklich	
Steckbrief 4 lebt in den Flüssen Nordamerika hat eine lang gestreckte, schmale Schwanz sich Körner mit seinen Krallen spielen können Körner wird bis 6 m lang sich bewacht auf Fische und Frösche	

© 2010, C. C. Leibniz-Institut für Wissensmanagement
24. Februar 2010, 10:00 Uhr

Reptilien – ein Lernzirkel

(5./6. Klasse)



Foto: A. Limbrunner

Dr. Erwin Graf, Freiburg

Inhaltsübersicht

Begründung des Reihenthemas

Fachwissenschaftliche Orientierung

Didaktisch-methodische Orientierung

Material

Mediothek

Begründung des Reibenthemas

Eidechsen und Schlangen sind vielen Schülerinnen und Schülern nicht nur aus dem Kindergarten und der Grundschule, sondern auch aus ihren Erlebnissen und Erfahrungen im Alltag bekannt. Die Kriechtiere, die die Lernenden im Zoo oder im Fernsehen gesehen haben, üben auf 10- bis 14-jährige Lernende einen hohen Motivations- und Beschäftigungsanreiz aus. Es gibt in beinahe jeder weiterführenden Schule Lernende, die zu Hause Reptilien haben oder hatten – und seien es auch „nur“ Griechische Landschildkröten.

Während noch vor zwei Jahrzehnten in jeder Klasse einige Schülerinnen und Schüler im Unterricht von Originalerfahrungen mit einheimischen Reptilien berichten konnten, sind es in den vergangenen Jahren zunehmend weniger Lernende in der Sekundarstufe I, die eigene außerschulische Erfahrungen und Begegnungen mit Reptilien haben. Meist sind es Blindschleichen, von jüngeren Schülerinnen und Schülern oft als Schlangen bezeichnet. Demgegenüber berichten zunehmend mehr Schülerinnen und Schüler über einzelne, meist seltene oder exotische Reptilien, die sie aus dem Fernsehen, einem Urlaub in Ägypten oder in Florida flüchtig kennen: Warane, Krokodile und Alligatoren sind vielen Lernenden weit besser bekannt als die heimische Zauneidechse. Bei der zunehmenden Vernetzung der Haushalte und bei den Freizeitgewohnheiten vieler Schülerinnen und Schüler ist dies kein Wunder: Fernsehen und Internet bringen Informationen über exotische Kriechtiere in die Kinderzimmer, während die heimische Flora und Fauna immer weniger Schülerinnen und Schülern bekannt ist.

Dem schulischen Biologieunterricht kommt somit die besonders wichtige Aufgabe zu, das biologische Grundwissen zu fördern, den Blick der Lernenden für die heimische Pflanzen- und Tierwelt zu schärfen, mit offenen Augen in und durch die Natur zu gehen und für die Besonderheiten der Organismen zu sensibilisieren, aber die Lernenden auch wieder das Staunen zu lehren über die erstaunlichen Anpassungserscheinungen und Leistungen der Organismen.

Fachwissenschaftliche Orientierung

Entwicklungsgeschichtlich nehmen die Reptilien eine wichtige Stelle in der Evolution der Organismen ein, sind sie doch die erste Wirbeltierklasse, die völlig auf dem Land leben konnte. Auch die Eier werden nicht mehr im Wasser abgelegt. Dieser wichtige Schritt wurde möglich durch die Entwicklung so genannter amnionischer Eier. Diese haben eine Haut (Amnion), die den Embryo umhüllt und ihm so ermöglicht, sich in Flüssigkeit zu entwickeln, ohne dass Wasser – wie noch bei den Fischen und Amphibien – vorhanden sein muss.

Reptilien sind wechselwarme (poikilotherme) Tiere: Sinkt die Umgebungstemperatur, so wird auch die Körpertemperatur herabgesetzt. Im Gegensatz hierzu können Vögel und Säugetiere ihre Körpertemperatur aufgrund ihrer physiologischen Prozesse auf einer bestimmten Höhe konstant halten, auch wenn die Umgebungstemperatur recht niedrig ist. Kriechtiere bevorzugen Gegenden zum Sonnen und meiden Regionen mit einem eher feuchten, kühlen Klima. Es ist aufgrund ihrer stark temperaturabhängigen Stoffwechselprozesse nicht verwunderlich, dass man sie in höheren Breitengraden und in größeren Höhen seltener findet.

Von den einheimischen Reptilienarten werden in diesem Lernzirkel die Zauneidechse, die Ringelnatter und die Kreuzotter behandelt.

Neben den Eidechsen und Schlangen sowie weiteren Gruppen gehören zur Tierklasse der Reptilien auch die Krokodile. Krokodile erreichen beachtliche Ausmaße und erscheinen auf den ersten Blick recht träge und schwerfällig, wenn sie sich an Land bewegen. Sie sind allerdings wendige Schwimmer, denen der muskulöse Schwanz zur Fortbewegung dient. Erwachsene Krokodile sind gewandte Raubtiere, die auch große Tiere angreifen, wenn diese ans oder ins Wasser kommen. Ohne Schwimmbewegungen können die Krokodile an der Wasseroberfläche schweben; die Nasenöffnungen, die Trommelfelle und die Augen liegen dabei über der Wasseroberfläche. Zu den

Reihe 3 S 3	Verlauf	Material	LEK	Glossar	Mediothek
----------------	---------	----------	-----	---------	-----------

Krokodilen gehören die Gaviale, die Echten Krokodile und die Alligatoren, zu denen auch die Kaimane gehören. Gaviale haben eine lang gestreckte, schmale Schnauze und einen Kiefer mit zahlreichen kleinen spitzen Zähnen. Die Echten Krokodile sind in allen Erdteilen außer in Europa und in der Antarktis anzutreffen. Alligatoren findet man vorwiegend in Amerika. Sie erkennt man an der Schnauze, die noch breiter ist als die der Echten Krokodile.

Reptilien sind weltweit auf dem Rückzug. Durch die starke Verfolgung durch den Menschen sind manche Arten bereits vom Aussterben bedroht und unter Schutz gestellt. Alle zwölf in Deutschland lebenden Reptilienarten stehen unter Naturschutz.

Didaktisch-methodische Orientierung

Der hier vorgeschlagene Lernzirkel ist geeignet, die Lerneinheit „Reptilien“ im Biologieunterricht der Sekundarstufe I in anderer als der klassischen Form (meist Klassenunterricht) anzugehen und verstärkt auf die Eigenverantwortung, Selbstlern- und Konstruktionsprozesse der Lernenden zu setzen. Je nach Voraussetzungen vor Ort kann das Thema komplett oder auch in Teilen mit der Methode Lernzirkel bearbeitet werden. Ist den Lernenden die Arbeit im Lernzirkel wenig vertraut oder erlaubt die Klassensituation nicht, dass über mehrere Stunden hinweg in weitgehend freier Form gearbeitet und gelernt wird, so können einzelne Stationen herausgegriffen und in den klassischen Unterricht – im Sinne einer Auflockerung des Unterrichts und Hinführung zu vermehrter Eigenverantwortung der Lernenden – selektiv eingebaut werden; auch können die einzelnen Stationen gute Dienste bei der Ergebnis- und Lernerfolgssicherung sowie bei der häuslichen Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf einen Test oder eine Klassenarbeit leisten.

Für jede Lernstation sind etwa 30 Minuten Bearbeitungszeit einzuplanen, für die Vorbereitung der Präsentation eine Unterrichtsstunde.

Für die Bearbeitung des Lernzirkels sind verschiedene Varianten denkbar, die je nach schulischen Rahmenbedingungen, Klassenstufe und -größe, Vorkenntnissen und Interessen der Schülerinnen und Schüler, zur Verfügung stehender Unterrichtszeit, favorisierter Unterrichtsziele etc. von der Lehrkraft ausgewählt und auf die Schul- und Klassensituation zugeschnitten werden können:

Variante 1: Von den Schülergruppen sind alle Pflichtstationen zu bearbeiten. Für diese Variante müssen zehn Unterrichtsstunden eingeplant werden.

Variante 2: Von den Stationen ist von allen Schüler(gruppe)n eine Mindestzahl (z.B. mindestens fünf) an verbindlichen Stationen zu bearbeiten, die die Lernenden sich selbst aussuchen dürfen. Die Wahlstationen sind als fakultative Pufferstationen anzusehen, die in Anzahl und Erarbeitungstiefe von den Schülerinnen und Schülern frei gewählt werden können. Diese Variante erfordert einen zeitlichen Aufwand von etwa sechs Unterrichtsstunden.

Variante 3: Von der Lehrperson vorgegebene Stationen sind als Pflichtstationen zu bearbeiten, d.h. die Auswahl für die Schülerinnen und Schüler ist sehr eingeschränkt, die Bearbeitungszeit dagegen gut überschaubar. Zudem ist gewährleistet, dass alle Schülerinnen und Schüler nach wenigen Stunden auf annähernd dem gleichen Stand sind und der klassische Fachunterricht fortgesetzt werden kann. Diese Variante erfordert etwa fünf Unterrichtsstunden je nach der Zahl der vorgegebenen Stationen.

Variante 4: Den Lernenden werden keine Pflicht- und keine Wahlstationen vorgegeben. Jede Schülerin und jeder Schüler bzw. jede Schülergruppe sucht sich nach eigener Wahl eine, zwei oder drei Stationen (je nach Schülerinteressen, Vorgabe durch die Lehrperson) aus, bereitet die Ergebnisse präsentationsfertig auf und stellt eine Station im Plenum vor. Dabei ist darauf zu achten, dass alle vom Lehrer als wichtig angesehenen Stationen auch bearbeitet und die Ergebnisse fachlich angemessen präsentiert werden. Für diese Variante sollte man ca. vier Unterrichtsstunden einplanen.

In jedem Falle sollten vor Beginn der Lernzirkelarbeit wichtige Punkte im Klassenunterricht abgeklärt werden, die von allen Schülerinnen und Schülern beachtet werden müssen. In die Entscheidungsfindung sollten auch die Schülerinnen und Schüler einbezogen werden:

- Wie viel Unterrichtszeit steht insgesamt zur Verfügung?
- Kann oder muss in der häuslichen Arbeit nachgearbeitet werden (z.B. saubere Protokolle)?
- Welches sind die Themenbereiche und Aufgaben an den einzelnen Lernstationen (Überblick)?
- Welches sind verbindliche (Pflicht-) Stationen, welches sind fakultative Stationen?
- Mit welchen Stationen sollen die einzelnen Gruppen beginnen?
- Muss eine bestimmte Reihenfolge der Stationen eingehalten werden?
- Müssen alle Aufgaben an einer Station bearbeitet werden oder können einige Aufgaben entfallen?
- In welchen sozialen Gruppierungen (z.B. Partnerarbeit, Dreiergruppen) soll gearbeitet werden, kann oder soll in wechselnden Gruppen gearbeitet werden und wie werden die Gruppen gebildet (Sympathiegruppen, Zufallsgruppen etc.)?
- Was ist an Vorsichtsmaßnahmen, Umgang mit den Geräten und Medien inklusive deren Bereitstellung zu beachten?
- Wie soll die Protokollierung bei den einzelnen Stationen geschehen?
- (Wie) Werden die Einzelleistungen während der Stationenarbeit bewertet (Transparenz der Kriterien für die Beurteilung)?
- Welches ist der Präsentationszeitpunkt und wie sollte die Präsentationsform sein (Plakat, Vortrag etc.)?

Um die Selbstständigkeit und Eigenverantwortung der Lernenden zu fördern, ist es empfehlenswert, die Lösungen zu den einzelnen Stationen an einem zugänglichen Platz auszulegen, so dass die Lernenden ihre an der Lernstation bearbeiteten Ergebnisse selbst kontrollieren können, wenn sie eine Stationsarbeit beendet haben.

Neben den zahlreichen Möglichkeiten der umfassenden Sicherung der Ergebnisse der Lernzirkelarbeit wird hier vorgeschlagen, dass nach Abschluss der weitestgehend selbstständigen Schülerarbeit an den Stationen jeweils zwei Schülerinnen oder Schüler in einem etwa fünf- bis zehnminütigen, mediengestützten Vortrag (z.B. in Form eines Plakates oder anhand von selbst gestalteten Overheadfolien) der Klasse ihre Ergebnisse der Arbeit an einer bestimmten Station berichten. Als Material für die Plakatgestaltung dienen ihnen die an den Stationen ausliegenden Arbeitsblätter und selbst recherchierte Quellen. Alle Schülerinnen und Schüler können sich so in der Präsentationskompetenz üben und müssen sich zudem der sozialen Kontrolle der Lerngruppe stellen.

Zur Förderung des selbstständigen und eigenverantwortlichen Arbeitens und zur Feststellung des individuellen Lernfortschritts kann von jeder Schülerin und jedem Schüler zunächst vor Beginn der Arbeit an den Stationen der Ist-Stand des Wissens zum Thema Reptilien durch einen Vortest erhoben werden. In einem zum Vortest identischen Nachtest kann der aktuelle Kenntnisstand jedes Lernenden nach Abschluss des Stationenlernens erhoben und so der individuelle Lernfortschritt durch das Lernen an den Stationen festgestellt werden. Vor- und Nachtest können von jeder Schülerin und jedem Schüler auf der Grundlage einer Musterlösung selbst korrigiert und bewertet werden. Auf diese Weise erfährt jede Schülerin und jeder Schüler im Sinne einer Selbstkontrolle, wie effektiv sein Lernen an den Stationen war.

Materialübersicht

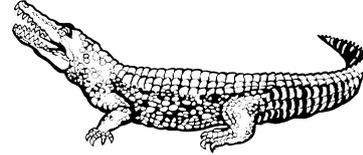
- M 1 (Tx) Hinweise für die Lernzirkelarbeit
- M 2 (LEK) Test zum Thema „Reptilien“ (Kriechtiere)
- M 3 (Ab) Laufzettel für den Lernzirkel „Reptilien“
- M 4 (Ab) Lernstation 1: Die Zauneidechse ist ein „Sonnentier“
- M 5 (Ab) Lernstation 2: Fragenpuzzle zur Zauneidechse
- M 6 (Ab) Lernstation 3: Vergleich von Zauneidechse und Feuersalamander
- M 7 (Ab) Lernstation 4: Die Ringelnatter
- M 8 (Ab) Lernstation 5: Die Kreuzotter
- M 9 (Ab) Lernstation 6: Krokodile
- M 10 (Ab) Lernstation 7: Übersicht über die Tierklasse der Reptilien

Reihe 3	Verlauf	Material S 2	LEK	Glossar	Mediothek
----------------	----------------	------------------------	------------	----------------	------------------

M 1

Hinweise für die Lernzirkelarbeit

1. Arbeitet in **Kleingruppen** (Zweier-, Dreier- oder Vierergruppen) zusammen. Helft und unterstützt euch gegenseitig.
2. Geht mit den **Materialien** an den Stationen schonend um. Experimentiert sorgfältig und vorsichtig.



3. Holt euch zu **Beginn** der Lernzirkelarbeit die Materialien von ihrem Aufbewahrungsort (z.B. Schrank, Laborwagen); bringt die Materialien am **Ende** wieder zurück an ihren Platz. Achtet auf Vollständigkeit der Materialien.

4. Arbeitet die Aufgaben zu den einzelnen Lernstationen **sorgfältig und zügig** durch.
5. **Notiert (protokolliert)** eure Ergebnisse übersichtlich und vollständig auf die Kopie an der betreffenden Station bzw. ins Biologieheft oder in den Biologieordner.

6. Versucht die auftretenden **Fragen und Probleme** zunächst in der Kleingruppe allein und selbstständig zu lösen. Kommt ihr bei bestimmten Aufgaben nicht weiter, so wendet euch mit den Fragen und Problemen an die Lehrperson.



7. Füllt die Tabelle auf dem **Laufzettel** jedes Mal aus, wenn ihr an einer Station gearbeitet habt, so dass ihr einen Überblick habt über die bereits bearbeiteten Stationen und die Zeit, die ihr aufgewendet habt.

... und nun viel Freude und Erfolg bei der Arbeit!

Übersicht über die Stationen

Lernstation 1: Die Zauneidechse ist ein „Sonnentier“

Lernstation 2: Fragenpuzzle zur Zauneidechse

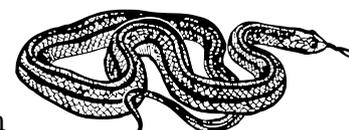
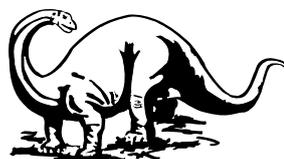
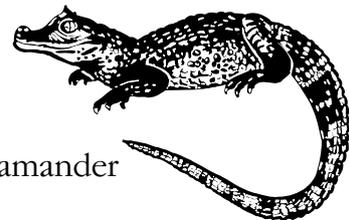
Lernstation 3: Vergleich von Zauneidechse und Feuersalamander

Lernstation 4: Die Ringelnatter

Lernstation 5: Die Kreuzotter

Lernstation 6: Krokodile

Lernstation 7: Übersicht über die Tierklasse der Reptilien



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Reptilien - ein Lernzirkel*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Reptilien - ein Lernzirkel (2./3. Klasse)					
Klasse 3	Vorname	Mittelpunkt	LEK	Glossar	Medienlink
		1.1.1			

2. Klasse anhand der Angabe orientieren an der gezeigten Tiergruppe der Reptilien abgebildet. Dazu beschreiben sie Reptilien aus einer Tabelle.

af Ordnen dem abgebildeten Reptilien den jeweils richtigen Sachbegriff zu.
In Frage dann auf der Tabelle eintragen, wo der jeweilige Reptilienart.

Steckbriefe von Krokodillen

Steckbrief 1 hat dicke kurze Beine, Länge bis 6 m ragt Fische, Vögel und Säugetiere besucht eine Grotte lebt im Nil und anderen afrikanischen Flüssen	
Steckbrief 2 lebt im Wasser und schwimmt 10-mal schneller als Land wird bis 10 m lang hat eine dreieckige Schwanz- oder die Ecken Krokodile Bismarck, Neuguinea, Singapur	
Steckbrief 3 lebt entlang der südafrikanischen Küsten von Indien bis China der „Zwer“ unter den Krokodillen, bis 10 m lang andere ähnliche Komplexionen auf dem Rücken sehr gefährlich und unglücklich	
Steckbrief 4 lebt in den Flüssen Nordamerika hat eine lang gestreckte, schmale Schwanz sehr gefährlich und sehr selten spielen Zuhälter herum wird bis 6 m lang sehr langsam und Fische und Fische	

© 2010 School-Scout.de