SCHOOL-SCOUT.DE

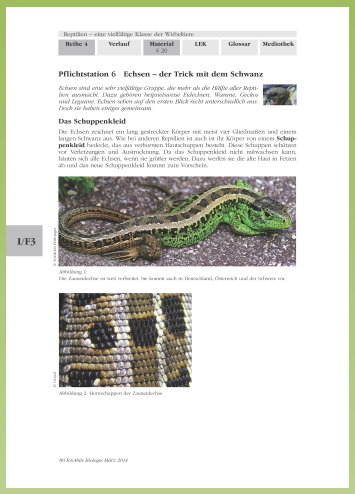
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Reptilien

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Reptilien – eine vielfältige Klasse der Wirbeltiere

Reihe 4	Verlauf	Material S 20	LEK	Glossar	Mediothek

Pflichtstation 6 Echsen – der Trick mit dem Schwanz

Echsen sind eine sehr vielfältige Gruppe, die mehr als die Hälfte aller Reptilien ausmacht. Dazu gehören beispielsweise Eidechsen, Warane, Gecken und Leguane. Echsen sehen auf den ersten Blick recht unterschiedlich aus. Doch sie haben einiges gemeinsam.

Das Schuppenkleid

Die Echsen zeichnet ein lang gestreckter Körper mit meist vier Gliedmaßen und einem langen Schwanz aus. Wie bei anderen Reptilien ist auch ist ihr Körper von einem **Schuppenkleid** bedeckt, das aus verhornten Hautschuppen besteht. Diese Schuppen schützen vor Verletzungen und Austrocknung. Da das Schuppenkleid nicht mitwachsen kann, häuten sich alle Echsen, wenn sie größer werden. Dazu werfen sie die alte Haut in Fetzen ab und das neue Schuppenkleid kommt zum Vorschein.

I/F3

Abbildung 1:
Die Zauneidechse ist weit verbreitet. Sie kommt auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz vor.

Abbildung 2: Hornschuppen der Zauneidechse

80 RAABE Biologie Blatt 2014

Reptilien – eine vielfältige Klasse der Wirbeltiere

Barbara Jäger, Tuttlingen

Sie erscheinen wie Wesen aus einer anderen Zeit. Mit ihren Panzerungen und ihrer schuppigen Haut wirken sie fremd. Häufig wissen die Schüler nur wenig über die Reptilien und verwechseln sie oft mit Amphibien. Doch ihre Verwandten aus der Urzeit, die Dinosaurer, üben eine enorme Faszination auf Kinder aus.

Bringen Sie mit dieser Einheit Licht ins Dunkel der Klasse der Reptilien. Ihre Schüler befassen sich mit den typischen Reptilienmerkmalen, einheimischen und exotischen Vertretern sowie den Dinosauriern. Zudem widmen sie sich dem Artenschutz.

Die Einheit ist ein Stationenlernen, das aus Pflicht- und Wahlstationen besteht. So ist eine Binnendifferenzierung möglich und die unterschiedlichen Interessen der Schüler können berücksichtigt werden.

© Barbara Jäger

Reptilien werden auch als Haustiere gehalten – was ist dabei zu beachten?

Der Beitrag im Überblick

Niveau: Klasse 5–7

Dauer: 6 Unterrichtsstunden

Der Beitrag enthält Materialien für:

- ✓ Laufzettel für das Stationenlernen
- ✓ Pflichtstationen und Wahlstationen
- ✓ Binnendifferenzierung
- ✓ Lösungsblätter zur Selbstkontrolle
- ✓ Lernerfolgskontrolle

Kompetenzen:

- In der Lage sein, die Merkmale der Reptilien zu charakterisieren
- Die Unterschiede zwischen Reptilien und Amphibien kennen
- Verschiedene Reptilienarten kennen
- Mit Schildkröten, Schlangen und Echsen exemplarisch verschiedene Reptiliengruppen kennenlernen
- Selbstständig an den Stationen arbeiten und die Ergebnisse überprüfen können

Didaktisch-methodische Orientierung

Warum sollte dieses Thema auf diese Art im Unterricht behandelt werden?

Dass das Thema „Reptilien“ in den Biologieunterricht der Unterstufe gehört, ergibt sich bereits aus den **Bildungsstandards** der Bundesländer. Dort wird in der Regel explizit auf die Themenschwerpunkte „Lebensweise und typische Baumerkmale der Reptilien als Vertreter der Wirbeltiere“ verwiesen. Einige Bildungsstandards sehen darüber hinaus in den Schutzmaßnahmen zum Erhalt der Reptilien einen weiteren wichtigen Schwerpunkt.

In der **heimischen Natur** kommen die Schüler immer wieder mit Reptilien in **Kontakt** und ihre **Beliebtheit** als **Haustiere** nimmt zu. Dies sind also gute Gründe, die Gruppe genauer unter die Lupe zu nehmen. Die Tatsache, dass selbst viele Erwachsene **Reptilien** und **Amphibien** oft **nicht unterscheiden** können, spricht ebenfalls dafür, dem Thema im Unterricht mehr Zeit einzuräumen.

Da die Schüler die Reptilien meist als eine der letzten Klassen der Wirbeltiere kennenlernen, bietet es sich hier an, dieses Thema anders als die anderen im Unterricht zu behandeln, was hier mit einem **Stationenlernen** geschieht. Die Methode des Stationenlernens erfordert allerdings von den Schülern ein großes Maß an **Selbstständigkeit**. Dem sollten Sie unbedingt in Ihrem Unterricht Rechnung tragen. Verfügen die Lernenden über keine oder nur wenig Erfahrung im Stationenlernen, dann müssen Sie ihnen mehr Hilfestellung geben. Hat die Klasse hingegen, etwa in der Grundschule, bereits häufiger mit der Methode des Stationenlernens gearbeitet, dann nehmen Sie sich entsprechend mehr oder weniger zurück.

Durch die Bearbeitung der **Pflichtstationen** wird sichergestellt, dass alle Schüler auf **denselben Wissensstand** gebracht werden. Wichtig ist, dass Sie dabei immer im Blick haben, welche Schüler gegebenenfalls mehr Anleitung benötigen als andere. Die **Wahlstationen** vertiefen und erweitern diesen Wissensstand dann, wobei die Lernenden hier durch die Wahlmöglichkeit auch **eigene Interessen berücksichtigen** können. Dies wirkt motivierend, was gerade bei Unterstufenklassen wichtig ist.

Voraussetzungen zur Durchführung der Unterrichtsreihe

Bevor das Stationenlernen bearbeitet wird, sollten bereits die Klasse der **Säugetiere** wie auch die der **Amphibien** besprochen worden sein, damit Vergleiche angestellt werden können. Die anderen Klassen der Wirbeltiere können davor oder danach durchgenommen werden.

Sollten die Schüler die Methode des Stationenlernens noch gar nicht kennen, sollte bereits bei der Planung darauf geachtet werden, dass für deren Erläuterung genug Zeit zur Verfügung steht.

Der Fachbegriff „Reptilien“ – einige Anmerkungen zum Umgang mit dem Begriff in der Unterstufe

Viele – vor allem auch ältere – Schulbücher bezeichnen Reptilien ausschließlich als „Kriechtiere“. Auf den Fachbegriff „Reptilien“ wird dort bewusst verzichtet.

Schülern fällt der Umgang mit deutschen Begriffen im Allgemeinen zwar leichter, jedoch kommen sie im **Alltag** dennoch mit dem **Fachbegriff in Berührung**. Sie können diesen dann nicht einordnen, wenn im Unterricht nur der deutsche verwendet wurde. Daher ist es wichtig, die Lernenden **mit beiden Begriffen vertraut** zu **machen**. Im Stationenlernen wird daher der Fachbegriff „Reptilien“ verwendet. Die Erfahrung hat dabei gezeigt, dass Schüler kein Problem im Umgang damit haben.

So setzen Sie die Arbeitsblätter im Unterricht ein

Sofern in der **Biologiesammlung** der Schule **Präparate** oder anderes **Anschauungsmaterial** vorhanden sind, ist es wünschenswert, das Stationenlernen dadurch zu ergänzen. Die Biologiesammlungen der Schulen unterscheiden sich jedoch in ihrer Größe und ihrem Bestand sehr voneinander. Daher wurde das Stationenlernen so konzipiert, dass die Aufgaben auch ohne Präparate alleine mit den Stationsblättern bearbeitet werden können. Zudem kann das Stationenlernen um eine **Exkursion** in einen Tierpark oder in die nähere Umgebung ergänzt werden, um dort nach Reptilien Ausschau zu halten.

Nachdem Sie mit den Lernenden die **Methode des Stationenlernens besprochen** haben, erhält jeder Schüler den **Laufzettel M 2**. Die Schüler vermerken auf ihm, welche Stationen sie bereits bearbeitet haben. Dadurch behalten sie den **Überblick** über die Stationen und erfassen ihren Bearbeitungsstand.

Das Arbeitsmaterial zu den **Pflichtstationen 1–6** und den **Wahlstationen 1–3** kopieren Sie in Klassenstärke, damit jeder Lernende es auch zum Nachlesen in seinen Unterlagen hat.

Die **Anzahl der Schildkröten** am oberen rechten Rand der Stationsmaterialien zeigt an, ob das Material in **Einzel- oder Gruppenarbeit** bearbeitet wird. Erklären Sie dies zu Beginn des Stationenlernens Ihren Schülern.

Zu den Aufgaben existieren **Musterlösungen**, die Sie am besten am Pult deponieren. Laminieren Sie dazu die Lösungsblätter und heften Sie diese in einen Ordner ein. Händigen Sie das Lösungsblatt für die jeweilige Station Ihren Schülern aus, nachdem sie Ihnen ihre eigenen Überlegungen zu den Aufgaben vorgezeigt haben. Die Lernenden überprüfen mit den Musterlösungen selbst ihre Ergebnisse und verbessern oder ergänzen sie gegebenenfalls. Für den Fall, dass mehrere Schüler gleichzeitig nach den Lösungen zur selben Station fragen, empfiehlt es sich, die Lösungen zu jeder Station doppelt vorzuhalten.

Verwenden Sie die **Leistungsüberprüfung (M 3)** entweder als eine **weitere Station** oder setzen Sie das Material als **Test** oder **Klassenarbeit** ein. Dabei dient M 3 zur Festigung und Überprüfung des im Rahmen des Stationenlernens erworbenen Wissens.

Unterschiedlichen Niveaus gerecht werden – Tipps zur Differenzierung

Schüler, die besonders schnell arbeiten, dürfen mehr Stationen, als verlangt sind, bearbeiten. Diese Form der **Binnendifferenzierung** ermöglichen die **Wahlstationen**. So können schnelle Schüler auch alle Wahlstationen bearbeiten. Auf diese Weise bietet das Stationenlernen die Möglichkeit, die unterschiedlichen Lerntempi der Lernenden zu berücksichtigen.

Achten Sie, gerade mit Blick auf das Alter der Lernenden, darauf, dass diese nicht damit anfangen, die Aufgaben nur noch oberflächlich zu bearbeiten, um nachher möglichst viele bearbeitete Stationen vorweisen zu können. Dies bewerkstelligen Sie beispielsweise dadurch, dass Sie die Lösungen bei sich am Pult behalten und sie nur herausgeben, nachdem Sie einen Blick ins Heft des Schülers geworfen haben. Dadurch bleibt gewährleistet, dass alle Lernenden die Aufgaben auch wirklich selbst bearbeiten und ihre Überlegungen schriftlich festhalten und nicht einfach die Lösungen abschreiben. Zudem bringt dieses System den Vorteil mit sich, dass Sie als Lehrkraft den Überblick darüber behalten, welcher Schüler welche Aufgaben bereits gelöst hat, und somit keine Lösungen einfach in der Klasse herumgegeben werden.

Sollten in Ihrer Klasse Schüler sein, die auch nach Bearbeitung der Wahlstationen schneller fertig sind als die übrige Klasse, vergeben Sie an diese Rechercheaufträge. So können sie sich beispielsweise noch mit einzelnen Arten genauer befassen. Hierfür kommen sowohl einheimische als auch nichteinheimische Reptilien infrage. Je nachdem, welche Recherchemöglichkeiten bestehen, bieten sich Internet, Lexika, Biologiebücher oder auch die Bibliothek dafür an. Diese Schüler können dann dazu ein Plakat gestalten. Nach Beendigung der Unterrichtsreihe halten sie als Experten ein kurzes Referat. Gerade bei jüngeren Schülern werden solche Zusatzaufgaben oft positiv aufgenommen.

Verlauf

Material	Verlauf	Stunde
Folie M 1, Laufzettel M 2	Einstieg in das Thema der Einheit: **Fotos** von der **Folie M 1** mit den verschiedenen Reptilienarten zeigen (Vielfalt deutlich machen, Neugierde für das Thema wecken). Ergänzend oder als **alternativer Einstieg** können Sie ein **Reptilienpräparat** aus der Schulsammlung zeigen und darüber ein Unterrichtsgespräch führen. Oder ein Lernender berichtet über ein Reptil, das er als Haustier hält (z. B. Schildkröte). Einführung in das Stationenlernen: 1. **Ablauf** des Stationenlernens erklären. 2. **Laufzettel M 2** austeilen und einen Lernenden den Arbeitsauftrag darauf vorlesen lassen. 3. Klärung noch offener **Fragen**.	1
Pflichtstationen 1–6, Wahlstationen 1–3	Erarbeitungsphase an den Stationen: Die Lernenden **bearbeiten selbstständig die Stationen** in ihrem individuellen Tempo. Hinweis: Stehen Sie für Fragen und die Herausgabe der Lösungen bereit.	1–5
M 3	Klärung offener Fragen: Klären Sie am Ende des Stationenlernens noch offene Fragen. Leistungsüberprüfung: Setzen Sie das Material **M 3** zur **Leistungsüberprüfung** ein. Dies kann als Test, Klassenarbeit oder zusätzliche Station im Stationenlernen erfolgen.	6

Minimalplan

Je nachdem, wie selbstständig eine Klasse arbeitet, benötigt ein Stationenlernen relativ viel Zeit. Ist diese knapp, besteht die Möglichkeit, von den Schülern nur die **Pflichtstationen 1–6** bearbeiten zu lassen. Die **Wahlstationen 1–3** werden dann als Hausaufgabe bearbeitet oder kurz im Unterrichtsgespräch angesprochen. So können Sie bei extremem Zeitmangel auch mit einzelnen Pflichtstationen verfahren. Es sind dann dementsprechend nicht sechs Pflichtstationen, sondern weniger zu bearbeiten. Auch eine **gemeinsame Sicherungsphase** ist oft die schnellere Variante zur Kontrolle der Aufgaben als eine Selbstkontrolle der Lösungen durch die Schüler.

Materialübersicht

Einmalige Vorbereitungen:

- Alle Arbeitsblätter, auch die zu den Stationen, im Klassensatz kopieren. Teilen Sie die Materialien vor dem Stationenlernen an die Lernenden aus.
- Lösungskarten in laminierter Form in einem Ordner bereitstellen.

Wichtiger Hinweis: Es empfiehlt sich, alle Stationen mehrfach einzurichten. Beziehen Sie, je nach Ausstattung der Biologiesammlung, Präparate und Anschauungsmaterial mit ein.

Materialien, die für alle Stationen bzw. für die gesamte Zeit des Stationenlernens nötig sind:

M 1 (Fo) Folie mit Fotos verschiedener Vertreter der Reptilien

M 2 (Ab) Stationenlernen zu den Reptilien – Laufkarte

Die Pflichtstationen

Pflichtstation 1 (Ab) Die Griechische Landschildkröte – Merkmale von Reptilien

❒ Präparat einer Schildkröte oder Schildkrötenpanzer, Präparat eines Amphibs zum Vergleich (falls vorhanden)

Pflichtstation 2 (Ab) Was bedeutet Wärme für die Reptilien?

Hinweis: Die Station sollte möglichst in einem Teil des Raumes eingerichtet werden, in den Sonnenstrahlen gelangen.

❒ Buch mit Informationen darüber, wie Tiere den Winter bewältigen (Winterstarre, Winterruhe, Winterschlaf, Vogelzug)

Pflichtstation 3 (Ab) Einheimische Reptilien – wir erstellen einen Steckbrief

❒ Bestimmungsbuch für Reptilien, weitere Bücher über Reptilienarten (insbesondere einheimische Reptilien)

Pflichtstation 4 (Ab) Fressen ohne Zähne – wie ist das möglich?

❒ kleiner Snack, damit die Schüler das Essen ohne Zähne praktisch testen können

Pflichtstation 5 (Ab) Schlangen

❒ Präparat von Schildkröte, Eidechse und Schlange zum Vergleich (falls vorhanden)

Pflichtstation 6 (Ab) Echsen – der Trick mit dem Schwanz

❒ Präparat einer Echse (falls vorhanden)

Die Wahlstationen

Wahlstation 1 (Ab) Reptilien sind bedroht – wie können wir helfen?

Wahlstation 2 (Ab) Reptilien als Haustiere – was zu beachten ist

Wahlstation 3 (Ab) Saurier – Zeugen der Urzeit

Leistungsüberprüfung am Ende des Stationenlernens:

M 3 (LEK) Kennst du dich mit Reptilien aus? – Teste dein Wissen!

SCHOOL-SCOUT.DE

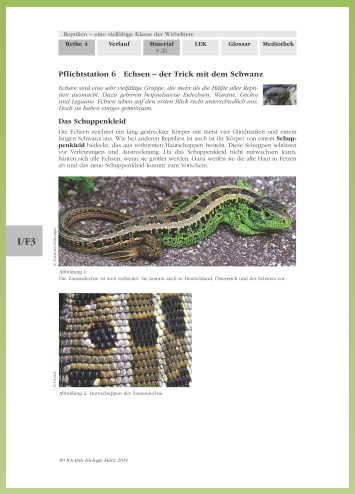
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Reptilien

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Reptilien – eine vielfältige Klasse der Wirbeltiere

Reihe 4	Verlauf	Material S 20	LEK	Glossar	Mediothek

Pflichtstation 6 Echsen – der Trick mit dem Schwanz

Echsen sind eine sehr vielfältige Gruppe, die mehr als die Hälfte aller Reptilien ausmacht. Dazu gehören beispielsweise Eidechsen, Warane, Gecken und Leguane. Echsen sehen auf den ersten Blick recht unterschiedlich aus. Doch sie haben einiges gemeinsam.

Das Schuppenkleid

Die Echsen zeichnet ein lang gestreckter Körper mit meist vier Gliedmaßen und einem langen Schwanz aus. Wie bei anderen Reptilien ist auch ist ihr Körper von einem **Schuppenkleid** bedeckt, das aus verhornten Hautschuppen besteht. Diese Schuppen schützen vor Verletzungen und Austrocknung. Da das Schuppenkleid nicht mitwachsen kann, häuten sich alle Echsen, wenn sie größer werden. Dazu werfen sie die alte Haut in Fetzen ab und das neue Schuppenkleid kommt zum Vorschein.

I/F3

Abbildung 1:
Die Zauneidechse ist weit verbreitet. Sie kommt auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz vor.

Abbildung 2: Hornschuppen der Zauneidechse

80 RAABE Biologie Blatt 2014