

FWU – Schule und Unterricht

DVD DVD 46 02298
VIDEO



Reptilien

FWU –
das Medieninstitut
der Länder



Lernziele

Die Schüler lernen am Beispiel von Ringelnatter, Kreuzotter und Äskulapnatter bzw. von Zauneidechse, Smaragdeidechse und Blindschleiche den Körperbau und die äußeren Merkmale einheimischer Schlangen bzw. Echsen genauer kennen. Spezielle Anpassungen dieser Tiere an ihren Lebensraum und die damit verbundenen Verhaltensweisen werden verständlich. Darüber hinaus lernen die Schüler verschiedene andere einheimische und ausländische Kriechtiere kennen und erfahren, dass viele Vertreter in ihrem Bestand bedroht sind.

Vorkenntnisse

Aufgrund der verschiedenen Zugangsmöglichkeiten sind für den Einsatz der DVD keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich. Grundkenntnisse zum Bau von Wirbeltieren erleichtern jedoch das Verständnis und ermöglichen die vertiefte Behandlung der einzelnen Lerninhalte.

Zur Bedienung

Nach dem Einlesevorgang startet die DVD automatisch. Es erscheinen der Vorspann und dann das Hauptmenü. Mit den **Pfeiltasten** auf der Fernbedienung können Sie alle Punkte des Hauptmenüs anwählen und das gewählte Menü dann mit **Enter** starten. Nun befinden Sie sich in einem Menü Ihrer Wahl. Hier navigieren Sie wieder mit den **Pfeiltasten**. Ist ein Film oder eine Filmsequenz angewählt, starten Sie diese mit **Enter**. Ist ein Bild oder eine Grafik angewählt, erscheint nach Drücken der **Enter**-Taste das Bild bzw. die Grafik. Auch die Buttons am unteren Bildschirmrand steuern Sie mit den **Pfeiltasten** an und rufen Sie mit **Enter** auf. Der Button „**zurück**“ führt Sie stets zum nächsten übergeordneten Menü zurück. Manche Bildschirmtafeln bieten den Button „**Info ein**“, über den Sie Zusatzinformation in das Bild einblenden können. Die

Schaltfläche „**Info aus**“ blendet diese Information wieder aus. Stehen Ihnen innerhalb eines Menüs mehrere Bilder oder Grafiken zur Auswahl, können Sie mit den Buttons „>“ und „<“ zwischen diesen Bildern oder Grafiken vor- und zurückblättern.

Aus einem laufenden Film oder einer laufenden Sequenz kommen Sie mit der Taste **Menü** der Fernbedienung wieder in das übergeordnete Menü zurück.

Arbeitsmaterial

Auf der DVD stehen Ihnen zahlreiche Arbeitsblätter (mit Lösungsvorschlägen) und Texte zur Verfügung, die sich thematisch an den Inhalten der einzelnen Menüpunkte orientieren. Außerdem finden Sie die Begleithefte zum Film „Die Kreuzotter“ und zu dieser DVD, Hinweise zur Verwendung der DVD im Unterricht, die Programmstruktur der DVD, mehrere kommentierte Links zu interessanten Seiten und Angaben über weitere Medien zum Thema Reptilien.

Um die Arbeitsmaterialien zu sichten und auszudrucken, legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen Sie im Windows-Explorer den Ordner „Arbeitsmaterial“. Hier finden Sie die Datei „Inhaltsverzeichnis.pdf“, die die Startseite öffnet. Über diese können Sie bequem alle Arbeitsmaterialien (Arbeitsblätter, Texte, Begleithefte, Programmstruktur, weitere Medien, Links) aufrufen. Am unteren Rand der aufgerufenen Seiten finden Sie die Buttons „Inhaltsverzeichnis“ (verlinkt zum Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Kapitels), „Startseite“ (verlinkt zur Startseite der Arbeitsmaterialien) und „Erste Seite“ (verlinkt zur 1. Seite des Textes) die Ihnen das Navigieren erleichtern. Die Buttons erscheinen nicht im Ausdruck.

Um die PDF-Dateien lesen zu können, benötigen Sie den Acrobat Reader. Sie kön-

nen den Acrobat Reader installieren, indem Sie im Ordner „Arbeitsmaterial“ den Ordner „Acrobatreader“ öffnen und dort auf die Datei „rp500deu.exe“ doppelklicken. Die

„Liesmich“-Datei im Ordner „Acrobatreader“ klärt Sie über die Installations- und Lizenzbedingungen des Acrobat Readers auf.

Inhalt

Die DVD enthält folgende Materialien

Hauptmenü	Materialien
Reptilien weltweit	• 17 Bilder
Heimische Reptilien	<ul style="list-style-type: none"> • 13 Bilder und Infotexte • 3 Bilder • 1 Film 42 10365 „Die Kreuzotter“ • 1 Sequenz aus 42 10365 „Die Kreuzotter“ • 3 Sequenzen aus 42 00236 „Die Ringelnatter“ • 2 Sequenzen aus 42 31634 „Im Tal der Echsen und Schlangen - Der Donaudurchbruch bei Passau“ • 2 Sequenzen aus 42 10378 „Die Blindschleiche“
Reptilien zu Hause	• 4 Texttafeln
Körperbau und Sinne	<ul style="list-style-type: none"> • 9 Bilder • 1 Sequenz aus 46 01086 „Die Echsen von Galapagos“ • 2 Sequenzen aus 42 10365 „Die Kreuzotter“ • 1 Sequenz aus 42 31634 „Im Tal der Echsen und Schlangen - Der Donaudurchbruch bei Passau“ • 1 Sequenz aus 42 10367 „Tiere in Hitze und Trockenheit“ • 1 Sequenz aus 42 10378 „Die Blindschleiche“
Fressen und Gefressen werden	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Bilder • 2 Texttafeln • 2 Grafiken
Fortpflanzung und Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bild • 1 Sequenz aus 42 10378 „Die Blindschleiche“ • 1 Sequenz aus 42 10365 „Die Kreuzotter“ • 2 Sequenzen aus 42 00236 „Die Ringelnatter“
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Bilder • 1 Grafik • 2 Sequenzen aus 42 10378 „Die Blindschleiche“ • 2 Sequenzen aus 42 01695 „Beutefangmethoden bei Wirbeltieren I“ (Arbeitsvideo/3 Kurzfilme) • 2 Sequenzen aus 46 01086 „Auf den Spuren Darwins - Die Echsen von Galapagos“
Arbeitsmaterial	Arbeitsanweisung zur Verwendung der Arbeitsmaterialien im ROM-Teil der DVD

Im ROM-Teil der DVD finden Sie die Arbeitsmaterialien in folgenden Ordnern:

Ordner	Materialien
Programmstruktur	• Eine Übersicht zum Aufbau der DVD
Begleithefte	• Zur DVD 46 02298 Reptilien • Zum Film 42 10365 Die Kreuzotter
Arbeitsblätter	• 11 Arbeitsblätter
Texte	• Text: Terrarienhaltung • Text: Schlangen-Mythen • Text: Erste Hilfe bei Schlangenbissen
Verwendung im Unterricht	• Hinweise und Anregungen zur Verwendung der DVD im Unterricht
Links	• zur FWU-Homepage und anderen interessanten Seiten
Weitere Medien	• Kurzinfo zu thematisch verwandten Medien

Zu den einzelnen Menüs

Hauptmenü



Die Wahl eines Punktes im Hauptmenü öffnet das entsprechende Menü. Die Wahl von „**Arbeitsmaterial**“ führt zu einer Anleitung, wie die auf der DVD abgelegten Arbeitsmaterialien gesichtet und ausgedruckt werden können.

Menü „Reptilien weltweit“

Unter diesem Menüpunkt sind insgesamt 17 Fotografien verschiedener Reptilien abgelegt. Die Bilder führen in die Thematik ein und geben einen kurzen Überblick über die

wichtigsten Ordnungen innerhalb der Klasse der Kriechtiere, wie sie weltweit verbreitet sind. Im ROM-Teil der DVD steht ein Arbeitsblatt „Reptilien weltweit“ zur Verfügung.

Menü „Heimische Reptilien“

Der Menüpunkt „Heimische Reptilien“ führt zu einem weiteren Auswahlmenü, in dem unter „Die wilden 13 stellen sich vor...“ 13 Bilder bei uns einheimischer Reptilienarten abgelegt sind. Bei Anklicken des Artnamens erscheint das entsprechende Foto. Durch Anklicken des Info-Buttons werden zusätzliche Informationstexte eingeblendet, die steckbriefartig die wesentlichen Merkmale der Tiere enthalten.

„Sieh mal einer an...“ kann als Aufforderung verstanden werden, drei einheimische Schlangen (Ringelnatter, Äskulapnatter und Kreuzotter) sowie drei einheimische Echsenarten (Blindschleiche, Smaragdeidechse, Zauneidechse) genauer kennen zu lernen. Hierfür stehen Bilder, kurze Filmsequenzen und im Fall der Kreuzotter zusätzlich ein Film in voller Länge zur Verfügung. Die Sequenzen können eingesetzt werden, um die augenfälligen Körper- bzw. Artmerkmale

der Tiere heraus zu arbeiten. Der Film mit 15 Minuten Spieldauer zeigt exemplarisch das Leben einer einheimischen (Gift-) Schlange (Merkmale, Lebensraum, Häutung, Beutefang).

Die ausführliche Begleitkarte zum Film „Die Kreuzotter“ finden Sie im ROM-Teil der DVD. Darüber hinaus sind hier auch Arbeitsblätter zur Kreuzotter, Ringelnatter, Äskulapnatter und Smaragdeidechse abgelegt.

Menü „Reptilien zu Hause“

Bei Anwahl des Menüpunktes „Reptilien zu Hause“ öffnet sich ein Auswahlmenü, in dem vier Fragestellungen zur Reptilienhaltung im Terrarium formuliert sind. Die Fragen werden in Form von Texttafeln beantwortet. In den Arbeitsmaterialien finden sich neben einem Arbeitsblatt zu dieser Thematik zusätzlich Auszüge von Gesetztexten zur Reptilienhaltung.

Menü „Körperbau und Sinne“

Das Anklicken von „Körperbau und Sinne“ führt zu einem weiteren Auswahlmenü. Werden hier einzelne Punkte angewählt, öffnen sich wiederum Untermenüs.

Zur Einführung in das Thema „Körperbau“ empfiehlt sich die Anwahl der Zeile „Allgemeine Merkmale“. Das Bild einer Echse erscheint. Über den Info-Button können zusätzlich die wesentlichen Merkmale aller Reptilien eingeblendet werden.

Unter „Sinne“ stehen Bilder zum Sehsinn, dem Hören, Züngeln und der Wärmewahrnehmung zur Auswahl.

Der Bildschirm „Sehen“ enthält vier Nahaufnahmen der Augen von jeweils zwei Echsen und zwei Schlangen.

Schlangen nehmen über die Zunge chemische Stoffe aus der Umgebung auf und leiten sie an das Jacobson'sche Organ im Gaumen weiter. Diese Art der Geruchwahrneh-

mung hilft Schlangen bei der Verfolgung ihrer Beute. Grubenottern haben zusätzlich einen Temperatursinn entwickelt, der sie zur Wahrnehmung der Infrarot-Strahlung ihrer Beute befähigt. Auf diese Weise können sie ihrer Beute auch im Dunkeln nachstellen.

Neben dem Laufen von Echsen zeigt der Menüpunkt „Bewegung“ die vielfältigen Fortbewegungsweisen der Schlangen anhand von Filmsequenzen. Didaktische Hinweise zum Einsatz dieses Menüpunktes finden sich weiter unten unter „Zur Verwendung“.

Der Einstieg in das Thema „Das Problem mit den Schuppen“ erfolgt über die Fotografie einer Echse im Schuppenkleid mit der eingeblendeten Fragestellung, was passiert, wenn die Tiere wachsen und dieser „Panzer“ zu eng wird. Bei Klick auf den Button „Antwort“ startet eine Filmsequenz, die den Häutungsvorgang bei einer Kreuzotter zeigt.

Reptilien sind wechselwarme Tiere und deshalb in ihrer Aktivität stark von der Umgebungstemperatur abhängig. Das Menü „Ohne Wärme geht nichts“ erläutert über Bilder und Infotexte bzw. eine Filmsequenz die wichtigsten Fakten zum Begriff „wechselwarm“ und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Tiere. Dass auch der Fortpflanzungserfolg der Reptilien von der vorhandenen Wärme abhängt, wird unter dem Menüpunkt „Fortpflanzung und Entwicklung“ erneut aufgegriffen.

Menü „Fressen und Gefressen werden“

Das Fressen ist bei Schlangen ein besonders faszinierender Vorgang: Wie können sie ihre Beute fangen, festhalten und verschlingen, wenn keine Gliedmaßen zur Verfügung stehen? Bei Anwahl des Hauptmenü-

punktes „Fressen und Gefressen werden“ öffnet sich ein Menü in Tabellenform mit den verkleinerten Fotografien einer Natter und einer Viper. Darunter befinden sich - ebenfalls in verkleinerter Darstellung - die Grafiken des Gebisses der Schlangen. Werden die Fotografien aktiviert, startet eine Filmsequenz, die das Beutefangverhalten der Äskulapnatter bzw. der Kreuzotter zeigt. Ergänzend zu den Informationen des Filmkommentars illustrieren die beiden Grafiken die zwei Gebissvarianten (Natter versus Viper).

„Feinde der Schlangen - Schlangen als Feinde“ vervollständigt dieses Kapitel und spricht die Bedrohung der Reptilien durch den Menschen an. Manchmal können Reptilien aber auch dem Menschen gefährlich werden, z.B. Schlangen wenn sie sich bedroht fühlen und zubeißen. Texttafeln informieren über die Wirkung von Schlangengiften und Erste-Hilfe-Maßnahmen.

Menü „Fortpflanzung und Entwicklung“

Nach Anwahl dieses Punktes öffnet sich ein Auswahlmenü.

Vier Filmsequenzen zur Paarung, Eiablage und dem Schlüpfen der Jungtiere (Ringelnatter: aus dem Ei, Kreuzotter: lebend gebärend) und ein Bild lassen die Fortpflanzung schrittweise nachvollziehen. Zusätzlich kann der Menübildschirm als eigenes



Bild zur übersichtlichen Darstellung des Fortpflanzungszyklus bei Reptilien eingesetzt werden.

Menü „Verhalten“

Unter dem Menüpunkt „Verhalten“ sind unterschiedliche Aspekte zusammengefasst: „Trickreiche Jäger“ beschreibt das Beutefangverhalten von Schlangen und Echten, „Wehe, wehe...“ zeigt Verteidigungsstrategien gegen Feinde und „Körpersprache“ komplexere Verhaltensweisen, wie sie zum Beispiel die Meerechsen von Galapagos zeigen.

Wird „Trickreiche Jäger“ angewählt, stehen ein Bild und drei Filmsequenzen zur Verfügung. Die erste demonstriert die Schleuderzunge des Chamäleons und geht auch auf das besondere Sehvermögen mit zwei unabhängig voneinander beweglichen Augen ein. Die nächste Sequenz zeigt das Beutefangverhalten der Sandotter, einer Giftschlange. In der letzten ist zu sehen, wie eine Blindschleiche, eine vergleichsweise sehr langsame Jägerin, einen Regenwurm lebend verschlingt.

Der Bildschirm „Wehe, wehe...“ verdeutlicht sehr anschaulich, welche andere, äußerst wirksame Verteidigungsstrategie viele Echten entwickelt haben: ihre Fähigkeit zum „Schwanzabwurf“. Die Sequenz zeigt den Vorgang in Realaufnahmen, eine Grafik die dazu erforderliche spezielle Anatomie der Schwanzwirbelsäule.

Außerdem gehen drei Fotos zum Abwehrverhalten von Schlangen (Klapperschlange, Ringelnatter, Krustenechse) auf besondere Verteidigungsmechanismen bei Reptilien ein.

Damit ergänzt und erweitert dieser Abschnitt der DVD das Kapitel „Fressen und Gefressen werden“ um einige weiterführende Aspekte. Die beiden Kapitel kön-

nen im Unterricht in direktem Zusammenhang, aber auch unabhängig voneinander eingesetzt werden.

Zur Verwendung

Die vorliegende DVD bietet eine große Variation didaktischer Zugangsmöglichkeiten zum Thema „Reptilien“, entsprechend vielfältig kann sie im Unterricht eingesetzt werden. Im Folgenden finden sich einige Anregungen und Hinweise zur Nutzung der DVD.

1. Heimische Echsen und Schlangen - Artenkenntnis und exemplarisches Vorgehen

Die DVD enthält steckbriefartig die wichtigsten einheimischen Reptilien in Form einer Fotoserie. Vor dem Einsatz des Menüpunktes „Die wilden 13 stellen sich vor“ ist es sinnvoll, die Schüler nach den ihnen bekannten einheimischen Reptilien und deren Körpermerkmalen zu fragen. Neben den Fotos ermöglichen die Filmsequenzen zu einheimischen Schlangen (Ringelnatter, Kreuzotter, Äskulapnatter) und Echsen (Zauneidechse, Smaragdeidechse, Blindschleiche) die genaue Beobachtung der Tiere. Soll das Leben einer Schlange exemplarisch gezeigt werden, empfiehlt sich der Einsatz des 15-minütigen Films „Die Kreuzotter“. Durch Verwendung der Arbeitsblätter zu Kreuzotter, Ringelnatter, Äskulapnatter und Smaragdeidechse wird die Artenkenntnis gesichert und erweitert. Gerade bei Kreuzotter und Ringelnatter ist die eindeutige Unterscheidung wichtig: einerseits, um nicht in Gefahr zu laufen, gebissen zu werden, in der Hauptsache aber, um die Schlangen selbst vor dem Tod zu schützen. Wie viele Schlangen und Blindschleichen wurden aus Unwissenheit erschlagen! Hier kann der Biologieunterricht viel zum Abbau

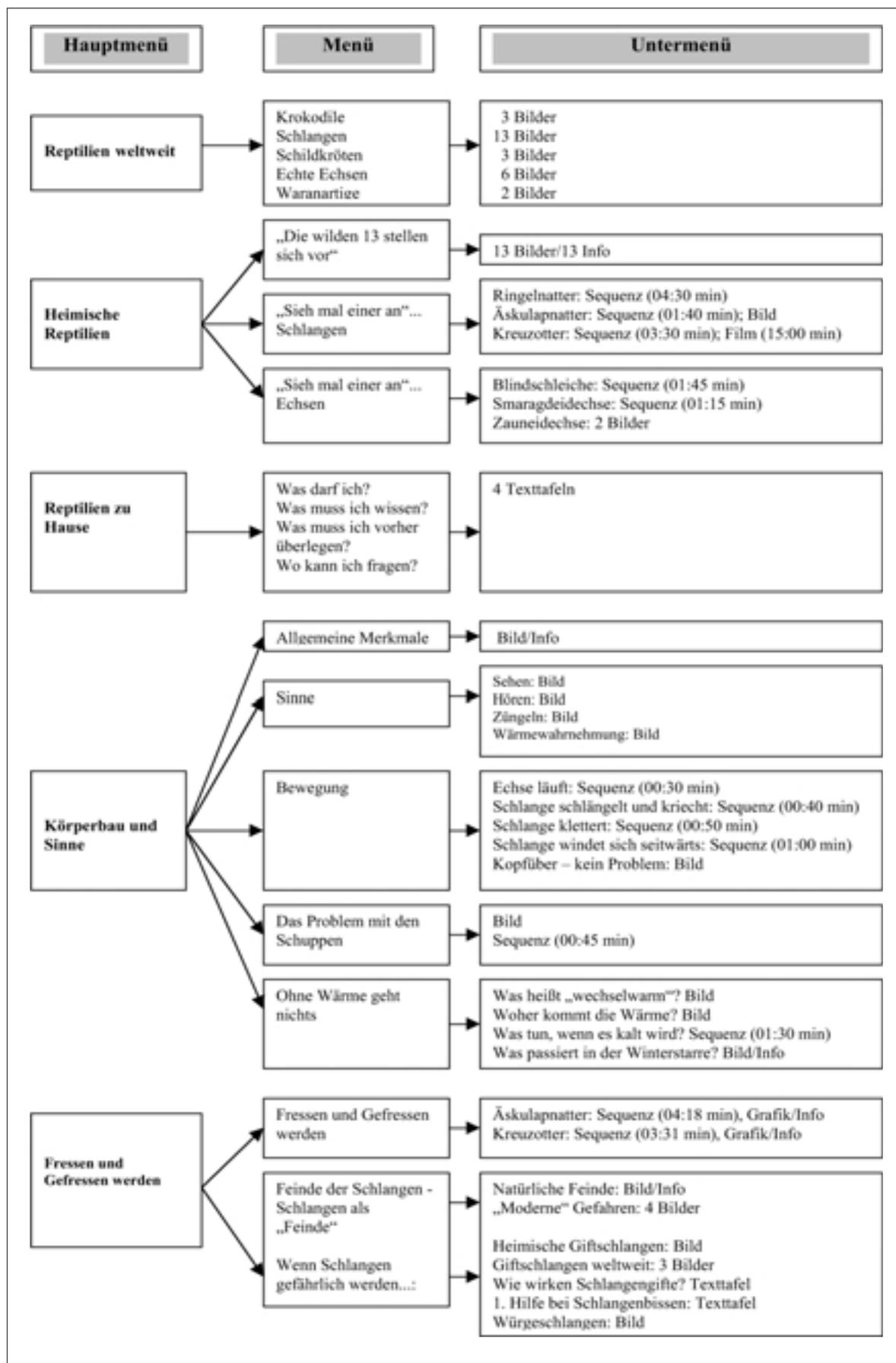
von Missverständnissen und Vorurteilen und damit zum Schutz der Tiere beitragen.

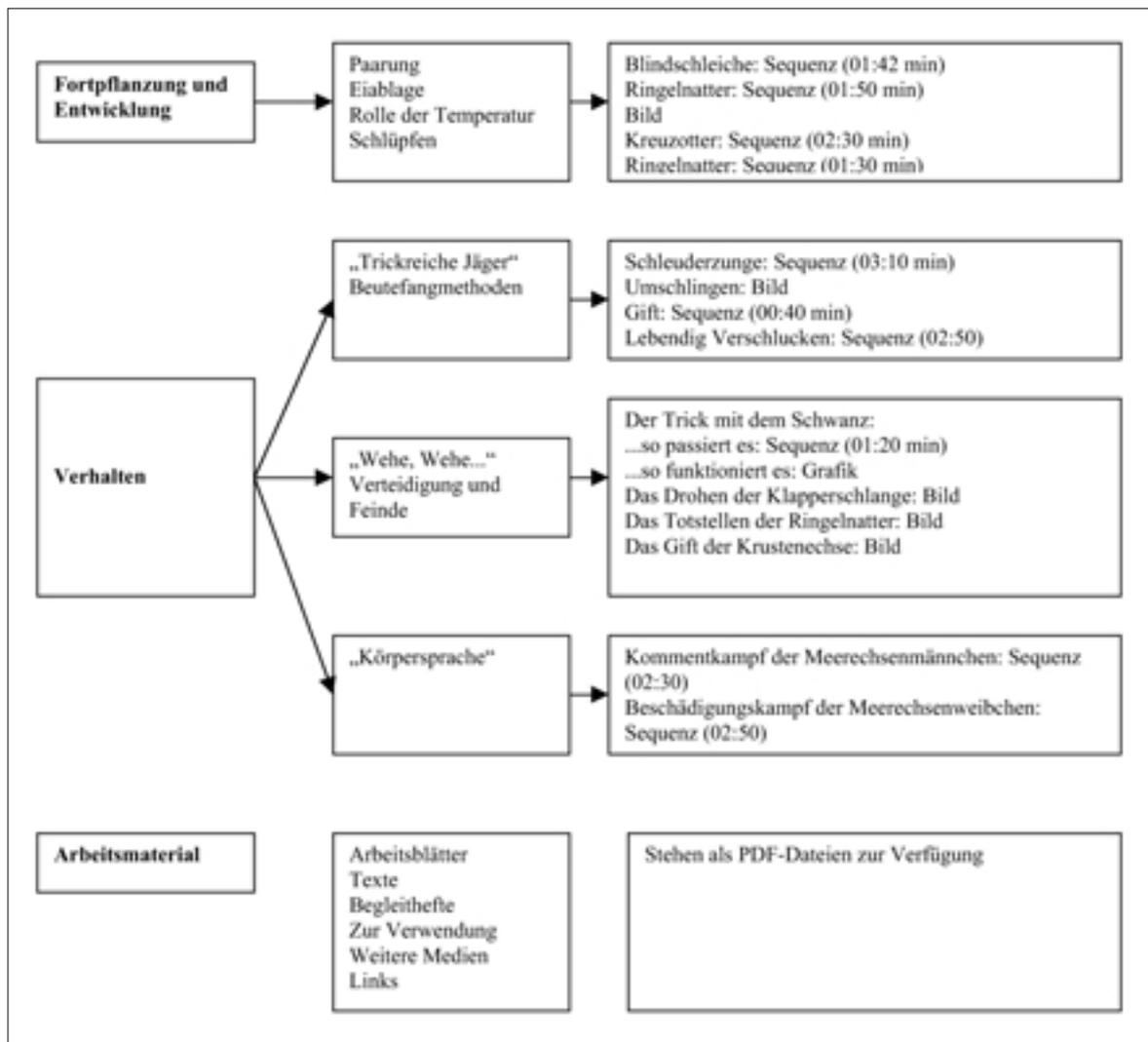
2. Reptilien - die ersten „richtigen“ Landwirbeltiere

Üblicher Weise werden in den unteren Jahrgangsstufen alle Klassen der Wirbeltiere behandelt, meist in aufsteigender Reihe von den Fischen bis zu den Säugetieren. Die Reptilien nehmen innerhalb der Wirbeltiere insofern eine Sonderstellung ein, da sie einerseits sehr ursprüngliche (und uns heute sehr fremdartig erscheinende) Merkmale aufweisen, andererseits vollständig zum Landleben übergegangen und auch in der Fortpflanzung nicht mehr auf das Wasser angewiesen sind. Sollen solche allgemeinen, mehr an der Evolution orientierten Fragestellungen besprochen werden, könnten die Schüler vor dem Einsatz der DVD überlegen, welche Körpermerkmale und Eigenschaften solche Tiere besitzen müssen, um den „Gefahren“ des Landlebens trotzen zu können. Entscheidende Punkte sind beispielsweise:

- eine Körperbedeckung, die vor Austrocknung schützt
- kräftige Gliedmaßen, die über weite Strecken tragen
- die innere Befruchtung
- die Gewähr, dass die Eier genügend Wärme bekommen
- oder die Tiere lebend gebärend sind

Bei der Besprechung dieser Faktoren müsste den Schülern der ungeheuer große Evolutionssprung klar werden, der sich von den Amphibien zu den Reptilien vollzogen hat. In diesem Zusammenhang kann durch den Vergleich der Reptilien mit den anderen Wirbeltierklassen Grundwissen geschaffen, gesichert und vertieft werden. Eventuell kann auch darauf hingewiesen werden, dass bei den Gliedertieren mit ihrem Außenskelett ein ähnliches „Häutungsproblem“ be-





steht wie bei den Reptilien.

Die Einzelheiten zu Körperbau und Lebensweise von Reptilien können nun anhand der DVD besprochen werden. Hierzu empfiehlt sich der Einsatz folgender Kapitel des Hauptmenüpunktes „Körperbau und Sinne“:

- Allgemeine Merkmale
- Das Problem mit den Schuppen
- Ohne Wärme geht nichts

sowie der Hauptmenüpunkt „Fortpflanzung und Entwicklung“.

Im ROM-Teil steht ein Arbeitsblatt zu den allgemeinen Merkmalen der Reptilien zur Verfügung.

3. Schlangen - beinlose Landwirbeltiere

Bekanntermaßen sind Schlangen Wirbeltiere mit zurückgebildeten Gliedmaßen. Diese Tatsache werten Schüler spontan oft als Verlust, gerade, wenn es sich um so bedeutende Organe wie die Gliedmaßen handelt, wichtige „Werkzeuge“ zur Fortbewegung, Verteidigung und zum Beutefang. Die besondere Beweglichkeit der Schlangen ist jedoch ein deutlicher Hinweis, dass Rückbildungen besondere Anpassungen sind, die sogar entscheidende Überlebensvorteile bieten. Hier können im Unterricht, insbesondere in der Oberstufe, interessante Fragestellungen diskutiert werden:

Welche Zeiträume umfasst eine solche Umwandlung?

Wie kommt es zu so tiefgreifenden anatomischen Veränderungen? Werden diese „spontan“ ausgelöst? Oder handelt es sich um gezielte Anpassungen?

Wann stellt die Rückbildung von Organen einen Überlebensvorteil dar?

Welche anatomischen Veränderungen finden am Skelett statt?

Ziehen anatomische Veränderungen auch Änderungen in der Physiologie und im Verhalten nach sich?

Welche Sinnensorgane sind für eine bestimmte Lebensweise in einem bestimmten Lebensraum notwendig bzw. sinnvoll?

Auf der DVD stehen zur Behandlung dieser Fragen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

- Reptilien weltweit
- Körperbau und Sinne
- Fressen und Gefressen werden
- Verhalten

Links

www.dght.de

(Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde)

<http://www.amphibienschutz.de/schutz/artenschutz/roteliste.htm>

(NABU-Seite mit den Roten Listen Deutschlands, der Schweiz und Österreichs)

www.reptilienauffangstation.de

(Verein in München, der ausgesetzte und beschlagnahmte Terrarientiere übergangsweise aufnimmt, pflegt und weiter vermittelt. Es werden Führungen - speziell auch für Schulklassen - angeboten)

www.amphibienschutz.de/reptil/reptilien.htm

(Informationsseite des NABU)

www.terrapro.de

(Kommerzielles Unternehmen, die sehr informative und mit tollen Bildern ausgestattete DVDs zu Reptilien anbieten)

Danksagungen

Für das zur Verfügung stellen der vielen schönen Bilder dieser DVD dankt das FWU ausdrücklich:

Planet Solution

Software für den Natur- und Tierfreund
Herstellung und Vertrieb der Reptiliensoftware

TerraPro II

Staffeler Weg 4k

65555 Limburg

Tel.: 0 64 31 - 598 375

Email: info@terrapro.de

Herrn Prof. Dr. Rudolf Hoffmann und den Helfern der Reptilienauffangstation e.V. und Institut für Zoologie, Fischereibiologie und Fischkrankheiten der LMU

Tel.: 0 89 - 21 80 22 83

Herrn Prof. Dr. Hermann Schleich

www.Schleich-Hermann.de

Herausgabe

FWU Institut für Film und Bild, 2004

Reptilien (DVD)**DVD Herstellung**

mastering studio münchen

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 2004

Konzept

Katja Weirauch

Grafik

Birgitt Wolny

Begleitheft

Sonja Riedel

Arbeitsblätter

Katja Weirauch

Fachberatung

Prof. Dr. Rudolf Hoffmann

Bildnachweis

Prof. Dr. Rudolf Hoffmann

Alfred Limbrunner

Planet Solution

Prof. Dr. Hermann Schleich

Katja Weirauch

Pädagogische Referentin im FWU

Katja Weirauch

32 / 42 10365 Die Kreuzotter**Produktion**

FWU Institut für Film und Bild, 1995

32 10378 / 42 10378 Die Blindschleiche**Produktion**

Heinz Schmidbauer

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1997

42 00236 Die Ringelnatter**Produktion**

FWU Institut für Film und Bild, 1968

**42 31634 Im Tal der Echsen und Schlangen -
Der Donaudurchbruch bei Passau****Produktion**

Jürgen Eichinger Filmproduktion, 2000

32 / 42 10367 Tiere in Hitze und Trockenheit**Produktion**

Dr. Ulrich Nebelsieck

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1996

42 01695 Beutefangmethoden bei Wirbeltieren I**Produktion**

Centre National de Documentation Pédagogique
(Paris), 1994

Bearbeitete Fassung und Herausgabe FWU Institut
für Film und Bild, 1994

**Auf den Spuren Darwins - Die Echsen von
Galapagos****(Unterrichtsfilm 32 0594 und DVD-Video
46 01086)****Produktion**

Heinz Sielmann

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, NDR,
BBC, 2001

46 01071 Eulen und Greifvögel**Produktion**

FWU Institut für Film und Bild, 2001

46 01037 Tiere auf dem Bauernhof**Produktion**

FWU Institut für Film und Bild, 2000

Verleih durch Landes-, Kreis- und Stadtbildstellen,
Medienzentren und konfessionelle Medienzentren

Verkauf durch FWU Institut für Film und Bild,
Grünwald

Nur Bildstellen/Medienzentren: öV zulässig

© 2004

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalsteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail info@fwu.de
Internet http://www.fwu.de



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalstraße
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-300
E-Mail info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>

**zentrale Sammelnummern für
unseren Vertrieb:**

Telefon (0 89) 64 97-4 44
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail vertrieb@fwu.de

Laufzeit: 65 min
18 interaktive Menüs
1 Film
23 Filmsequenzen
57 Bilder
3 Grafiken
6 Texttafeln
Sprache: deutsch
DVD-ROM-Teil:
Unterrichtsmaterialien

**Systemvoraussetzungen
bei Nutzung am PC**
DVD-Laufwerk und
DVD-Player-Software,
empfohlen ab Windows 98

GEMA

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte
vorbehalten.
Nicht erlaubte/ genehmigte
Nutzungen werden zivil- und/oder
strafrechtlich verfolgt.

**LEHR-
Programm
gemäß
§ 14 JuSchG**

FWU - Schule und Unterricht

DVD 46 02298
VIDEO

Reptilien

Mit Nattern, Ottern, Schleichen und Echsen entführt diese didaktische DVD in die faszinierende Welt der einheimischen Reptilien. Filmsequenzen, Bilder, Grafiken und Arbeitsblätter ermöglichen den variablen didaktischen Zugang zu Formenvielfalt, Körperbau, Fortpflanzung, Verhalten und Ökologie dieser zum Teil recht urtümlichen Geschöpfe. Ausblicke in die Artenvielfalt der Reptilien anderer Kontinente vervollständigen die DVD.

Schlagwörter

Reptil, Schlange, Kreuzotter, Ringelnatter, Äskulapnatter, Blindschleiche, Schildkröte, Krokodil, Waran

Biologie

Zoologie • Allgemeine Zoologie • Gestalt und Bau, Fortpflanzung und Entwicklung, Verhalten
Zoologie • Wirbeltiere • Kriechtiere

Umweltgefährdung, Umweltschutz

Arten, Biotope

Allgemeinbildende Schule (5-13)
Erwachsenenbildung

Weitere Medien

- 42 10365 Die Kreuzotter. VHS-Kassette, 15 min, f.
- 42 10378 Die Blindschleiche. VHS-Kassette, 15 min, f.
- 42 00236 Die Ringelnatter. VHS-Kassette, 18 min, f.
- 42 31634 Im Tal der Echsen und Schlangen -
Der Donaudurchbruch bei Passau. VHS-Kassette, 44 min, f.
- 42 02236 Der kurze Sommer der Äskulapnatter. VHS-Kassette,
30 min, f.
- 46 02150 Süßwasserfische. DVD-Video, 62 min, f.
- 46 02010 Amphibien. DVD-Video, 24 min, f.
- 46 02290 Säugetiere: Raubtiere. DVD-Video, 81min, f.