

Naturwissenschaften 1 HJ 2018

Physik, Chemie, Erdkunde, Biologie

4675440 Evolution I Theorien und Grundlagen Online-Medium 5563609

Länge 35 Min., f., Zusatzmaterialien im ROM-Teil

Das Medium führt mithilfe 3D-Computeranimationen in das weite Themenfeld der Evolution ein. Die Erläuterung der wichtigsten Theorien (Linné, Cuvier, de Lamarck, Darwin - mit Einschränkungen auch Haeckel) und Grundlagen der Evolutionslehre werden in den Filmen angesprochen. Das erste Kapitel behandelt die Geschichte der Evolutionstheorien und weiteres Grundlagenwissen. Die beiden nächsten Kapitel erklären die gängigsten Begriffe wie "(lebende) Fossilien" und "Brückentiere", ebenso werden die drei wesentlichen Methoden der Altersbestimmung von Fossilien und Gesteinen vorgestellt. Schließlich befasst sich das vierte und letzte Kapitel mit den zentralen Entwicklungstypiken "Homologie" und "Analogie".
Zusatzmaterial: 10 Farbgrafiken (PDF); 11 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF); Online-Zugang zum GIDA-Testcenter mit interaktiven Testaufgaben; Begleitheft

4675441 Evolution II Molekularbiologische Forschung Online-Medium 5563610

Länge ca. 34 Min., f., Zusatzmaterialien im ROM-Teil

4 Filme zu Methoden der Molekularbiologie, mit denen die moderne Evolutionsforschung Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Individuen, Arten, Gattungen etc. feststellen und Stammbäume aufstellen kann. - Präzipitintest - Aminosäure-Sequenzanalyse- DNA-Sequenzanalyse – Stammbäume, Zusatzmaterial: 15 Grafiken; 10 Arbeitsblätter.

4675442 Evolution III Artbildung Online-Medium 5563611

Länge ca. 34 Min., f., Zusatzmaterialien im ROM-Teil

4 Filme zu den wesentlichen Evolutionsfaktoren, die die Artbildung beeinflussen. Die verschiedenen Formen des Selektionsprozesses ebenso wie Anpassung und Isolation werden behandelt. - Mutation und Rekombination - Selektion – Adaptation – Isolation, Zusatzmaterial: 10 Grafiken; 10 Arbeitsblätter

4675444 Atmung & Atmungsorgane Online-Medium 5563613

Länge ca. 35 Min., f., Zusatzmaterialien im ROM-Teil

Die Filme behandeln Aufbau und Funktion der Atmungsorgane – Nasen- und Mundhöhle, Luftröhre, Bronchien, Lunge, Zwerchfell. Auch der Atmungsvorgang und der Gasaustausch in den Lungenbläschen wird geschildert. - Atmungsorgane - Atmungsvorgang - Aufbau der Atmungsorgane - Funktion des Atmungssystems - Lungenbläschen und Lungenblutkreislauf - Gasaustausch. Zusatzmaterial: 10 Grafiken; 10 Arbeitsblätter.

**4675448 Stadtgeographie IV Prozesse im städtischen Raum
Online-Medium 5563617**

Länge ca. 38 min f

Der erste Film beschäftigt sich mit der Verstädterung und erklärt ihre Dimensionen. Er setzt sich mit der demographischen Verstädterung auseinander, beschreibt die Verstädterung als Städteverdichtung und geht auf die physiognomische, funktionale und soziale Verstädterung ein. Der zweite Film zeigt die Abgrenzungsprozesse in Städten. Es wird die funktionelle und residentielle Segregation erklärt und unter demographischem Aspekt untersucht. Die wichtigsten urbanen Erscheinungsformen und Prozesse der Abgrenzung werden besprochen. Der dritte Film beschäftigt sich mit den "Stadt-Umland-Prozessen". Er weist detailliert auf die zahlreichen urbanen Beziehungen zwischen Stadt und Umland hin. Nach einer kurzen Einführung beleuchtet der Film die vier Entwicklungsphasen der Agglomerationsräume. Der vierte Film beschäftigt sich mit Umbau, Erneuerung, aber auch dem Erhalt der Funktionsfähigkeit einer Stadt. Er benennt die

städtebaulichen Leitbilder und erklärt die stadtplanerischen Maßnahmen. Darüber hinaus erläutert der Film die einzelnen Aspekte der modernen Stadterneuerung.

Zusatzmaterial: 10 Grafiken (PDF); 11 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF).

**4675542 Pubertät Erwachsen werden
Online-Medium 5563690**

Länge 28:58 min f

Die Zeit zwischen Mädchen und Frau, zwischen Junge und Mann ist aufregend und extrem. Mal geht es auf, dann wieder ab. Es ist eine Zeit der Gegensätze und Launen, Irrungen und Wirrungen. Man nennt sie: Pubertät. Biologisch zeichnet sich die Pubertät durch die Veränderung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale aus. Der Reifeprozess verläuft bei Mädchen und Jungen unterschiedlich. Wenn Kinder in die Pubertät kommen, entsteht im Gehirn eine neue Ordnung. Früher dachte man, dass das Gehirn im Alter von sechs Jahren ausgebildet sei. Heute weiß man, dass das Gehirn während der Pubertät noch einmal ganz neu umstrukturiert wird. Die Meinung der Erwachsenen wird plötzlich nur noch sehr ungern akzeptiert. Dafür suchen Jugendliche nun verstärkt Rückhalt bei Gleichaltrigen. Der Unterrichtsfilm zeigt die Erfahrungen von Mädchen und Jungen sowie Eltern auf.

**4675560 Auge Aufbau und Funktion
Online-Medium 5563708**

Länge 19:59 min f

Das Auge ist das wichtigste Sinnesorgan des Menschen. Der Film zeigt, wie der komplexe Vorgang des »Sehens« funktioniert, bei dem die Augen und das Gehirn eng zusammenarbeiten. Ein Hauptaugenmerk richtet er dann auf Störungen des Sehens, auf Augenkrankheiten und ihre Therapiemöglichkeiten.

Zusatzmaterial: 104 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 30 Testaufgaben Multiple-Choice; Ergänzendes Unterrichtsmaterial in Schüler und Lehrerfassung (14 S.); 5 interaktive Arbeitsblätter; 15 MasterTool-Folien.

**4676342 Das Nest am Fenster unserer Schule (Fassung 2015) Vom Bau eines
Schaunistkastens und dem Brutverhalten der Kohlmeisen
Online-Medium 5563415**

Länge ca. 22 min f

An zwei Schulen wurden präparierte Nistkästen am Fenster angebracht. Einer an der Südostseite und einer an der Nordseite des Gebäudes. In beiden Kästen nistete sich ein Kohlmeisenpärchen ein. Vom abgedunkelten Raum aus, konnten die Vögel nun bei der Aufzucht ihrer Jungen beobachtet werden. Warum schlüpfen alle Jungen am gleichen Tag? Wie teilen sich die Meiseneltern die Arbeit auf? Wie wird das Futter gerecht verteilt? Entwickeln sich die Jungen an der Südostseite oder an der Nordseite besser? Der Film vermittelt Einblicke in das verborgene Leben der Kohlmeisen.

Zusatzmaterial: CD-ROM mit Beiblatt zur Nachbesprechung; Arbeitsblätter; Lösungsblätter; Bauplan für einen normalen Nistkasten, Handbuch (PDF))

**4677112 Erdöl Vorkommen, Förderung und Verwendung
Online-Medium 5564401**

Länge 23:25 min f

Es ist in Kerzen ebenso enthalten, wie in Kopfschmerztabletten oder Plastikbechern: Erdöl. Vor Jahrmillionen aus abgestorbenem Plankton entstanden, ist Erdöl heute ein wichtiger Energielieferant und Wirtschaftsfaktor.

Der Film zeigt, unter welchen Bedingungen Erdöl entstehen konnte und welcher Voraussetzungen es bedarf, dass sich Erdöllagerstätten, Ölfelder, bilden können. Mit welchen Mitteln und Verfahren man heute Erdöl gewinnt und wo dies gelingt, wird in einem ausführlichen Kapitel dargestellt. Der Film zeigt das Verfahren der Destillation, das notwendig ist, um aus Rohöl so unterschiedliche Produkte wie Heizöl, Kunststoff und Benzin zu gewinnen. Dass Öl nicht nur Energielieferant, sondern als ungleich verteilter Rohstoff auch ein wirtschaftlicher und politischer Faktor ist, erläutert der Film. Dass Erdöl als begrenzter Rohstoff nicht ewig verfügbar ist, wird im Film thematisiert und auf die Bedeutung fossiler Rohstoffe als Brückentechnologie verwiesen.

Zusatzmaterial: 77 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 20 Testaufgaben; 9 interaktive Arbeitsblätter; 5 MasterTool-Folien.

**4677114 Verstädterung Die Entstehung von Metropolen
Online-Medium 5564403**

Länge 15:31 min f

Metropolen sind Großstädte, die das politische, soziale und wirtschaftliche Zentrum eines Landes bilden. Der Film zeigt die Entstehung von Metropolen sowie ganz allgemein den Prozess der Verstädterung und stellt die Ursachen für den Prozess der Landflucht dar. Die Auswirkungen, die ein zu schnelles Wachstum einer Stadt für die Umwelt, die Bewohner und die Stadtentwicklung haben kann und welche Unterschiede sich im Wachstum einer Stadt in einem hochentwickelten Industriestaat im Vergleich zu einem Entwicklungsland ergeben, wird anhand von Filmsequenzen gezeigt.

Zusatzmaterial: 69 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 20 Testaufgaben; 8 interaktive Arbeitsblätter; 5 MasterTool-Folien.

4677117 Rom Hauptstadt von Italien
Online-Medium 5564406

Länge 22:17 min f

Der Dichter Tibull nannte sie die "Ewige Stadt" - und die Stadt am Tiber hat eine fast 3000-jährige Geschichte. Der Film zeigt das gegenwärtige Rom und stellt die italienische Metropole vor. Rom ist ein Touristenmagnet und Wirtschaftsmetropole. Welche Probleme sich daraus ergeben, thematisiert der Film ebenso wie die Magie der ewigen Stadt. Die Besonderheit des Vatikanstaats mitten in Rom, des kleinsten Staates der Welt wird ebenso gezeigt, wie die Bauten aus der Barock- und Renaissancezeit, die das heutige Stadtbild prägen.

Zusatzmaterial: 61 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 18 Testaufgaben; 9 interaktive Arbeitsblätter; 5 MasterTool-Folien.

4677118 Galileo Galilei Forscher und Entdecker
Online-Medium 5564407

Länge 24:56 min f

Galileo Galilei war ein Kind der Renaissance. Er wurde in eine Zeit des Umbruchs geboren, in der die ersten Wissenschaftler Zweifel am jahrhundertlang geglaubten geozentrischen Weltbild bekamen. Galileo hatte den Verstand, den Mut und die Möglichkeiten, diese Zweifel zu formulieren und zu vertreten. Dies brachte ihn in Konflikt mit der Inquisition. Der Film stellt das Leben des Ausnahmewissenschaftlers vor und zeigt, wie die von ihm aufgestellten Lehrsätze zur naturwissenschaftlichen Forschung und zum naturwissenschaftlichen Experiment noch heute gelten.

Zusatzmaterial: 71 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 20 Testaufgaben; 7 interaktive Arbeitsblätter; 5 MasterTool-Folien.

4678899 Geschlechtskrankheiten auf dem Vormarsch

Länge ca. 18 min f

Nachdem in den vergangenen Jahrzehnten die Infektionsraten deutlich gefallen waren, gerieten viele Geschlechtskrankheiten fast in Vergessenheit. Seit einigen Jahren steigt die Zahl der Erkrankungen jedoch wieder stark an. Der Film erklärt diese Entwicklung und stellt die "klassischen" Geschlechtskrankheiten Gonorrhö und Syphilis sowie weitere sexuell übertragbare Infektionskrankheiten vor (Chlamydien, Hepatitis B, Herpes genitalis, Feigwarzen). Gemeinsam haben alle diese Krankheiten, dass das Ansteckungsrisiko durch die Verwendung von Kondomen deutlich reduziert werden kann.

4678901 Verhalten - Säuger & Vögel
Online-Medium 5565701

Länge ca. 35 min f

Am Beispiel Hund und Graugans werden die typischen Verhaltensmuster gezeigt.
Zusatzmaterial:

10 Grafiken; 10 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; 20 Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4678908 Dissimilation - Zellatmung [Fassung 2018]
Online-Medium 5565690

Länge ca. 50 min f

Ein Überblicksfilm gibt den Einstieg in die Dissimilation. Modulfilme schildern die biochemischen Abläufe aller Teilreaktionen der Dissimilation des menschlichen Organismus. 3D-Computeranimationen und Grafiken verdeutlichen die Abläufe der Energiegewinnung in den Körperzellen. Zusatzmaterial: 8 Grafiken; 13 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; 20 Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4678915 Ethologie I Angeborenes Verhalten
Online-Medium 5565697

Länge ca. 35 min f

4 Filme informieren über die angeborenen Verhaltensweisen im Tierreich. Reflexe und Automatismen, Instinktverhalten, Schlüsselreiz und Motivation, Psychohydraulisches Instinktmodell, Appetenzverhalten, Taxis und Erbkoordination, Attrappen- und Isolationsversuche, Übersprungs- und Leerlaufverhalten

Zusatzmaterial: 10 Grafiken; 10 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; 20 Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4678916 Insekten I Aufbau und Fortpflanzung am Beispiel Maikäfer
Online-Medium 5565700

Länge ca. 31 min f

Am Beispiel des Maikäfers werden die grundlegenden Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Gliederfüßern (Insekten, Krebse, Tausendfüßer, Spinnentiere etc.) aufgezeigt. Die vollständige Metamorphose des Maikäfers wird verglichen mit der unvollständigen Metamorphose der Heuschrecke. Zusatzmaterial:

8 Grafiken; 12 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4678922 Redoxreaktionen I
Online-Medium 5565703

Länge ca. 30 min f

3 Filme über eine klassische Gleichgewichtsreaktion - Oxidation und Reduktion.

Zusatzmaterial: 10 Grafiken; 10 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; 20 Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4678926 Meere & Ozeane I Nord- und Ostsee
Online-Medium 5565706

Länge ca. 30 min f

Die Filme befassen sich mit den typischen Gegebenheiten der Ökosysteme und der wirtschaftlichen Nutzung von Nord- und Ostsee.

Zusatzmaterial: 10 Grafiken; 5 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF]; 20 Testaufgaben Multiple-Choice in Schüler- und Lehrerfassung [PDF].

4679418 Luftverschmutzung Feinstaub und Stickoxide
Online-Medium 5565907

Länge ca. 16 min f

Die Analyse von Autoabgasen und die Untersuchung von menschlichem Lungengewebe belegen, dass Feinstaub und Stickoxide Gesundheitsschäden verursachen. Smogalarm in Peking zwingt eine Familie, ihr Kind nicht ins Freie zu lassen. Forscher simulieren, wie aus den Abgasen von Benzin- und Dieselmotoren durch chemische Reaktionen Krebs verursachender Feinstaub und Ozon entstehen. Zu den Hauptverursachern der Luftverschmutzung gehört der Straßenverkehr, vor allem ältere Dieselfahrzeuge. Lösungsansätze zur Luftverbesserung sind Fahrverbote sowie Elektrofahrzeuge und Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb.

**4679424 Die geheimnisvolle Welt der Weichtiere Schnecken - Muscheln –
Kopffüßer**
Online-Medium 5565912

Länge ca. 15 min f

Der Film gibt einen ersten Einblick in die Welt der Weichtiere. Er stellt an ausgewählten Beispielen Schnecken, Muscheln und Kopffüßer vor. Durch detaillierte Realtaufnahmen und Kennzeichnung wichtiger Einzelheiten erfährt man vieles über die Grundlagen des Körperbaus dieser Tiere. Darüber hinaus beantwortet der Film interessante Fragen zur geheimnisvollen Welt der Weichtiere: Wie bewegen und verhalten sich einzelne Arten? Wie reagieren sie auf äußere Reize und auf Veränderungen der Umwelt? Wo kann man Muscheln, Schnecken und Kopffüßer finden und welche Umwelt benötigen die Tiere zum Überleben?

4679427 Allergien durch Insektengifte Die unterschätzte Gefahr
Online-Medium 5565915

Länge ca. 15 min f

Besonders Bienen und Wespen können bei Menschen eine allergische Reaktion auslösen. Bereits nach dem ersten Stich kann der Körper so empfindlich reagieren, dass der nächste Stich einen schweren allergischen Kreislaufschock auslösen kann, eventuell sogar mit Todesfolge. In dem Film erfährt man, wie und welche allergischen Reaktionen entstehen, wie sie sich als Betroffene oder Helfer im Notfall verhalten sollten und welche Behandlungsmöglichkeiten sinnvoll sind. Durch eine Animation wird die Entstehung einer Allergie im Immunsystem deutlich. Eine Patientin berichtet von ihren Erfahrungen bei der

Immuntherapie. Zwei ärztliche Experten beantworten wichtige Fragen zur Insektengiftallergie.

4679510 Kennzeichen des Lebendigen

Länge ca. 15 min f

Die Biologie ist die Lehre von den Lebewesen. Doch was genau unterscheidet ein Lebewesen von unbelebten Dingen? Der Film stellt die verschiedenen Kennzeichen des Lebendigen vor: Bewegung, Reizbarkeit, Stoffwechsel, Wachstum und Entwicklung, Fortpflanzung und Vererbung.

Zusatzmaterial: Vorschläge zur Unterrichtsplanung [PDF]; Sprechertext [PDF/Word], 9 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF/Word]; 5 Grafiken.

**6750667 Europa: Stadt, Land, Fluss (nur über DVD-ROM-Laufwerk im PC abspielbar!!!) 6 interaktive 3D-Modelle Länder und Städte – Regionen und Inseln - Flüsse, Seen und Meere - Gebirge und Berge – Europäische Union - Europas Nachbarn
Online-Medium 6958251**

Das Medium bietet einen virtuellen Überblick über Europa und seine geographischen Ausprägungen. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen in verschiedenen Arbeitsbereichen können verschiedene geographische Gegebenheiten demonstriert werden.

**6750715 Afrika: Stadt, Land, Fluss (nur über DVD-ROM-Laufwerk im PC abspielbar!!!) 6 interaktive 3D-Modelle Länder und Städte - Inseln und Wüsten – Flüsse, Seen und Meere - Gebirge und Berge - Sehenswürdigkeiten – Spiel
Online-Medium 6958406**

Das Medium bietet einen virtuellen Überblick über Afrika und seine geographischen Gegebenheiten. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen wird die Benennung von Stadt, Land und Fluss unterstützt.

**6750742 Amerika: Stadt, Land, Fluss (nur über DVD-ROM-Laufwerk im PC abspielbar!!!) 6 interaktive 3D-Modelle: Länder und Städte - Inseln und Regionen - Flüsse, Seen und Meere - Gebirge und Berge, Sehenswürdigkeiten, Spiel
Online-Medium 6950049**

Das Medium bietet einen virtuellen Überblick über die USA und ihre geographischen Gegebenheiten. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen wird die Benennung von Stadt, Land und Fluss unterstützt.

**6750744 Asien, Australien und Ozeanien: Stadt, Land, Fluss (nur über DVD-ROM-Laufwerk im PC abspielbar!!!) 6 interaktive 3D-Modelle: Länder und Städte - Inseln und Regionen - Flüsse, Seen und Meere - Gebirge und Berge - Sehenswürdigkeiten – Spiel
Online-Medium 6958476**

Das Medium bietet einen virtuellen Überblick über Asien, Australien und Ozeanien und ihre geographischen Gegebenheiten. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen wird die Benennung von Stadt, Land und Fluss unterstützt.