

Holger Weitzel

Säugetiere im Klimawandel

Basisartikel **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 2–9

Säugetiere bieten vielfältige Themen, um den Biologieunterricht zu bereichern, da sie durch ihre vielfältigen Anpassungen den gesamten Planeten erobert haben.

Eine der herausragenden Neuerungen im Laufe der Evolution war die Ausbildung der Milchdrüsen. So kann den Nachkommen perfekt zusammengesetzte Nahrung angeboten werden. Eine andere hervorstechende Eigenschaft der Säugetiere ist die Endothermie, also die Fähigkeit, ihre Körpertemperatur unabhängig von der Umgebungstemperatur auf einem hohen und in engen Grenzen gleichbleibenden Niveau zu halten. Dies hatte und hat weitreichende Auswirkungen auf die Gestalt der Säugetiere.

Jasmin Schöntag/Holger Schmidt

Minischweine zu Hause?

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 16–21

Säugetiere wie Hunde und Katzen sind als Heimtiere weit verbreitet – im Gegensatz zum Minischwein. Minischweine sind vermeintlich niedliche, kleine, leicht in der Wohnung zu haltende Tiere. Die klein gezüchteten Hausschweine haben aber hohe Ansprüche. Daher verlangt eine artgerechte Schweinehaltung vertiefte Kenntnisse über die Wildform, um ihre Ansprüche an den Lebensraum in Gefangenschaft ableiten zu können.

Sandra Malewski/Yvonne Schachtschneider/Philipp Schmiemann

Tunnelgräber, Baumfäller und andere Nager

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 28–32

Nagetiere sind die artenreichste Gruppe unter den Säugern. Mit ihren markanten Schneidezähnen haben sie viele ökologische Nischen erobert. So bewohnt der Ansell-Graumull eigene Tunnelsysteme südlich der Sahara, die er kaum verlässt. Ein Vergleich zu europäischen Nagern und anderen Tunnelbewohnern ermöglicht ein Verständnis konvergenter und divergenter Entwicklung.

Wolf-Martin Klemmstein/Wolfgang Klemmstein

Die Genetik der Stoffwechselkrankheit GSD-V

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 39–41

Als Glykogenspeicherkrankheiten (GSD) fasst man eine Reihe von Störungen des Glykogenabbaus im Muskel zusammen. Bei dieser häuft sich die tierische Stärke (Glykogen) in der Skelettmuskulatur an. Es mangelt generell an Glukose, die zur Bildung von Energie weiter abgebaut werden könnte. Die Ursachen können sehr unterschiedlich sein.

Nicola Wessels/Christiane Konnemann

Geparden im Zoo?

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 10–15

Mit nur noch etwa 7000 freilebenden Geparden ist das schnellste landlebende Säugetier der Welt stark vom Aussterben bedroht. Zahlreiche Zoos beteiligen sich an Erhaltungszuchtprogrammen und halten dazu die eleganten Großkatzen auf relativ kleinem Raum. Sind Zoos damit Gefängnis oder rettende Arche für Geparden?

Armin Baur/Stefanie Reska

Können Menschenaffen vorausschauend denken?

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 22–27

Seit einigen Jahren wird lebhaft darüber diskutiert, wie nahe uns andere Menschenaffen in Bezug auf kognitive Leistungen, Kulturfähigkeit und Emotionen stehen. Verschiedene wissenschaftliche Experimente zeigen, dass uns unsere nächsten Verwandten näher sind, als viele denken.

Steffen Schaal/Dania Richter/Joanna Fietz

Schützt den Siebenschläfer!

Unterrichtsmodell Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 33–38

Am Beispiel der Wechselbeziehungen zwischen dem winterschlafenden Siebenschläfer als Reservoirwirt für die Erreger der Lyme-Borreliose, der Zecke als Übertragungsvektor dieser Krankheitserreger und der Lyme-Borrelien wird in diesem Beitrag ein aktuelles Bild zoologischer Forschung gezeichnet.

Wolfgang Klemmstein

Plastizität des Gehirns: Punktuelle Erneuerung

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 42–44

Gerade bei seinem wichtigsten Organ, dem Gehirn, muss der Mensch mit der bei Geburt vorhandenen Grundausstattung auskommen. Wissenschaftler haben mit modernen Methoden nachgewiesen, dass keine neuen Nervenzellen nachgebildet werden. Dies gilt insbesondere für die Großhirnrinde (Neocortex), in der alle höheren Gehirnfunktionen ablaufen, wie Sensorik, Motorik, Hören, Sehen, Schmecken, Sprache, Denken, Gedächtnis, Verstand und Handeln. Eine Ausnahme sind einige angrenzenden Hirnteile: der Hippocampus, der Riechkolben und das Corpus striatum. Hier findet bei Säugetieren und Menschen Neurogenese statt.

Dirk Mittenzwei

Monash Simple Climate Model

Bio [digital] **Unterricht Biologie 445** (43. Jg.), Juli 2019, S. 45–48

Das Monash Simple Climate Model bietet für unterrichtliche Zwecke eine Vielzahl unterschiedlicher Lernfunktionen. Neben der Simulation der verschiedenen Klimaszenarien ist ein bedeutendes Modul die Analyse des mittleren Klimas. Mithilfe dieses Moduls lässt sich sowohl die Wirkung als auch die Interaktion verschiedener Klimakomponenten experimentell untersuchen.