

<p>Mayer, Jürgen und Ziemek, Hans-Peter</p> <p>Offenes Experimentieren – Forschendes Lernen im Biologieunterricht</p> <p>Basisartikel Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 4–12 Die Spanne des Experimentierens reicht vom Demonstrationsexperiment bis hin zum projektartigen Wettbewerb. Das offene Experimentieren legt den Fokus auf das selbstständige forschende Lernen. Die SchülerInnen entwickeln Fragestellung, Hypothesen und Versuchsdurchführung. Die Lehrperson ist meistens Moderator der Lehr- und Lernprozesse.</p>	<p>Möller, Andrea</p> <p>Reizbar! Bewegungsphänomene bei <i>Mimosa pudica</i></p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 41–45 Bei Berührung klappen die Blätter der Mimose innerhalb kurzer Zeit zusammen. Dieses Phänomen der Nastie bildet den Ausgangspunkt für Fragen, Hypothesen und Experimente zur Reizwahrnehmung, Reizweiterleitung und der anschließenden Bewegung.</p>
<p>Neuhaus, Birgit; Wadouh, Julia; Körner, Hans-Dieter u. Hübinger, Regina</p> <p>Was ist drin im Reiseproviant? Arbeiten mit dem Nahrungsforscherheft</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 13–19 Welche Eigenschaften haben die Bestandteile unserer Nahrung? Wie lassen sich die verschiedenen Nahrungsinhaltsstoffe nachweisen? Eine Forscherkiste liefert die notwendigen Materialien zur Überprüfung von Hypothesen. Ein Forscherheft strukturiert das Vorgehen.</p>	<p>Ohly, Karl-Peter und Stockey, Andreas</p> <p>Faktoren des Pflanzenwachstums: Von der Beobachtung zum Experiment</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe II Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 46–49 Das Wachstum von Pflanzen werden von Umweltfaktoren beeinflusst. Eine Beobachtung im Freiland (z. B. Wachstumshemmung durch Streusalz) bietet Anlass, den Einfluss bestimmter Umweltfaktoren auf Keimungs- und Wachstumsrate von Pflanzenarten zu untersuchen.</p>
<p>Schrammen, Silva und Bickel, Horst</p> <p>Samen keinem um die Wette – Arbeiten mit einer Interaktionsbox</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 20–23 In einem «Großen Senfsamenkeimungswettbewerb» sollen die SchülerInnen in einer vorgegebenen Zeit einen möglichst großen Keimling züchten. Interaktionsboxen stellen verschiedene Materialien bereit, mit denen der Einfluss von Untergrund, Nährmedium und Standortbedingungen auf die pflanzliche Keimung untersucht werden.</p>	<p>Ziemek, Hans-Peter</p> <p>Das Verhalten von Buntbarschen</p> <p>Einführung in die methodischen Grundlagen der Verhaltensbiologie Unterrichtsmodell Sekundarstufe II Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 50–52 Durch die Beobachtung von Fischen wurden viele Erkenntnisse über Verhaltensweisen gewonnen. An Buntbarschen trainieren die SchülerInnen das Beobachten und das Formulieren geeigneter Hypothesen. Außerdem lernen sie, wie man ein Ethogramm erstellt.</p>
<p>Holz, Olaf-Christian</p> <p>Der Regenwurm – Bedeutsames aus Schülersicht</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 24–26 Der Regenwurm übernimmt innerhalb des Nahrungsnetzes und im Ökosystem Boden wichtige ökologische Funktionen. Für den Unterricht ist er ein leicht beschaffbares Forschungsobjekt, das in einfachen Versuchen Antworten auf die Fragen der SchülerInnen zu Morphologie und Verhalten liefert.</p>	<p>Silke Schreiber</p> <p>«Es gibt immer etwas zu entdecken»</p> <p>Magazin Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 53–55 Alljährlich fordern Wettbewerbe wie «Jugend forscht» Jugendliche unterschiedlicher Altersstufen auf, naturwissenschaftliche Phänomene zu erforschen. Diese Arbeiten erfordern viel Eigeninitiative und Engagement. Aus Sicht erfolgreicher WettbewerbsteilnehmerInnen wird beschrieben, welche formalen, zeitlichen und inhaltlichen Vorgaben berücksichtigt werden müssen.</p>
<p>Müllenbach, Eva und Scherler, Frank</p> <p>Pflanzen der Salzwiesen – Modellversuche zur Osmose</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 27–31 In der Regel welken Pflanzen in Gegenwart von hohen Salzkonzentrationen und sterben ab. Die SchülerInnen erforschen mit Hilfe von Modellversuchen eine mögliche Überlebensstrategie der Halophyten: die Akkumulation von Salz im Zellinneren. Im Anschluss recherchieren sie, wie Halophyten an hohe Salzkonzentrationen angepasst sind.</p>	<p>Krawczyk, Stefanie</p> <p>Aufgabe pur: Fellfarbe der Mammuts rekonstruiert!</p> <p>Serie Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 56, 58 Aus Knochen wurde ein komplettes Gen (<i>Mcr1</i>) isoliert. <i>Mcr1</i> kodiert für den Rezeptor des Peptidhormons Melanotropin. Der Rezeptor ist Teil der Signalkaskade, die zur Dunkelfärbung von Haut und Haaren führt. Die SchülerInnen erläutern die Wirkungsweise von Peptidhormonen, werten Daten aus, inwieweit Mutationen die Rezeptorfunktion beeinflussen und stellen Theorien zur Fellfarbe der Mammuts auf.</p>
<p>Friedrich, Sandra</p> <p>Riechen – wir erkunden einen Sinn</p> <p>Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 32–35 Welche Bedeutung hat das «Riechen» für den Menschen? Diese Frage knüpft an Alltagserfahrungen an. Assoziationen werden in einer Mindmap geordnet. Aufgeworfenen Fragen und Problemstellungen werden in arbeitsteiligen Gruppen untersucht. Die Ergebnisse werden protokolliert, präsentiert und in einem Reader zusammengestellt.</p>	<p>Dulitz, Barbara</p> <p>Aufgabe pur: Koexistent trotz Konkurrenz!?</p> <p>Serie Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 57–58 Nach dem Konkurrenzausschlussprinzip können zwei Arten mit gleichen Ansprüchen nicht nebeneinander existieren. Die SchülerInnen analysieren exemplarisch die Konkurrenzverhältnisse zwischen je zwei Pflanzen-, Schnecken- und Stachelhäutern und stellen dabei heraus, unter welchen Bedingungen konkurrierende Arten koexistieren können.</p>
<p>Fehnker, Ute</p> <p>Natürlich schön! Anregungen zum forschenden Lernen</p> <p>Unterrichts Anregung Sekundarstufe I Unterricht Biologie 317 (30. Jg.), September 2006, S. 36–40 Das Angebot an Kosmetika wird immer größer, die Liste der Zusatzstoffe immer länger. Die SchülerInnen versetzen sich in die Rolle der Prüfer von Stiftung Warentest und nehmen in Gruppenarbeit einzelne Produkte genauer unter die Lupe, z. B.: Haben sie Einfluss auf den pH-Wert der Haut? Wie wirken zugesetzte Emulgatoren? Gibt es Alternativen?</p>	<p>Krüger, Dirk und Mayer, Jürgen</p> <p>Forscherheft: Biologisches Forschen planen und durchführen</p> <p>Kompakt Unterricht Biologie 318 (30. Jg.), Oktober 2006 Im forschenden Unterricht werden Forschungsmethoden zum Unterrichtsgegenstand. Für das Forscherheft wurden zentrale Arbeitstechniken und Methoden ausgewählt und zusammengestellt. Die Auswahl orientiert sich dabei an den Bildungsstandards Biologie (Erkenntnisgewinnung). Das Forscherheft ist für die begleitende Arbeit im Unterricht gedacht und richtet sich an die SchülerInnen der Sekundarstufe I.</p>