

Probst, Wilfried

Naturschutz auf neuen Wegen

Basisartikel **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 2–9

Wir Menschen sind für die Zukunft des Lebens auf der Erde verantwortlich. Der Basisartikel zeigt die gravierenden globalen Veränderungen auf unserem Bioplaneten auf. Der Flächenverbrauch und die Emission von treibhausrelevanten Treibhausgasen werden beleuchtet, genauso wie die Rückstände durch die Landwirtschaft, das Müllproblem und der Rückgang der Biodiversität. Auch auf die Zunahme invasiver Arten und die Pandemiegefahr geht der Beitrag ein. Es werden aber auch Ansätze zum Schutz des Bioplaneten aufgezeigt und innovative Maßnahmen wie Geoengineering, assistierte Evolution oder Vertical Farming vorgestellt.

Probst, Wilfried

Eine Stadt wird grün

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 10–19

Städte und Siedlungen breiten sich auf der ganzen Welt rasant aus. Begrünte Städte können negativen Auswirkungen wie dem Klimawandel und dem Verlust der Biodiversität entgegenwirken. Wie der „grüne Pelz“ in die Stadt zurückgeholt werden kann und wie es in Städten zu einer Integration von Stadtentwicklung und Naturschutz kommen kann, ist Thema dieses Unterrichtsvorschlags. Die Lernenden vergleichen die Großstadt São Paulo und ein Waldgebiet in der Umgebung der Stadt. Sie bauen begrünte Hochhausmodelle und planen Begrünungsprojekte für das Schulgebäude.

Deubert, Mark; Künast, Christoph; Künast, Robert und Trapp, Matthias

Mit Eh-da-Flächen die biologische Vielfalt fördern

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 16–21

Eh-da-Flächen sind Flächen, die zur Förderung blütenbesuchender Insekten, die als Blütenbestäuber eine wichtige Rolle spielen, genutzt werden können. Die Lernenden grenzen mithilfe von Karten Eh-da-Gebiete ab, begehen diese Flächen und bestimmen die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Sie arbeiten mit kommunalen Institutionen zusammen, führen das Projekt durch und leisten so einen Beitrag zum Naturschutz. Im Anschluss werden langfristige Veränderungen dokumentiert und begleitet.

Kühn, Alexander und Piroth, Lisa

Der Nandu – ein heimischer Vogel?

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 22–26

Nandus - in Mecklenburg-Vorpommern heimisch? Tatsächlich gibt es seit einigen Jahren in Deutschland eine Nandupopulation. Sieben Tiere sind im Jahr 2000 aus einer Zuchtstation ausgebrochen und vermehren sich so gut, dass sie inzwischen als Paradebeispiel für Neobiota in Deutschland genannt werden. Einerseits wird der Nandu als geschützte Art geführt, andererseits richtet er in der Landwirtschaft großen Schaden an. Die Lernenden untersuchen die Bedeutung des Nandus als Neozoon und diskutieren das Problem multiperspektivisch.

Hanke, Melissa

Assistierte Evolution zum Schutz der Korallenriffe

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 27–31

Das Great Barrier Reef in Australien gehört zu den bedrohten Riffen. Infolge des Klimawandels kommt es überall zu Korallenbleichen, die in den letzten Jahren stark zugenommen haben. Mithilfe der assistierten Evolution wird aktiv in die Entwicklung der Korallenriffe eingegriffen, um sie zu schützen. Die Lernenden machen sich die Bedrohung des Great Barrier Reefs bewusst und erarbeiten seine ökologische, soziale und ökonomische Bedeutung. Sie betrachten kritisch die Naturschutzstrategie der assistierten Evolution, bei der der Mensch die Rolle eines „Designers“ einnimmt.

Ruppert, Wolfgang

Gesundheit durch Naturschutz

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 32–37

Die Regenwälder der Erde werden aus kommerziellen Gründen mehr und mehr abgeholzt und der Lebensraum der dort lebenden Tiere zerstört. Davon sind auch Wirtstiere betroffen, die potenzielle Krankheitserreger übertragen können. Wird dieser Raubbau nicht aufgehalten, drohen weitere Pandemien wie Ebola oder COVID-19. Die Lernenden steigen über den Bericht über einen Ausbruch des neuartigen Nipah-Virus ins Thema ein und erklären und hinterfragen den Verdünnungseffekt und den Einfluss der Biodiversität auf diesen Effekt.

Klemmstein, Wolfgang

Fehlanpassung beim Gold-Waldsänger?

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), Juli 2021, S. 38–40

Der Gold-Waldsänger kommt in Nord- und Mittelamerika vor. Das Gebiet erstreckt sich über verschiedene Klimazonen. Das Nest des Vogels ist im subarktischen Bereich größer als weiter südlich im temperierten Bereich. Das subarktische Nest ist mit Federn kälteisoliert. In einer Studie wurde die Angepasstheit der Nester an die jeweiligen Klimabedingungen untersucht. Dazu wurden die Brutnester ausgetauscht. Die Lernenden beschreiben die Nester und analysieren und bewerten die Ergebnisse der Studie. Sie stellen eine Hypothese zur Erklärung der Angepasstheit der Nester auf.

Menke, Kristin

Effektive Erregungsleitung in „dicken“ Axonen

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 465**

(45. Jg.), April 2021, S. 41–43

Mit wachsendem Axondurchmesser nimmt die Leitungsgeschwindigkeit von Nervenzellen zu. Ein Forscherteam schaltete bei Mäusen die Bildung des Proteins CMT6 in den Schwanzzellen genetisch aus. Sie vermuteten, dass das Protein bestimmte Merkmale des Axons reguliert. Sie untersuchten die Eigenschaften der Axone bei den genetisch veränderten Tieren und verglichen mit Kontrolltieren. Auch bestimmte Verhaltensweisen wurden geprüft. Die Lernenden werten die Ergebnisse aus und diskutieren, ob durch das Ausschalten des Proteins Supermäuse erschaffen wurden.

Büssing, Alexander; Bergmann, Alexander und Beniermann, Anna

Social Media im Biologieunterricht

Bio digital **Unterricht Biologie 465**
(45. Jg.), Februar 2021, S. 44 – 47

Soziale Medien sind ein fester Bestandteil des alltäglichen Lebens von Jugendlichen. Sie nutzen diese nicht nur privat, sondern nehmen sie auch als Informationsquelle wahr. Dies betrifft auch Informationen über wissenschaftliche Kontexte. Das lässt sich im Unterricht nutzen. Die Einbeziehung von Social Media in den Biologieunterricht kann motivationale Vorteile und erhebliche Lernpotenziale bringen. Der Beitrag stellt die drei zentralen Dimensionen des Zugangs zu sozialen Medien für den Biologieunterricht vor und gibt einen Ausblick für die Einbindung in den Fachunterricht.