

Ruppert, Wolfgang

## Sucht – ein vielschichtiges Problem

Basisartikel **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 2–9

Ist Sucht eine Krankheit des Gehirns oder gibt es Suchtgene? Wo- von ist es abhängig, ob ein Mensch eine Sucht entwickelt? Wie hat sich die wissenschaftliche Definition der Sucht im Laufe der Jahr- hunderte entwickelt? Forscherinnen und Forscher haben Kriterien für Suchtverhalten definiert, von denen mehrere zutreffen müssen, um einen Menschen als süchtig einzuordnen. Jugendliche sind we- gen des Umbaus ihres Gehirns in der Adoleszenzphase besonders gefährdet, eine Sucht zu entwickeln. Es wird aufgezeigt, wie die Schule zur Suchtprävention bei Jugendlichen beitragen kann.

Heuckmann, Benedikt und Konnemann, Christiane

## Alkohol – die unterschätzte Droge

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 10–15

Die Zahl der durch Rauschtrinken bei Kindern und Jugendlichen stationär behandelten Alkoholvergiftungen hat sich seit der Jahr- tausendwende verdoppelt. Woran liegt es, dass die Gesundheits- gefährdung durch Alkohol dabei verdrängt wird? Ein Grund ist das Verhalten in der Peergroup. Auch Faktoren wie das Loslösenwol- len vom Elternhaus und die Entwicklung des Gehirns spielen eine Rolle. Neben den Folgen des Alkoholkonsums beschreiben und erklären die Lernenden Verzerrungen der Risikowahrnehmung und leiten Empfehlungen für risikoärmeren Konsum ab.

Holtz, Sharon und Ostersehl, Dörte

## Erst „high“, dann „down“!

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 16–21

Cannabis ist eine alte Heilpflanze, wird aber auch als Rauschmittel angewendet. Die Wirkstoffe THC und Cannabidiol binden an die Cannabinoid-Rezeptoren des Endocannabinoidsystems, ein Sig- nalsystem des Nervensystems. Sie haben eine berausende oder hemmende Wirkung. Wird Cannabis in der Pubertät konsumiert, kann das bleibende Schäden, wie eine Abnahme der Intelligenz, zur Folge haben. Die Lernenden erarbeiten an einem Fallbeispiel Folgen und Wirkungsweise des Konsums. Außerdem schätzen sie anhand von Untersuchungen das Risiko für Jugendliche ein.

Schaal, Steffen

## Medienkonsum – wenn Alltagsaktivitäten problematisch werden

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 22–26

Jugendliche sitzen teilweise stundenlang am Computer. Ambitio- nierte Trailrunner verbringen viel Zeit damit, für den nächsten Wett- kampf zu trainieren. Ist das Begeisterung oder Sucht? Die Gren- zen sind fließend. Die Anfälligkeit für eine kritische Nutzung steht in engem Zusammenhang mit Persönlichkeitseigenschaften. Die Lernenden identifizieren problematisches Verhalten, bewerten den eigenen Umgang mit exzessiv ausgeübten Alltagsaktivitäten und erarbeiten ressourcenstärkende Maßnahmen.

Ruppert, Wolfgang

## Sucht – eine Krankheit des Gehirns?

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 27–31

Über die Ursachen von Sucht bestehen in der Wissenschaft die unterschiedlichsten Vorstellungen. Die beiden wichtigsten Modelle sind „Sucht als Krankheit des Gehirns“ und „Sucht als Störung des willentlichen Entscheidungsverhaltens“. Das erste Modell stammt vom NIDA, dem federführenden staatlichen Institut in Sachen Suchtforschung in den USA, das zweite von alternativen Wissen- schaftsansätzen. Die Lernenden vergleichen beide Modelle, be- urteilen vorher und nachher, ob Crystal-Meth-Abhängige krank oder willensschwach sind, und diskutieren über die Modelle.

Ruppert, Wolfgang

## Drogendealer in Weiß

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 32–37

Die USA erlebten bis vor Kurzem die zweite schwere „Opiod-Epi- demie“ ihrer Geschichte. Ärzte und Ärztinnen verschrieben starke Schmerzmittel, die Opioide, vielfach ohne zu ahnen, dass diese ein hohes Suchtpotenzial haben. Viele Betroffene wurden abhängig und starben sogar. Die Opioide wurden mithilfe großer Werbe- kampagnen vermarktet, die die Risiken der Medikamente bewusst herunterspielten. Die Lernenden lesen ein Fallbeispiel und infor- mieren sich, wie Opioide wirken und wie es zur „Epidemie“ kam. Abschließend beurteilen sie die Ursachen.

Ruppert, Wolfgang

## Mit einem mRNA-Impfstoff Coronaviren bekämpfen

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 37–40

Inhalt dieser Klausur ist ein Vergleich zwischen dem Grippeimpf- stoff und einem mRNA-Impfstoff gegen Coronaviren wie Covid-19. Die Lernenden sollen die grundsätzlichen Unterschiede beschrei- ben. In weiteren Aufgaben setzen sie sich mithilfe von kurzen Texten und Zeichnungen mit dem Aufbau und der Wirkweise des mRNA-Impfstoffs auseinander. Bei dem vorgestellten Impfstoff wird die mRNA, die die Spikeproteine der Viren kodiert, in die Körper- zellen geschleust. Dieses stellen daraufhin die Antigene, die die Immunreaktionen stimulieren sollen, her.

Franke, Roland

## Das Troyer-Syndrom

Klausur & Abitur **Unterricht Biologie 461**

(45. Jg.), Februar 2021, S. 41–46

Das Troyer-Syndrom ist eine seltene Erbkrankheit, die erstmals bei Familien der Amish in den USA festgestellt wurde. Typische Symptome sind unter anderem Minderwuchs, Muskelschwäche sowie unkontrollierte Bewegungen der Beine bis hin zur vollstän- digen Lähmung. Außerdem verkümmern die Muskelzellen und die Motoneurone. Bei der Entwicklung der Symptome spielt das Prote- in Spartin eine wichtige Rolle. Es reguliert die Entwicklung der Ver- bindungen zwischen Nerven- und Zielzellen. Die Lernenden schlie- ßen mithilfe verschiedener Materialien auf den Vererbungsmodus und erläutern die molekularbiologische Ursache der Krankheit.

*Schubatzky, Thomas/Schaal, Steffen*

## **Daten und Biologie**

Bio digital **Unterricht Biologie 461**  
(45. Jg.), Februar 2021, S. 44–47

Die Auswirkungen des Lockdowns auf die lokale Luftqualität und die Simulation des Verlaufs einer Infektionskrankheit sind Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten der Data Literacy im Unterricht. Unter diesem Begriff versteht man die notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten für das Zusammenspiel aus systemischem Denken und dem angemessenen Umgang mit Daten. Der Beitrag stellt diese Beispiele vor. Es wird außerdem erläutert, was sich hinter dem Begriff Data Literacy verbirgt. Als Hilfestellung werden Datenbanken und Tools genannt, die auch für Lernende geeignet sind.