

Der Geruchssinn – Funktionsverlust durch Mutationen

von Doreen Joppe



© colourbox.com

Viele Erlebnisse und Erinnerungen verbinden wir mit dem passenden Geruch. Wer erinnert sich nicht gerne an den Zimtgeruch zur Weihnachtszeit oder freut sich, wenn er den Duft seines Lieblingsessens in der Nase verspüren darf. Doch ist der Geruchssinn für uns Menschen heute noch überlebenswichtig? Erarbeiten Sie mit Ihren Schülern die Veränderungen im Geruchssinn im Laufe der Zeit, und führen Sie die Lernenden praxisnah an die Evolutionstheorie Darwins heran.

Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehrpläne an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einseitig nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jegliches darüber hinausgehende Vervielfältigen ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu § 60b Abs. 3 UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrplänen (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material werden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH
Ein Unternehmen der Klett Gruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
mailto:info@RAABE-raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann
Setz: Rösel MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Bildrechte: Titel: © colourbox.com
Illustrationen: Sylvana Timmer

Der Geruchssinn – Funktionsverlust durch Mutationen

Klasse 9/10

von Doreen Joppe

M1: Riechleistung und andere Sinne des Menschen	1
M 2: Mutationen zu Pseudogenen des Riechens	3
Lösungsvorschläge	4
Literatur	7

© RAABE 2020

Kompetenzprofil:

Fachlicher Bezug	Sinne, Evolution, Mutation
Methodenkompetenz	Textverständnis, Einzelarbeit
Basiskonzepte	Struktur und Funktion
Erkenntnisverfahren	Beschreiben, Erklären, Vergleichen
Kommunikationskompetenz	-

M 1 Riechleistung und andere Sinne des Menschen

Die Nase ist das reizaufnehmende Organ für den Geruch. Gerüche entstehen prinzipiell als chemische Substanzen. Sie werden im Gehirn als Erinnerung abgespeichert.

Wenn man die Leistung der menschlichen Nase mit der anderer Tiere vergleicht, dann – so haben Forscher des Max-Planck-Institutes und des israelischen Weizmann-Institutes für Evolutionäre Anthropologie festgestellt – hat unsere Nase ihre Funktion im Laufe der Jahrhunderte stark verloren. Man nimmt an, dass der Verlust dieses chemischen Sinns beim Menschen weiter anhält.



© colourbox.com

In der menschlichen Nase befinden sich die Nieschzellen in der Nasenschleimhaut. Diese reagieren mit verschiedenen riechbaren Substanzen. Damit nehmen wir viele tausende Gerüche auf. Dies ermöglicht uns zum Beispiel zu erkennen, ob eine Speise bekömmlich ist. Dafür ist auch ein Teil des Geschmackssinns verantwortlich, der sich in der Nase befindet und die Arbeit der Zunge unterstützt. Mit dem Geruchssinn können wir weiterhin beurteilen, ob sich ein Gift in unserer Umgebung befindet.

Der Geruch spielt bei den meisten Säugetieren eine große Rolle in der Partnerwahl. Sie besitzen in der Nase das Vomeronasalorgan, mit dem die Aufnahme von Pheromonen möglich ist. Diese werden zum Beispiel gesandt, wenn Säugetiere paarungswillig sind. Der Mensch besitzt dieses Organ auch, allerdings ist es rudimentär und damit kaum noch funktionsfähig.



© colourbox.com

Im Gegensatz zum Funktionsverlust der menschlichen Nase haben wir uns allerdings besonders auf einen anderen Sinn spezialisiert. Das Farbsehen ist beim Menschen so gut ausgeprägt, wie bei keiner anderen Tierart.

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de