



OER

OFFLINE

INHALT

04

**Creative Commons
Lizenzen**

05

Was ist OER?

06

**KLAR SOWEIT
#33**

09

**KLAR SOWEIT
#34**

19

**Die HOUU
stellt sich vor**

22

**KLAR SOWEIT
#42**

26

**KLAR SOWEIT
#43**

30

**beyond the
screen**

47

**Aspekte von
Geschlecht**

48

**KLAR SOWEIT
#53**

52

**KLAR SOWEIT
#54**

54

**Mary Halton
How to raise children
without rigid gender
stereotypes**

67

**Nützliche
Nahrungsmittel**

68

**KLAR SOWEIT
#62**

71

**Ernährungs-
empfehlungen
am Arbeitsplatz**

80

**Quiz zu
Ernährungs-
empfehlungen**

12

Die Bildungs-
agenda 2030 im
Überblick

14

Global OER
Logo

15

Arbeiten mit
OER

16

KLAR SOWEIT
#39

36

KLAR SOWEIT
#47

41

Lauren
Schenkman
What can scientists
learn from dolphins
playing whack-a-
mole

43

KLAR SOWEIT
#51

46

Genderbread
Person

56

KLAR SOWEIT
#56

62

Top 10 Gestal-
tungskriterien
für Kinder-
nachrichten

63

KLAR SOWEIT
#61

66

Nachrichten für
Kinder -
Checkliste

82

KLAR SOWEIT
#65

86

Mary Halton
When you eat can be
just as important as
what you eat

87

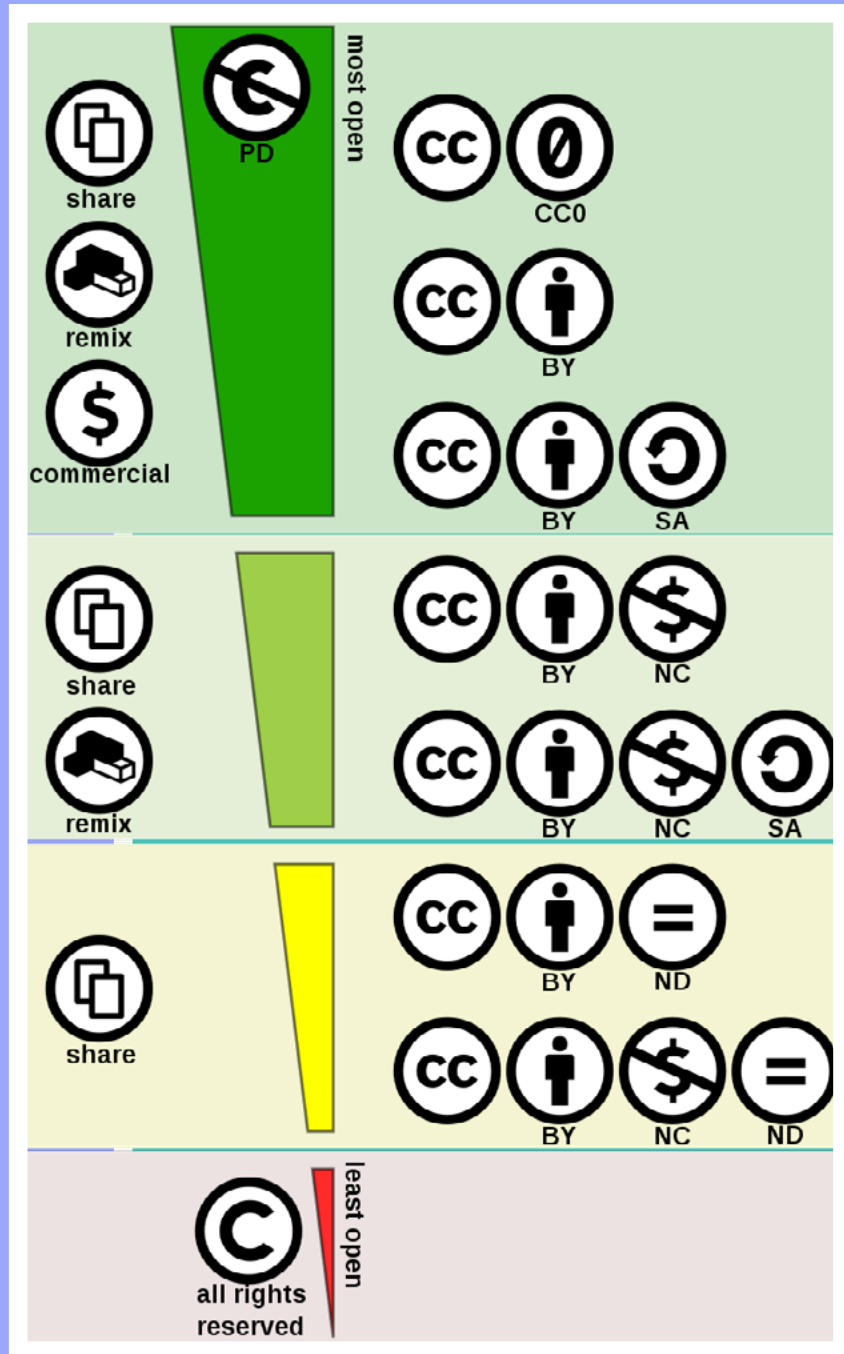
KLAR SOWEIT
#67

90

Die Zeichnerin
verócomics

CREATIVE COMMONS

LIZENZEN



Quelle: Creative commons license spectrum.svg, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Creative_commons_license_spectrum.svg?uselang=de

WAS IST OER?

Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International (CC BY-4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). Ausgenommen von der Lizenz sind Teile, Abbildungen und sonstiges Drittmaterial, wenn anders gekennzeichnet.

Open Educational Resources (OER) sind Bildungsmaterialien jeglicher Art und in jedem Medium, die unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden. Eine solche offene Lizenz ermöglicht den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen. Open Educational Resources können einzelne Materialien aber auch komplette Kurse oder Bücher umfassen. Jedes Medium kann verwendet werden. Lehrpläne, Kursmaterialien, Lehrbücher, Streaming-Videos, Multimediaanwendungen, Podcasts – all diese Ressourcen sind OER, wenn sie unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden.

Quelle: Deutsche UNESCO-Kommission e. V., Open Educational Resources, <https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources> (bearbeitet (Zusammenfassung der Einleitung))

33

Black or White?

ES WAR EINMAL EIN RASSIST, DER FÜHLTE SICH IRGENDWIE ABGEHÄNGT, ALSO MACHTE ER SEINEM UNMUT MAL SO RICHTIG LUFT:



Ah... das wird ihnen jetzt vermutlich nicht so gefallen, aber die größten genetischen Unterschiede gibt es meist INNERHALB einer regionalen Gruppe, nicht ZWISCHEN einzelnen Gruppen.



...DAS HEISST, UNSER FREUND HAT UNTER UMSTÄNDEN MIT EINEM FLÜCHTLING AUS NIGERIA MEHR GEMEINSAMKEITEN ALS MIT SEINEN GESINNUNGSGENOSSEN.

Okay



MAN KÖNNTE DIE MENSCHEN ZWAR IN RASSEN EINTEILEN, ABER DIESE EINTEILUNG ERFOLGT DANN IN DER BIOLOGIE BEISPIELSWEISE ANHAND WILLKÜRlich GEsETZTER GRENZEN. SIE IST SUBJEKTIV, REVERSIBEL UND FLEXIBEL.

auch okay



MENSCHENRASSEN MIT UNVERÄNDERLICHEN, BEOBSACHTUNGSUNABHÄNGIGEN MERKMALen, WIE SIE EINER RASSISTISCHEN DENKWEISE ZU GRUNDE LIEGEN, GIBT ES NICHT.

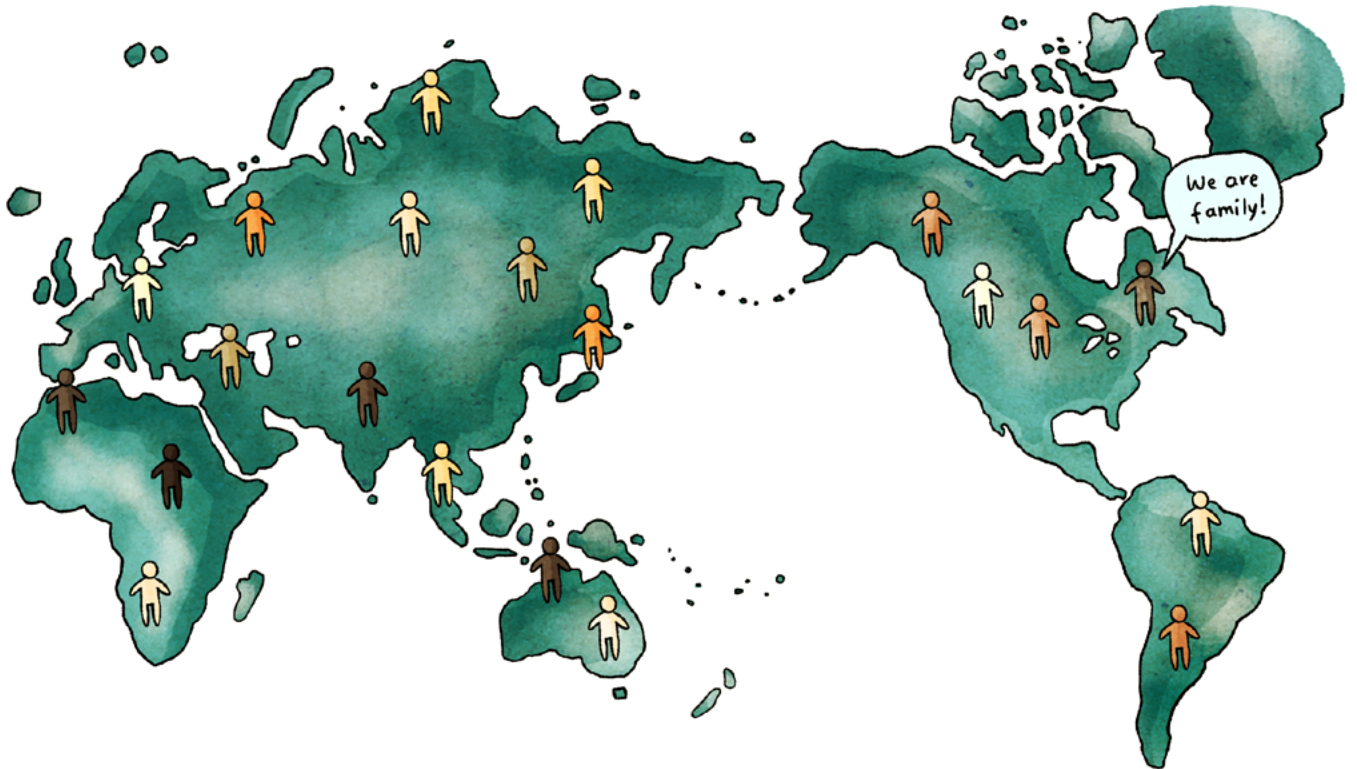
Naaa?



Hehe... eigentlich will ich bloss et was ORDNUNG in die verschiedenen Arten und Unterarten bringen. Ahem. Wie ich Merkmale auswähle und bewerte ist dabei immer ABHÄNGIG von meiner Fragestellung.

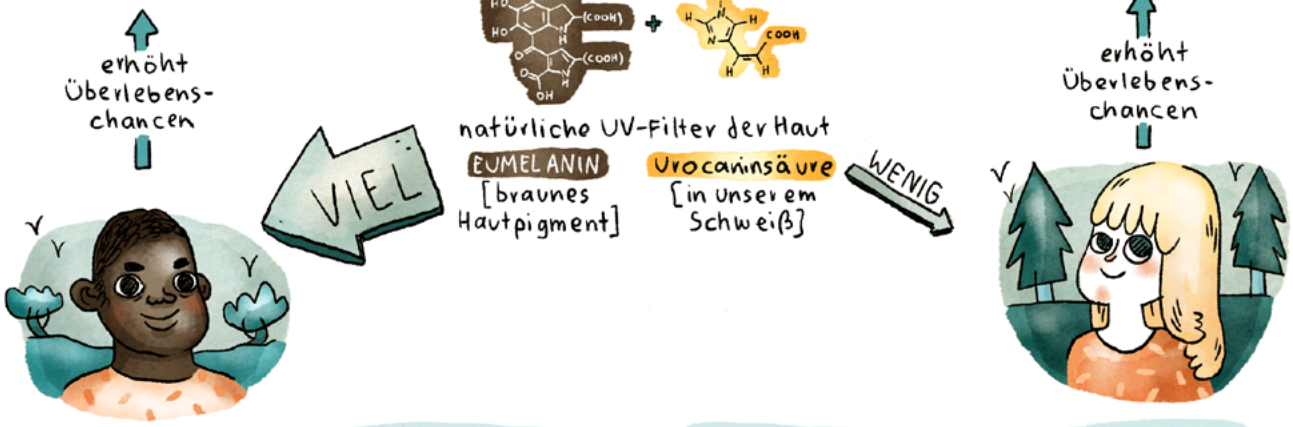
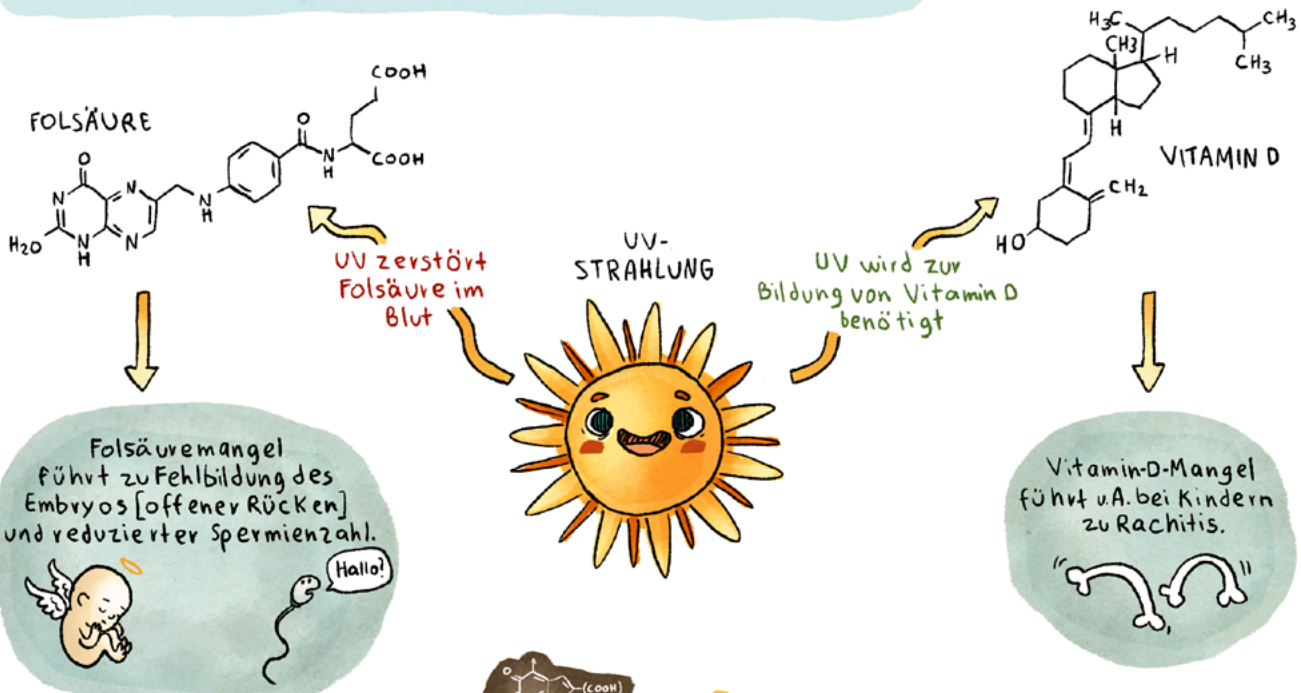


MERKMALE WIE DIE FARBE DER HAUT HABEN SICH IN ABHÄNGIGKEIT VON BESTIMMTEN UMWELTBEDINGUNGEN VERÄNDERT. TROTZ DER AUGENSCHENLICHEN VIELFALT STIMMEN ALLE MENSCHEN GENETISCH ZU 99,9% ÜBEREIN. GETRENNTE STAMMESLINIEN SUCHT MAN WELTWEIT VERGEBLICH.



WOHL KAUM. DIE VERSCHIEDENEN FARBNUANCEN SIND KEINE STABILEN „RASSENMERKMALE“, UND LASSEN ERST RECHT KEINE SCHLÜSSE AUF CHARAKTEREIGENSCHAFTEN ODER FÄHIGKEITEN ZU. MENSCHEN SIND AUF DER GANZEN WELT VIELFÄLTIG, AUCH WENN SICH DIE HAUTFARBE AN REGIONALE LEBENSBEDINGUNGEN ANPASST.

ZWEI VITAMINE SPIELEN DABEI EINE WICHTIGE ROLLE: FOLSÄURE UND VITAMIN D.



In Regionen mit starker Sonneneinstrahlung ist guter UV-Schutz überlebenswichtig. Dafür sorgen zum Beispiel das braune Pigment Eumelanin und das Protein Filaggrin [beteiligt an der Synthese der Urocaininsäure]. Eine dunkle Haut ist hier also von Vorteil.

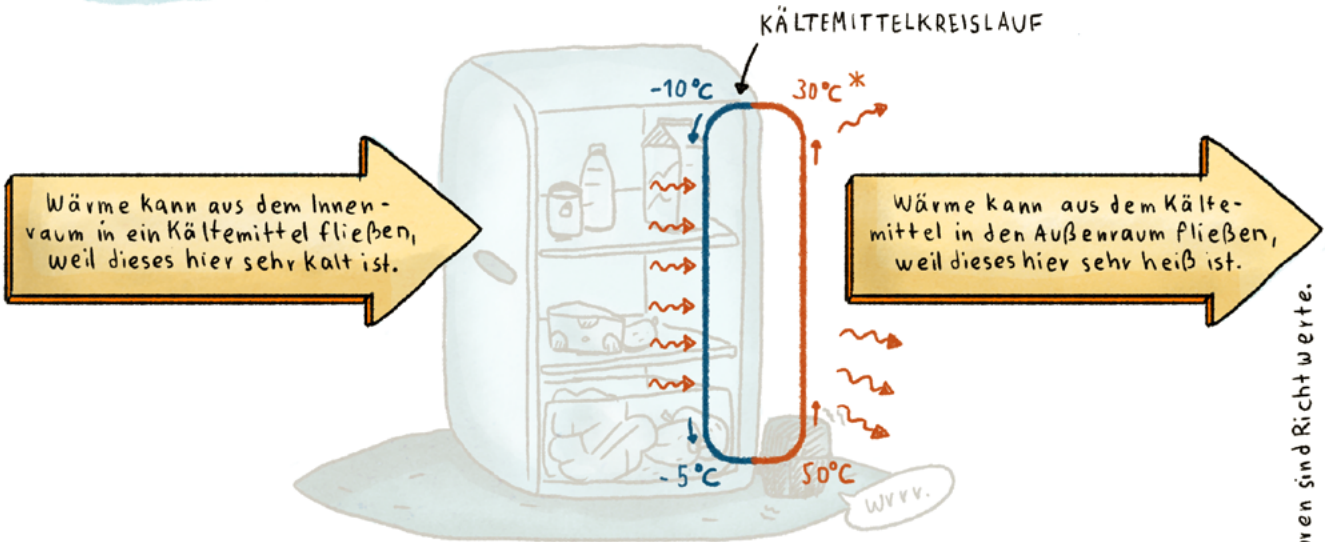
In Regionen mit geringer Sonneneinstrahlung muss stattdessen vorrangig die Vitamin-D-Synthese sichergestellt werden. Mutationen, die hierbei zu einer helleren Hautfarbe führen können sich hier eher durchsetzen, denn diese ist nicht mehr von Nachteil.



34 BASICS – Wie funktioniert eigentlich... ein Kühlschrank?



WÄRME FLIESST IMMER VON WARM NACH KALT. DAS BESAGT DER 2. HAUPTSATZ DER THERMODYNAMIK. WILL MAN DAS GEGENTEIL ERREICHEN, MUSS MAN TRICKSEN. IM KÜHLSCHRANK ZUM BEISPIEL SOLL WÄRME VON KALT (DRINNEN) NACH WARM (DRAUSSEN) TRANSPORTIERT WERDEN. DAZU WERDEN ZWEI GEFÄLLE KONSTRUIERT:



Und wie bitte soll das gehen, drinnen sehr kaltes und draußen sehr heißes Kältemittel?



Das macht man mit gezielten Änderungen von Druck und Volumen. Temperatur, Druck und Volumen hängen nämlich über die "ideale Gasgleichung" in der Thermodynamik eng zusammen.



$p = \text{Druck}$
 $V = \text{Volumen}$
 $n = \text{Stoffmenge}$
 $k_B = \text{Boltzmann-Konstante}$
 $T = \text{Temperatur}$

①

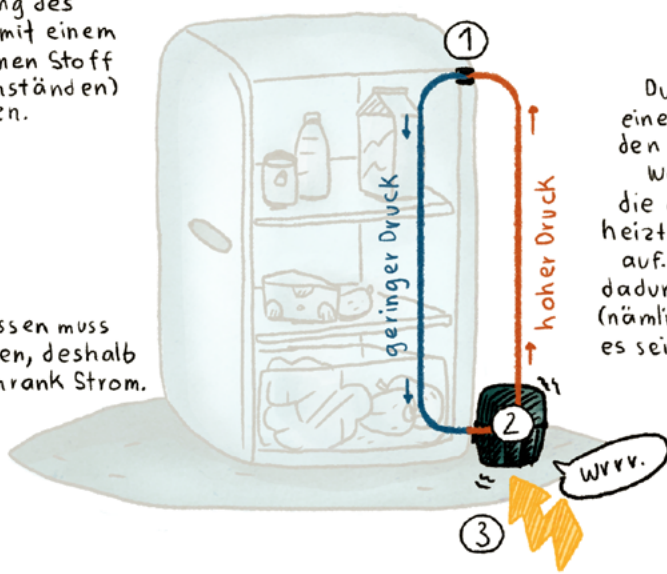
Durch Verringerung des Drucks, zum Beispiel mit einem VENTIL, kann man einen Stoff (unter geeigneten Umständen) kälter machen.

③

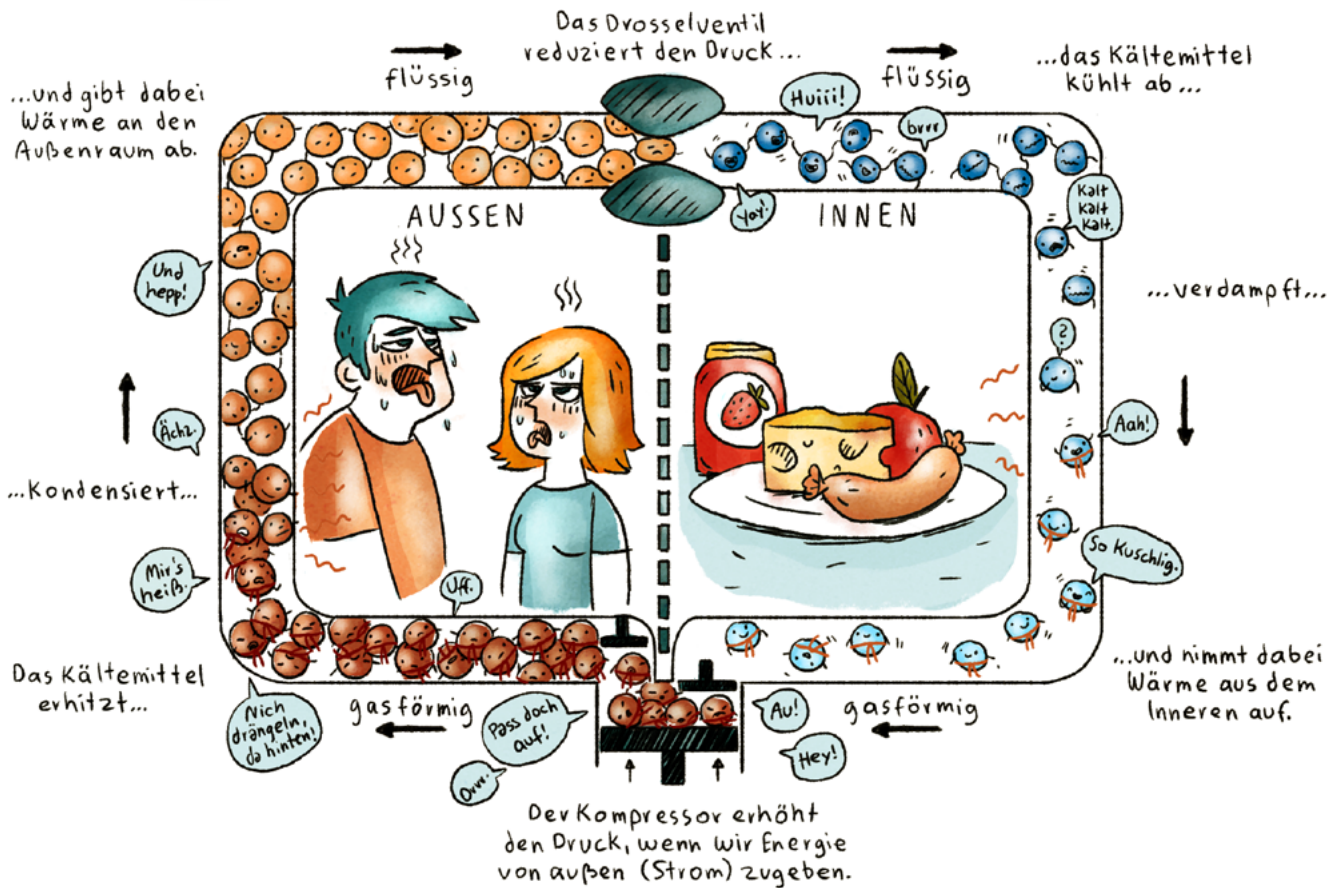
Beim Zusammenpressen muss man Energie aufwenden, deshalb verbraucht ein Kühlschrank Strom.

②

Durch Zusammenpressen in einem KOMPRESSOR erhöht man den Druck und kann einen Stoff wärmer machen. Die Arbeit, die der Kompressor verrichtet, heizt das Kältemittel zusätzlich auf. Macht aber nichts, weil es dadurch in einen Zustand gelangt (nämlich sehr heiß zu sein), in dem es seine Wärme an den Außenraum abgeben kann.



DER KÜHLSCHRANK SOLL NATÜRLICH MÖGLICHST EFFIZIENT ARBEITEN. DAHER BENUTZT MAN KÄLTEMITTEL, DIE DANK GEZIELTER DRUCKÄNDERUNGEN EINEN ÜBERGANG VON FLÜSSIG ZU GASFÖRMIG (ODER UMGEKEHRT) BEI DEN GEWÜNSCHTEN TEMPERATUREN DURCHLAUFEN. BEI DIESEN PHASENÜBERGÄNGEN FINDET EBENFALLS EIN ENERGIEAUSTAUSCH STATT. EIN VERDAMPFENDER STOFF NIMMT ENERGIE AUS DER UMGEBUNG AUF UND KÜHLT SIE AB. EIN KONDENSIERENDER STOFF GIBT ENERGIE AN DIE UMGEBUNG AB UND HEIZT SIE AUF.



I. Die Bildungsagenda 2030 im Überblick

Sustainable Development Goal 4:

„Bis 2030 für alle Menschen inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung sicherstellen sowie Möglichkeiten zum lebenslangen Lernen fördern.“

Unterziele:



4.1 Bis 2030 allen Mädchen und Jungen den Abschluss einer hochwertigen, kostenlosen Primar- und Sekundarschulbildung ermöglichen, die zu relevanten und effektiven Lernergebnissen führt



4.2 Bis 2030 allen Mädchen und Jungen den Zugang zu hochwertiger frühkindlicher Bildung, Betreuung und Erziehung sichern, die ihnen einen erfolgreichen Übergang in die Schule ermöglichen



4.3 Bis 2030 allen Frauen und Männern einen gleichberechtigten und bezahlbaren Zugang zu hochwertiger beruflicher und akademischer Bildung ermöglichen



4.4 Bis 2030 sicherstellen, dass eine deutlich höhere Anzahl an Jugendlichen und Erwachsenen die für eine Beschäftigung oder Selbstständigkeit relevanten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erwirbt



4.5 Bis 2030 Benachteiligungen aufgrund der Geschlechtszugehörigkeit auf allen Bildungstufen beseitigen und allen Menschen gleichberechtigten Zugang zu allen Bildungstufen sichern, insbesondere benachteiligten und von Benachteiligung bedrohten Menschen



4.6 Bis 2030 den Erwerb ausreichender Lese-, Schreib- und Rechenfähigkeiten für alle Jugendlichen und für einen erheblichen Anteil der Erwachsenen sicherstellen



4.7 Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die für nachhaltige Entwicklung notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, u.a. durch Bildung für nachhaltige Entwicklung, Global Citizenship Education und Wertschätzung kultureller Vielfalt



4.a Sichere, gewaltfreie, inklusive und effektive Lernumgebungen und Infrastruktur schaffen



4.b Bis 2020 Stipendienangebote für Studierende aus Entwicklungsländern ausbauen



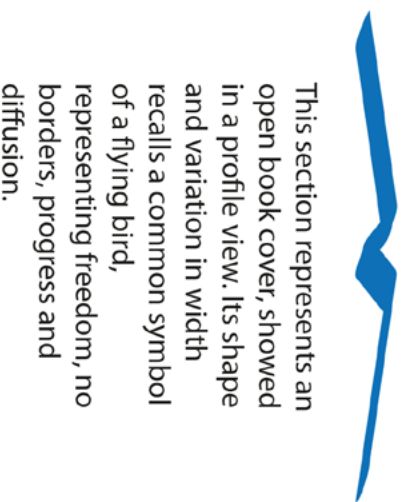
4.c Bis 2030 die Ausbildung qualifizierten Bildungspersonals sicherstellen, auch durch internationale Zusammenarbeit in Entwicklungsländern

Kurzfassung der Deutschen UNESCO-Kommission

Quelle: Bei dieser Publikation handelt es sich um eine von der Deutschen UNESCO-Kommission übersetzte und gekürzte Fassung des Education 2030 Framework for Action. Verantwortlich ist die Deutsche UNESCO-Kommission. Der Originaltext wurde von der UNESCO unter der Lizenz CC BY-ND 3.0 IGO herausgegeben und ist unter folgendem Link verfügbar: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf>. Stand: Februar 2017

Explanation

The Open Educational Resources logo expresses subtle and explicit representations of the subjects and goals of OER. The overall aesthetic figure is highly iconic and identifiable in different sizes, in a balanced proportion that easily fits different applications. The main lines were drawn in an organic way, transmitting the human/personal role in OER, turning away from a technician or materialist focus. The half-circle shape calls on the idea of a rising sun and upward direction.



This section represents an open book cover, showed in a profile view. Its shape and variation in width recalls a common symbol of a flying bird, representing freedom, no borders, progress and diffusion.



The three sheets of paper reinforce the idea of a book, a traditional resource of education. Its angle gives a notion of dynamism and movement towards the center of the picture



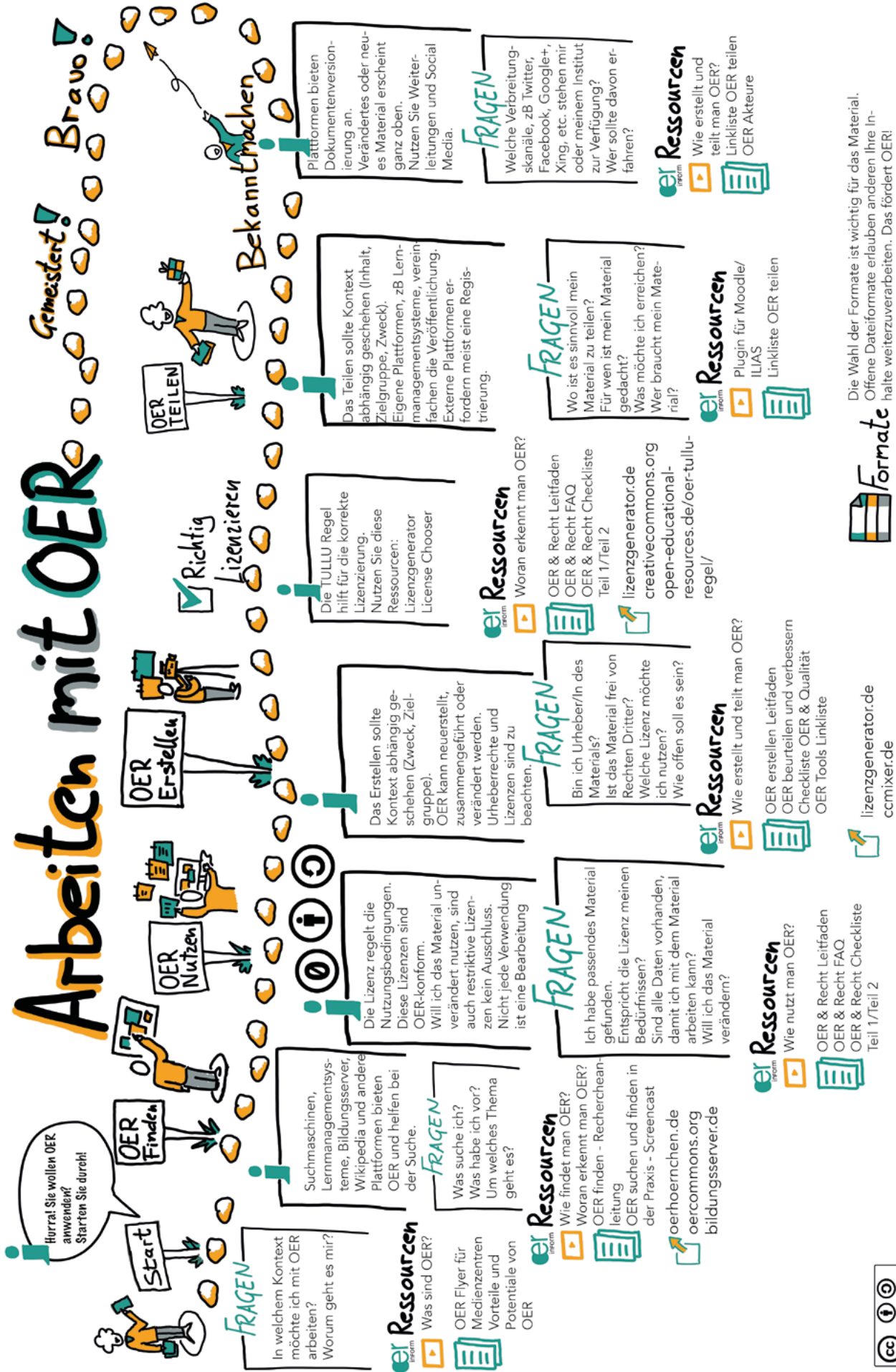
Following the sheets of paper, the three hands stand for the collaboration and collective knowledge involved in OER practices. Having the hands as the main focus of the logo reflects the main purpose of OER: human education. The increasing size of the hands show the increasing interest, development and use of OER.



**Open
Educational
Resources**

The "OER" (or "REL", "REA"...) words are part of the logo, completing the semi-circular shape of the logo, creating a complete symbol. The words are meant to be changed according to different languages, linking the global symbol to local interests.

Arbeiten mit OER



Hurra! Sie wollen OER anwenden? Starten Sie durch!

FRAGEN
In welchem Kontext möchte ich mit OER arbeiten? Worum geht es mir?

Ressourcen
Was sind OER?
OER Flyer für Medienzentren Vorteile und Potentiale von OER

FRAGEN
Suchmaschinen, Lernmanagementsysteme, Bildungsserver, Wikipedia und andere Plattformen bieten OER und helfen bei der Suche.

FRAGEN
Was suche ich? Was habe ich vor? Um welches Thema geht es?

Ressourcen
Wie findet man OER?
Woran erkennt man OER?
OER finden - Rechercheanleitung
OER suchen und finden in der Praxis - Screencast
oerhoernchen.de
oercommons.org
bildungsserver.de

FRAGEN
Die Lizenz regelt die Nutzungsbedingungen. Diese Lizenzen sind OER-konform. Will ich das Material un- verändert nutzen, sind auch restriktive Lizen- zen kein Ausschluss. Nicht jede Verwendung ist eine Bearbeitung

FRAGEN
Ich habe passendes Material gefunden. Entspricht die Lizenz meinen Bedürfnissen? Sind alle Daten vorhanden, damit ich mit dem Material arbeiten kann? Will ich das Material verändern?

Ressourcen
Wie nutzt man OER?
OER & Recht Leitfragen
OER & Recht FAQ
OER & Recht Checkliste Teil 1/Teil 2

OER Erstellen

FRAGEN
Das Erstellen sollte Kontext abhängig ge- schehen (Zweck, Ziel- gruppe). OER kann neuerstellt, zusammengeführt oder verändert werden. Urheberrechte und Lizenzen sind zu beachten.

FRAGEN
Bin ich Urheber/In des Materials? Ist das Material frei von Rechten Dritter? Welche Lizenz möchte ich nutzen? Wie offen soll es sein?

Ressourcen
Wie erstellt und teilt man OER?
OER erstellen Leitfragen
OER beurteilen und verbessern
Checkliste OER & Qualität
OER Tools Linkliste
lizenzen-generator.de
ccmixer.de

Richtig Lizenzieren

FRAGEN
Die TULLU Regel hilft für die korrekte Lizenzierung. Nutzen Sie diese Ressourcen:
Lizenzgenerator
License Chooser

Ressourcen
Woran erkennt man OER?
OER & Recht Leitfragen
OER & Recht FAQ
OER & Recht Checkliste Teil 1/Teil 2
lizenzen-generator.de
creativecommons.org
open-educational- resources.de/oer-tullu- regel/

OER TEILEN

FRAGEN
Das Teilen sollte Kontext abhängig geschehen (Inhalt, Zielgruppe, Zweck). Eigene Plattformen, zB Lern- managementsysteme, verein- fachen die Veröffentlichung. Externe Plattformen er- fordern meist eine Regis- trierung.

FRAGEN
Wo ist es sinnvoll mein Material zu teilen? Für wen ist mein Material gedacht? Was möchte ich erreichen? Wer braucht mein Mate- rial?

Ressourcen
Plugin für Moodle/ ILIAS
Linkliste OER teilen

Bekanntheit

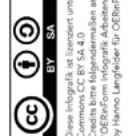
FRAGEN
Plattformen bieten Dokumentenversion- ierung an. Verändertes oder neu- es Material erscheint ganz oben. Nutzen Sie Weiter- leitungen und Social Media.

FRAGEN
Welche Verbreitung- skanäle, zB Twitter, Facebook, Google+, Xing, etc. stehen mir oder meinem Institut zur Verfügung? Wer sollte davon er- fahren?

Ressourcen
Wie erstellt und teilt man OER? Linkliste OER teilen
OER Akteure

Formate
Die Wahl der Formate ist wichtig für das Material. Offene Dateiformate erlauben anderen Ihre In- halte weiterzuverarbeiten. Das fördert OER!

Finden Sie mehr auf der OER AMH Webseite oer.amh-ev.de.



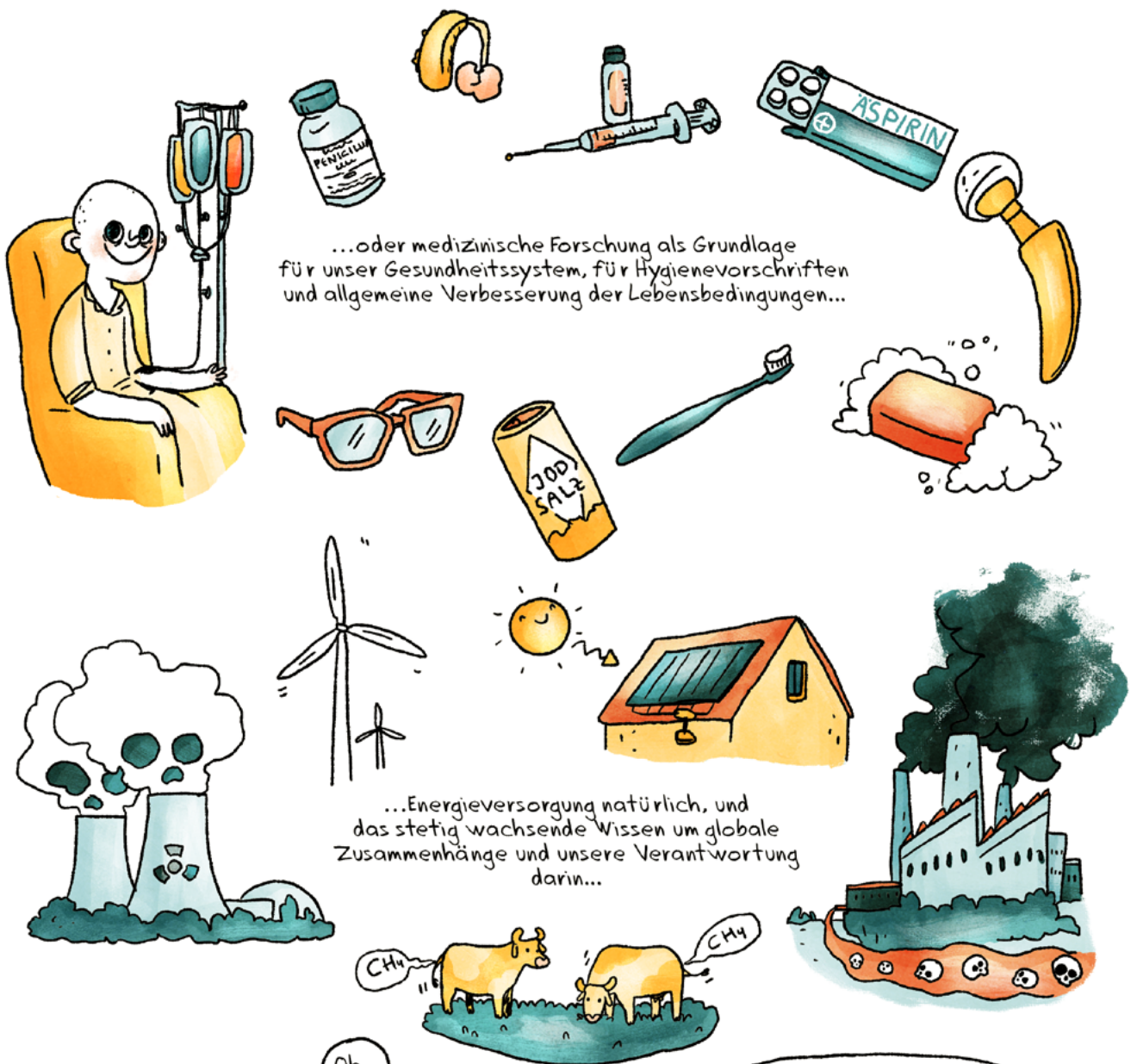
Diese Infografik ist lizenziert unter Creative Commons CC BY SA 4.0
Credits bitte folgendermaßen angeben: OER- by Hanno Langfelder für OERInform

39 Science or Silence?

Am 22. April* gehen Menschen weltweit auf die Straße, um für den Wert freier Forschung und Wissenschaft zu demonstrieren. Bist du dabei?



* 22. April 2017



...oder medizinische Forschung als Grundlage für unser Gesundheitssystem, für Hygienevorschriften und allgemeine Verbesserung der Lebensbedingungen...

...Energieversorgung natürlich, und das stetig wachsende Wissen um globale Zusammenhänge und unsere Verantwortung darin...



Oh...

Fast alles um uns herum geht auf die Entdeckung eines Forschers zurück - Und das ist noch nicht alles...

Stell dir vor, wir würden alle Aussagen gleich behandeln. Stell dir vor, es gäbe keine Unterscheidung zwischen gesichertem Wissen und persönlicher Meinung...



Die HOOU stellt sich vor

Die Hamburg Open Online University (HOOU) ist eine Verbundeinrichtung der Freien und Hansestadt Hamburg, fünf staatlicher Hamburger Hochschulen, des Multimediakontor Hamburg und des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Sie wurde im Jahr 2015 ins Leben gerufen und ist seit Anfang 2020 als Gesellschaft organisiert.

Die gesellschaftsbeteiligten Hochschulen sind: Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg), Technische Universität Hamburg (TUHH), HafenCity Universität (HCU), Hochschule für bildende Künste (HFBK), Hochschule für Musik und Theater (HFMT).

Unser Auftrag

Die HOOU fördert die Erstellung wissenschaftlicher, digitaler Lernangebote. Als Plattform für Kollaboration und Kooperation setzt sich die HOOU für die Öffnung von Hochschulen ein und koordiniert die kooperative Zusammenarbeit von Bildungsanbietern zur Ausgestaltung qualitäts gesicherter, innovativer digitaler Lernangebote. Dem Ziel der Offenheit und freien Zugänglichkeit zu Lerninhalten folgend leistet die HOOU damit einen Beitrag zur zivilgesellschaftlichen Teilhabe und Bildung im digitalen Zeitalter.

Vier Aspekte dienen uns dabei als Leitideen:

1. Lernendenorientierung und Kollaboration

Bei der Entwicklung von Lernszenarien und Materialien wird von den Lernenden ausgehend gedacht – was sind ihre Ziele und Kompetenzen, ihre unterschiedlichen Biografien und individuellen Lernwege? – insbesondere, wenn sich Lerngruppen aus unterschiedlichen Institutionen, Disziplinen oder aus der interessierten Öffentlichkeit zusammensetzen. In der Lernarchitektur wird die Lernendenorientierung so mitgedacht, dass durch intelligente Vorschlagsmechanismen auch selbstbestimmte, informelle und an spezifischen Problemstellungen und Themenfeldern orientierte Lernprozesse unterstützt werden können.

2. Wissenschaftlichkeit

Das Lernen im Kontext der HOOU orientiert sich an akademischem Lernen und fördert das Problemlösen, das gemeinsame Reflektieren und Gestalten und damit das wissenschaftliche Denken und Arbeiten. Die Lernmaterialien haben akademisches Niveau und entstammen dem wissenschaftlichen und künstlerischen Kontext oder sind wiederum Ergebnis und Produkt von individuellen oder gemeinsamen Lernprozessen.

3. Öffnung für neue Zielgruppen und zivilgesellschaftliche Relevanz

Die HOOU wendet sich nicht nur an die Studierenden der beteiligten Hochschulen, sondern möchte ausdrücklich über diese hinaus neue Zielgruppen einladen, die an einer

gemeinsamen Auseinandersetzung mit akademischen Inhalten interessiert sind. Für die Bearbeitung und Lösung von zivilgesellschaftlich relevanten Fragestellungen werden durch eine Vielzahl von Perspektiven ein besonderer Wert und eine höhere Qualität erwartet.

4. Openess/OER

Die HOOU orientiert sich an der Idee von Offener Bildung oder Open Education. Sie zielt darauf ab, dass Lernmaterialien als Offene Bildungsressourcen zur Verfügung stehen. Langfristig verfolgt die HOOU das Ziel diese Bildungsmaterialien in Form von Open Educational Resources (OER) im Sinne der Definition der Unesco (2015) zu entwickeln, die damit weiterverarbeitet und geteilt werden können. OER liegen in unterschiedlichem Grad der Strukturierung und Kopplung vor, d. h. beispielsweise als Lernarrangements zum Mitmachen, zum Weiternutzen, als Materialsammlungen oder Diskussionen über Materialien sowie als Einzelmateriale. Darüber hinaus verfolgt die HOOU eine technologische Offenheit durch Verwendung von Open-Source-Software, eine rechtliche Offenheit durch Nutzung von offenen Lizenzen, eine soziale Offenheit ebenso wie die Eröffnung von Handlungs- und Lernräumen in der didaktisch offenen Gestaltung der unterschiedlichen Lernszenarien. Offenheit drückt sich zudem im Zugang zu Materialien und Interaktionen im Sinne einer möglichst großen Barrierefreiheit aus.

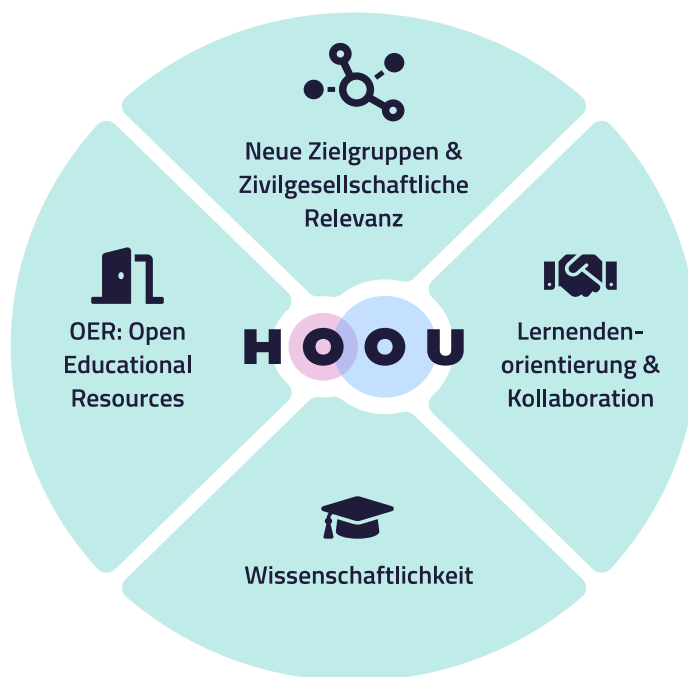
Die HOOU lebt diese Offenheit bei der Erstellung von Lehr- und Lernangeboten, hinsichtlich des Gebrauchs digitaler Werkzeuge und auch der Verwendung der entstandenen Materialien. Dabei wird die interdisziplinäre und hochschulübergreifende Entwicklung von Lehr- und Lernangeboten ermöglicht. Diese können mit unterschiedlichen Lernzielen wahrgenommen werden. Die thematische Bandbreite und begleitenden Erläuterungen zur Lernzielsetzung ermöglichen der und dem Lernenden eine Orientierung dabei, ihren und seinen Weiterbildungsanspruch zu konkretisieren, selbstbestimmt eigenen Bildungsambitionen zu verfolgen und individuelle Lernziele zu erreichen. Das Lernkonzept der HOOU ergänzt damit die klassische Präsenzlehre an Hochschulen.

Unser Angebot

Die HOOU ist mit ihrer Bildungsplattform hoou.de ein Anbieter zur kostenlosen Nutzung frei verfügbarer Lernangebote. Über die Lernplattform hoou.de können Sie sich an der interdisziplinären und kollaborativen Arbeit der HOOU-Partner beteiligen und die offenen Lernangebote verwenden.

Die HOOU ist damit mehr als ein Wegbereiter freier Bildung für alle. Sie schafft einen digitalen Raum für eine Zusammenarbeit von Studierenden, Lehrenden und Bildungsinteressierten. Sie ist Teil der Antwort auf eine sich zunehmend ausdifferenzierende Gruppe von Bildungsinteressierten.

Bildquelle: hooou.de, https://storage.sbg.cloud.ovh.net/v1/AUTH_e8fb231d58fc40e-d9af2a222b6ee4c49/HOOU-PRODUCTION-ASSETS/footer/hooou_markenkern_
 CC BY-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>, unverändert



Sie ermöglicht den fachwissenschaftlichen, aber auch gesellschaftlichen Diskurs zur Weiterentwicklung digitaler Lehre sowie der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit zur Beantwortung der Frage, wie wir in Zukunft lernen wollen.

Quelle: hooou.de <https://www.hooou.de/footer-items/6f8c52c9-74e1-4303-aa35-1ea174995a8b>, (Abruf am 13.10.2020), CC BY-ND, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>, unverändert

Was sind HOOU-Materialien? „OER“ im Rahmen der HOOU

Die HOOU verfolgt entsprechend ihrer Leitideen Openness als Leitgedanken. Dieses gilt besonders für den offenen Zugang und die freie Verwertung von Bildungsmaterialien, die im Rahmen der HOOU erstellt und verwendet werden. Das Ziel der HOOU ist es langfristig, möglichst viele Bildungsmaterialien in Form von Open Educational Resources (OER) im Sinne der Definition der Unesco (2020) zur Verfügung zu stellen:

„Open Educational Resources (OER) are teaching, learning and research materials in any medium – digital or otherwise – that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions. OER form part of ‘Open Solutions’, alongside Free and Open Source software (FOSS), Open Access (OA), Open Data (OD) and crowdsourcing platforms.“ (Quelle: UNESCO, 2020, <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>)

Daher werden im Kontext der HOOU solche Materialien als **„OER“** deklariert, die in die folgenden Lizenzierungstypen als offene Bildungsmaterialien eingeordnet werden können:

- CC 0: **Public Domain** (öffentliches Gemeingut)
- CC BY: **Namensnennung**
- CC BY SA: **Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen**

Als **„Offene Bildungsmaterialien der HOOU“** werden die Materialien bezeichnet, die in die folgend aufgelisteten Lizenzierungstypen fallen:

- CC BY NC: **Namensnennung - Nicht Kommerziell**
- CC BY NC SA: **Namensnennung - Nicht Kommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen**

Diese Materialien erfüllen die Anforderung des Remixens und Teilens, welche die HOOU-Projektteilnehmenden als Mindestanforderung an freie, digitale Bildungsmaterialien setzen. Diese Form der Materialien, die hier als „Offene Bildungsmaterialien der HOOU“ bezeichnet werden, repräsentieren eine derzeit geführte Diskussion, inwiefern aus öffentlichen Mitteln finanzierte Bildungsmedien nicht konsequent auch unter die Bedingung einer nicht kommerziellen Nutzung im Sinne eines größeren Gemeinwohlgedankens gestellt werden sollten und somit auch eine „echte“ OER sein können.

Daher wird in der HOOU mit Verweis auf den bildungspolitischen und sozialen Zielanspruch der HOOU, aus staatlichen Mitteln frei zugängliche offene Bildung in formalen Bildungskontexten wie für die interessierte Öffentlichkeit zu produzieren und zugänglich zu machen, hier zwar vorerst weiterhin der UNESCO-Definition für OER gefolgt, doch konsequent auch die deutsche Bezeichnung „Offene Bildungsmaterialien der HOOU“ für Materialien herangezogen, die eine kommerzielle Nutzung ausschließen.

Materialien mit anderen Lizenzierungen, die im Rahmen der Projekte in der Vorprojektphase entstanden sind, werden als „Bildungsmaterialien der HOOU“ bezeichnet und ebenso über die HOOU-Plattform verfügbar gemacht.

Quelle: hooou.de, <https://www.hooou.de/footer-items/ea4bff0d-c09a-4764-a3eb-c4b881b0136d>, (Abruf am 13.10.2020), CC BY-ND, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>, unverändert

Für wen ist die Hamburg Open Online University?

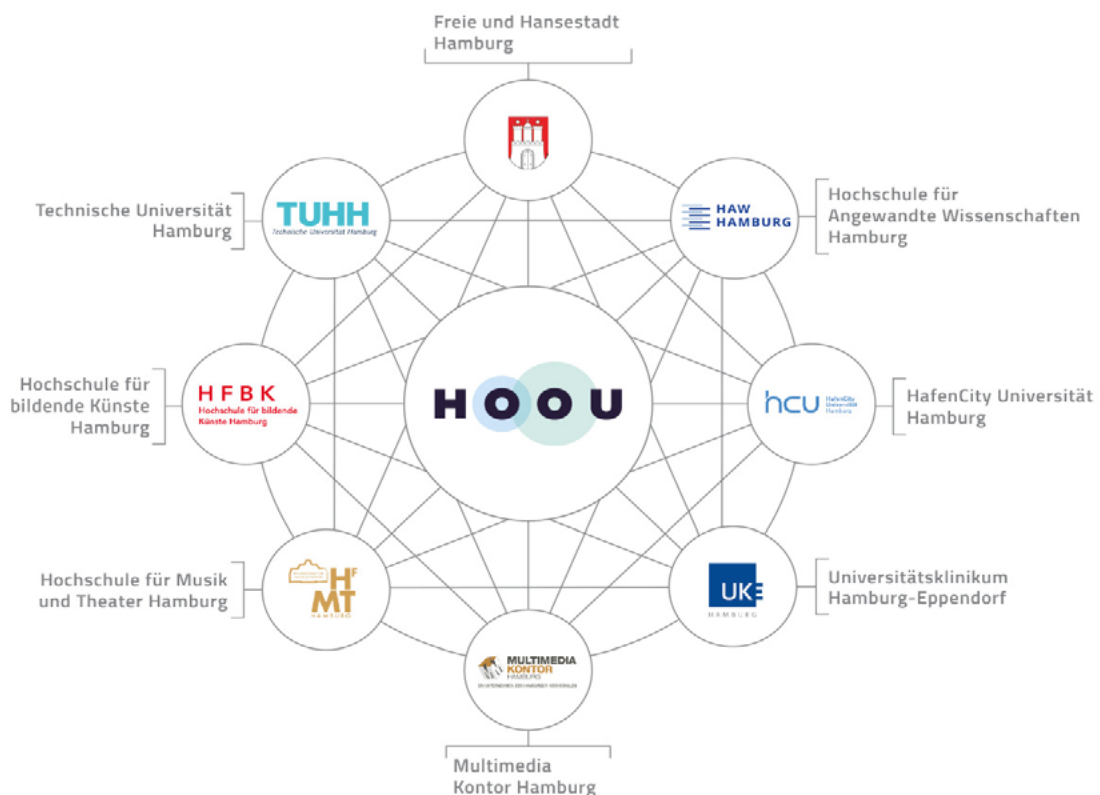
Die HOOU wendet sich nicht nur an Studierende der beteiligten Hochschulen. Vielmehr sollen ausdrücklich neue Zielgruppen angesprochen werden, die an akademischen

Inhalten interessiert sind. Das heißt jede und jeder kann sich in den Lernangeboten der HOOU wiederfinden.

So spricht die HOOU beispielsweise erwachsene Geflüchtete, wie auch an regenerativen Energien interessierte Bürgerinnen und Bürger an. Willst Du mehr über die Trompete als Orchester- oder Soloinstrument erfahren, bist Du genauso angesprochen, wie Personen, die sich mit alter Geschichte oder Kunst im digitalen Raum auseinandersetzen wollen. Aus jeder Hochschule gibt es Projekte, die spannende und gleichermaßen innovative und interessante Themen bearbeiten. Begib Dich selbst auf Entdeckungsreise in der HOOU und finde die Projekte, an denen Du selbst gerne mitarbeiten möchtest. Wir wünschen viel Spaß dabei und freuen uns auf Dich!

Quelle: hooou.de, <https://www.hooou.de/footer-items/8f1f5f8a-7131-4a3e-b4e0-594a9a919333>, (Abruf am 13.10.2020), CC BY-ND, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>, unverändert

Mehr Infos unter: www.hooou.de



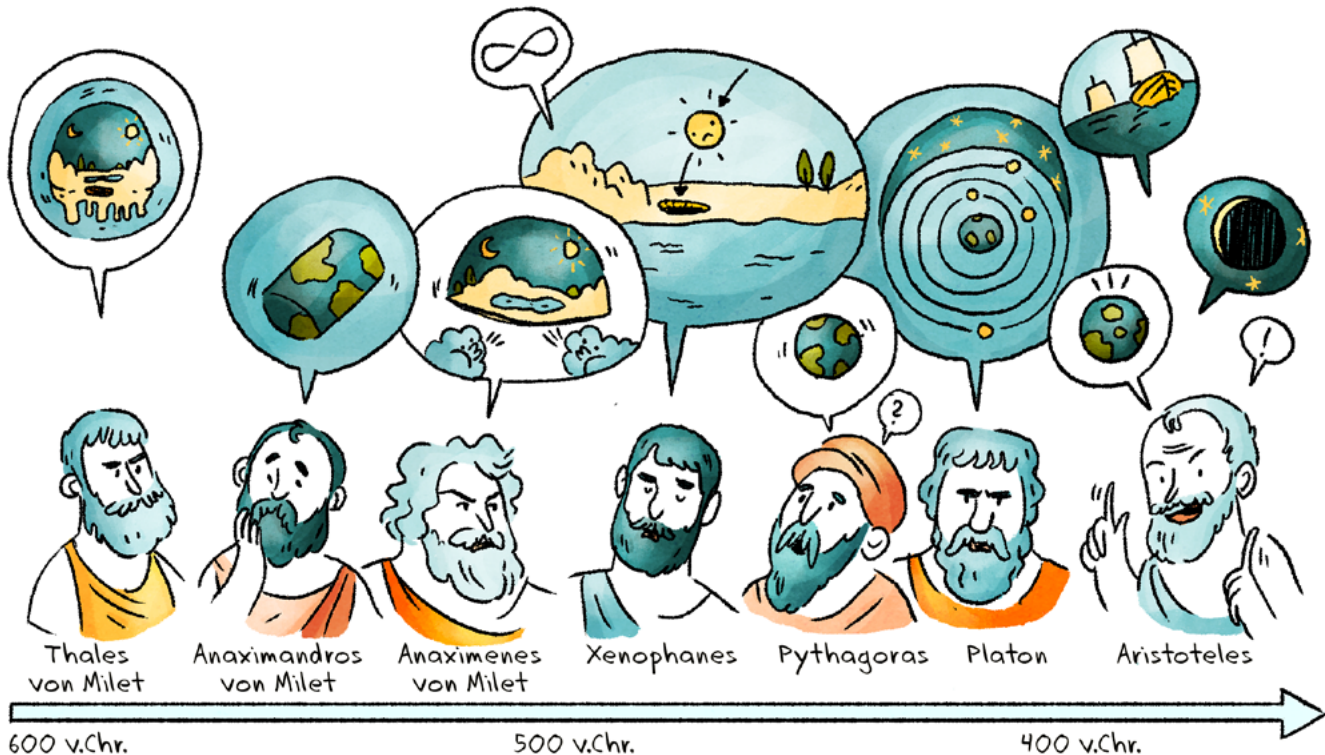
Bildquelle: hooou.de, https://storage.sbg.cloud.ovh.net/v1/AUTH_e8fb231d58fc40ed9af2a222b6ee4c49/HOOU-PRODUCTION-ASSETS/footer/Netzwerk_HOOU_V4.jpg, (Abruf am 13.10.2020), CC BY-ND, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>, unverändert

42 Ich mach' mir die Welt...

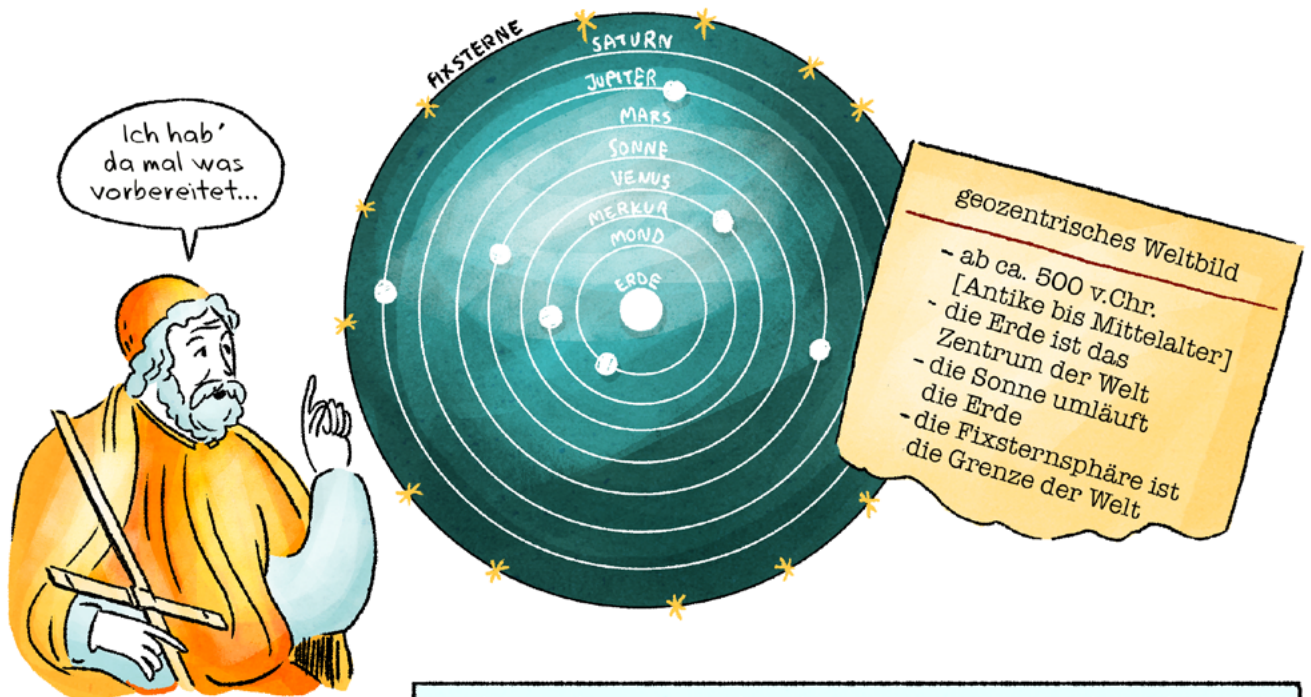
Schon früh erkannten die Menschen Regelmäßigkeiten im Lauf der Himmelskörper und versuchten ihre Beobachtungen zu stimmigen Weltbildern zusammen zu führen. Im Altertum dominierte lange die Vorstellung von einer scheibenförmigen Erde als Zentrum der Welt.



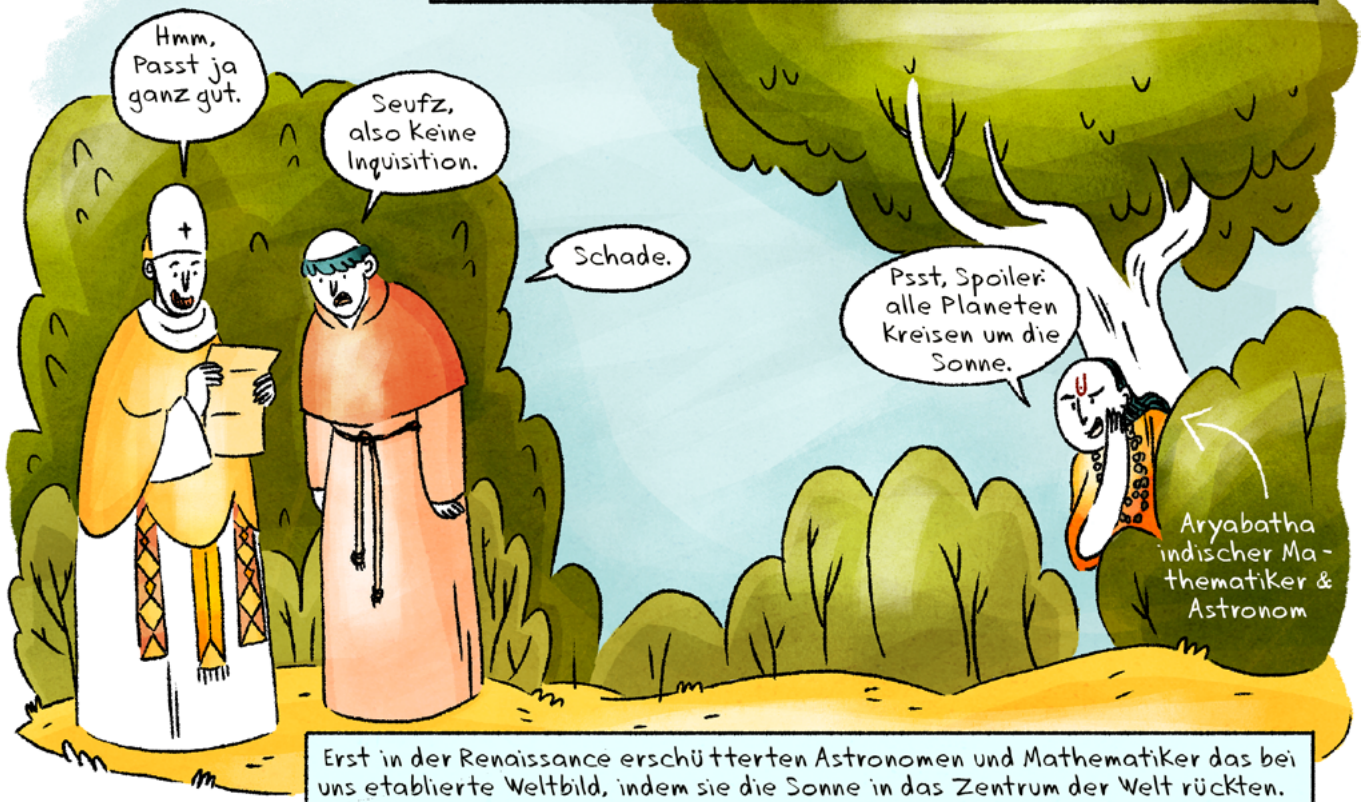
In der Antike trugen Mathematik und Geometrie zum besseren Verständnis der Beobachtungen bei. Griechische Naturphilosophen entwickelten daraus rationale Erklärungsmodelle.



Claudius Ptolemäus (85-160 n.Chr) gilt als Begründer des geozentrischen Weltbildes. Er entwickelte eine umfassende Theorie der Mond-, Sonnen- und Planetenbewegung.



Die Himmelsbewegungen konnten genau vorausgesagt werden, OHNE geltende Vorstellungen und physikalische Grundlagen zu verletzen. Die katholische Kirche übernahm und verteidigte das ptolemäische Weltbild. Es sollte nun knapp 1500 Jahre überdauern.





Das fand nicht überall Anklang...



Heliozentrisches Weltbild

- ab 1512 [Renaissance]
- die Erde ist einer von sechs Planeten
- die Sonne ist das Zentrum der Welt
- die Fixsternsphäre begrenzt die Welt

Allerdings verlor die Kirche stetig an Einfluss, wohingegen die exakte Beobachtung der Natur an Bedeutung gewann. Damit war der Weg frei für die "modernen" Wissenschaften. Und heute? Tja...



Die Sonne kreist um das Massezentrum unserer Galaxie, die selbst wiederum nur eines von unfassbar vielen rotierenden Systemen ist. Und auch dieses Weltbild wird sich ändern. Wer weiss, was das Universum (und der ganze Rest) noch für uns bereit hält...

A ROSE
IS A ROSE
IS A ROSE

GERTRUDE STEIN
1874-1946



Quelle: Photo by Cody Davis on Stocksnap,
<https://stocksnap.io/photo/BFQTAV09J6>,

CCO 1.0 Universell, <https://creativecommons.org/publicdomain/>, Text: gemeinfrei

43 BASICS - Was sind eigentlich... Antibiotika?

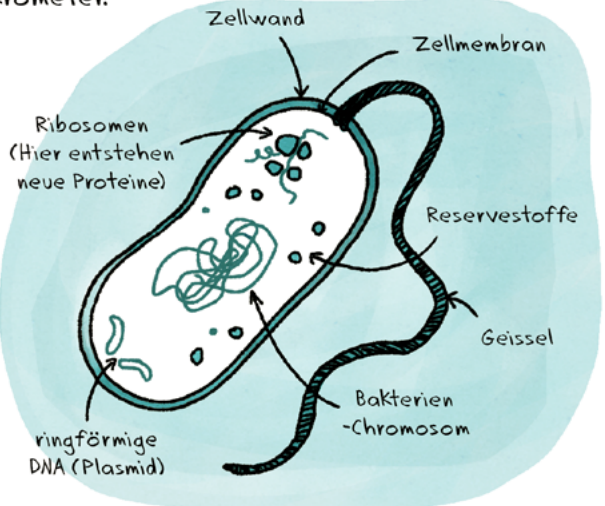


In der Zwischenzeit können wir ja mal einen Blick auf die Bakterien werfen.

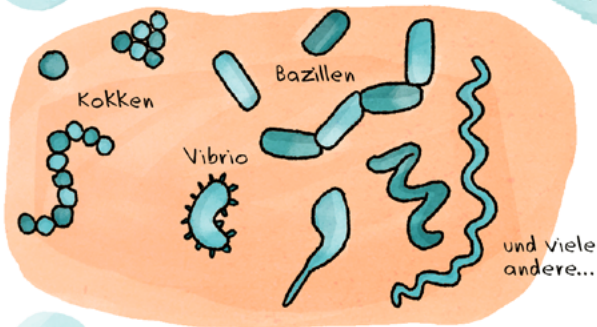
Immer gerne, "Meister."



1. Bakterien sind einzellige Lebewesen. Sie haben eigenes Erbgut (aber keinen Zellkern), einen eigenen Stoffwechsel und messen im Querschnitt zwischen 0,1 bis 700 Mikrometer.

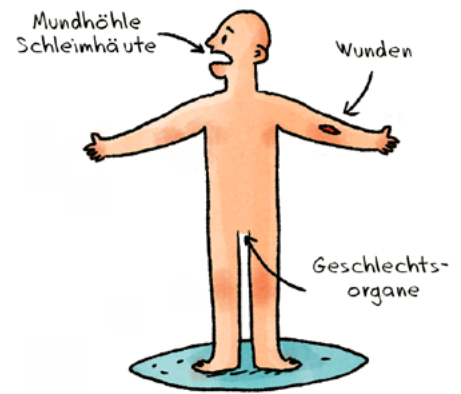


2. Bakterien kommen in den unterschiedlichsten Formen vor.

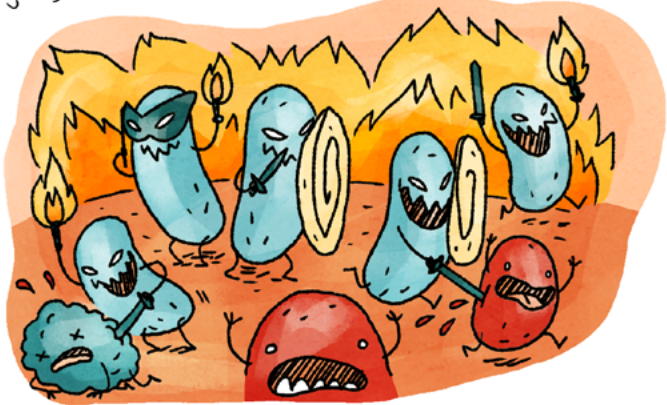


3. Dringen Bakterien in den Körper ein, kann es zu einer Infektion kommen. Allerdings lösen nur 1% aller bekannten Bakterien tatsächlich Krankheiten beim Menschen aus.

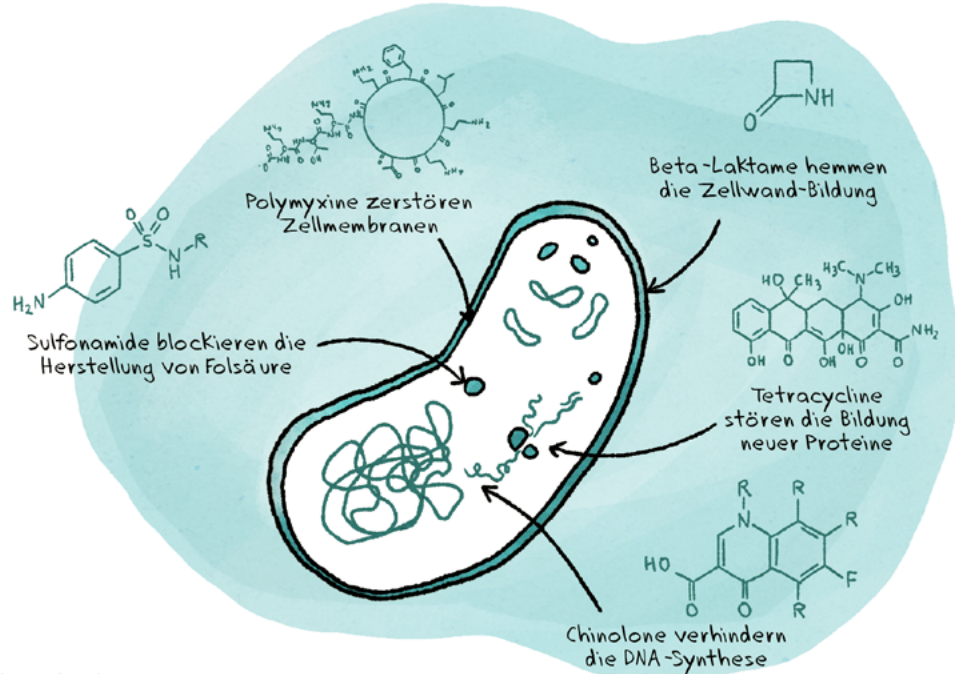
4. Im Körper angekommen, vermehren sich Bakterien rasend schnell. Manche teilen sich alle 10-20 Minuten!



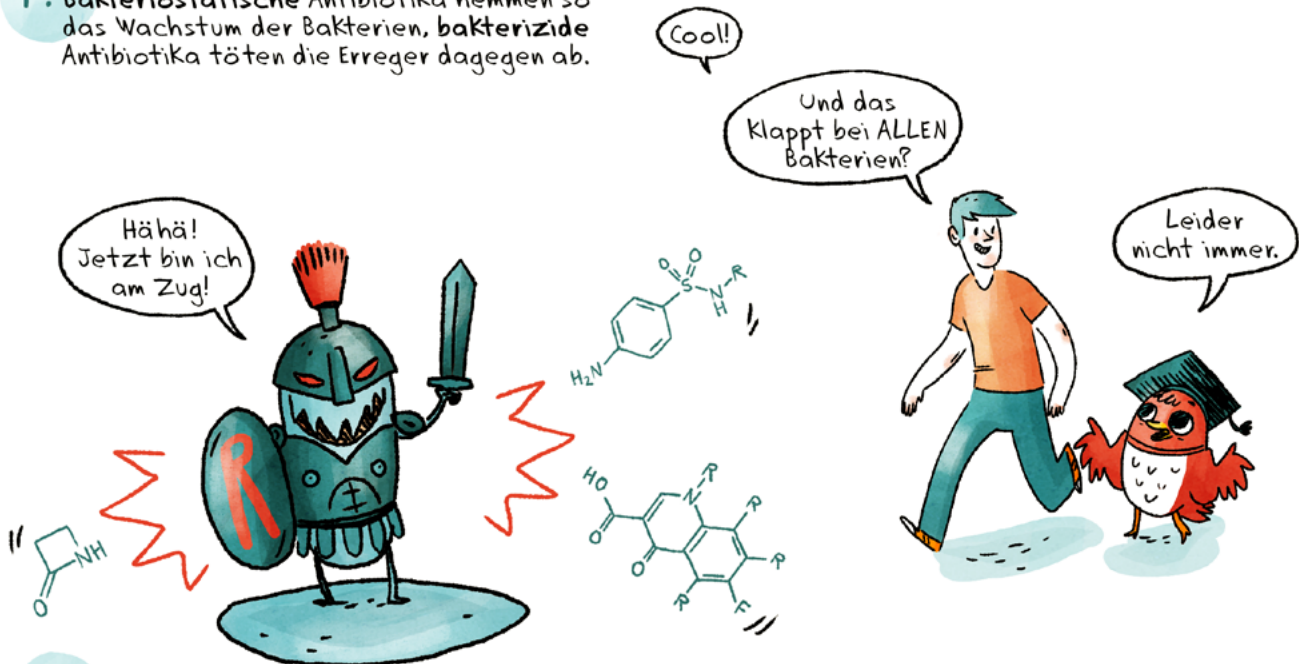
5. Sie nutzen körpereigene Proteine zur Tarnung und können mit ihren giftigen Stoffwechselprodukten großen Schaden anrichten.



6. Im klinischen Gebrauch sind mit Antibiotika häufig Arzneistoffe gemeint, die gezielt gegen Bakterien aktiv sind. Sie behindern Abläufe im Stoffwechsel der Bakterien oder zerstören wichtige Strukturen:



7. Bakteriostatische Antibiotika hemmen so das Wachstum der Bakterien, bakterizide Antibiotika töten die Erreger dagegen ab.



8. Je häufiger Antibiotika eingesetzt werden, umso grösser ist die Chance, dass durch Mutation widerstandsfähige Keime entstehen, bei denen das Antibiotikum nicht mehr wirkt. Und die breiten sich dann ungestört aus.

In Europa sterben jedes Jahr ca. 25 000 Menschen an Krankheiten, die wegen solcher Antibiotika-Resistenzen nicht richtig behandelt werden können.

Wir können aber gegensteuern, wenn wir Antibiotika zurückhaltend und sachgemäß einsetzen.



Checkliste für Antibiotika

- ✓ richtige Diagnose (bakteriell* oder nicht?)
- ✓ NUR bei bakteriellen Infektionen verschreiben
- ✓ richtig dosieren
- ✓ korrekt Einnehmen (also Antibiotika z.B. immer wie verordnet und bis zum Ende durchnehmen!)
- ✓ zurückhaltender Einsatz in der Tierhaltung
- ✓ (Hygienevorschriften einhalten)

*Die Symptome sind bei viralen und bakteriellen Infektionen sehr ähnlich. Ärzte können aber einen Test durchführen, um wirklich sicher zu sein.



* Knoblauch und co. wirken tatsächlich antimikrobiell und können zum Beispiel bei leichten Infekten unterstützend eingesetzt werden. Die richtige Dosierung gestaltet sich bei Pflanzenextrakten allerdings schwierig. Sie sind auch keine Antibiotika im pharmazeutischen Sinne und können Arzneimittel im Ernstfall nicht ersetzen.

the beyond screen

Als die ersten Fernseher auf den Markt kamen, war der Bildschirm das Geheimnis: Sind da wirklich keine Menschen in dem Kasten? Heute stellen wir uns diese Frage nicht mehr – der Bildschirm ist unsere Welt. Doch jenseits der Oberfläche beginnt das eigentliche digitale Abenteuer: Alltagsgegenstände hacken, neue Smart Objects entwickeln und (de)konstruktiv kreativ werden. Und ja: Das kann jeder! Das zu beweisen, ist unsere Aufgabe.

„Beyond the Screen“ ist eine Online-Lernplattform, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, auch Menschen ohne Vorkenntnisse im Bereich Elektronik, Handwerken und Programmieren den Einstieg in spannende Maker-Projekte zu ermöglichen.

beyondthescreen.net

STIMMUNGSKERZE

Romantik auf Knopfdruck

Romantik auf Knopfdruck? Na klar! Endlich ist es vorbei mit den leidigen Streitereien in der Partnerschaft – Deine Freundin oder Dein Freund will Romantik? Bitte schön! Einmal Fernbedienung, bitte.



DAS BRAUCHST DU

- 1 x Arduino-Board (Nano)
- 1 x USB-Kabel
- 1 x 9V-Stromanschluss für Arduino und Batterie
- 1 x Blockbatterie
- 1 x LED (gelbe)
- 1 x Backpapier
- 1 x Glas (am besten mit Deckel)
- 1 x Gummiband
- 1 x Fernbedienung
- 1 x Knete

LÖTEN ODER STECKEN

Beginne damit, die beiden Drähte des Lichtsensors (auch „Fotowiderstand“ oder „Fotoresistor“ genannt) zu verlängern, indem Du an beide Enden ein ca. 10-15 cm langes Stück Kupferlitze anlötetest. Hierzu benötigst Du auch vier Stücke Schrumpfschlauch, die jeweils 3-4 cm lang sein sollten. Löte an beide offenen Enden einen Stecker aus der Steckerleiste, damit Du den

Fotosensor zusammen mit dem Breadboard bzw. der Steckplatine benutzen kannst. Um die Kabelverbindung des Servomotors zu verlängern, kannst Du zum Beispiel drei Jumperkabel benutzen, diese miteinander verdrehen/verzwirbeln und die Verbindung zum Servomotor mit Klebeband befestigen.

WRITE SOME CODE

1. Um die LED mit einer Fernbedienung an- oder auszuschalten, musst Du die Library IRremote einbinden. Über die Arduino IDE installierst Du diese zuerst und beginnst dann Deinen Code, indem Du mit `#include <IRremote.h>` die Library einbindest. `IRrecv irrecv(11);` definiert als Nächstes, dass wir das Datenkabel des Infrarot-Empfängers am Pin 11 des Arduinos angeschlossen haben. Wir definieren noch die Variable `int LEDState;`. Sie speichert, ob die LED an oder aus ist.
2. In der Setup-Funktion schreiben wir `Serial.begin (9600);` So können wir später in der Konsole auslesen, welche Werte Deine Fernbedienung beim Drücken der Knöpfe ausspuckt. Mit `irrecv.enableIRIn ();` starten wir den Empfänger. `pinMode(9, OUTPUT);` deklariert Pin 9 als Ausgang für die LED.
3. In der Loop-Funktion sind zwei if-Anweisungen für die wesentliche Funktion zuständig. Eine prüft, welchen Code Du mit Deiner Fernbedienung sendest und setzt die Variable LEDState entweder auf 0 oder 1. In der zweiten if-Anweisung wird die LED schließlich, wenn die LEDState-Variable eine 1 liefert, an- oder, wenn die LEDState-Variable eine 0 liefert, ausgeschaltet. Um an die Werte Deiner Fernbedienung zu kommen, lade erstmal den ganzen Code hoch und ersetze den Wert 12345678 durch eine beliebige Taste für „An“ und 87654321 für „Aus“. Das originalgetreue Kerzenflackern entsteht ganz unten durch die Zeilen `analogWrite(9, random(175)+80);` und `delay(random(150));` Hier wird zuerst die Helligkeit auf einen Zufallswert von 175 gesetzt und mit 80 addiert. So ist die LED immer mindestens so hell wie 80 und maximal 255. Die Delay-Funktion erzeugt dann noch eine Pause zwischen 0 und 150 Millisekunden. Und siehe da: ein Flackern!

ZU SCHNELL? CODE IM ÜBERBLICK

```
#include <IRremote.h>
IRrecv irrecv (11);
decode_results results;
int LEDState;
void setup() {
  Serial.begin (9600);
  irrecv.enableIRIn ();
  pinMode(9, OUTPUT);
}
void loop() {
  if (irrecv.decode(&results)) {

    if (results.value == 12345678) {
      LEDState = 1;
    }
    else if (results.value == 87654321) {
      LEDState = 0;
    }
    Serial.println(results.value);
    irrecv.resume();
  }
  if (LEDState == 1){
    analogWrite(9, random(175)+80);
  }else{
    analogWrite(9, 0);
  }
  delay(random(150));
}
```

DAS PACKAGING GESTALTEN

In unserem Beispiel haben wir einfach 9V-Block, Arduino, Infrarotempfänger und LED mit einem Gummiring zusammengebunden und mit etwas Knete am Boden eines Glases befestigt. Die Innenseite des Glases haben wir mit Backpapier verkleidet. Jetzt kann man das Ganze kaum noch von einem echten Teelicht unterscheiden. Du kannst natürlich auch farbiges Transparentpapier oder andere Materialien zum Auskleiden nutzen!

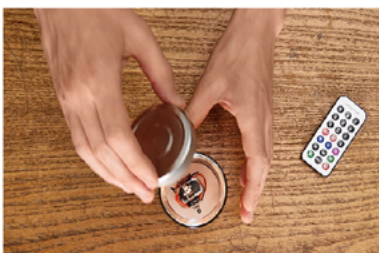
HOW TO



1. Hier siehst Du alle Teile, die Du für dieses Projekt benötigst.



2. In unserem Beispiel löten wir die Kabel des Sensors und der Batterie direkt an den Arduino. Einzig am Pluspol der LED löten wir einen Widerstand an.

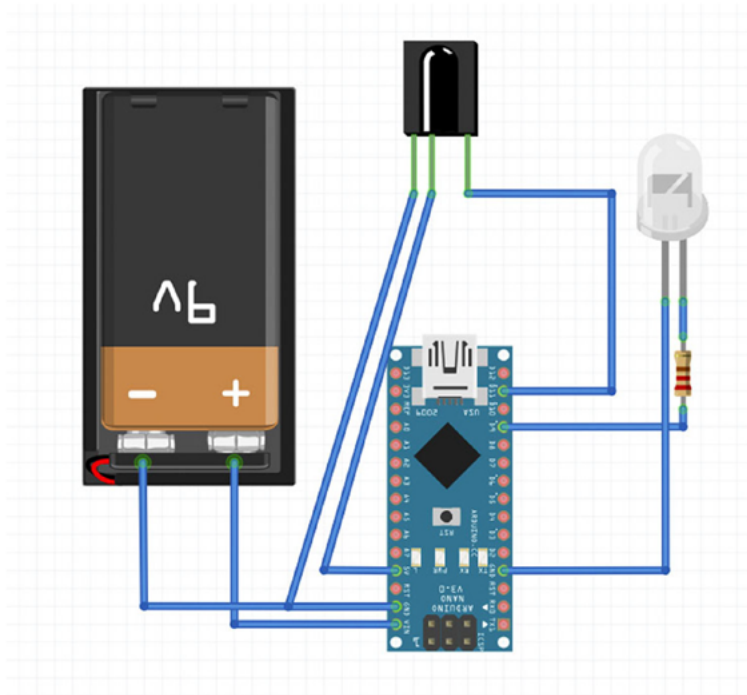


3. Alles fertig? Dann einfach alle Teile mit einem Gummiring und einem Stück Knete fixieren und in Dein mit Backpapier ausgekleidetes Glas stellen.



4. Je nachdem, welche Knöpfe Du als An- oder Ausschalter definiert hast, kannst Du die Fernbedienung jetzt nutzen, um Romantik in Dein Leben zu bringen!

5. Hier siehst Du nochmal als schematische Grafik alles im Überblick.



MACHER: Manuel Borst

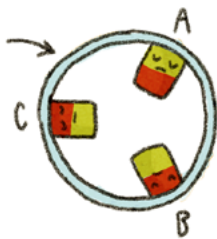
47 Alles Elektro, oder was?



Damit hat man früher Automotoren angetrieben und...



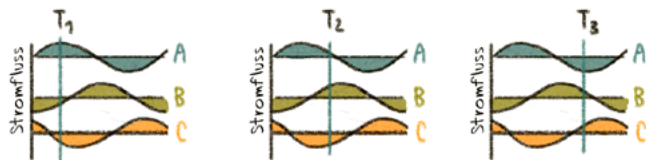
Der Motor besitzt einen fest sitzenden Elektromagneten (STATOR)...



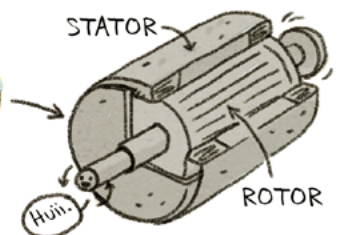
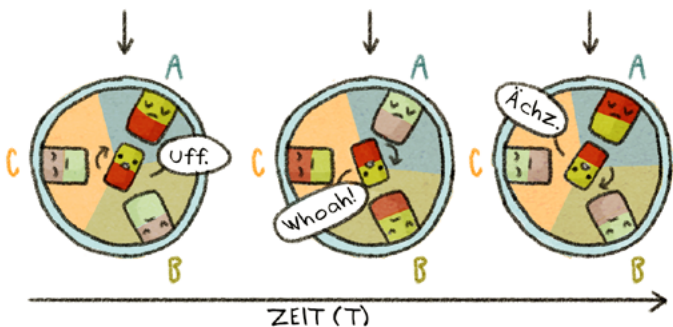
... und einen beweglichen Magneten (ROTOR).

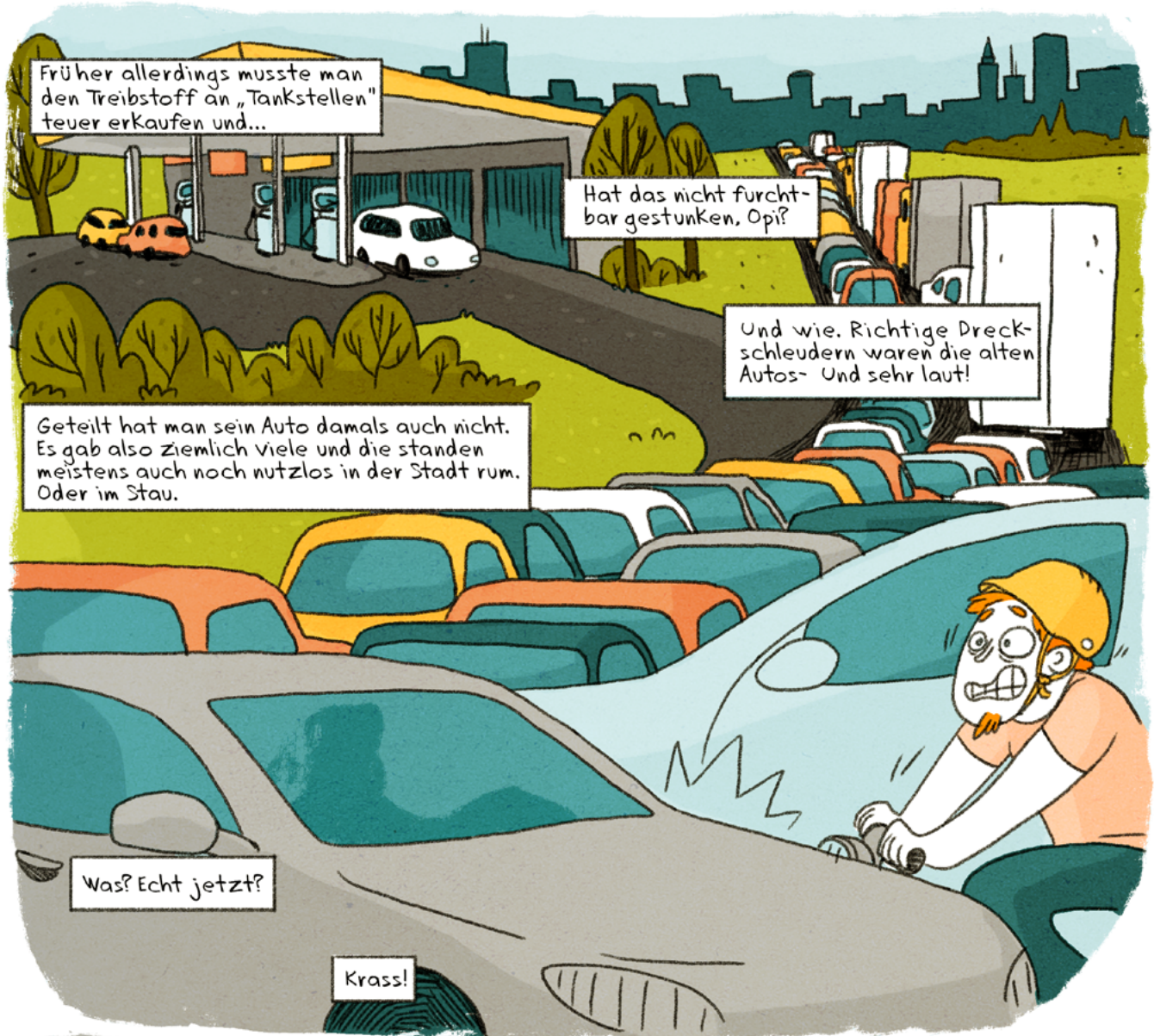


Mit WECHSELSTROM erzeugt man im STATOR Magnetfelder, deren Stärke und Ausrichtung sich in Abhängigkeit vom Stromfluss ändern.



Durch gezielte Steuerung der "Stromspitzen" wird der Rotor zur Bewegung gezwungen, da er sich ebenfalls ständig neu ausrichten muss. So kann man dann zum Beispiel eine Achse antreiben.





Früher allerdings musste man den Treibstoff an „Tankstellen“ teuer erkaufen und...

Hat das nicht furchtbar gestunken, Opi?

Und wie. Richtige Dreckschleudern waren die alten Autos- Und sehr laut!

Geteilt hat man sein Auto damals auch nicht. Es gab also ziemlich viele und die standen meistens auch noch nutzlos in der Stadt rum. Oder im Stau.

Was? Echt jetzt?

Krass!



Opa, wie haben die Leute dann ihren Strom gespeichert?

Meistens gar nicht. Strom spielte für Autos keine große Rolle und wurde hauptsächlich über FOSSILE BRENNSTOFFE erzeugt.



Es hat eben eine Weile gedauert, bis sich die richtigen Ideen durchgesetzt haben, aber 2026 kam der große Durchbruch.

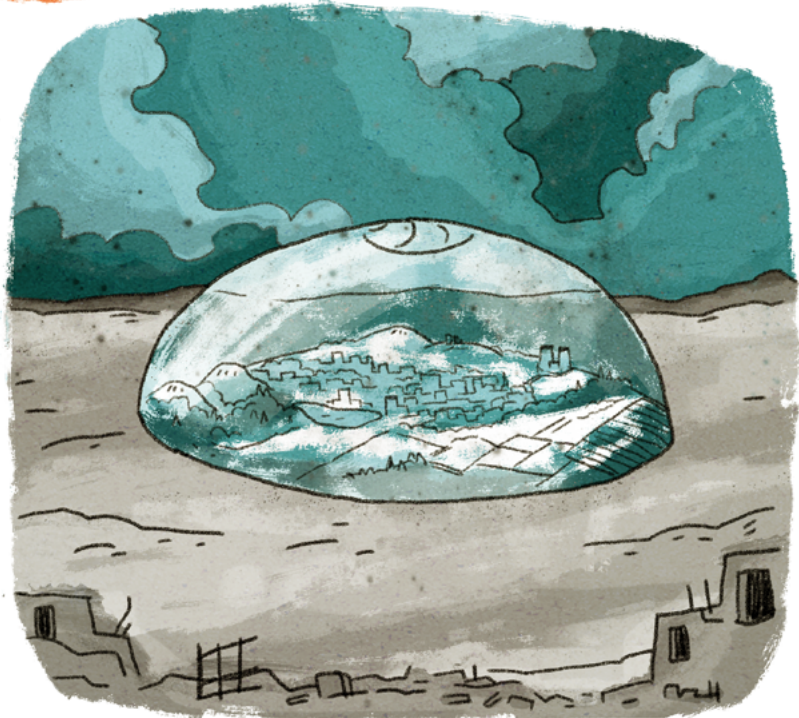
Heute nutzen wir nur noch erneuerbare Energien für Strom, Heizung, Fahrzeuge...

Viele Menschen teilen sich ein Fahrzeug oder sind komplett auf öffentliche Verkehrsmittel umgestiegen. Stehen die Autos ungenutzt auf Lade-Parkplätzen, dienen sie als Stromspeicher und -quelle.

Für unsere modernen AKKUS und Karosserien brauchen wir nur noch sehr geringe Mengen an Rohstoffen. Das meiste wird aufgearbeitet und wieder eingesetzt. Die AKKUS können an Ladestationen schnell ausgewechselt werden.

Dank Solarzellen an den Autos können diese den Strom für kurze Strecken unabhängig selber erzeugen. Filter aus lebendigem Moos halten unsere Luft sauber.

Tatsächlich brauchen wir auch viel weniger Fahrzeuge als früher und haben mehr Platz für Wohnraum und Grünflächen. Ihr seht, es hat sich eine Menge getan.



What can scientists learn from dolphins playing whack-a-mole?

Sep 27, 2017 / Lauren Schenkman

Lauren Schenkman is a journalist and fiction writer. Her writing has appeared in the *New York Times Magazine*, *Granta*, and the *Hudson Review*, and she was formerly a reporter and editor at *Science* magazine.

By creating tech that lets dolphins play computer games and request belly rubs, we can understand their intelligence and perhaps even get a preview of life on other planets, says marine mammal researcher Diana Reiss.

In some ways, dolphins and humans aren't so different. We're both intelligent, social animals, and we both rely on complex vocal signals to convey information. However, while we have recognized for decades that dolphins possess their own distinct language, we still don't understand what they are saying. Now Hunter College cognitive psychologist and marine mammal scientist Diana Reiss (TED Talk: The interspecies Internet?) is collaborating with Marcelo Magnasco at Rockefeller University and other researchers to develop a giant touchscreen that could start to decode their communication.

Dolphins communicate with sounds — a vast array of them. Besides producing clicks for echolocation, dolphins also make pulsing sounds, squawks, brays, pops and low grunts (called "thunks" by scientists), as well as a range of complicated whistles. Each dolphin has a contact call, a unique whistle that each dolphin uses to identify itself, and "there are a rich variety of other calls," says Reiss, which remain undecoded by humans. But here's one problem in studying the aquatic animals: When recording them, it's extremely difficult to track which dolphins are making which sounds — which makes it difficult to match a call to an activity and understand what it means. As of now, according to Reiss, scientists are only able to identify the general kinds of sounds that dolphins make when engaged in a certain activity, like foraging or play. "It would be like

saying, 'these are the kinds of sounds humans make when they're socializing,'" she says. "It hasn't advanced us that much."

In the 1980s, Reiss got a tantalizing glimpse into how technology could bridge the communication gap. Just as the PC was becoming more available, she and her colleagues built a dolphin-friendly version of sorts: a 9-by-9-foot electronic keyboard that could be lowered into a pool. Each key bore a unique symbol. When dolphins pressed a given key with their beaks, the signal traveled via fiber-optic cable to an Apple II computer, which was programmed to generate a dolphinsque whistle. These sounds were in the same frequency range as dolphin whistles but were unique, so that the dolphins could use the keyboard to make requests from their human handlers: for toys, such as a ball or ring, or for hands-on attention, like a belly rub. When Reiss listened to recordings of the pool made via underwater microphones, she heard the dolphins mimicking the Apple II's whistles on their own, and sometimes even combining them with their own contact calls.

Reiss was thrilled and curious — could the keyboard serve as a Rosetta Stone for understanding how dolphins learn new sounds and use them? However, the keyboard's functionality was limited, and the camera and microphone technology that could match recorded sounds to individual dolphins didn't exist.

Now, Reiss and a group of biophysicists have brought this idea into the 21st century with a dolphin touchscreen. The team has built a 4-by-8-foot window into the wall of a pool at the National Aquarium in Baltimore.

Because immersing an actual touchscreen in water would be dangerous, Rockefeller postdoctoral researcher Ana Hočevar Brezavšček developed a smart solution: A projector on the researchers' side casts interactive programs onto a screen that dolphins can see, and optical sensing technology detects when a dolphin touches the screen.

Could dolphins use it, too? To find out, the team created a dolphin-friendly version of whack-a-mole, in which virtual fish swim across the screen and vanish when they're touched. They tried it out with an adolescent, 10-year-old dolphin named Foster. Within seconds of the screen turning on, Foster "came up to it, stopped on a dime and started touching the fish," Reiss reports. When the fish disappeared at touches from his melon, or forehead, the game was "self-reinforcing," she says. "He just got it." In another session, he began tapping the virtual fish with his beak. His behavior was surprising, given that Foster — born and raised at the aquarium where he is fed dead, defrosted fish — has never seen a live fish before. Reiss says it's too early to speculate why he grasped the game so immediately.

Now Reiss is reviving her 1980s experiment. Heartened by these successful sessions with Foster, the team has paused their experiments so they can develop an app, similar to the keyboard that Reiss used decades earlier, in which whistles will be associated with symbols and objects. But this time, the team also has a complex array of microphones and cameras to deploy. Installing this system with such intelligent creatures has had its challenges. "Dolphins are curious, and they will try to break things," says Rockefeller biophysics PhD student Sean Woodward. He designed a system of four acrylic panels, each with four microphones embedded in it, to be placed along the walls of the dolphin pool to track sound in different locations. So far, he says, the dolphins have been rubbing themselves on the panels to scratch their itches, but the equipment is still intact. He is also installing 11 cameras to track the locations of the dolphins (multiple cameras are needed to correct for refraction in the water). By combining the audio and visual data, the team will be able to trace each sound back to a particular point in the pool

and to a specific dolphin, creating a running transcript of exactly who is saying what and when. Data-mining algorithms will help sift through this information and look for patterns. It's possible we'll soon start to understand how the dolphins learn symbols and sounds and how their sounds correspond to particular behaviors. With such fine-grained data, Reiss is hopeful they'll make significant progress in understanding dolphin communication.

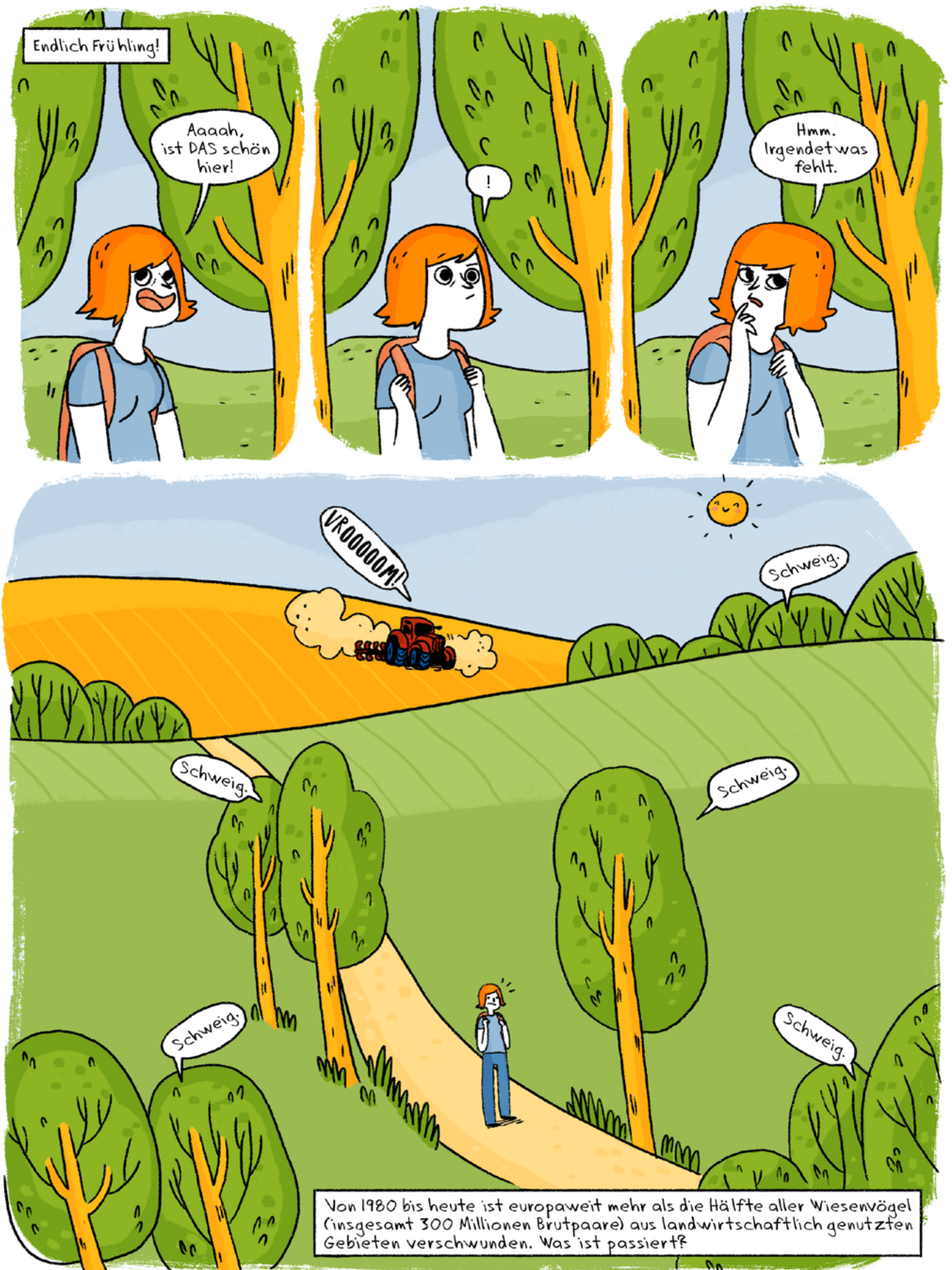
The key, Reiss says, is not to train the dolphins, but rather to give them "choice and control" in how they learn. "Dolphins are really our partners on this," she says. Observing their reactions, on their own terms, to new stimuli via the touchscreen's apps should illuminate the nature of their intelligence. And because dolphins are both highly intelligent and extremely different from us, figuring out how their minds work could provide us important insights into how intelligence evolves and manifests given different environments, inputs and biologies. We'll be able to see more clearly, Reiss says, "what's unique in us and what we share with other animals."

Understanding their communication could even help us as we explore other planets. Like potential extraterrestrial life forms, dolphins are intelligent non-humans who evolved to thrive in a vastly different environment from us. "Decoding dolphin language could be a practice ground for aliens," says Reiss.

Quelle: TED/Lauren Schenkman, What can scientists learn from dolphins playing whack-a-mole? (27.09.2017), <https://ideas.ted.com/what-can-scientists-learn-from-dolphins-playing-whack-a-mole/>

Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0 International, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

51 Das Schweigen der Vögel



Durch intensive Landwirtschaft haben sich die Lebensräume der Feldtiere in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert. Häufig bestimmen sehr einheitliche Landschaften das Bild. Blühende Feldraine, Brachen und Hecken sind selten geworden.

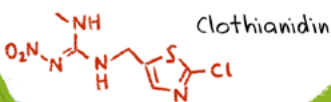
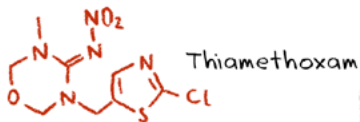
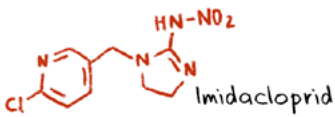


PESTIZIDE

GÜLLE & DÜNGER

Z.B. NEONICOTINOIDE:

Saatgut wird mit den "Neonics" ummantelt. Diese starken Nervengifte verteilen sich später in der gesamten Pflanze und töten Schädlinge.



reichern sich im Boden an und gelangen über das Wasser in die nähere Umgebung, auch in angrenzende Naturschutzgebiete



weniger Wildkräuter, denn die bevorzugen nährstoffarme Böden



INSEKTEN STERBEN

beeinträchtigen Orientierung und Fortpflanzung von Bestäubern

weniger Nahrung für Bestäuber

schwächen auch Vögel, machen sie antriebslos und beeinträchtigen ihren Orientierungssinn.

Jungvögel verhungern während der Aufzuchtphase auf den Feldern, weil die Nahrungsgrundlage (Insekten) wegbricht.

weniger Samen = weniger Nahrung für Feldvögel


STAR
- 2,6 Mio Brutpaare


KIEBITZ
- 80.000 Brutpaare


REBUHN
- 50.000 Brutpaare


GOLDAMMER
- 560.000 Brutpaare


FELDSPERLING
- 580.000 Brutpaare


ZILPZALP
- 600.000 Brutpaare


GRÜNFINK
- 700.000 Brutpaare


FELDLERCHE
- 720.000 Brutpaare


BUCHFINK
- 1 Mio Brutpaare


WINTERGOLD-HÄHNCHEN
- 1,1 Mio Brutpaare


HAUSSPERLING
- 1,2 Mio Brutpaare

Deutschlandweit verschwanden von 1998 bis 2009 insgesamt 12,7 Mio Brutpaare. Das geht aus Vogelbestandsdaten, die die Bundesregierung 2013 an die EU gemeldet hat, hervor.



EINSATZ RESISTENTER NUTZPFLANZEN
reduziert Bedarf an Pflanzenschutzmitteln

Ha! Nimm Das!

Huch!

[*Der Einsatz transgener BTPflanzen wird allerdings auch kritisch gesehen.]

Mjamm!

NAHRUNGSABGEBOT SICHERN
Blühstreifen und -flächen, Sommergetreide mit blühender „Untersaat“

Kirrik?

UNGESTÖRTE BRUTPLÄTZE
Lerchenfenster und -streifen, Altgrasstreifen, Feldvogelinseln und ruhende Grünflächen

TADAA!

Klar Soweit! Und die Neon... äh, Neonicotinoide? Werden die jetzt dann auch verboten?

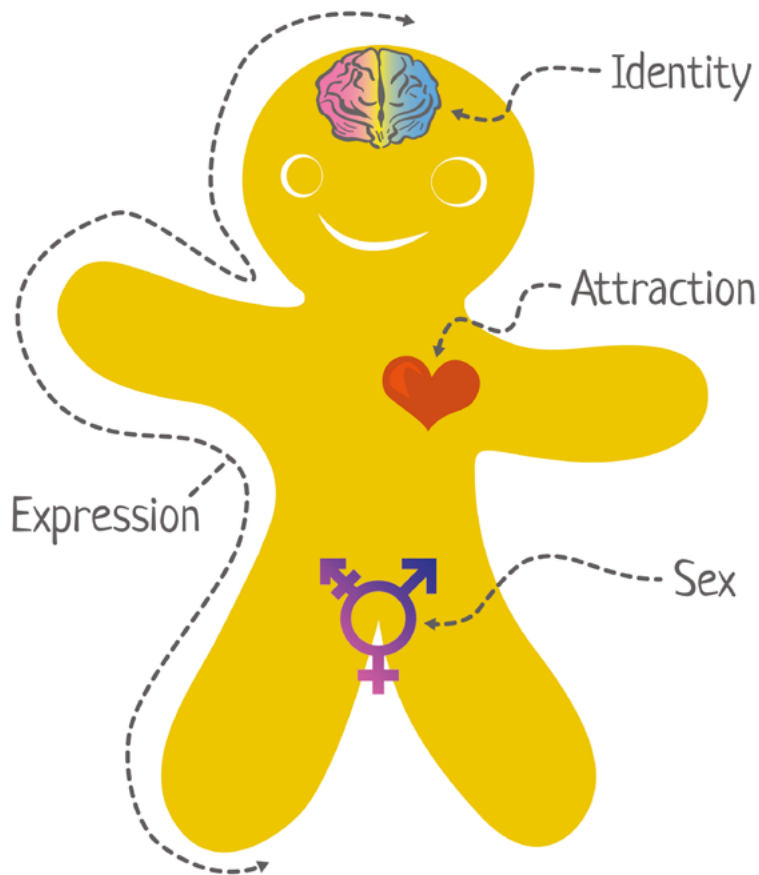
Gib mir deinen Stickstoff, Baby!

Hihi, okay.

GEMISCHTER ANBAU
z.B. Mais und Stangenbohnen, erhöht das Blütenangebot und verringert den Bedarf an Stickstoffdünger

Ein Verbot alleine dürfte wenig bewirken. Wollen wir die Artenvielfalt unserer Kulturlandschaften erhalten, muss neben diesen kleinen aber wirkungsvollen Maßnahmen auch eine neue Ausrichtung in der Landwirtschaft stattfinden, sonst ist der Griff zur nächsten Generation an Insektenvernichtungsmitteln vorprogrammiert.

The Genderbread Person v4 by its pronounced METROsexual.com



⊘ means a lack of what's on the right side

Gender Identity

- Woman-ness
- Man-ness



Gender Expression

- Femininity
- Masculinity



Anatomical Sex

- Female-ness
- Male-ness

Identity ≠ Expression ≠ Sex
Gender ≠ Sexual Orientation

Sex Assigned At Birth
 Female Intersex Male

Sexually Attracted to... and/or (a/o)

- Women a/o Feminine a/o Female People
- Men a/o Masculine a/o Male People

Romantically Attracted to...

- Women a/o Feminine a/o Female People
- Men a/o Masculine a/o Male People

Genderbread Person Version 4 created and uncopyrighted 2017 by Sam Killerman

For a bigger bite, read more at www.genderbread.org

Quelle: Sam Killerman, Genderbread Person v4.0, <https://www.genderbread.org/resource/genderbread-person-v4-0>, uncopyrighted



VERSTEHEN: Aspekte von Geschlecht

Geschlecht denken wir meist simpel in Mann und Frau, obwohl Geschlecht komplexer ist.

Um die vielfältigen Aspekte von Geschlecht zu erklären, entwickelten die Trans*Aktivist*innen Christine González, Vanessa Prell, Jack Riva und Jarrod Schwartz die sogenannte „Genderbread Person“. Dabei geht es um zu zeigen, dass Geschlecht sehr komplex ist und selbst Mann und Frau keine einfache Kategorie darstellen. Der Name „Genderbread Person“ stammt von dem englischen Gebäck „Gingerbread Man“, zu Deutsch Lebkuchemann. Den Lebkuchemann haben die Aktivist*innen schließlich in eine Lebkuchen-Person verwandelt.

Geschlechtsidentität (gender identity)

Fühlst du dich als Mann? Als Frau? Als keines von beiden? Als Trans*? Als androgyn?

Die Geschlechtsidentität bezeichnet das Geschlecht, zu dem sich ein Mensch zugehörig fühlt oder identifiziert. Dieses Zugehörigkeitsgefühl muss nicht mit dem biologischen Geschlecht übereinstimmen, das ein Mensch bei der Geburt zugeteilt bekommen hat. Bei Facebook gibt es inzwischen mehr als 60 Geschlechtsidentitäten, die Menschen für sich wählen können. Beispiele sind: Trans*Person, nicht-binäre Person, Mann, Frau, Transfrau, Butch oder Femme.

Geschlechtsausdruck (gender expression)

Verhältst du dich eher weiblich? Ist dein Aussehen eher geschlechtsneutral? Oder sagen andere, dass du eher männlich wirkst?

Der Geschlechtsausdruck beschreibt, wie sich jemand geschlechtlich ausdrückt. Das umfasst Kleidung, Hobbies, Interessen, Charaktereigenschaften und vieles mehr. Dem Verhalten und Aussehen von Menschen schreiben wir bestimmte Geschlechter zu. Also, ein lautes und raumeinnehmendes Verhalten wird beispielsweise als eher männlich gelesen.

Biologisches Geschlecht (sex)

Sind deine Geschlechtsmerkmale männlich? Hast du Eierstöcke? Sind deine Geschlechtsmerkmale nicht eindeutig zuzuordnen? Hast du Hoden und Eierstöcke?

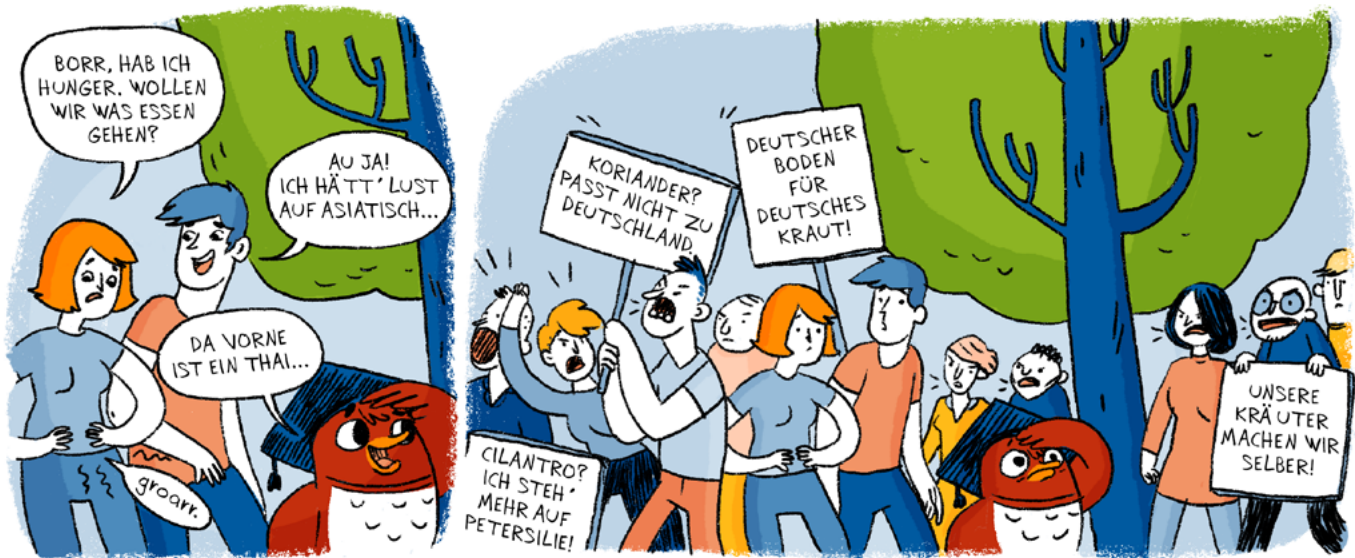
Das biologische Geschlecht umfasst Geschlechtsmerkmale wie primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale, Hormone oder XX. In unserer Gesellschaft sind aktuell drei biologische Geschlechter anerkannt – Mann, Frau und intersexuelle Personen. Es existieren unterschiedliche Kombinationen dieser Geschlechtsmerkmale, die dazu benutzt werden um Menschen als Mann, Frau oder Inter einzuteilen.

Begehren / sexuelle Orientierung (attraction)

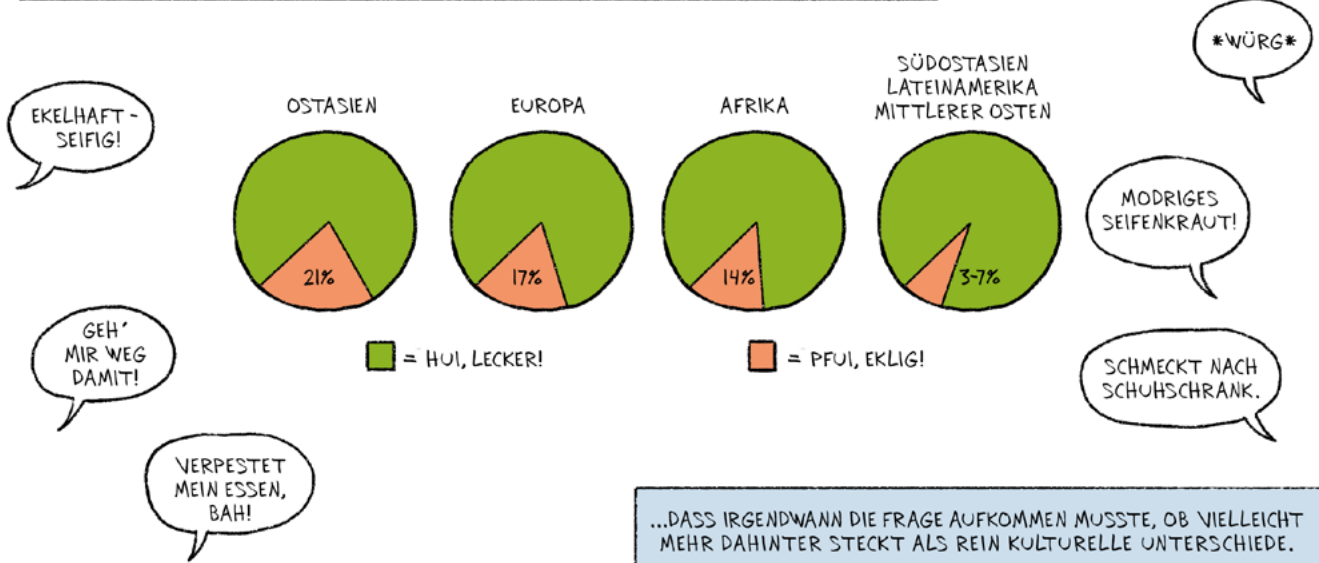
Fühlst du dich zu Frauen hingezogen? Magst du lieber androgynen Personen? Stehst du als Mann auf Männer? Das Begehren oder die sexuelle Orientierung gibt an, zu welchem Geschlecht du dich romantisch oder sexuell hingezogen fühlst. Es gibt unzählige Begehrensformen wie Heterosexualität, Homosexualität, Pansexualität oder Asexualität.

Quelle Text und Bild: HOOU/Was ist Gender? (Isabel Collien und Inga Nüthen), Was ist Gender? VERSTEHEN: Aspekte von Geschlecht
<https://blogs.hoou.de/gender/aspekte/>

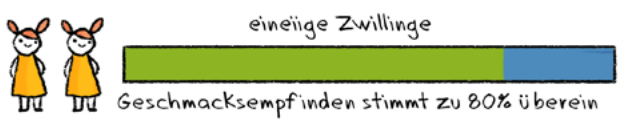
53 Vererbter Hass



DIE ABNEIGUNG GEGEN KORIANDERKRÄUT IST BEI EINIGEN MENSCHEN SO STARK AUSGEPRÄGT...



STUDIEN AN ZWILLINGEN DEUTEN DARAUF HIN, DASS UNSERE GENE TATSÄCHLICH EINFLUSS DARAUF HABEN, WIE WIR DEN GESCHMACK VON KORIANDERGRÜN WAHRNEHMEN:

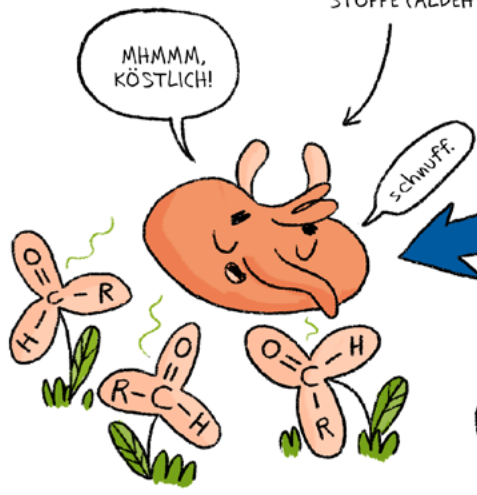


WER DEN GESCHMACK ALS SEHR SEIFIG EMPFINDET, BESITZT AUCH HÄUFIG EIN GANZ BESTIMMTES GEN!



DA BESTEHT DOCH NICHT ETWA EIN ZUSAMMENHANG?!
WER WEISS?

OR6A2 - EIN REZEPTOR-PROTEIN. ES REAGIERT AUF BESTIMMTE DUFTENDE STOFFE (ALDEHYDE).



TRÄGT DIE GENETISCHE INFORMATION FÜR

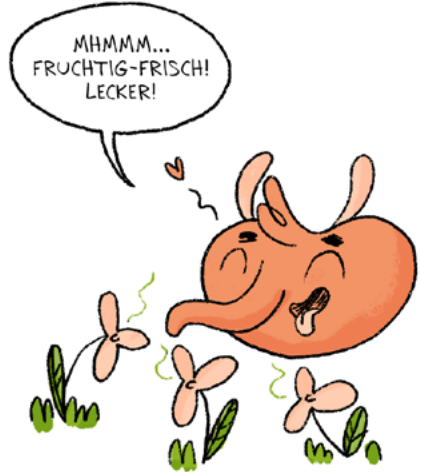
ABER NICHT NUR DAS! DAS GEN UND DER REZEPTOR KOMMEN IN ZWEI VERSCHIEDENEN AUSFÜHRUNGEN VOR!

...UND DAS REICHT, UM ZWEI REZEPTOREN HERZUSTELLEN...



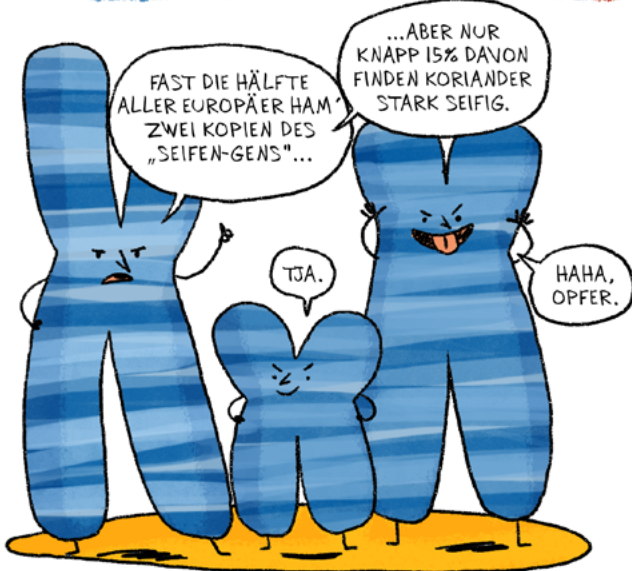
DIE ZWEI VARIANTEN DES GENS UNTERSCHIEDEN SICH NUR IN EINEM EINZIGEN BASENPAAR...

..DIE AUF LEICHT UNTERSCHIEDLICHE ALDEHYDE REAGIEREN - MIT ERSTAUNLICHEN FOLGEN...

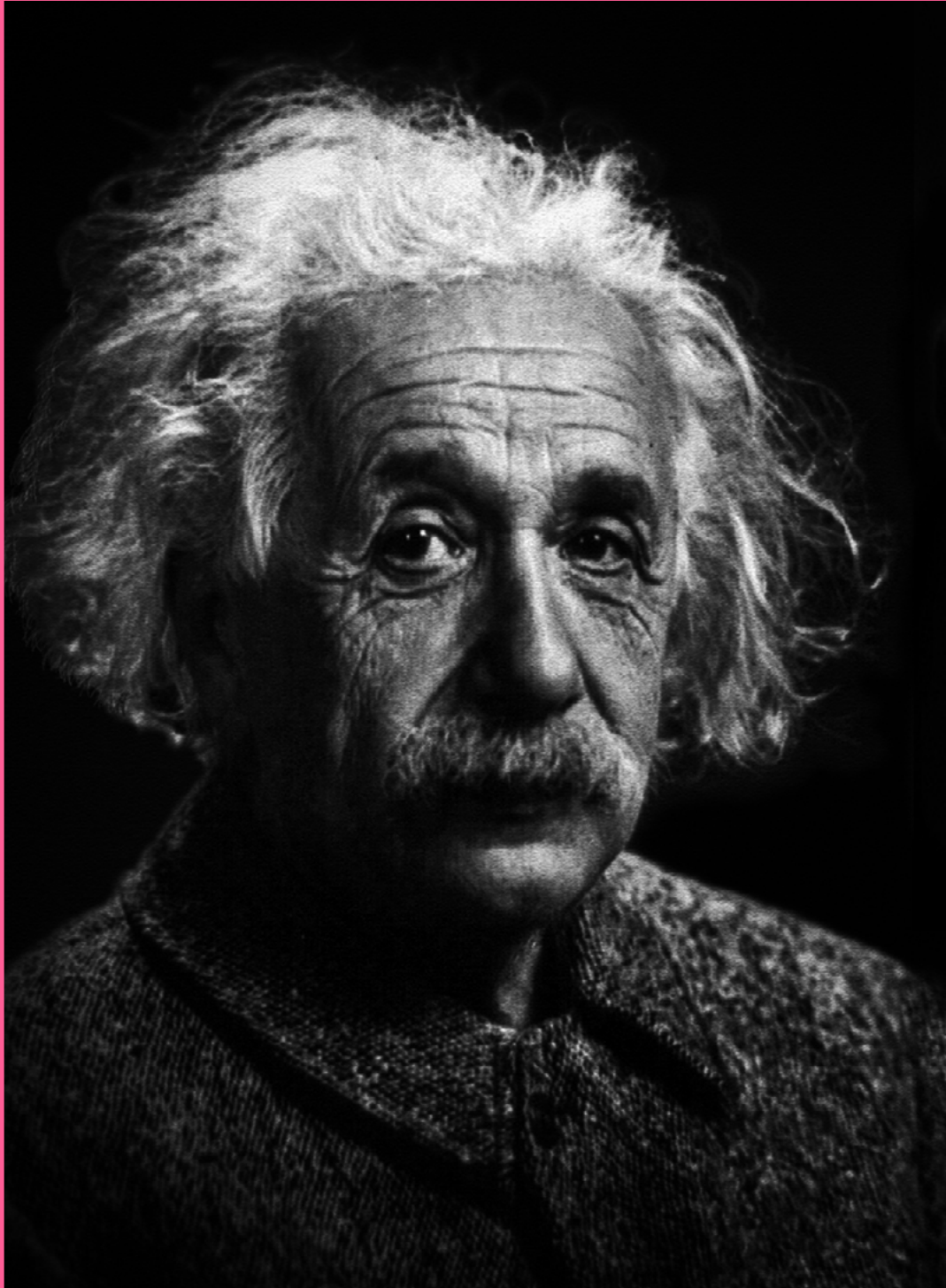


BEIDE GEN-VARIANTEN KÖNNEN VON ELTERN AN IHRE KINDER WEITERGEGEBEN WERDEN.





Albert Einstein
1879 - 1955

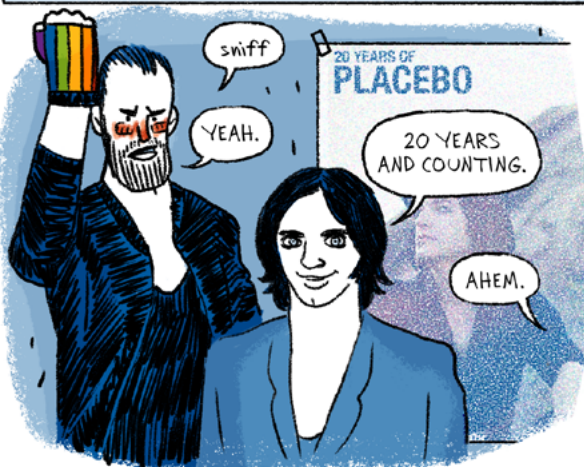


$$E=mc^2$$

Quelle: Photo by Alfred Grupstra on Flickr, „When They Steal Your Identity, Just Choose Another One!“, <https://www.flickr.com/photos/agrusoft/30078958668/>,
CC0 1.0 Universell, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>,
Text: gemeinfrei

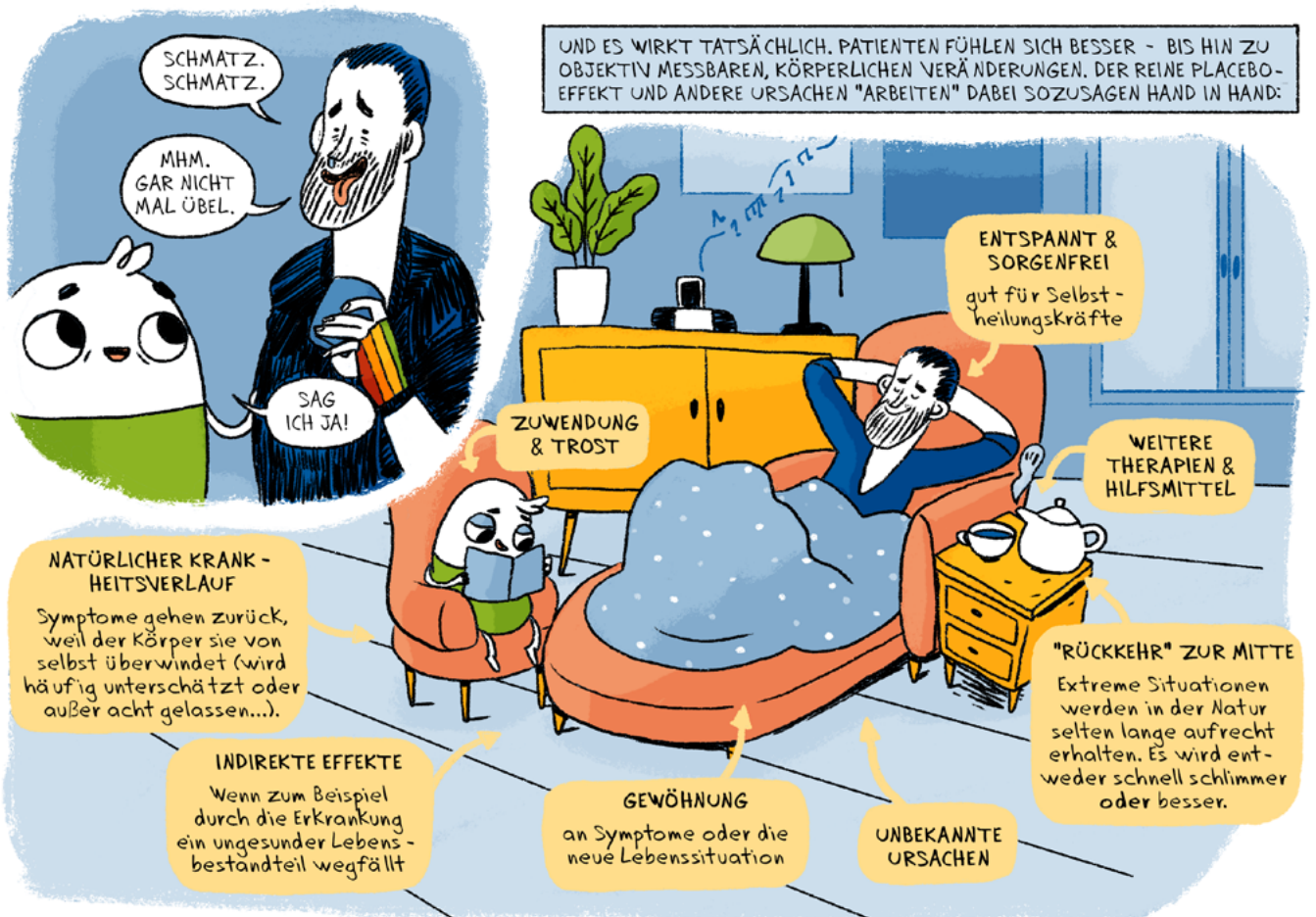
54 Wirkstofflos, nicht wirkungslos

PLACEBO DÜRFTE WOHL JEDEM VON UNS EIN BEGRIFF SEIN...

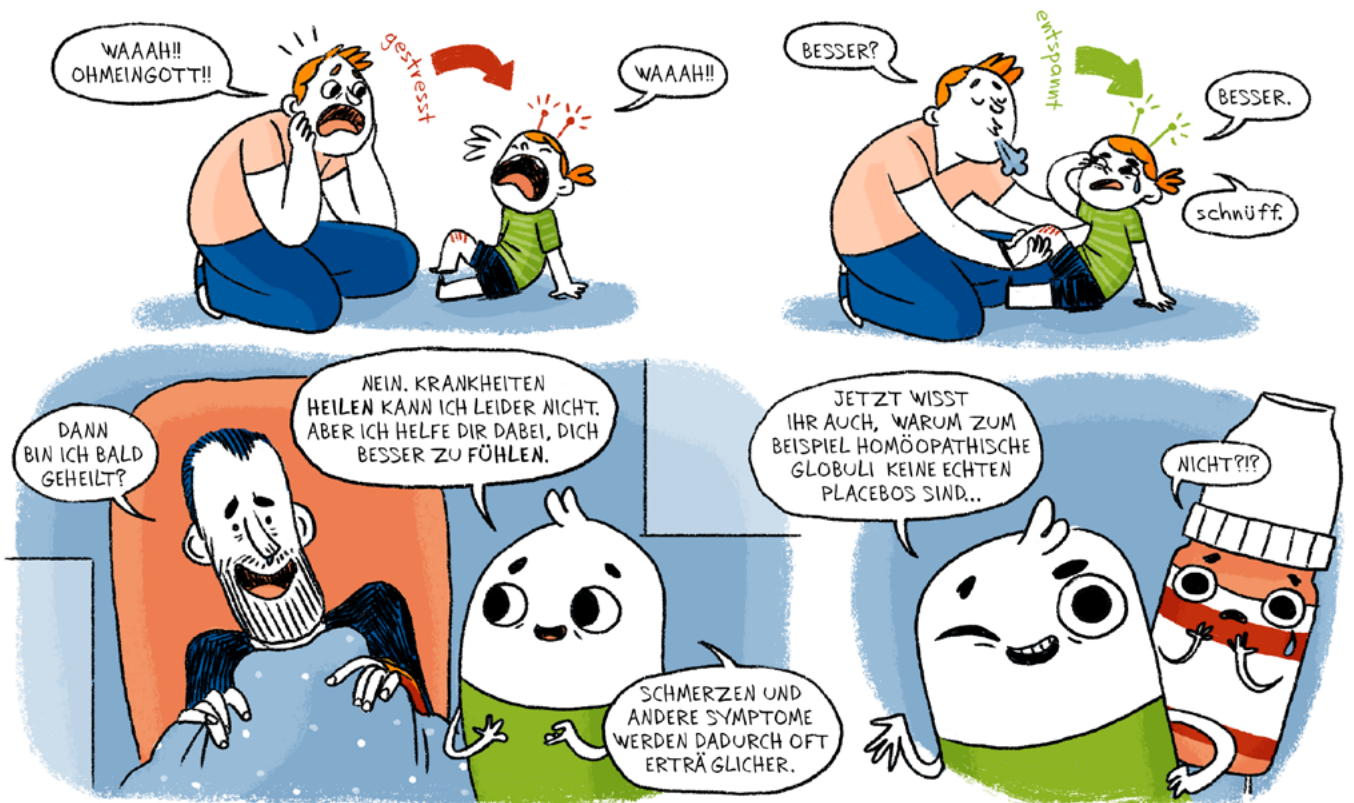


EIN PLACEBO SIEHT WIE EIN ECHTES MEDIKAMENT AUS, ENTHÄLT ABER KEINEN WIRKSTOFF





DER EFFEKT KANN SOGAR „ÜBERTRAGEN“ WERDEN (PLACEBO BY PROXY) - ZUM BEISPIEL AUF HAUSTIERE ODER KINDER. BEIDE HABEN SEHR FEINE ANTENNEN FÜR DIE EMOTIONALE VERFASSUNG IHRER BEZUGSPERSONEN:



Jun 17, 2019 / Mary Halton

Mary Halton is Assistant Ideas Editor at TED, and a science journalist based in the Pacific Northwest.

How without

We call young people who step outside gender lines “brave.” But if adults truly want to support them, we need to be willing to show some courage and embrace some discomfort, say Michele Yulo and Audrey Mason-Hyde.

“When we find out that someone is having a baby, what is the very first question we ask? ‘Boy or girl?’” says Michele Yulo in a talk given at TEDxUtica. Beginning with the blue or pink wallpaper and continuing to trucks or dolls, this distinction sets children on separate gender paths that can shape much of their lives. But does it need to? Or, are there ways in which we can offer kids more freedom to discover who they are? Below, Yulo and teenager Audrey Mason-Hyde offer their suggestions.

When Michele Yulo’s daughter Gabby first learned to walk and talk, she didn’t show any interest in so-called “girly” things. “In fact,” says Yulo, the Atlanta-based founder of kids’ clothing brand Princess Free Zone, “she didn’t want to be anything like me; she wanted to be more like my husband.”

Yulo made a conscious decision to support Gabby’s preferences, and, when possible, not restrict her from doing and wearing what she wanted. For Yulo, a turning point came when Gabby was seven.

“She already had short hair. One day she said to me, ‘Mom, if boys can have a buzz cut, why can’t girls?’” recalls Yulo. “And there was nothing I could say to that. She was absolutely right; it was her hair, it was her choice. I did say to her, ‘Gabby, if you buzz your hair, I just want you to know people might look at you funny.’” But Gabby told her mother she was fine with that, so they went out to get her a buzz cut. The result was worth it, says Yulo. “Gabby could not have been happier, and I knew right at that moment that allowing her to walk out into the world how she wanted to walk out into the world was what mattered.”

How can we translate this to the kids in our own lives? Adults need to learn to embrace them and their choices, according to Yulo. “Sometimes, kids who step outside gender lines are viewed as courageous, but I don’t believe that kids should have to be brave to be who they are. As parents, we have to be.”

This means standing up for them in public when they go against the stereotypes. For example, when Yulo and her family went to Disney World, a hotel employee asked Yulo: Was Gabby her little prince?

Yulo’s response: “No, and she’s not a princess either.” However, this doesn’t mean that children can’t enjoy the things they’re naturally drawn to. But we should think about when, where and how we may be directing them to fit the norms. Yulo recalls feeling her heart sink on seeing parents shoo their girls away from the boys’ clothing aisles where she and Gabby were browsing.

It’s easy to think, “What’s the big deal? Our kids have plenty of time to make their own choices when they’re grownups.” But childhood is when so many of our beliefs and self-conceptions are formed, work that it’s much harder to undo later. As Yulo says, “The reality is that these stereotypes set in and attach themselves like a second skin that will follow a child all the way through adulthood.”

Ultimately, this comes down to the aspirations that we hold for our children. Yulo asks, “We have the capability as parents to open up their worlds so that they truly have endless opportunities from which to choose. Isn’t that what we all want for our kids?”

to raise kids rigid gender stereotypes

And if we're truly interested in expanding the possibilities for all children — not just the ones we know well — we need to look at how we handle our casual interactions. In a 2017 TEDxAdelaide talk, Audrey Mason-Hyde, then 12 years old, speaks openly about how strangers can unwittingly impose on one's personal freedom. "In my experience, one of the first things people do is assume I'm a boy, or aren't sure whether I'm a girl or a boy."

Audrey's distinctive style includes suits, bow ties, and flamingo socks. Exploring the world through fashion and clothing has been key to Audrey's relationship with gender. "Until about the age of nine, when someone mistook me for a boy, I would reply comfortably that I'm a girl," says Audrey. "But eventually, it stopped feeling right; instead of gaining confidence the more it happened, I lost it. 'Girl' didn't feel right, but 'boy' didn't feel correct either."

Now 14, Audrey identifies as non-binary, or just simply Audrey (and uses the pronouns they/their/them). But this comes with some unexpected complications in public spaces. "I remember one of my first days at school, and I was in the girls' toilet when two girls I knew came near me and said, 'Look, there's a boy in here,'" Audrey recalls. "I looked over my shoulder, but there was no one there. So I asked them, 'Where?' I realized they meant me. I was really shocked, as I'd only been around people who knew and understood me. I felt upset and alienated."

Similar incidents happened in restrooms outside school. Audrey says, "Often, I would get things like 'Why are you in here?' or 'Wrong bathroom.'"

This eventually led to me being hesitant and tentative about even going to the bathroom in public." These experiences made Audrey only more determined to be themselves. Audrey says, "I've realized that, for me, gender is a spectrum. What my gender expression and identity is, is entirely about me and not about how other people perceive me."

For Audrey, having to think hard about which toilets to use and how people may respond is stressful and a bit dehumanizing. Audrey says, "Using the girls' toilets, I never feel good, and I still have a tendency to go with someone else. Though I'm not labeled as a particular gender when I go to the disabled toilets, I don't feel great still, because it just reminds me that there are mostly no toilets for people like me, who don't identify within the gender binary, and that toilets are just another way we categorize people." So, what should we do when find ourselves in a bathroom with someone who has a gender identity that we can't quite place? Audrey's advice: Accept not knowing.

Audrey says, "Would it hurt you not to know someone's gender? Despite how uncomfortable it might make you feel, you assuming my gender makes me feel uncomfortable every day. All I'm asking is for you to just sit with that little bit of uncomfortable to make someone else feel better."

Quelle: TED (We humans)/Mary Halton, How to raise kids without rigid gender stereotypes (17.06.2019), <https://ideas.ted.com/how-to-raise-a-child-whos-free-from-gender-norms/>, CC BY-NC-ND 4.0 International, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

56 Was ist eigentlich... Wahrheit?

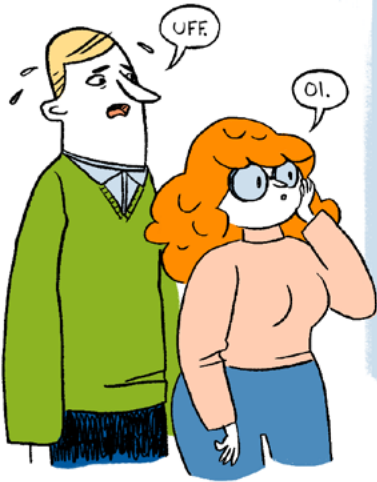
DIE FRAGE WÜRD E EIN MATHEMATIKER VERMUTLICH SO BEANTWORTEN:



DIE ARGUMENTATION MUSS ANDERE MATHEMATIKER ERST ÜBER-ZEUGEN, UM ALS WAHR ANERKANNT ZU WERDEN. ERST DANN...



ES GIBT ABER AUCH BEWEISE, DIE OHNE WEITERE HILFSMITTEL FAST UNMÖGLICH ZU FÜHREN ODER ZU ÜBERPRÜFEN SIND...



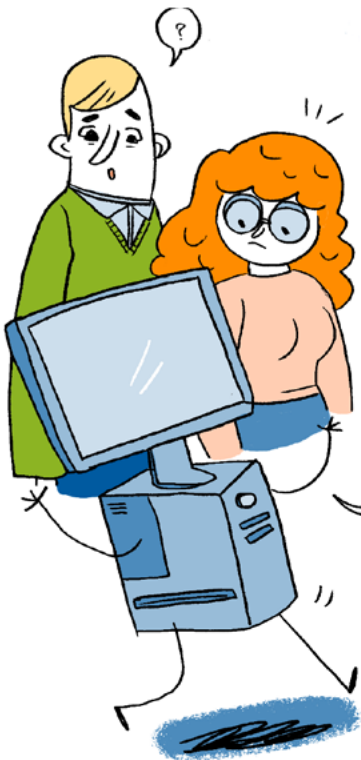
VIER-FARBEN-SATZ

KEPLERSCHE VERMUTUNG

○	A
○○	B
○○○	C
○○○○	D
○○○○○	E



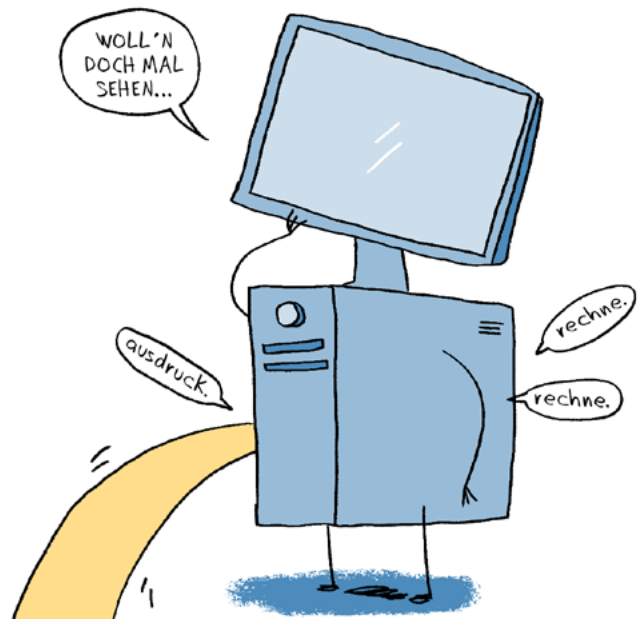
ZUMINDEST MIT BEGRENZTER LEBENSZEIT. ES WÜRD SCHLICHT ZU LANGE DAVERN.



VIER-FARBEN-SATZ

KEPLERSCHE VERMUTUNG

○	A
○○	B
○○○	C
○○○○	D
○○○○○	E

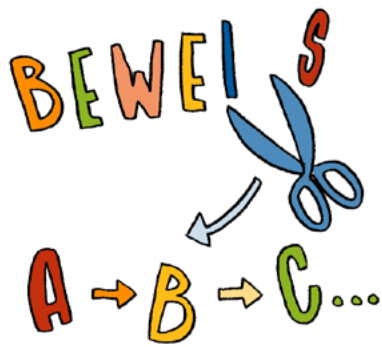


MIT COMPUTERN LASSEN SICH BEWEISE SCHRITT FÜR SCHRITT ÜBERPRÜFEN.

BEWEIS



DAFÜR MUSS MAN SIE IN EINE FOLGE VON LOGISCHEN EINZELSCHRITTEN ZERLEGEN. DIE KÖNNEN DANN VON EINEM COMPUTERPROGRAMM NACHVOLLZOGEN WERDEN.



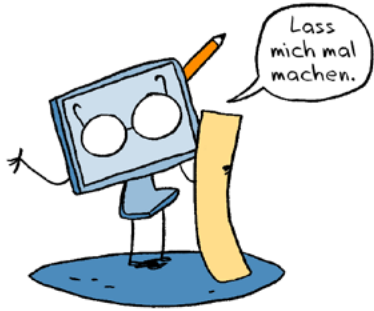
DAS IST ZWAR UMSTÄNDLICH UND AUFWÄNDIG - ABER MACHBAR.



MÄNCHE PROBLEME KÖNNEN WIR NICHT OHNE COMPUTER LÖSEN, WEIL ES ZU VIELE MÖGLICHKEITEN GIBT, DIE WIR ÜBERPRÜFEN MÜSSTEN.



ABER EIN SPEZIELL GESCHRIEBENES PROGRAMM KANN ALL DIESE MÖGLICHKEITEN IN KÜRZER ZEIT AUFZÄHLEN UND ÜBERPRÜFEN.



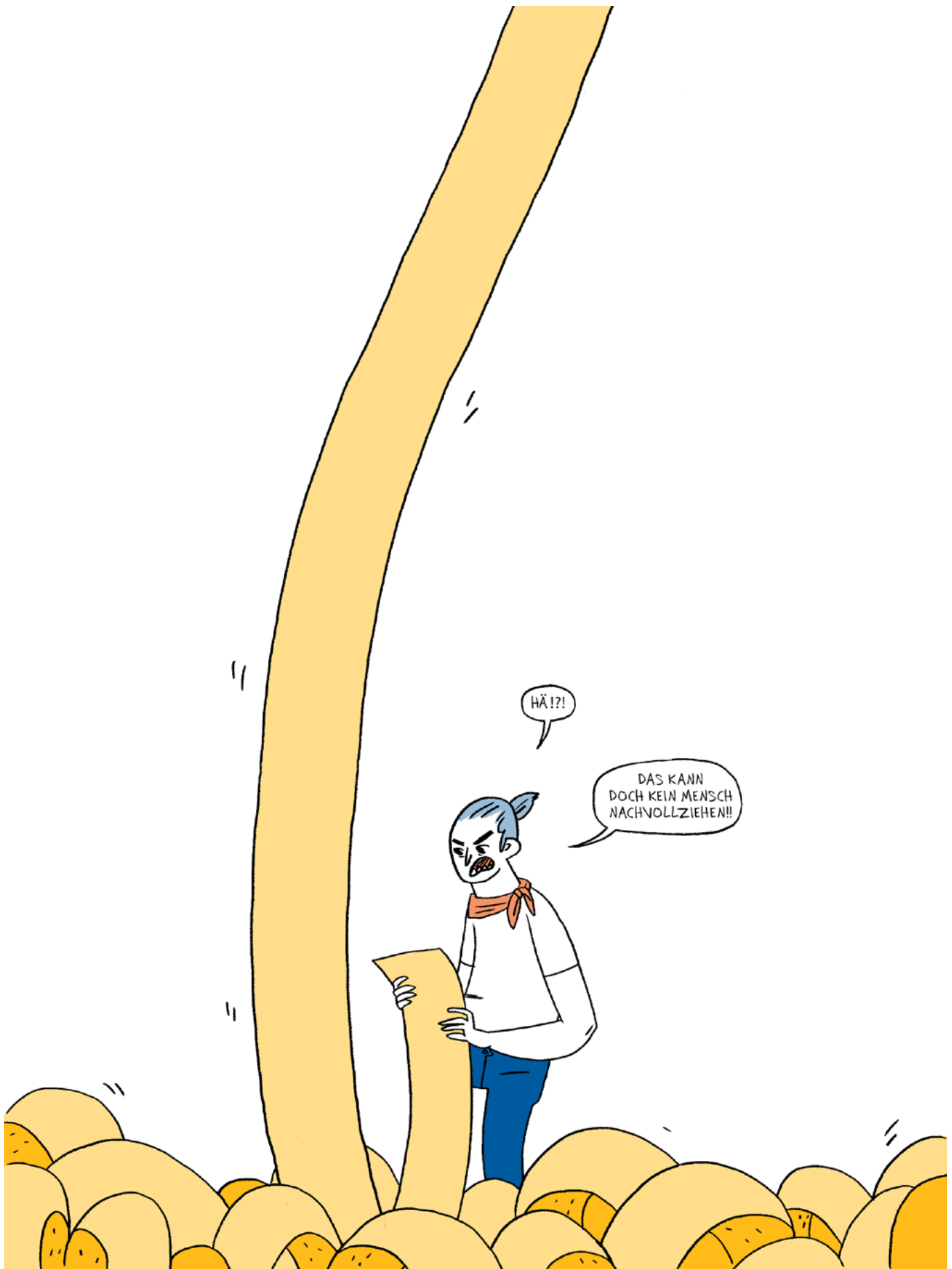
BLOB... WAS MACHT DER COMPUTER DA EIGENTLICH GENAU?

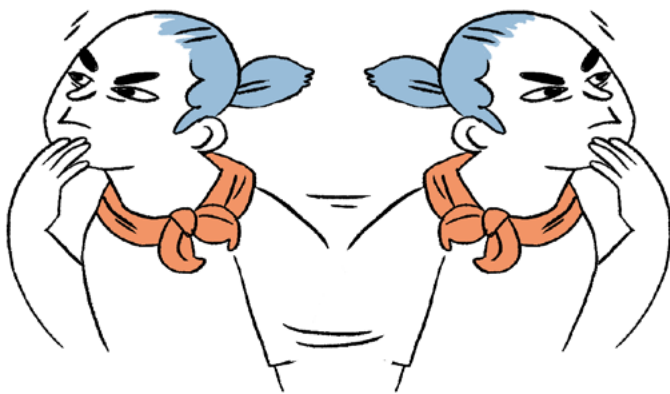
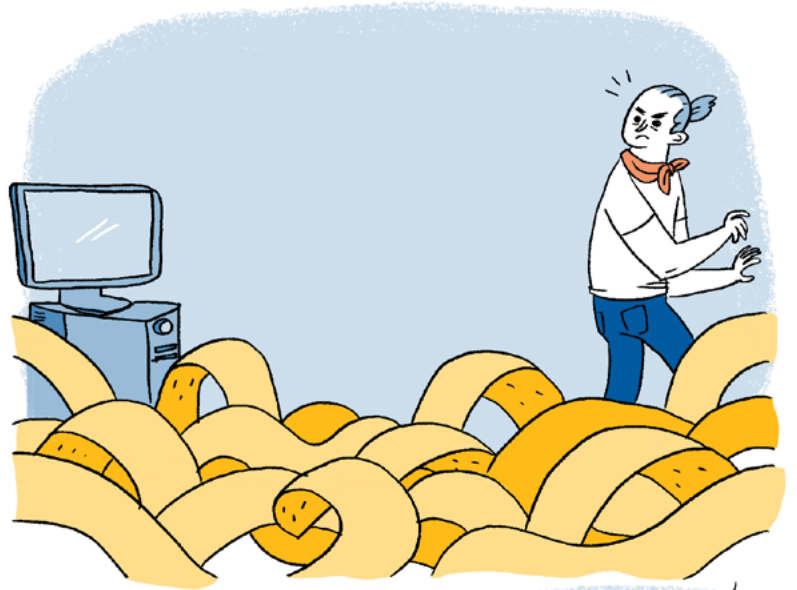


DIE PROZESSE SELBST SIND NICHT ÜBERPRÜFBAR. AUßERDEM KANN DIE SOFTWARE FEHLER ENTHALTEN.

UND DIE BERECHNUNGEN SIND...

... UMFANGREICH.





TOP 10 Gestaltungskriterien für Kindernachrichten

Gestaltung:

1. **Wiederkehrende Kategorien** haben einen hohen Wiedererkennungswert und geben den regelmäßigen Lesern Struktur.
2. Die **Leserführung muss durch die Gestaltung unterstützt** werden.
3. **Layout und Inhalt müssen übereinstimmen**, sowohl inhaltlich als auch farblich. Gehe sparsam mit Elementen um. Große Textblöcke sollten außen vor bleiben.
4. Achte auf ein **ausgewogenes Text-Bild Verhältnis**.
5. Ein Magazin lebt von der **Liebe zum Detail**. Versuche in der Einfachheit eine **Vielfalt** an verschiedenen Darstellungsformen wie zum Beispiel Fotostory, Infografik, Comic, Bericht zu kreieren.

Text:

6. Sei dir bewusst, wer der Konsument ist. **Begegne dem Leser auf Augenhöhe!** "WHO says WHAT to WHOM in WHICH CHANNEL with WHAT EFFECT?"(H.D. Lasswell) Wer sagt was zu wem auf welchem Kanal mit welcher Wirkung?
7. Das Angebot eines Magazins sollte eine **journalistische Relevanz** aufzeigen. Kinder wünschen sich konkrete und ehrliche Berichterstattungen.

Bild:

8. **Nachgezeichnete Bilder in gedeckten Farben** sind optimal zur Darstellung dramatischer Szenen.
9. **Vereinfachte Grafiken und Strukturen** erleichtern den Lesefluss.
10. **Kurze und prägnante Bildunterschriften** sind essentiell.

Kinder leben in einer von Medien geprägten und vermittelten Welt. Umso wichtiger ist es, die Medien- und Nachrichtenkompetenz von Kindern frühzeitig zu fördern. Doch wie unterscheiden sich Nachrichten für Kinder von solchen für Erwachsene? Wie müssen sie formuliert sein, damit Kinder sie verstehen? Wie lassen sich Fake News erkennen? Zu diesen und vielen weiteren Fragen haben Studierende des Masterstudiengangs „Information, Medien und Bibliothek“ der HAW Hamburg im Sommersemester 2018 im Rahmen des Seminars „Nachrichten für Kinder“ unter der Leitung von Vera Marie Rodewald und Silvia Worm offene Bildungsmaterialien (OER – Open Educational Resources) produziert. (Quelle: <https://www.hoou.de/projects/nachrichten-fuer-kinder/preview>)

www.nachrichten-fuer-kinder.de

www.hoou.de/projects/nachrichten-fuer-kinder



Kommerell, K. (2008). Journalismus für junge Leser. Köln, Deutschland: Herbert von Halem Verlag. S. 16 & 170-213.

Breer, Kathrin (2018). Interview an der HAW. Hamburg, Deutschland.

Gleich, U; Schmitt, S. (2009). Kinder und Fernsehnachrichten. Forschungsüberblick auf der Grundlage empirischer Studien 11/2009. S. 600.

Der Text dieses Dokuments steht unter der Lizenz CC BY 4.0 Maria Rüter und Anja Buchheim:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Das Bild dieses Dokuments steht unter der Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 Sharon Sacks und Sarah Löcher:

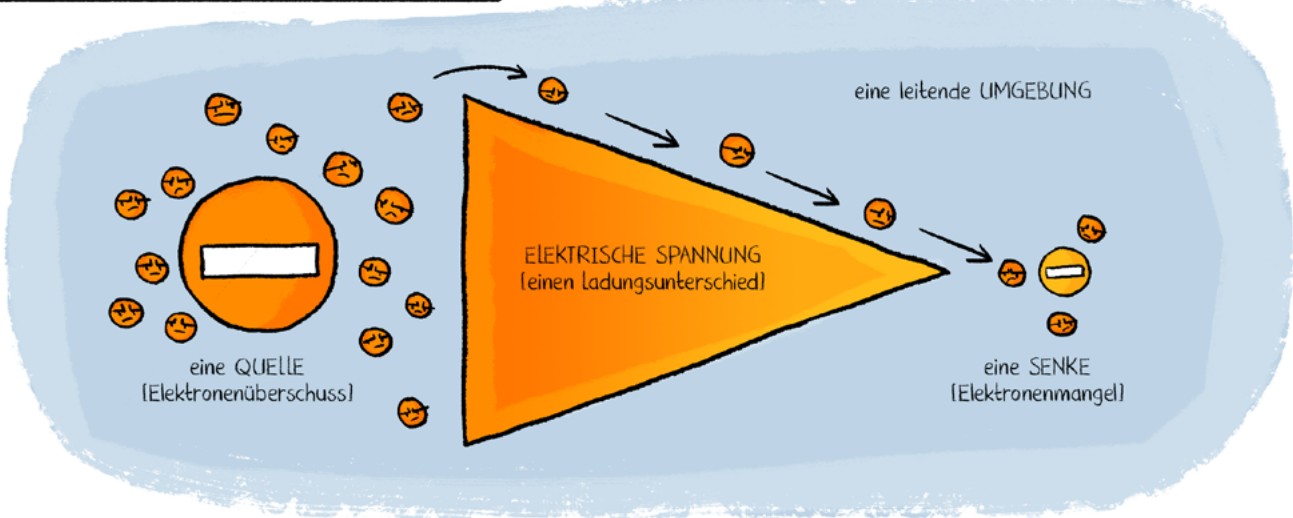
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

61 BASICS: Wie funktioniert eigentlich... eine Batterie?

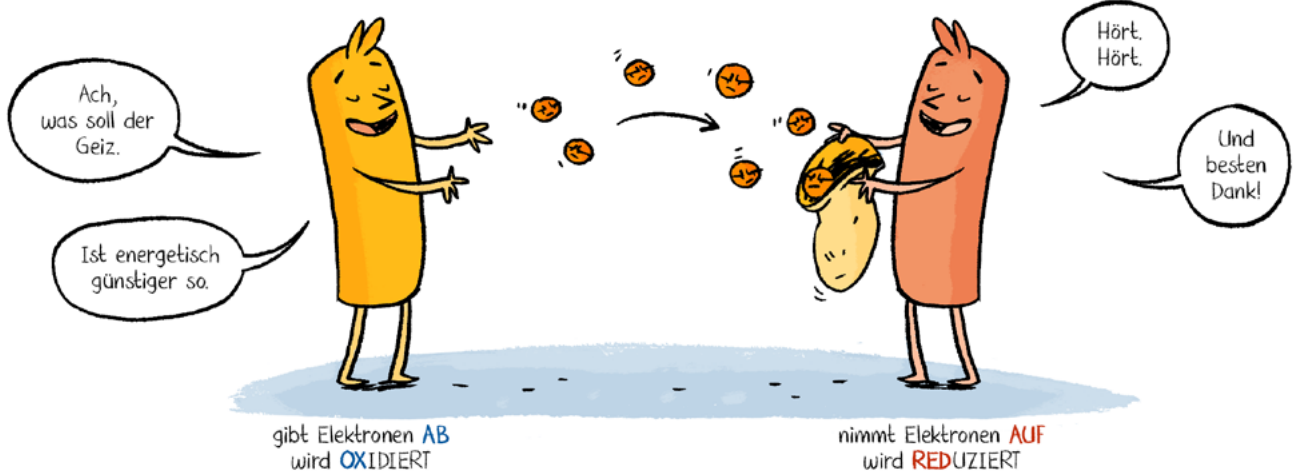




Damit tatsächlich Strom fließen kann, brauchen wir:

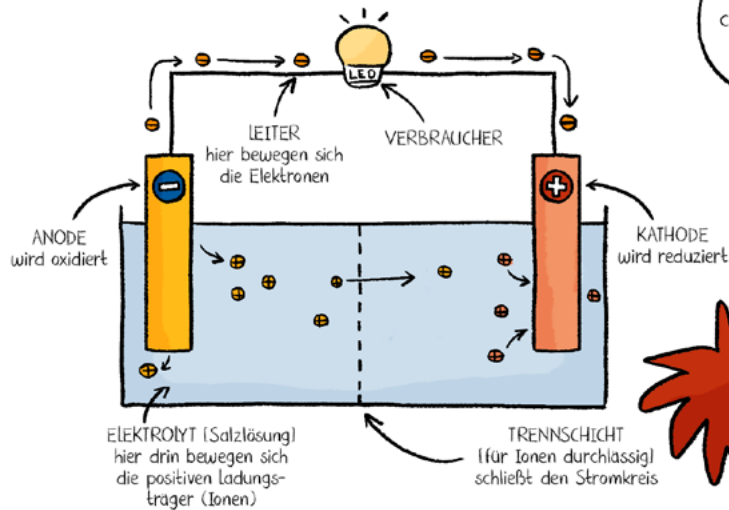


Als Quelle dient ein Stoff oder Reaktionspartner, der gerne Elektronen abgibt. Diese Elektronen wandern zu einem Partner, der im Vergleich dazu lieber Elektronen aufnimmt.

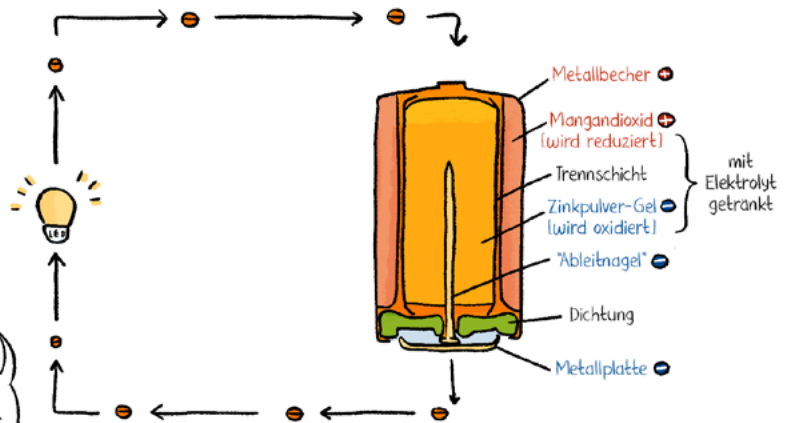


So eine Reaktion, bei der Elektronen übertragen werden, nennen wir auch REDOXREAKTION.

Auch in einer Batterie laufen Redoxreaktionen ab. Allerdings sind Oxidation und Reduktion hier räumlich getrennt.



Handelsübliche Batterien sehen natürlich anders aus, funktionieren aber nach dem gleichen Prinzip.



Checkliste ✓

Zielgruppe

- Relevanz des Themas für Kinder überprüfen
- Auseinandersetzung mit der Zielgruppe (z. B. hinsichtlich des Wissensstands und der entwicklungspsychologischen Reife)

Inhaltliche Gestaltung

- Angemessene Informationen vermitteln
- Orientierung an den W-Fragen: Was ist wann, wo, wie, warum und mit wem passiert?
- Objektivität: Nachricht aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten
- Keine Ironie und keine Übertreibungen anwenden
Lösungsmöglichkeiten zum richtigen Umgang vermitteln → Krisen als Lernchancen nutzen

Sprachliche Gestaltung

- Nachricht mit einfachen Worten sach- und kindgerecht erklären
- Vermeidung von übertrieben kindlicher sowie verniedlichender Sprache (Kindern auf Augenhöhe begegnen und ernst nehmen)
- Keine Spekulationen

Gestaltung und Layout

- Vermeidung von emotional aufgeladenen Bildern, Videos, musikalischen Untermalungen usw.
- Auf Angst machende Bilder wie Naheinstellungen von Toten und Schwerverletzten verzichten → Empfehlung: mit grafischen Elementen arbeiten, z. B. Einsatz von Trickelementen in Form von Erklärstücken



Nützliche Nahrungsmittel für deinen Körper

Gehirn

Lachs, Thunfisch, Sardinien und Walnüsse

Haare

Hülsenfrüchte, grünes Gemüse, und Lachs

Augen

Eier und Karotten

Muskeln

Bananen, rotes Fleisch, Fisch und Eier

Herz

Tomaten und Kartoffeln

Lunge

Brokkoli, Rosenkohl und Sojasprossen

Darm

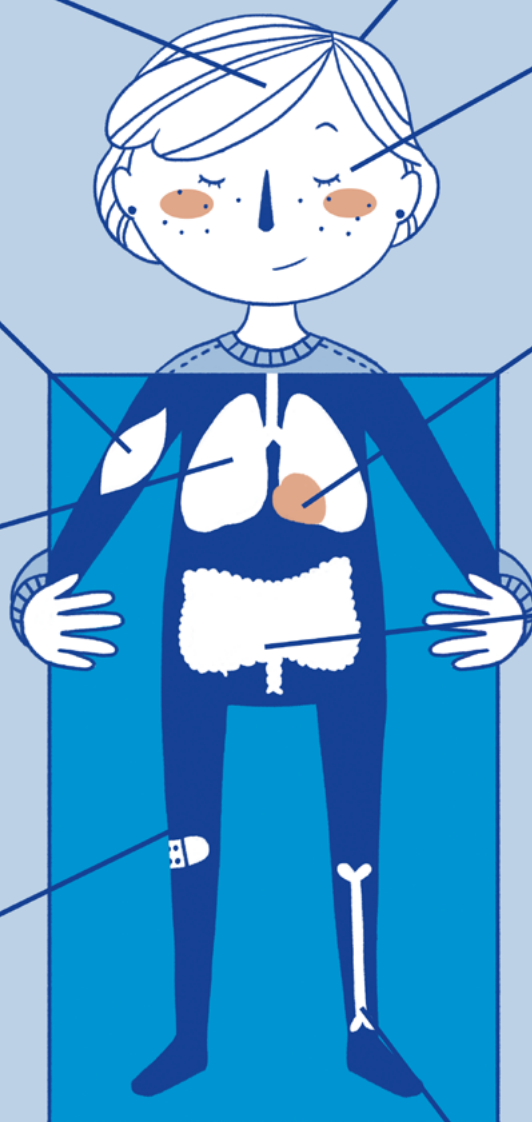
Pflaumen und Joghurt

Haut

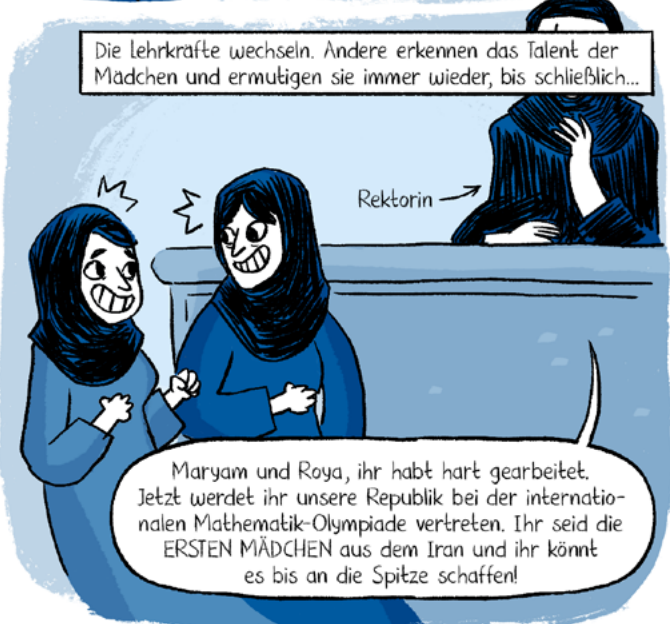
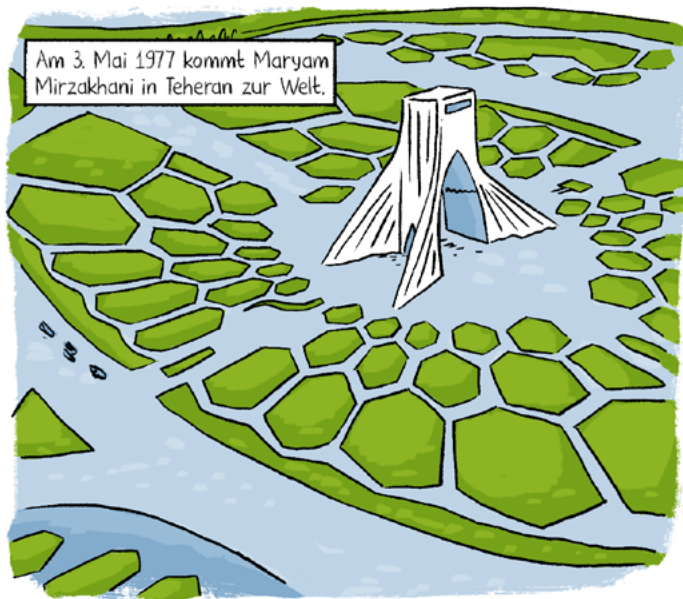
Blaubeeren, Lachs und grüner Tee

Knochen

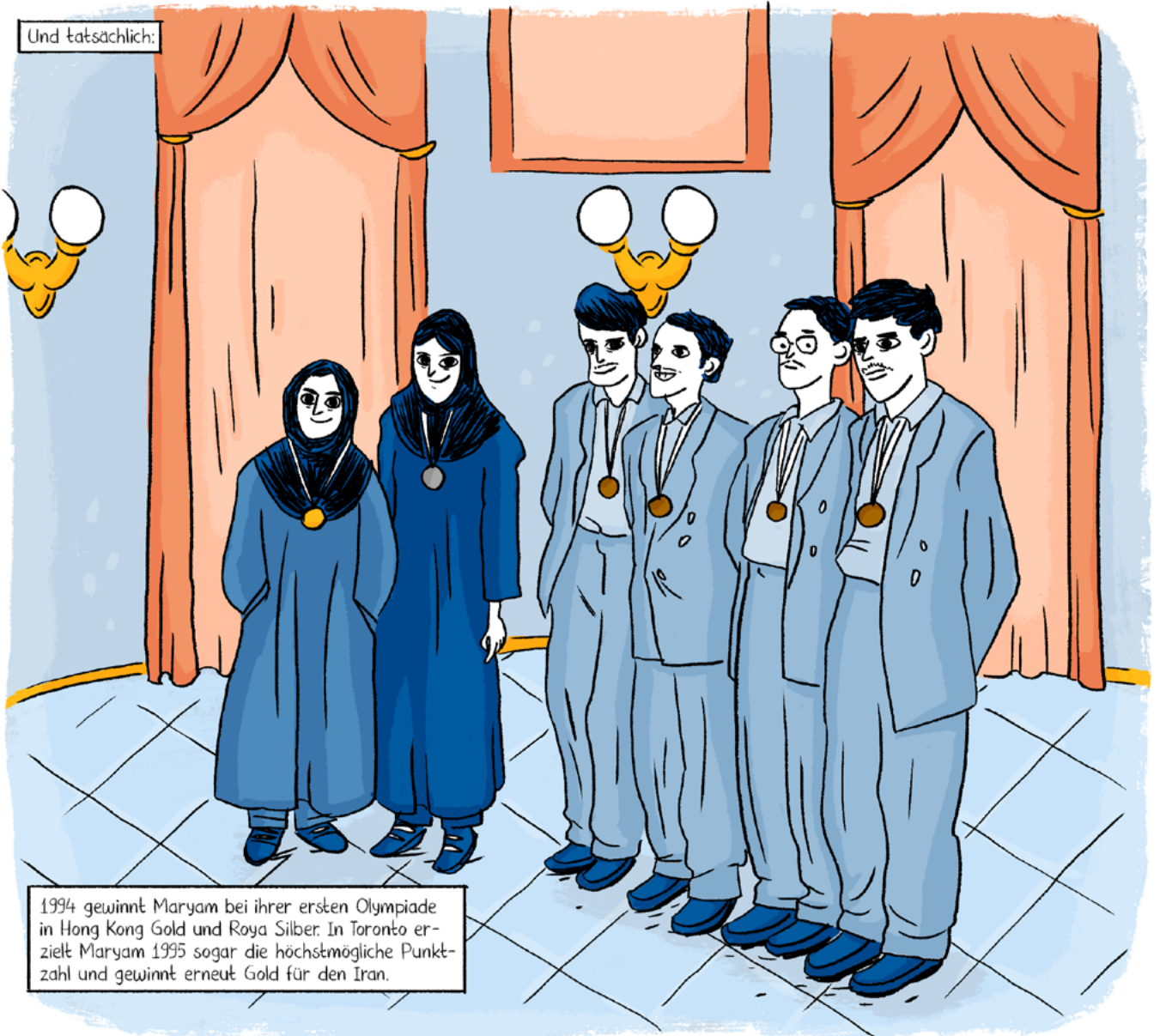
Orangen, Sellerie und Milch



62 Faszinierende Forscherinnen - Maryam Mirzakhani



Und tatsächlich:



1994 gewinnt Maryam bei ihrer ersten Olympiade in Hong Kong Gold und Roya Silber. In Toronto erzielt Maryam 1995 sogar die höchstmögliche Punktzahl und gewinnt erneut Gold für den Iran.

Von diesem Augenblick an ist Maryam nicht mehr aufzuhalten.



Maryams Begeisterung und Optimismus sind ansteckend. Den Austausch mit anderen Mathematiker*innen genießt sie ebenso wie die Arbeit alleine. Maryam gilt als gute Zuhörerin, die gerne wertvolle, neue Denkanstöße gibt.

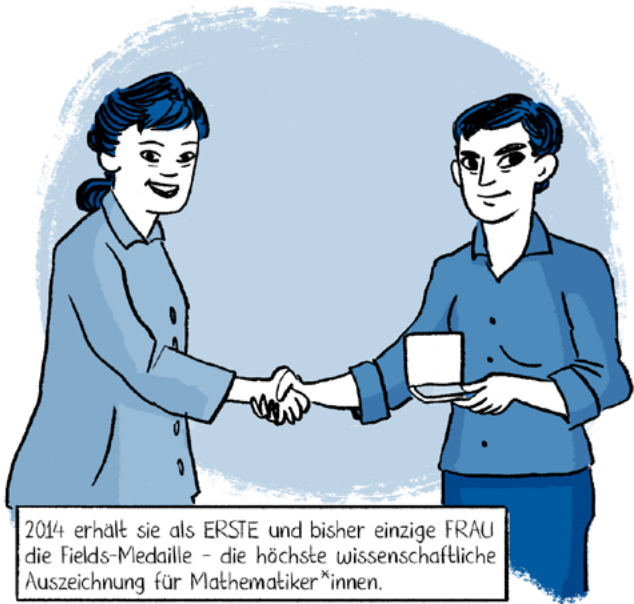
Während andere sie für die Tiefe und Klarheit ihrer Gedanken, ihre Unerschrockenheit und Beharrlichkeit bewundern, hält sie sich für eine langsame Denkerin.

Dabei ist sie vor allem eine GRENZENLOSE Denkerin, die verschiedene Fachgebiete miteinander verbindet und so wichtige neue Einsichten erzielt.

Mama, malst du wieder?

Mhmm.

Ihre Herangehensweise erfordert viel Zeit und Geduld. Zeit, die sie nicht hat.



2014 erhält sie als ERSTE und bisher einzige FRAU die Fields-Medaille - die höchste wissenschaftliche Auszeichnung für Mathematiker*innen.



Als Maryam Mirzakhani im Juli 2017 an Brustkrebs stirbt, ist sie schon längst zum Vorbild geworden. Bis heute inspiriert sie Frauen und Mädchen dazu, ihre mathematisch-naturwissenschaftlichen Interessen und Ziele zu verfolgen.



Ernährungsempfehlungen am Arbeitsplatz

Die offiziellen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für gesunde Empfehlungen zum gesundheitsförderlichen Essen und Trinken gelten sowohl am Arbeitsplatz als auch im privaten Alltag. Im Fokus steht ein gesundheitsförderliches Essverhalten, welches mehr als nur die reine Nahrungsaufnahme umfasst. Die wichtigsten Punkte sind in den „10 Regeln der DGE“ zusammengefasst.

Die 10 Regeln der DGE, die Ernährungspyramide und der Saisonkalender sind wichtige Hilfsmittel zur grundlegenden Beratung zum gesundheitsförderlichen Essen und Trinken im Betrieb. Auf dieser Basis lassen sich konkrete Maßnahmen und Unterstützungsangebote sowie individuell angepasste Empfehlungen ableiten.

→ Die 10 Regeln finden Sie online unter: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>.

Die 10 Regeln der DGE

1. Lebensmittelvielfalt genießen
DGE-Empfehlung: „Nutzen Sie die Lebensmittelvielfalt und essen Sie abwechslungsreich. Wählen Sie überwiegend pflanzliche Lebensmittel. Kein Lebensmittel allein enthält alle Nährstoffe. Je abwechslungsreicher Sie essen, desto geringer ist das Risiko einer einseitigen Ernährung.“
Tipp für den Alltag: Essen Sie bunt! Kombinieren Sie zur Verpflegung am Arbeitsplatz Lebensmittel aus allen Gruppen.
Material: Die Ernährungspyramide des BZfE gibt einen guten Überblick über die empfohlenen Verzehrmenngen der jeweiligen Lebensmittelgruppen. Ein „Baustein“ entspricht dabei einer Portion (etwa eine Handvoll). Mit der dazugehörigen kostenfreien Smartphone-App „ <i>Was ich esse</i> “ lässt sich das eigene Ernährungsverhalten schnell und einfach dokumentieren. Als Ergänzung: die Schweizer Lebensmittelpyramide der SGE.
Quellen: <ul style="list-style-type: none">• Bundeszentrum für Ernährung (o. J.): <i>Die Ernährungspyramide: Eine für alle</i>. Bundeszentrum für Ernährung, online unter: https://www.bzfe.de/inhalt/die-aid-ernaehrungspyramide-640.html (Zugriff am 27.02.2018)• Deutsche Gesellschaft für Ernährung (o. J.): <i>DGE-Ernährungskreis</i>. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, online unter: https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/ernaehrungskreis/ (Zugriff am 04.06.2018)• Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (2016): <i>Schweizer Lebensmittelpyramide – Empfehlungen zum ausgewogenen und genussvollen Essen und Trinken für Erwachsene</i>. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, online unter: http://www.sge-ssn.ch/media/sge_pyramid_long_D_20161.pdf (Zugriff am 27.02.2018)
2. Gemüse und Obst – nimm „5 am Tag“
DGE-Empfehlung: „Genießen Sie mindestens 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Obst am Tag. Zur bunten Auswahl gehören auch Hülsenfrüchte wie Linsen, Kichererbsen und Bohnen sowie (ungesalzene) Nüsse. Gemüse und Obst versorgen Sie reichlich mit Nährstoffen, Ballaststoffen und

sekundären Pflanzenstoffen und tragen zur Sättigung bei. Gemüse und Obst zu essen, senkt das Risiko für Herz-Kreislauf- und andere Erkrankungen.“

Tipp für den Alltag: Gemüse und Obst liefern Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe, die für eine gute Funktion des Körpers und des Gehirns nötig sind. Sie können dabei helfen, während der Arbeit konzentriert und leistungsfähig zu bleiben. Kombinieren Sie alle Mahlzeiten mit Gemüse und/oder Obst. Bereits geschnitten eignet es sich gut als Snack zwischendurch, pur, mit Quarkdip, im Joghurt oder zum Brot.

Material: Gemüse und Obst aus aller Welt wird nahezu das gesamte Jahr im Handel angeboten. Wer saisonal einkauft und darauf achtet, dass die Produkte aus der heimischen Region stammen, erhält nicht nur beste Qualität, sondern schont das Klima und den Geldbeutel. Auch der Einkauf auf Wochenmärkten schärft den Blick für heimische Obst- und Gemüsesorten, die jeweils frisch geerntet wurden. Informationen zu saisonalem Obst und Gemüse bietet der Saisonkalender des BZfE (auch als Smartphone-App erhältlich).

Als Ergänzung: Hörfunkbeitrag vom BZfE:

https://www.bzfe.de/data/files/2015_02_obst_und_gemuese.mp3 (auch als PDF:

https://www.bzfe.de/data/files/2015_02_obst_und_gemuese.pdf).

Quellen:

- Bundeszentrum für Ernährung (o. J.): *Der Saisonkalender*. Bundeszentrum für Ernährung, online unter: https://www.bzfe.de/data/files/3488_2017_saisonkalender_posterseite_online.pdf (Zugriff am 27.02.2018)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (12.06.2012): *Ein hoher Gemüse- und Obstverzehr fördert die Gesundheit*. DGE aus der Wissenschaft, 2012 01/2012, online unter: <https://www.dge.de/presse/pm/ein-hoher-gemuese-und-obstverzehr-foerdert-die-gesundheit/> (Zugriff am 16.04.2018)

3. Vollkorn wählen

DGE-Empfehlung: „Bei Getreideprodukten wie Brot, Nudeln, Reis und Mehl ist die Vollkornvariante die beste Wahl für Ihre Gesundheit.

Lebensmittel aus Vollkorn sättigen länger und enthalten mehr Nährstoffe als Weißmehlprodukte. Ballaststoffe aus Vollkorn senken das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2, Fettstoffwechselstörungen, Dickdarmkrebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.“

Tipp für den Alltag: Während der Arbeitszeit ist es wichtig und sinnvoll, starken Blutzuckerspiegelschwankungen vorzubeugen, damit keine Heißhungerattacken entstehen. Die in Vollkornprodukten enthaltenen Ballaststoffe sättigen gut und die Kohlenhydrate werden langsam und gleichmäßig ins Blut abgegeben. Geben Sie beim Verzehr von Brot, Brötchen, Getreideflocken, Reis oder Nudeln am besten der Vollkornvariante den Vorzug. Sollten in der Kantine kein Vollkornreis oder Vollkornnudeln angeboten werden, können Sie auf Kartoffeln ausweichen.

Material: Vom BMEL gibt es eine Broschüre zum Thema Vollkorn: https://www.inform.de/fileadmin/Dokumente/Kompass/161117_BLE_KompassE_3_2016_barrierefrei.pdf.

Quelle: Jefferson, A. (2015): *Das Gute an Getreide*. Ernährungs Umschau, online unter: <https://www.ernaehrungs-umschau.de/branche-aktuell/04-05-2015-das-gute-an-getreide/> (Zugriff am 28.03.2018)

4. Mit tierischen Lebensmitteln die Auswahl ergänzen

DGE-Empfehlung: „Essen Sie Milch und Milchprodukte wie Joghurt und Käse täglich, Fisch ein- bis zweimal pro Woche. Wenn Sie Fleisch essen, dann nicht mehr als 300 bis 600 g pro Woche. Milch und Milchprodukte liefern gut verfügbares Protein, Vitamin B₂ und Calcium. Seefisch versorgt Sie mit Jod und fetter Fisch mit wichtigen Omega-3-Fettsäuren. Fleisch enthält gut verfügbares Eisen sowie Selen und Zink. Fleisch und insbesondere Wurst enthalten aber auch ungünstige Inhaltsstoffe.“

Tipp für den Alltag: Achten Sie darauf, in der Kantine nicht an jedem Tag das Fleischgericht zu wählen. Greifen Sie öfter zu vegetarischen Alternativen oder Fisch. Fettarme Milchprodukte eignen sich gut als Nachtisch oder Snack zwischendurch, da sie sättigen, ohne zu beschweren.

Material: Tipps für eine Ernährung mit weniger tierischen Lebensmitteln gibt es beim Vegetarierbund (VEBU) e.V., online unter: <https://vebu.de>.

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (05.07.2011): *Ballaststoffhaltige Lebensmittel senken und Fleisch erhöht das Dickdarmkrebsrisiko*. DGE aus der Wissenschaft, 2011 01/2011, online unter: <https://www.dge.de/presse/pm/ballaststoffhaltige-lebensmittel-senken-und-fleisch-erhoeht-das-dickdarmkrebsrisiko/> (Zugriff am 16.04.2018)

5. Gesundheitsfördernde Fette nutzen

DGE-Empfehlung: „Bevorzugen Sie pflanzliche Öle wie Rapsöl und daraus hergestellte Streichfette. Vermeiden Sie versteckte Fette. Fett steckt oft „unsichtbar“ in verarbeiteten Lebensmitteln wie Wurst, Gebäck, Süßwaren, Fast-Food und Fertigprodukten. Pflanzliche Öle liefern, wie alle Fette, viele Kalorien. Sie liefern aber auch lebensnotwendige Fettsäuren und Vitamin E.“

Tipp für den Alltag: Lassen Sie Frittiertes am Imbiss und fettige Croissants beim Bäcker öfter mal liegen und bringen Sie sich lieber selbstgemachte Brote, frische Salate oder Obst für zwischendurch von zu Hause mit.

Material: Hörfunkbeitrag vom BZfE: https://www.bzfe.de/data/files/2017-03-speiseoele_org.mp3 (auch als PDF: <https://www.bzfe.de/data/files/2017-03-speiseoele.pdf>)

Quellen:

- Barth, A. (2008): *Welches Fett wofür?*, in: UGB-FORUM Spezial, Vollwert-Ernährung, S.27-28.
- Biesalski et al. (2017): *Ernährungsmedizin*, in: Thieme Verlag (Stuttgart), 5. Auflage.

6. Zucker und Salz einsparen

DGE-Empfehlung: „Mit Zucker gesüßte Lebensmittel und Getränke sind nicht empfehlenswert. Vermeiden Sie diese möglichst und setzen Sie Zucker sparsam ein.

Sparen Sie Salz und reduzieren Sie den Anteil salzreicher Lebensmittel. Würzen Sie kreativ mit Kräutern und Gewürzen.

Zuckergesüßte Lebensmittel und Getränke sind meist nährstoffarm und enthalten unnötige Kalorien. Zudem erhöht Zucker das Kariesrisiko. Zu viel Salz im Essen kann den Blutdruck erhöhen. Mehr als 6 g am Tag sollten es nicht sein. Wenn Sie Salz verwenden, dann angereichert mit Jod und Fluorid.“

Tipp für den Alltag: Der kleine Hunger zwischendurch lässt sich wunderbar mit Obst und Gemüse, Milchprodukten oder belegten Broten anstelle von Schokoriegeln stillen.

Material: Bericht zum Marktcheck „Versteckspiel mit Zucker“ der Verbraucherzentralen:

https://www.vzhh.de/sites/default/files/medien/167/dokumente/13-06_vzhh_Versteckte_Süßmacher_Langfassung.pdf

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (07.04.2015): *Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung zu „WHO-Guideline (2015): Sugars intake for adults and children“*. DGE-Position, online unter: <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/position/DGE-Position-WHO-Richtlinie-Zucker.pdf> (Zugriff am 16.04.2018)

7. Am besten Wasser trinken

DGE-Empfehlung: „Trinken Sie rund 1,5 Liter jeden Tag. Am besten Wasser oder andere kalorienfreie Getränke wie ungesüßten Tee. Zuckergesüßte und alkoholische Getränke sind nicht empfehlenswert.“

Ihr Körper braucht Flüssigkeit in Form von Wasser. Zuckergesüßte Getränke liefern unnötige Kalorien und kaum wichtige Nährstoffe. Der Konsum kann die Entstehung von Übergewicht und Diabetes mellitus Typ 2 fördern. Alkoholische Getränke sind ebenfalls kalorienreich. Außerdem fördert Alkohol die Entstehung von Krebs und ist mit weiteren gesundheitlichen Risiken verbunden.“

Tipp für den Alltag: Stellen Sie sich möglichst eine (wiederverschließbare) Wasserflasche an den Arbeitsplatz. Diese Flasche sollte die Menge an Wasser enthalten, die Sie während des Arbeitstages trinken möchten. Denken sie auch daran, zu jeder Mahlzeit ein großes Glas Wasser zu trinken. Light-Getränke enthalten zwar nur wenige oder keine Kalorien, sind aber sehr süß und prägen die Geschmackspräferenz entsprechend.

Material: Smartphone-Apps, die ans Trinken erinnern; alternativ Erinnerungs-Wecker stellen. Als Ergänzung: Hörfunkbeitrag vom BZfE: <https://www.bzfe.de/data/files/2018-03-aus-der-flasche-oder-hahn-wasser.mp3> (auch als PDF: <https://www.bzfe.de/data/files/2018-03-aus-der-flasche-oder-hahn-wasser.pdf>)

Quelle: Köhnke, K. (2011): *Der Wasserhaushalt und die ernährungsphysiologische Bedeutung von Wasser und Getränken*, in: Ernährung Umschau, 2, S. 88-95.

8. Schonend zubereiten

DGE-Empfehlung: „Garen Sie Lebensmittel so lange wie nötig und so kurz wie möglich, mit wenig Wasser und wenig Fett. Vermeiden Sie beim Braten, Grillen, Backen und Frittieren das Verbrennen von Lebensmitteln.“

Eine schonende Zubereitung erhält den natürlichen Geschmack und schont die Nährstoffe. Verbrannte Stellen enthalten schädliche Stoffe.“

Tipp für den Alltag: Leiden Sie nach der Mittagspause auch häufig unter dem „Schnitzelkoma“? Bevorzugen Sie daher leichte und bekömmliche Gerichte. Verzehren Sie fettige (z. B. Bratkartoffeln) und frittierte (z. B. Schnitzel oder Pommes frites) Speisen nur ab und zu. Sie sind weniger gut bekömmlich und machen meist träge und müde.

Material: Methoden und Tipps zur Lebensmittelzubereitung vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR), online unter: <http://www.ernaehrung-bw.info/pb/Lde/Startseite/Kuechentipps/Garmethoden/?LISTPAGE=652784>

Quelle: Schüle, A., Schaechtele, J. (o. J.): *Lebensmittel garen – Garverfahren vorgestellt*. Bundeszentrum für Ernährung, online unter: <https://www.bzfe.de/inhalt/lebensmittel-garen-6636.html> (Zugriff am 16.04.2018)

9. Achtsam essen und genießen
DGE-Empfehlung: „Gönnen Sie sich eine Pause für Ihre Mahlzeiten und lassen Sie sich Zeit beim Essen. Langsames, bewusstes Essen fördert den Genuss und das Sättigungsempfinden.“
Tipp für den Alltag: Gerade in stressigen Zeiten gilt: Nehmen Sie sich Zeit für eine Erholungspause! Tanken Sie beim bewussten Genuss Ihrer Mahlzeit frische Energie und schalten Sie Ihren Laptop und Ihr Smartphone aus!
Material: Hörfunkbeitrag vom BZfE: https://www.bzfe.de/data/files/2016_09_achtsamkeit.mp3 (auch als PDF: https://www.bzfe.de/data/files/2016-09-achtsamkeit.pdf)
Quelle: Von Platen, A. (2012): <i>Achtsam essen</i> , in: UGB-Forum, 6/12, S. 269-272.
10. Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben
DGE-Empfehlung: „Vollwertige Ernährung und körperliche Aktivität gehören zusammen. Dabei ist nicht nur regelmäßiger Sport hilfreich, sondern auch ein aktiver Alltag, in dem Sie z. B. öfter zu Fuß gehen oder Fahrrad fahren. Pro Tag 30 bis 60 Minuten moderate körperliche Aktivität fördern Ihre Gesundheit und helfen Ihnen dabei, Ihr Gewicht zu regulieren.“
Tipp für den Alltag: Sitzen Sie viel am Arbeitsplatz und kommen in der Freizeit nicht dazu, sich ausreichend zu bewegen oder Sport zu treiben? Gestalten Sie Ihren Arbeitstag bewegungsfreundlich: benutzen Sie die Treppe statt des Aufzugs, gehen Sie in der Pause spazieren oder nutzen Sie einen Online-Fitnesstrainer! Anregungen für Ausgleichsübungen am Arbeitsplatz erhalten Sie hier: http://www.bgetem.de/share/wbt_Fitnesstrainer_html5/evolution.html www.gda-bewegt.de
Material: Hörfunkbeitrag vom BZfE: https://www.bzfe.de/data/files/2016-02-genussvoll-kalorien-sparen.mp3 (auch als PDF: https://www.bzfe.de/data/files/2016-02-genussvoll-kalorien-sparen.pdf)
Quelle: INFORM (o. J.): <i>Bewegung am Arbeitsplatz</i> . INFORM, online unter: https://www.inform.de/wissen/bewegung-am-arbeitsplatz/ (Zugriff: 19.04.2018)

Tab. 1: Die 10 Regeln der DGE für den Arbeitsalltag

In der OER „Gesund genießen am Arbeitsplatz“ werden die Grundlagen zum gesundheitsförderlichen und genussvollen Essen und Trinken am Arbeitsplatz zusammengefasst. Testen Sie Ihr Ernährungswissen mit dem Ernährungsmythen-Quiz oder finden Sie anhand der Studien zum Essverhalten heraus, wie sich Menschen am Arbeitsplatz ernähren. Außerdem werden Ernährungsempfehlungen zusammengefasst und es wird dargestellt, welchen Einfluss die Ernährung auf die Leistungsfähigkeit hat. Auch mit dabei: Infos darüber was es mit Low Carb, Paleo oder Clean Eating auf sich hat, wichtige Links zu Qualitätsstandards und Rezeptdatenbanken im Bereich der Betriebsgastronomie. (Quelle: <https://www.hoou.de/projects/gesund-geniesen-am-arbeitsplatz/preview>)

<https://blogs.hoou.de/bgmoet/>

Ausreichend trinken

Physiologie

Der Körper besteht zu etwa 50 bis 70 % aus Wasser (abhängig von Körperzusammensetzung, Alter und Geschlecht). Frauen weisen aufgrund des höheren Körperfettanteils einen etwas geringeren Wasseranteil als Männer auf. Übergewichtige und Adipöse haben einen geringeren Wasseranteil als muskulöse Menschen. Das Wasser liegt zu etwa zwei Dritteln im intrazellulären (in den Zellen gebunden) und einem Drittel im extrazellulären Raum (Blut, Lymphe, Zellzwischenräume).

Ein Durstgefühl ist bereits Ausdruck einer negativen Flüssigkeitsbilanz. Daher sollte während des Tages in regelmäßigen Abständen getrunken werden, um ein Durstgefühl gar nicht erst entstehen zu lassen.

Abnahme der Gesamtkörperflüssigkeit	Beispiel: Mann, 65 kg	Auswirkungen
0,5 %	0,2 l	Durstgefühl
3 %	1,2 l	verminderte Speichel- und Harnproduktion, körperliche und geistige Leistungseinbußen
5 %	2,0 l	Tachykardie, erhöhte Körpertemperatur
10 %	4,0 l	Verwirrtheitszustände
20 %	8,0 l	Tod

Tab. 2: Symptome und Folgen einer unzureichenden Flüssigkeitszufuhr

Funktionen des Wassers

Wasser benötigt der Körper für verschiedene Funktionen, z. B. als Lösungs- und Transportmittel für die Nährstoffe im Blut und als Baustoff für unsere Körperzellen (auch im Gehirn). Wasser dient zur Ausscheidung sog. harnpflichtiger Substanzen sowie zur Regulation des Säure-Basen-Haushalts und der Körpertemperatur.

Damit der Wasserhaushalt im Gleichgewicht bleibt, müssen sich Wasseraufnahme und Wasserabgabe die Waage halten. Die Aufnahme erfolgt hauptsächlich durch Getränke, aber auch über die Nahrung. So liegt beispielsweise der durchschnittliche Wassergehalt von gegarten Kartoffeln bei 80 % und der von Gurken sogar bei 96 %. Die Abgabe von Wasser erfolgt über Urin, Stuhl, die Haut (Schwitzen) und die Atmung.

Aufnahme über	Menge (ml/Tag)	Abgabe über	Menge (ml/Tag)
Getränke	1440 ml	Urin	1440 ml
über feste Nahrung	875 ml	Stuhl	160 ml
Oxidationswasser	335 ml	Haut	550 ml
		Lunge	500 ml
Gesamt	2650 ml	Gesamt	2650 ml

Trinkempfehlungen

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt bei gesunden Erwachsenen eine tägliche Flüssigkeitsaufnahme von etwa 2,5 Liter, davon mindestens 1,5 Liter durch ungesüßte Getränke. Für körperlich schwer arbeitende Menschen und/oder Menschen, die bei hohen Temperaturen arbeiten, gelten höhere Richtwerte. Auch bei Sport sollte mehr Flüssigkeit zugeführt werden, im Idealfall isotonische Getränke, die zudem den Mineralstoffverlust ausgleichen.

Im Hinblick auf die zunehmende Adipositasprävalenz in der Bevölkerung ist es wichtig, die Getränke sorgfältig auszuwählen. Dabei hat sich die dreidimensionale Lebensmittelpyramide der DGE bewährt. Getränke werden nach ihrem Gehalt an Energie, Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, Süßungsmitteln und anregenden Substanzen ernährungsphysiologisch bewertet.

Empfehlenswert sind grundsätzlich alle energiefreien und ungesüßten Getränke, wie Trink- und Mineralwasser sowie ungesüßte Kräuter- und Früchtetees. Bestimmte Mineralwasser liefern z. B. Kalzium und Magnesium und können einen Beitrag zur Deckung des Mineralstoffbedarfs leisten.

Mäßig empfehlenswert sind alle Getränke mit anregenden Substanzen, Süßungsmitteln und einem mäßigen Energiegehalt (< 7 % Kohlenhydrate), wie Kaffee und schwarzer Tee (bis zu 300-350 ml täglich bei gesunden Erwachsenen), Frucht- oder Gemüsesaftschorlen (im Verhältnis von mind. 1:3) und mit Süßungsmitteln/Süßstoffen versetzte "Lightprodukte (sie prägen die Geschmackspräferenz hin zu süßen Lebensmitteln).

Nicht empfehlenswert sind energiedichte Getränke (> 7 % Kohlenhydrate) wie Frucht- oder Gemüsesäfte und -nektare, Limonaden, Eistee und Energy Drinks, Milch (= Lebensmittel).

Alkoholische Getränke werden vor allem aufgrund ihres Suchtpotenzials nicht berücksichtigt.

→ Sehen Sie sich als Ergänzung das Video „Lebensmittel Wasser“ aus der Sendung *odyssey* vom SWR an: <https://www.youtube.com/watch?v=7KqT1yNAxqQ>.



„Gesund genießen am Arbeitsplatz“ von Prof. Dr. Anne Flothow ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



EMILY DICKINSON

1830
-
1886

***This is my letter to the world,
That never wrote to me,
The simple news that Nature told,
With tender majesty.
Her message is committed,
To hands I cannot see;
For love of her, sweet countrymen,
Judge tenderly of me.***

Quelle: Photo by Jason Schuller on Stocksnap,
<https://stocksnap.io/photo/aerial-land-QXOAPTCZBF>,

CCO 1.0 Universell, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>, Text: gemeinfrei

Quizfragen

Wählen Sie für jede Frage die richtige Antwort aus!

Ernährungsempfehlungen

1. Pflanzliche Lebensmittel bilden die Basis der „Ernährungspyramide“.
 - Wahr
 - Falsch
2. Welche Aussage stimmt nicht?
 - Die „Ernährungspyramide“ des BZfE ist in Bausteine unterteilt.
 - Ein Baustein entspricht einer Portion.
 - Eine Portion enthält durchschnittlich 100 g eines Lebensmittels.
 - Eine Portion Süßes bzw. Snacks ist laut Pyramide erlaubt.
3. Welches Obst oder Gemüse wird das ganze Jahr über aus heimischem Anbau angeboten?
 - Stangensellerie
 - Weißkohl
 - Birnen
 - Erdbeeren
4. Wieviel Fleisch sollte nach den DGE-Empfehlungen maximal verzehrt werden?
 - Ca. 100 g/Tag
 - 300-600 g/Woche
 - maximal 900 g/Woche
5. Welcher Tipp zum Fettsparen macht keinen Sinn?
 - Fettarme Milchprodukte bevorzugen
 - Blätterteigbackwaren meiden
 - Kochschinken statt Salami aufs Brötchen
 - Zartbitter- statt Vollmilkschokolade
6. Getreideprodukte und Kartoffeln enthalten viele Kohlenhydrate und zählen deshalb zu den Dickmachern.
 - Wahr
 - Falsch

Die Auflösung des Quizes gibt es unter:
<https://blogs.hoou.de/bgmoet/ernaehrungsempfehlungen-am-arbeitsplatz/>

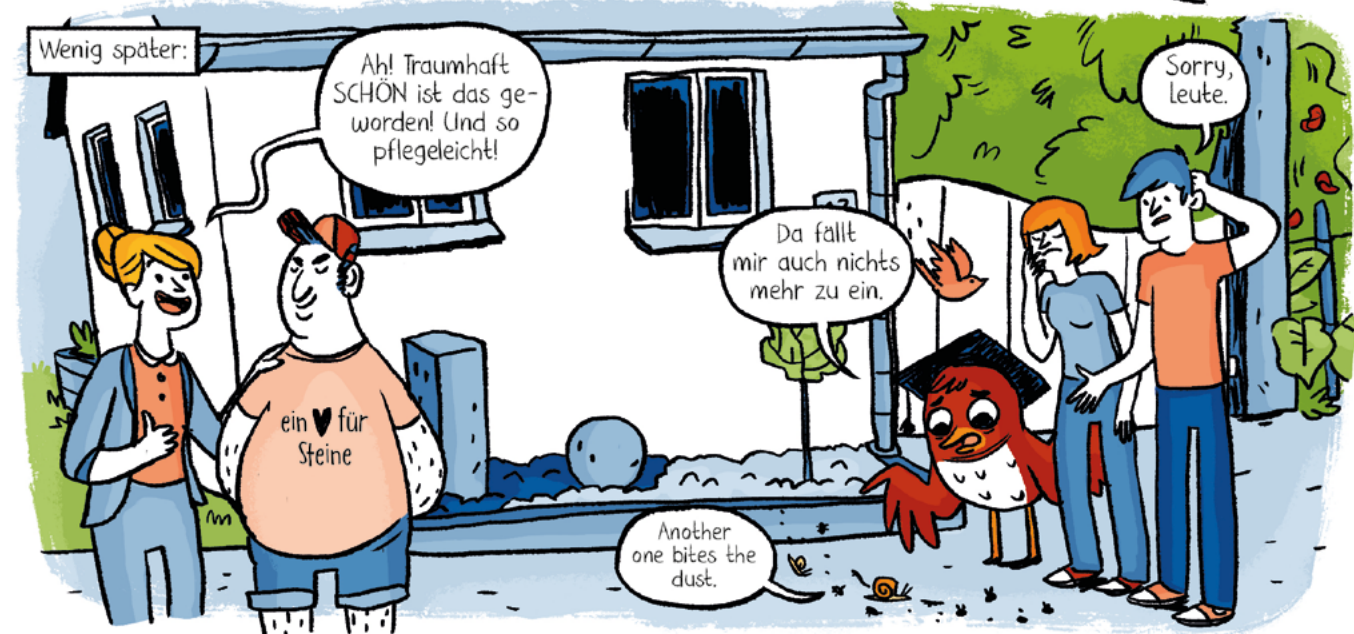
Ausreichend trinken

1. Wie viel sollte ein gesunder Erwachsener pro Tag durchschnittlich trinken?
 - ca. 2-3 l
 - je nach Durstempfinden
 - mind. 1,5 l
 - egal
2. Welche Personengruppe hat einen erhöhten Flüssigkeitsbedarf?
 - Kinder
 - ältere Menschen (> 65 Jahre)
 - körperlich schwer arbeitende Beschäftigte
3. Wasser wird ausschließlich über Getränke aufgenommen.
 - Wahr
 - Falsch
4. Was ist keine mögliche Folge eines Flüssigkeitsdefizits?
 - Erhöhte Körpertemperatur
 - Leistungseinbußen
 - Starkes Schwitzen
 - Verwirrtheit
5. Welche Personengruppe hat den höchsten Körperwasseranteil?
 - Übergewichtige
 - Männer
 - Muskulöse Männer
 - Muskulöse Frauen
6. Lightprodukte können bedenkenlos als Durstlöcher verzehrt werden, da sie i.d.R. nur sehr wenige Kalorien enthalten.
 - Falsch
 - Wahr
7. Milch ist ein...
 - Getränk
 - Lebensmittel

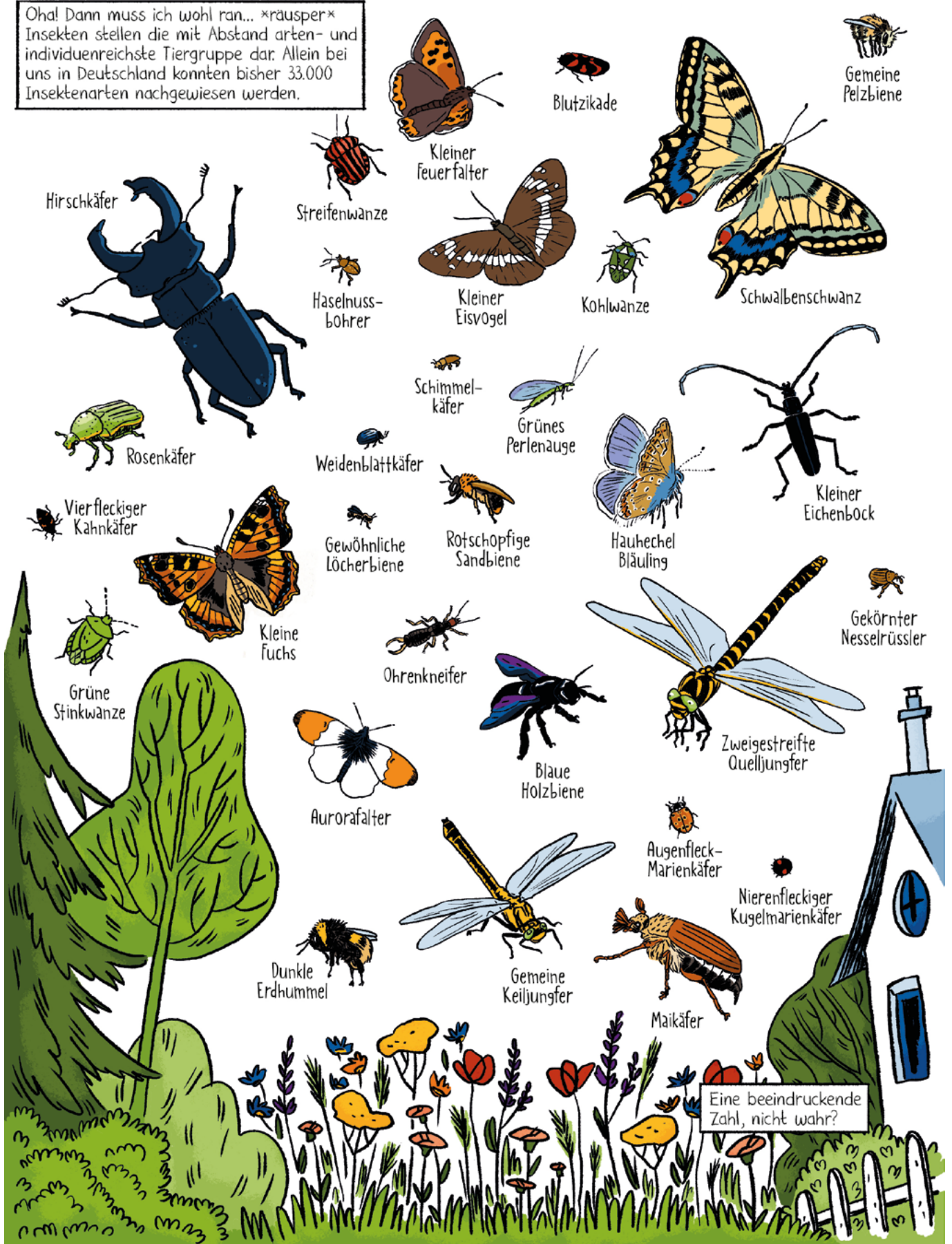


„Gesund genießen am Arbeitsplatz“ von Prof. Dr. Anne Flothow ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

65 Summ, summ, stumm



Oha! Dann muss ich wohl ran... *räusper*
 Insekten stellen die mit Abstand arten- und
 individuenreichste Tiergruppe dar. Allein bei
 uns in Deutschland konnten bisher 33.000
 Insektenarten nachgewiesen werden.



Eine beeindruckende
 Zahl, nicht wahr?



Allerdings stehen aktuell mindestens 7800 dieser Arten auf der bundesweiten Roten Liste der bedrohten Tierarten.



Sowohl die Artenvielfalt (Biodiversität) als auch die Menge an Insekten selbst nimmt langfristig deutschlandweit ab...



...an einzelnen Standorten in den vergangenen 25 Jahren sogar um bis zu 90%. Deutschlandweit variieren diese Zahlen stark, aber der TREND ist eindeutig: Die Insekten sterben weg.

Oooh, schade...



Nicht nur das. Insekten erfüllen viele wichtige Aufgaben. Fallen die weg, haben wir ein Problem:



5.

halten Böden fruchtbar



vertilgen Schädlinge



beseitigen Aas



2.

wichtige Bestäuber vieler Kultur- & Nutzpflanzen



3.

Nahrungsgrundlage für andere Tiere

Aaaaah!! Wie konnte es dann überhaupt SO WEIT kommen?!

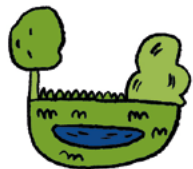


Wir Menschen greifen seit Jahrzehnten massiv in die Lebensräume anderer Arten ein. Das bleibt nicht ohne Folgen.

INDUSTRIELLE LAND- & VIEHWIRTSCHAFT



Überdüngung
Monokulturen
Insekten- & Pflanzengifte
Flurbereinigung



LEBENSRAÜME

STÄDTEBAU



Flächenversiegelung



Versiegelung? So wie ihre... ihre STEINWÜSTE hier??!

Ich muss doch SEHR bitten!!!

Aber es stimmt ...



...beim Umdenken in der Landwirtschaft brauchen wir Impulse aus der Politik, die ENDLICH auch den verantwortungsbewussten Umgang mit unserer Umwelt fördern.



Und auch WIR können im Kleinen schon eine MENGE tun!

Home, sweet home!

Hört! Hört!

Halleluja!

Genau. Statt ödem Rasen gerne mehr Mut zur wild wachsenden Blumenwiese – und bloß keine weiteren Kieswüsten bitte. Das freut nicht nur die Insekten, sondern ist am Ende auch noch besser für's Klima!

When you eat can be just as important as what you eat

Jan 30, 2019 / Mary Halton

By doing something as small as adjusting your meal-times, you can re-set your body clock and improve your health, says chronobiologist Emily Manoogian.

When you think about eating better, what comes to mind? Adding servings of fruits and vegetables to your lunches and dinners? Cutting down on processed foods? Consuming more locally grown produce?

Chronobiologist Emily Manoogian has found that adjusting one specific factor — when we eat — could improve our lives just as much as changing what we eat. She says, “Much the same way that you should eat a healthy meal every day, you should also eat it when your body expects it.”

Our bodies run on a 24-hour clock — right down to our cells. “Pretty much anything that you would get tested at the doctor’s office has a circadian rhythm. For instance, your heart rate and blood pressure naturally rise in the afternoon and are lowest while you sleep,” says Manoogian, a researcher at the Salk Institute for Biological Studies in La Jolla, California. This rhythm “helps us be alert when we wake up, it has our digestive system ready to process food when we eat, and it helps our organs rest and repair while we sleep.” In her research, Manoogian monitors the timing of daily habits in thousands of people around the world to gain insight on how these affect their health.

In our busy and highly stimulating world, our circadian rhythm could use some assistance. “The two biggest cues you can give your body to tell it the time of day [are] light and food,” says Manoogian. “Evolutionarily, those were very reliable cues to know the time of day. But in modern society, light and food are available around the clock. This can lead to circadian disruption.”

Such disruption is associated with an increased risk of heart disease and diabetes. The World Health Organization has listed it as a probable carcinogen when it becomes a regular feature of life due to shiftwork patterns.

Even our treasured weekends and holidays can throw off our body’s schedule in a phenomenon known as “social jetlag,” simulating the feeling of having crossed several time zones as a result of staying up or sleeping later, or eating and drinking at odd hours.

“You need to keep your body on its schedule so it can prepare itself for what it needs to do,” says Manoogian. “This means using those external cues to support your biological clock: tell it when it’s morning and when it should be awake, and decrease stimulation at night so it can get a proper rest.”

One way to help our bodies is by practicing “time-restricted eating.” What that means is this: Eat within the same 10-hour window every day. That’s it. So if the first thing that you consume is at 8 AM, your last meal should be at 6 PM. The end of your 10-hour eating window should not coincide with your bedtime. (Water is fine, however.) “Leave at least three hours before you go to bed ... so your body can get that proper rest,” says Manoogian. “[Your body] needs at least 12 hours of fasting every day to function properly.”

If you decide to try time-restricted eating, this does not mean you can never go to a party again or have a midnight snack. When you do exceed your 10-hour window, just get on track the next day. But you may find the benefits of this practice outweigh the inconvenience. “Time-restricted eating ... can improve glucose tolerance and insulin sensitivity, can lead to about a 5 percent weight loss, improves endurance and decreases blood pressure,” says Manoogian.

If you’re interested in participating in Manoogian’s research and in tracking your own rhythms, check out the free tracking app MyCircadianClock (which was co-created by Manoogian).

Quelle: TED (We humans)/Mary Halton, When you eat can be just as important as what you eat (30.01.2019), <https://ideas.ted.com/when-you-eat-can-be-just-as-important-as-what-you-eat/>, CC BY-NC-ND 4.0 International, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

67 Klima-Kompass – 6 Basics rund um den Klimawandel

Über den Klimawandel können wir leidenschaftlich streiten, oder? Es gibt da ja auch viele offene Fragen. Dabei vergessen wir manchmal, wie einig sich Klimaforscher weltweit sind, wenn es um die GRUNDLAGEN des Klimawandels geht. In unserem KLIMA-KOMPASS haben wir die wichtigsten Aussagen rund um den Klimawandel zusammengetragen, die aufgrund wissenschaftlich belastbarer Daten als geklärt angesehen werden können:

1 Der Treibhauseffekt

spielt eine zentrale Rolle für unser Klima:

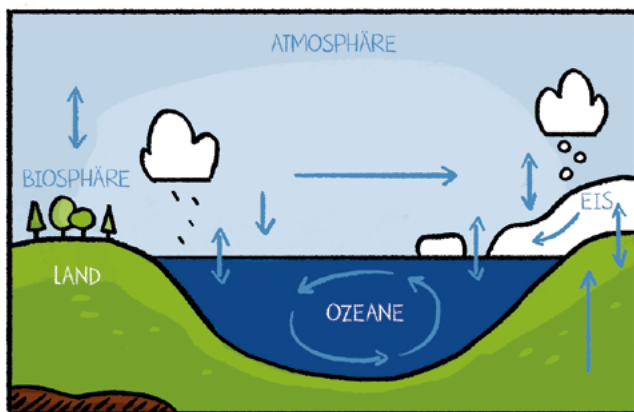
In der Atmosphäre gibt es Treibhausgase wie Wasserdampf, CO₂ oder Methan. Sie können kurzfristig Wärmestrahlung aufnehmen und in ALLE RICHTUNGEN wieder abgeben:

Aaaaah...

Auf der Erde erhöht das die Durchschnittstemperaturen.

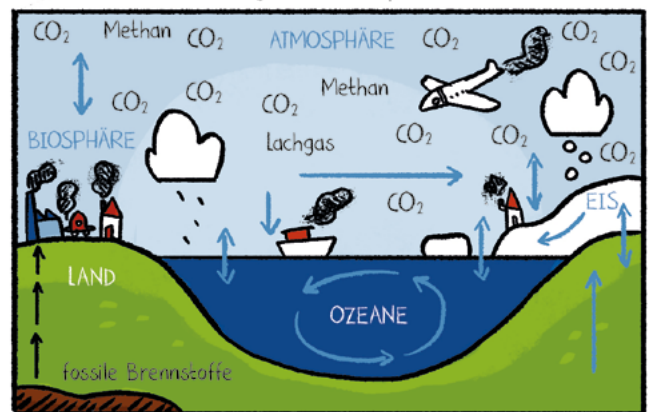
Dieser NATÜRLICHE TREIBHAUSEFFEKT in unserer Atmosphäre hebt die Durchschnittstemperaturen auf der Erde von -18° auf 15°C an und ermöglicht damit auch das Vorkommen von flüssigem Wasser. Also alles super?

Im Grunde ja. Veränderungen in EINEM Teil des Systems führen durch ein komplexes Netzwerk an Wechselwirkungen zu Veränderungen in ALLEN Teilen des Systems, mal schnell, mal langsam, mal geordnet, mal chaotisch. In der Summe herrscht aber ein relativ stabiles Gleichgewicht.



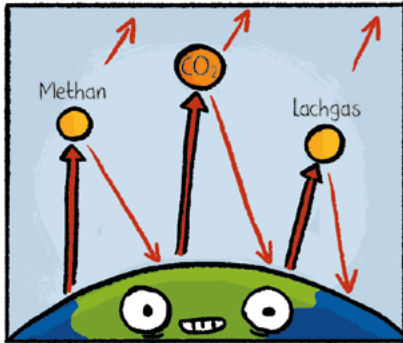
KLIMASYSTEM DER ERDE

Unangenehm (für uns) wird es dann, wenn äußere Einflüsse dazu kommen. Aktuell haben WIR den mit Abstand größten Einfluss auf das Klima. Wir verändern die Zusammensetzung der Atmosphäre...



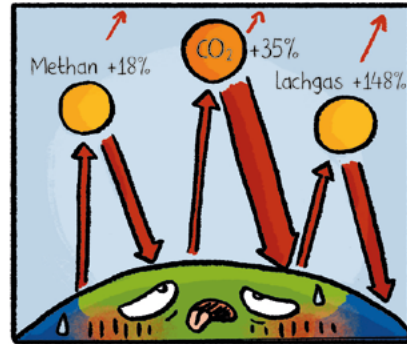
... und haben damit Veränderungen in allen Teilen des Klimasystems angestoßen – mit weitreichenden Folgen:

2 Die Erde wird WÄRMER.



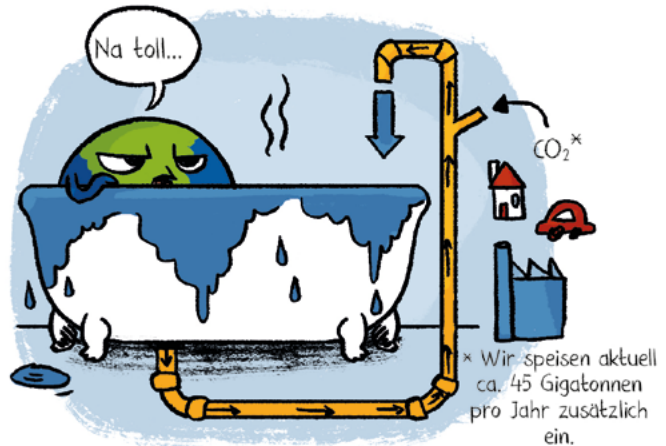
Die Konzentration der Treibhausgase CO_2 , Methan und Lachgas in der Atmosphäre hat von 1850 bis HEUTE..

VS



...stark zugenommen. Die globale mittlere Erdtemperatur stieg in dieser Zeitspanne bereits um 1 Grad an.

Verglichen mit dem globalen Kohlenstoffkreislauf mag unser Beitrag klein erscheinen. Da wir aber stetig mehr CO_2 zuführen, als durch natürliche Kreisläufe abgepuffert werden kann, gerät das System mehr und mehr aus dem Gleichgewicht.

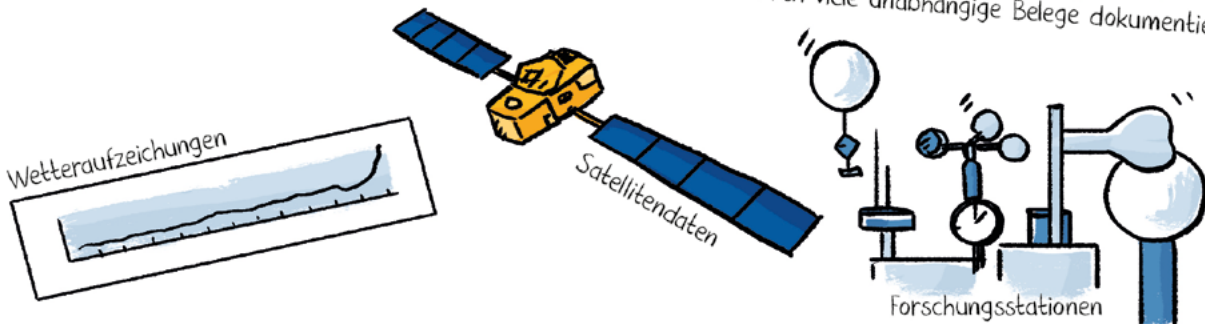


3 Klimawissenschaftler sind sich EINIG,

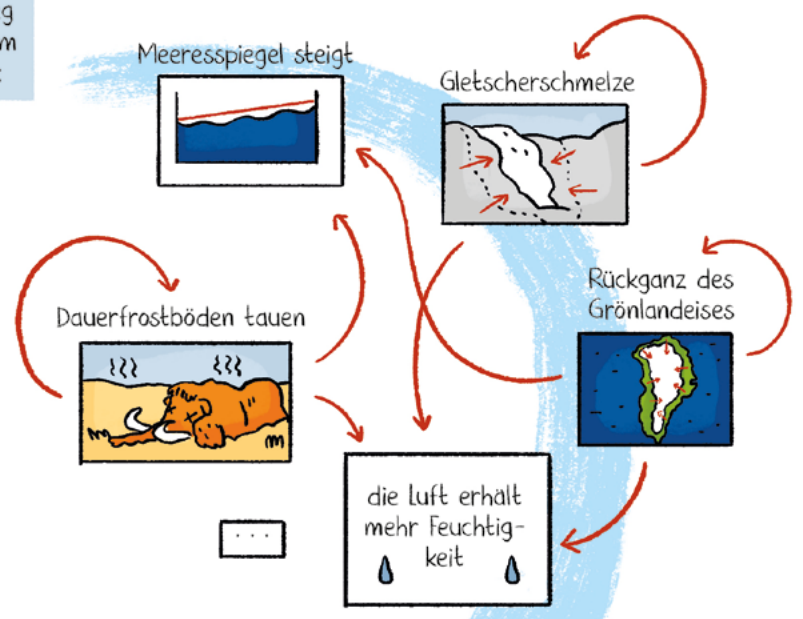
und das zu 99% - unser Ausstoß von Treibhausgasen ist die HAUPTURSACHE für die derzeitige Erderwärmung.

4 Und ja, die Erwärmung ist REAL

und durch viele unabhängige Belege dokumentiert:



Neben dem direkt messbaren Temperaturanstieg werden natürlich auch andere Veränderungen im Klimasystem beobachtet und ausgewertet, z.B.:



Die ersten AUSWIRKUNGEN erleben wir mittlerweile live mit, und sie bestätigen die Vorhersagen, die Wissenschaftler schon vor Jahrzehnten gemacht haben:

Es gibt viele Hinweise auf Rückkopplung. Die können die Erwärmung zusätzlich antreiben.



6 ...aber es gibt HOFFNUNG.

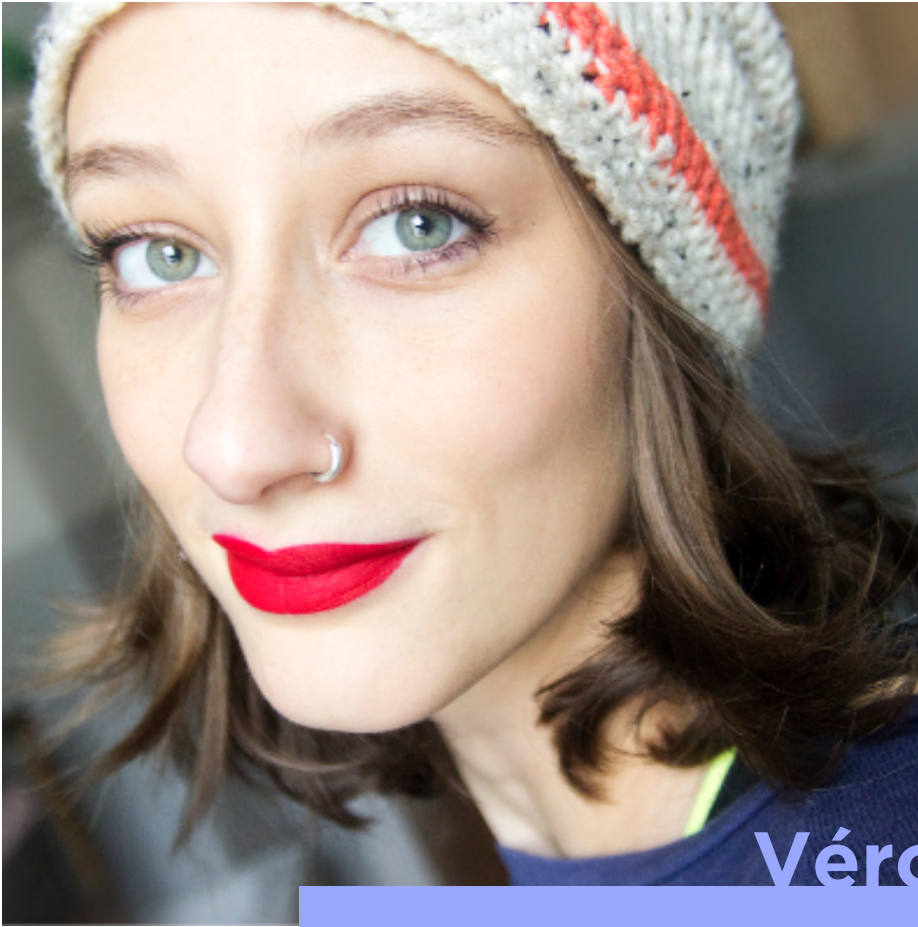
5 Es sieht NICHT GUT aus...

Das Risiko, durch unseren ungebremsten CO₂-Ausstoß Mensch, Natur und Wirtschaft erheblich zu schaden, ist heute größer als jemals zuvor. Wir riskieren das Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, aber auch die Gefährdung der Landschaften wie wir sie heute kennen. Wir riskieren Trinkwassermangel, Sturm- und Hochwasserschäden ebenso wie Ernteaufschläge. Wir tun das, obwohl wir es besser wissen.



To be continued...

VÉROCOMICS



Véro Mischitz

Véro arbeitet seit 2008 als freiberufliche Illustratorin und Comiczeichnerin im Bereich Wissenschaftskommunikation. Seit 2014 schreibt und zeichnet sie den monatlich erscheinenden Wissenschaftscomic „KLAR SOWEIT?“ im Auftrag der Helmholtz-Gemeinschaft. Darüber hinaus entwickelt sie lange und kurze Comic-Projekte in verschiedenen Formaten für Organisationen, Hochschulen und Verlage (u.a. Thieme, Springer Nature, Wissenschaft im Dialog, CEPLAS, Kosmos Natur...) und gibt ihr Wissen in Comic-Workshops für Kinder und Erwachsene weiter.

Noch mehr „KLAR SOWEIT?“:
<https://blogs.helmholtz.de/augenspiegel/category/wissenschaftscomic/>

Foto: Véro Mischitz, nicht CC lizenziert

IMPRESSUM

Herausgegeben von der Hamburg Open Online University (HOOU) an der HAW Hamburg.

RECHTLICH VERANTWORTLICH

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg)

Berliner Tor 5

D-20099 Hamburg

Tel. +49.40.428 75- 0

web@haw-hamburg.de

INHALTLICH VERANTWORTLICH

Team HOOU@HAW / Martina Schradi

Hamburg Open Online University

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg)

Berliner Tor 5

D-20099 Hamburg

team_HOOU@haw-hamburg.de

LAYOUT Julia Wirth

UMSCHLAGGESTALTUNG Julia Wirth

DRUCK wir-machen-druck.de

WWW.HOOU.DE

Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International (CC BY-4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). Ausgenommen von der Lizenz sind Teile, Abbildungen und sonstiges Drittmaterial, wenn anders gekennzeichnet.

Wie heißt Einsteins berühmteste Formel zur Relativitätstheorie? Welche Ernährungsmythen gibt es? Was genau verstehen wir denn unter Gender, wo doch der Begriff heutzutage in aller Munde ist? Wie funktioniert eigentlich ein Kühlschrank? Und wie lautet der berühmteste Satz von Gertrude Stein?

Ein bunter Mix aus Texten, Bildern und Comics bietet Antworten auf diese und viele weitere Fragen.

*Das Besondere:
Fast alle in dieser Broschüre versammelten Materialien, herausgegeben von der HOOU@HAW, stehen unter einer CC-Lizenz oder sind gemeinfrei – sie dürfen daher frei verwendet werden.*

