

Was sagt der Seehase?

Pflanzen, Tiere und Pilze – sie alle „reden“ miteinander. Die Verhaltensbiologin Madlen Ziege mischt biologisches Wissen mit Kuriositäten zum Thema Kommunikation.

Seehasen sind wie Menschen: Sie lösen Aufgaben deutlich schneller, wenn sie ausgeschlafen sind. Zum Beispiel wenn sie herausfinden sollen, wo ihr Lieblingsfutter, das Seegras, versteckt ist. Würden sie in ihrer Nachtruhe gestört, schneiden sie am nächsten Tag deutlich schlechter ab. Neurobiologen lieben Seehasen, weil deren Nervenzellen gut zu untersuchen sind. Sie erforschen, wie diese Meeresschnecken mit ihren zwei fühlernähnlichen Gebilden am Kopf (die aussehen wie Hasenohren, daher der Name „Seehasen“) kommunizieren und Wasserbewegungen oder chemische Stoffe wahrnehmen. Auch Madlen Ziege mag Seehasen – genau wie Wildkaninchen, über deren Kommunikationsverhalten sie promoviert hat. Im Buch der Verhaltensbiologin geht es um die unterschiedlichsten Wege der Biokommunikation: Wer tauscht mit wem Informationen aus? Wie und warum?

Ob Pflanzen, Tiere oder Pilze, es geht immer um dasselbe: um Nahrung, Paarung und das Zusammenleben mit den Nachbarn. Als „Sprache“ dienen Farben, Formen, Bewegungen, Gerüche und Geräusche. Die Autorin erzählt von der Ackerschmalwand, auch als Gänserauke bekannt, die Fressgeräusche von Raupen „hören“ kann, von Sumpfkrebsmännchen, die sich anpinkeln, um zu riechen, wer der Stärkere ist, von trommelnden Schmetterlingen und von lügenden, zitternden und tanzenden Fischen.

Und mit wem tauschen sich Bakterien aus? Knöllchenbakterien zum Beispiel kommunizieren mit Hülsenfrüchtlern. Deren Wurzeln senden chemische Locksignale aus, weil sie Stickstoff brauchen, ihn aber nicht selbst aus der Luft ernten können. Die Bakterien verstehen mit ihren Rezeptoren die Signale, dringen in die Wurzeln ein und erledigen das Stickstoffgeschäft. Im Gegenzug bekommen sie Nahrung.

Das Buch steckt voller Informationen, und es macht Spaß, darin zu schmökern – was auch daran liegt, dass die Autorin Geschichten erzählt und absichtlich vermenschlicht. Souverän mischt sie Kuriositäten und biologisches Grundlagenwissen. Madlen Ziege ist ein Multitalent: Sie kann schreiben und ihre Protagonisten lebendig zeichnen. Man spürt, dass sie an Science Slams teilgenommen hat und wissenschaftliche Vorträge hält. Für alle, die es genauer wissen wollen, hängt sie ein ausführliches Literaturverzeichnis an. *Ilona Jerger*

Madlen Ziege
KEIN SCHWEIGEN IM WALDE
Piper, 240 S., € 22,-, ISBN 978-3-492-05897-1



Mathe fürs Leben

Ein Plädoyer ist etwas für Juristen. Anwälte oder Staatsanwälte müssen flammend für die Sichtweise eintreten, die sie für stimmig halten. Mathematik gilt dagegen als reine, als abstrakte Lehre, in der richtig und falsch nicht davon abhängen, wer über ein Problem nachdenkt.

Dass ein 24-jähriger Mathematiker an einer Universität ein Plädoyer anstelle einer Forschungsarbeit verfasst, in dem er leidenschaftlich für eine neue Betrachtung der Mathematik Partei ergreift, ist wie ein Paukenschlag. Stefan Buijsmans einfache These: Mathematik ist für viele deswegen so unverständlich, abstrakt und oft auch langweilig, weil die Formeln und Grafiken, die man in der Schule büffeln muss, so wenig mit dem Leben zu tun haben.

Das anders zu machen, ist das Ziel des Schweden. Und er schafft den Spagat von Platon und Sokrates bis zu den Suchalgorithmen von Google und Netflix, besucht die ersten Buchhalter in Mesopotamien und Südsee-Völker ohne Zahlensystem und springt elegant zur Krebswahrscheinlichkeit, zur Mordstatistik in Manhattan und zu Big Data in der Wirtschaftswelt von Facebook und Co.

Buijsmans Buch überzeugt und fesselt, ganz so, wie es ein Plädoyer tun muss, und erklärt nebenbei noch leichtgängige Verständniswege in die Differenzialrechnung, die Statistik und die Graphentheorie. Eine Lektüre für alle, die den Sinn von Mathe nie verstanden haben – oder die ihn gut und spannend erklären wollen. *Tobias Beck*

Stefan Buijsman
ESPRESSO MIT ARCHIMEDES
C.H. Beck, 219 S., € 18,-
ISBN 978-3-406-73951-4



Leises Grausen

Geifer und Galle, Rotz und Spucke, Schweiß und Eiter – unerschrocken macht sich die Biologin Susanne Wedlich daran, einen der letzten weißen Flecken des Allgemeinwissens mit Informationen zu füllen. Ihr Thema ist der Schleim, aus dem wir sind und der uns am Leben hält.

Kein Mensch, kein Tier, keine Pflanze kann existieren ohne solche wasserhaltigen, zähfließenden Hydrogele. Schleim ist ein Grenzflächenphänomen. Davon zeugen die Milliarden Jahre alten Stromatolithen – Gesteine, die mit einem feinen Biofilm aus Bakterien überzogen sind. Vermutlich sind sie die ältesten erhaltenen Lebensformen.

Heute bewachen Dutzende Arten von Schleim die äußeren Grenzen vielzelliger Organismen: Schleimbarrieren an allen Körperöffnungen sollen das Eindringen von Parasiten, Krankheitserregern und Umweltgiften verhindern. Andere Sekrete befördern schädliche Substanzen wieder hinaus.

Vögel und Fische bauen mit Schleim ihre Nester, Spinnen und Sonnentau fangen mit ihm ihre Beute, Quallen und Schleimpilze sind nicht viel mehr als lebendige Hydrogele.

Wedlich beschreibt alle Facetten des Bio-Gibbers unter Oberbegriffen wie Physik, Evolution und Umwelt. Der Leser kann sich ohne Verständnislücken herauspicken, was ihn am meisten interessiert – oder mit leisem Grausen fasziniert. Doch hektisches Vorblättern verhindern die üppig eingestreuten künstlerischen Illustrationen.

Jürgen Nakott

Susanne Wedlich
DAS BUCH VOM SCHLEIM
Matthes und Seitz, Reihe: Naturkunden Bd. 59
287 S., € 34,-
ISBN 978-3-95757-774-0



Katastrophen im Konjunktiv

Viele Wissenschaftler waren überzeugt, dass es zu einer Pandemie wie Covid-19 kommt, sie wussten nur nicht, wann. Doch die breite Öffentlichkeit und die Politiker haben an ein solches Szenario nicht geglaubt – oder die Gedanken daran beiseitegeschoben.

Mike Pearl, US-amerikanischer Journalist, verfügt nicht über solche gnädigen Verdrängungsmechanismen. Seine Bewältigungsstrategie gegen „eine lähmende Angst vor Dingen, die möglicherweise geschehen werden“: Er sammelt Fakten und befragt Experten, was wäre, wenn aus einem Schreckensszenario Realität würde. Dann schreibt er darüber Artikel für die US-Zeitschrift *Vice* – und das vorliegende Buch.

Einzelne Kapitel über die Folgen eines globalen Internetzusammenbruchs oder gar eines Atomkrieges lassen keinen Raum für Hoffnungen. Und es ist zu bezweifeln, dass viele Menschen darauf wie Pearl reagieren: Ihn beruhigt es, wenn „Dinge, die beängstigend erscheinen, auch tatsächlich beängstigend sind“. Das gebe ihm das Gefühl, dass zumindest mit ihm alles in Ordnung sei.

Vor jedem Szenario verrät eine kleine Aufstellung, wie Pearl dessen Plausibilität, Bedrohlichkeit und Zeithorizont einschätzt. Das kann sensiblen Lesern helfen, besonders düsteren Stoff auszulassen – und sich harmloseren Aussichten zuzuwenden: etwa dem Ende der britischen Monarchie oder der Erlaubnis von Doping bei Olympia. Es lohnt sich: Fakten, Expertenmeinungen und Pearls persönliche Gedanken sind stets so miteinander verknüpft, dass die Lektüre informativ und kurzweilig ist. *Frank Frick*

Mike Pearl
WAS WIRKLICH PASSIERT, WENN ...
Piper, 368 S., € 22,-
ISBN 978-3-492-05935-0



Kai Kupferschmidt
BLAU
Hoffmann & Campe
240 Illustr. S., € 26,-
ISBN 978-3-455-00639-1

Faszinierende Farbe

Was macht Blau so anziehend? Wo gibt es die Farbe in der Natur? Und wie gelang es, künstliche Nuancen herzustellen? Eine spannende Reise auf den Spuren von Ultramarin, Indigo und Preußischblau. *pw*



Philip J. Hatfield
UNENDLICHER PAZIFIK
wbg Theiss
224 S., € 38,-
ISBN 978-3-8062-4080-1

Grenzenlose Wasserwelt

Dieses prachtvoll bebilderte Werk beschreibt die Geografie und Geschichte des Pazifikraums: von der Besiedelung der Inseln durch die Polynesier über die Zeit der Seefahrer und Entdecker bis zur Globalisierung. *pw*



Kristina Heldmann
OHNE EIS KEIN EISBÄR
Jacoby & Stuart
96 Illustr. S., € 15,-
ISBN 978-3-96428-055-8

Kinderfragen zum Klimawandel

Nicht nur Eisbären, auch unser Planet leidet unter der Erderwärmung. Dieses originelle Buch beantwortet 35 Fragen zur Entstehung des Wetters, zum Treibhauseffekt und zum Klimaschutz – für Kinder ab 8 Jahren. *pw*

BÜCHER BESTELLEN

Alle in bild der wissenschaft besprochenen Bücher erhalten Sie zu Originalpreisen bei:
Medienservice Konradin GmbH
Postfach 10 0353, 70747 Leinfelden
Telefon 0711-71924580
Telefax 0711-71924444