



Biologie für Einsteiger Prinzipien des Lebens verstehen

Olaf Fritsche

406 S., 600 Ab., 14 Tab., Springer Spektrum, Heidelberg, 2. Aufl., 2015. Geb., 39,99 €. ISBN: 978-3-662-46277-5 auch als E-Book erhältlich

■ In dem Buch „Biologie für Einsteiger – Prinzipien des Lebens verstehen“ von Olaf Fritsche werden alle wichtigen Bereiche der Biologie, von Biochemie über Genetik bis hin zur Ökologie, in 14 Kapiteln ansprechend behandelt. Neben den sehr gut formulierten Texten finden sich in dem Buch viele Abbildungen, die zum Verständnis des Themas beitragen. Um sein Wissen zu überprüfen, gibt es in jedem Kapitel Fragen und Antworten zu bestimmten Themen. Möchte man sich nach dem Überblick, den man zum jeweiligen Fachbereich erhalten hat, weiter informieren, stehen hierfür am Ende jedes Kapitels Empfehlungen für weiterführende Bücher und Internetseiten zur Verfügung. Zusätzlich dazu gibt es Informationskästchen, in denen Besonderheiten genauer betrachtet, Wissenschaftler und ihre Entdeckungen vorgestellt, sowie ein Bezug zwischen den Ebenen des Lebens hergestellt werden.

Was fehlt, ist ein Glossar mit den wichtigsten Fachwörtern am Ende, da Fachbegriffe nur im Abschnitt selber erklärt werden. Gegebenenfalls muss man zu einem anderen Kapitel blättern, um den Begriff zu klären und die Bedeutung herauszufinden.

Das Buch eignet sich besonders für Oberstufenschüler sowie für

Studienanfänger. Schüler können sich damit gut für das Abitur vorbereiten und ihr Wissen noch einmal rekapitulieren. Das Buch ermöglicht einen Überblick über die vielfältigen Themen der Biologie und erleichtert das Herstellen von Zusammenhängen. Für Studienanfänger des Fachbereiches Biologie wird das Buch nur am Anfang jedes Moduls zum Auffrischen nützlich sein, da es sonst nicht weit genug in die Materie eindringt. Für Studenten mit Nebenfach Biologie kann es allerdings eine große Hilfe sein.

Alles in Allem ist es ein sehr gelungenes Buch, welches sich mit den wichtigsten Aspekten der Biologie befasst.

Nathalie Seul, Köln



Statistischer Unsinn Wenn Medien an der Prozenthürde scheitern Andreas Quatember

223 S., 10 Abb., Springer Spektrum, Heidelberg, 1. Aufl., 2015. Brosch., 14,99 €. ISBN: 978-3-662-45334-6 auch als E-Book erhältlich

■ Die Statistik ist nicht unbedingt das Lieblingsfach des Biologen. Wie gut, dass „Statistischer Unsinn“ kein Lehrbuch ist. Das Buch richtet sich auch nicht nur an Naturwissenschaftler, sondern spricht alle an, die Statistiken verstehen und die richtigen Schlüsse daraus ziehen wollen. Anhand von alltäglichen Beispielen aus der Presse deckt der Autor, Professor am Institut für Angewandte Statistik der Universität Linz, Fehler auf, die bei der Berechnung und Interpretation von Statistiken pas-

sieren können. Manche davon sind erschreckend offensichtlich, andere dagegen erst auf den zweiten Blick zu finden. Behandelt werden der Umgang mit Prozentangaben, grafische Darstellungen wie Säulen- und Kreisdiagramme, die Problematik von Mittelwertberechnung und Stichprobenerhebungen (u. a. PISA) sowie die Wahrscheinlichkeitsrechnung (Lotto). Auch der Unterschied zwischen statistischem und kausalem Zusammenhang wird gut erklärt. Das Buch kommt ohne mathematische Formeln aus, und wichtige statistische Begriffe werden in Infoboxen erläutert.

Trotz der auf den ersten Blick trockenen Materie ist das Buch sehr kurzweilig. Nachdem man sich auf den sehr dichten, aus aneinander gereihten Beispielen für fehlinterpretierte Statistik bestehenden Text eingestellt hat, gelingt es Quatember zunehmend, den Leser durch seine Fachkenntnis und seinen humorigen Ton in den Bann zu ziehen. Es macht Spaß, die eigenen Kenntnisse, oft auch nur den eigenen gesunden Menschenverstand zu testen, und man wird dazu angeregt, selbst nach schlechten Statistiken in Zeitungen Ausschau zu halten. Das Buch verzichtet auf farbige Abbildungen, ist eng und auf dünnem Papier gedruckt. Der günstige Preis rechtfertigt dies jedoch und senkt die Hemmschwelle für die Anschaffung.

Besonders von der Lektüre profitieren werden Menschen ohne mathematischen Hintergrund, die beruflich mit Statistiken umgehen wie Journalisten, Politiker oder Mediziner, deren Berufsgruppen den Großteil des „Statistischen Unsinn“ lieferten. Das Buch ist aber einem größeren Leserkreis zu empfehlen, denn es macht zu einem mündigeren Medienkonsumenten und könnte im Rahmen der politischen Bildung auch an Schulen zum Einsatz kommen. Statistisch bewanderte Leser werden wohl inhaltlich nicht viel Neues entdecken, vielleicht aber trotz-

dem Spaß haben an den zum Teil fast ungläublichen medialen Fehlgriffen. Ich werde auf jeden Fall Zeitungen von nun an anders lesen.

Larissa Tetsch, Maisach



Alles begann mit Sex Neue Fragestellungen zur Evolutionbiologie des Menschen Robert D. Martin

384 S., Librum Publishers & Editors LLC, Hochwald, 2015. Brosch., 37,50 €. ISBN: 978-3-9524300-4-0

■ Warum sind 250 Millionen Spermien zur Befruchtung einer einzelnen Eizelle notwendig? Was hat es mit den Zyklen und jahreszeitlichen Schwankungen auf sich? Welche Paarungssysteme sind beim Menschen natürlich? Warum wird Frauen in der Schwangerschaft schlecht und was ist unter einer natürlichen Kindererziehung zu verstehen? Mit solchen und ähnlichen Fragen beschäftigt sich Robert D. Martin in seinem Buch über die Evolutionstheorie beim Menschen. Dabei geht er in sieben Kapiteln von der Eizelle und dem Spermium über die Paarung und Empfängnis bis hin zur Geburt und dem anschließenden Großziehen der Kinder. Im 8. und letzten Kapitel diskutiert der Autor die Möglichkeiten in der Medizin und Forschung, die mit einem solchen Wissen gefördert werden könnten.

Jedes Kapitel ist unterteilt in Abschnitte, die alle aufeinander aufbauen und den Leser auf Frage stoßen lassen, die man sonst so nie ausformuliert hätte. Dennoch erscheinen sie nicht über-

flüssig. Einige der Fakten dürften wohl den meisten bekannt sein, doch R. D. Martin beschreibt die Thematik tiefer und ausführlicher. Man muss aber kein Biologie-Experte sein, um den Inhalt dieser Lektüre zu verstehen. Der Autor erklärt seine Forschung und den Gedankengang, wie diese Erkenntnisse zustandekommen. Dabei werden jedoch einige Aspekte mehrfach wiederholt und es erscheint zum Teil sehr langatmig, bis er eine Aussage auf den Punkt gebracht hat.

Alles in Allem ist dieses Buch für jeden empfehlenswert, der sich für diesen Themenbereich interessiert. Die persönliche und erklärende Schreibweise macht es zu einem angenehmen Lese-stoff. ■

Sara Theimann, Frechen



Essentials – Grüne Gentechnik, Hintergründe, Chancen und Risiken
Bettina Heberer

34 S., 2 Abb., 2 Tab., Springer Spektrum, Heidelberg, 1. Aufl., 2015. Brosch., 9,99 €. ISBN 978-3-658-09391-4 auch als E-Book erhältlich

■ Die Essential-Reihe von Springer Spektrum soll auf wenigen Seiten einen Überblick über aktuelle Forschungsgebiete geben. In dem von Bettina Heberer verfassten Werk werden die Grundlagen der Genetik angesprochen wie Methoden der Pflanzenzüchtung, Anwendungsbereiche der grünen Gentechnik, Sicherheitsfragen sowie Chancen und Risiken.

All dies auf insgesamt 34 Seiten zu präsentieren ist eine echte He-

rausforderung, die nicht immer gut gelöst ist. Beispielsweise hätte man in Kapitel 1 gut auf die Mendelschen Regeln verzichten können, da deren Kenntnis für den Rest des Büchleins und insbesondere für die Gentechnik nicht notwendig ist. Kapitel 2.1 dagegen gibt die wesentlichen Methoden der Pflanzenzüchtung knapp und präzise wieder. Auch in Kapitel 2.2 gibt die Autorin eine sehr gute Darstellung der gentechnischen Methoden. Sogar CRISPR-Cas findet hier Erwähnung. Dafür fehlt aber ein wichtiger Hinweis, dass es umstritten ist, ob CRISPR-Cas als gentechnische Methode einzustufen ist und ob es nicht eher ein Mutageneseverfahren darstellt. Die Autorin geht sogar auf Positionseffekte und Pleiotropie ein. Vermisst habe ich allerdings einen Hinweis auf das Konzept der „substanziellen Äquivalenz“ von gentechnischen Pflanzen. Kapitel 2.3 stellt die weltweite Bedeutung der grünen Gentechnik für die Landwirtschaft gut dar. In Kapitel 3 ist leider im Text ein Fehler zu finden, denn es ist keineswegs so, dass alle Zusatzstoffe kennzeichnungspflichtig sind. Aroma- und Zusatzstoffe aus GVOs sind in der EU eben nicht kennzeichnungspflichtig. In Tabelle 3.1 ist dagegen die Kennzeichnung richtig beschrieben. Es ist anzunehmen, dass diese kleine Konfusion die Folge der Beschränkung des Textumfangs in der „Essentials“ Reihe ist. In Kapitel 4 werden Chancen und Risiken an zahlreichen Beispielen gut und profund erläutert.

Insgesamt ein gut geschriebenes Büchlein, das sich flott lesen lässt und dem Laien tatsächlich die Essentials zum Thema vermittelt. Das Format mit nur 34 Seiten lässt aber differenzierte Betrachtungen und Einbeziehung von Hintergründen nur begrenzt zu. Das Buch ist allen zu empfehlen, die sich schnell mit einigen wesentlichen Fakten informieren wollen. ■

Frank Kempken, Kiel



N. Stickstoff – ein Element schreibt Weltgeschichte
Gerhard Ertl und Jens Soentgen (Hrsg.)

264 S., 48 Abb., 14 Farbtafeln, oekom Verlag, München, 1. Aufl., 2015. Kart., 24,95 €. ISBN: 978-3-86581-736-5

■ Der hier vorzustellende Band über das Element Stickstoff und einige seiner Verbindungen ist ein Chemiebuch im üblichen Sinne. Es handelt sich um einen Band der Buchreihe „Stoffgeschichten“. Diese Reihe wird herausgegeben von Arnim Reller und Jens Soentgen, beide am Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg tätig, und erscheint im Verlag oekom der Gesellschaft für ökologische Kommunikation. Entsprechend ist der Stickstoff hier als ein Stoff Thema, der eine zentrale Rolle im Stoffkreislauf der Biosphäre unseres Planeten spielt, und dessen industrielle Gewinnung und Verwendung deswegen von hoher wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und nicht zuletzt ökologischer Brisanz ist.

Der Band versammelt Beiträge von 20 Autoren und ordnet sie vier thematischen Schwerpunkten zu: (1) Rolle des Stickstoffs für das Leben auf der Erde; (2) Geschichte der Gewinnung und Verwendung des Salpeters, der seit der Erfindung des Schießpulvers eine herausragende militärstrategische Bedeutung hatte; (3) Erfindung und Mechanismus des Haber-Bosch-Verfahrens, seine Bedeutung für die Landwirtschaft und seine militärische Nutzung für den Gaskrieg; (4) die ökologischen Probleme, die mit dem Stickstoff-

dünger verbunden sind, und mögliche Alternativen.

Es ist keine Frage, dass Aufklärung über einen Stoff nötig und verdienstvoll ist, der in mannigfacher Weise für die Menschen und ihre Umwelt eine wichtige Rolle spielt, ohne dass das den meisten von ihnen hinreichend bewusst ist. Und, Aufklärung im besten Sinne des Wortes zu sein, darf dieser kleine Band für sich beanspruchen. Die Beiträge sind durchweg kompetent und ohne Simplifizierung gut verständlich geschrieben, einige sogar brillant, etwa die der beiden Herausgeber Ertl und Soentgen. Ich kann mir gut vorstellen, dass dieser Band mit Erfolg im Schulunterricht verwendet werden kann, zumal er einen Anhang besitzt, der Anleitungen zu einer Handvoll einfacher Experimente bietet. Es handelt sich um eine in jeder Hinsicht erfreuliche und empfehlenswerte Neuerscheinung. ■

Wolfgang Lefèvre, Berlin



50 Schlüsselideen Hirnforschung
Moheb Costandi

208 S., 14 Abb., Springer Spektrum, Heidelberg, 1. Aufl., 2015. Geb., 16,99 €. ISBN: 978-3-662-44190-9 auch als E-Book erhältlich

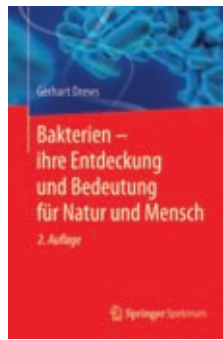
■ Kein Organ unseres Körpers übt eine größere Faszination aus als das Gehirn, obwohl oder vielleicht weil es gleichzeitig noch unzählige ungelöste Rätsel birgt, die es zu erforschen gilt.

In dem vorliegenden Buch aus der Reihe „50 Schlüsselideen“ unternimmt der Neurowissenschaftler und Wissenschaftsautor

Moheb Costandi eine Reise durch das fesselnde Gebiet der Hirnforschung. Sie beginnt mit den kleinsten funktionellen Einheiten, den Nerven- und Gliazellen und endet mit modernsten Forschungsansätzen wie Hirn-Computer-Schnittstellen und Kognitive Verstärkung. Auf dem Weg dahin werden alle relevanten Bereiche dieses Wissenschaftsgebiets behandelt. Neben historischen und aktuellen Erkenntnissen über die Funktion des gesunden Gehirns wird auch auf krankhafte Veränderungen und Störungen eingegangen. Themen wie Neurodegeneration und das alternde Gehirn spielen im Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung in den Industriestaaten eine immer größere Rolle. Durch die kapitelweise, in sich abgeschlossene Behandlung einzelner Themen auf jeweils vier Seiten eignet sich das Buch auch hervorragend als Nachschlagewerk. Der nicht mit Fremdwörtern überladene Text ist leicht verständlich geschrieben und setzt keine Vorkenntnisse voraus. Die wichtigsten Fachausdrücke werden erläutert und bieten die Möglichkeit, mehr ins Detail gehende Fachliteratur besser zu verstehen. In manchen Kapiteln unterstützt eine kleine Anzahl von Abbildungen die Vermittlung der Inhalte. Für geschichtlich interessierte Leser finden sich in zahlreichen Kapiteln Zeitleisten. Darin werden historisch bedeutsame Entdeckungen und Theorien der behandelten Themen, zusammen mit den Namen der beteiligten Wissenschaftler, gewürdigt.

Das Buch eignet sich sehr gut als Einstieg in eines der spannendsten und aktuellsten Forschungsgebiete der biologischen und medizinischen Wissenschaften und erweckt sicher bei vielen Lesern das Interesse, sich tiefer in die Thematik einzulesen. ■

Helmuth Adelsberger, München



Bakterien – ihre Entdeckung und Bedeutung für Natur und Mensch

Gerhart Drews

255 S., Springer Spektrum, Heidelberg, 2015. Brosch., 29,99 €. ISBN: 978-3-662-45326-1 auch als E-Book erhältlich

■ In der Neuauflage dieses Buchs führt Gerhart Drews in die geschichtliche Entwicklung und in wichtige Themengebiete der Mikrobiologie ein. Was sich trocken anhört, entpuppt sich als ein Spiegel der wissenschaftlichen und kulturellen Entwicklung unserer Gesellschaft. Die Auswirkungen von Mikroorganismen waren den Menschen schon immer bekannt, da sie z. B. unter Krankheiten litten oder Bier brauten. Solange Mikroorganismen unsichtbar und dementsprechend unbekannt waren, waren diese verborgenen Prozesse mystisch belegt und wurden seit der Antike mit „Myasmen“ (Dämpfen) oder „Fermenten des Todes“ erklärt. Die Aufklärung (ab 1700) schaffte das intellektuelle Gerüst, um sich vom religiös-mystischen Gedankengut zu trennen und naturwissenschaftliches Denken einzuführen. Erst als Ingenieure schon Dampflokomotiven und Stahlkonstruktionsbrücken bauten, setzte es sich durch, dass Mikroorganismen definierte Arten bilden, die nicht spontan aus Schlamm entstehen. Man übersieht leicht, welche fundamentalen Prinzipien der Mikrobiologie am Ende des 19. Jahrhunderts geschaffen wurden, etwa als Robert Koch die Reinkultur entwickelte und *Mycobacterium tuberculosis* als den Erreger der Tuberkulose identifizierte.

Nach Kochs Vortrag 1882 herrschte minutenlange Ruhe im Saal, weil den Anwesenden klar war, dass sie gerade eine Sternstunde der Menschheit erlebten.

Drews schildert, dass für den Fortschritt der Mikrobiologie immer neue konzeptionelle Gedankengerüste oder technische Weiterentwicklungen nötig waren. Mit der Entwicklung der Biochemie und Analytik (um 1900) konnte man den Stoffwechsel untersuchen, die Grundlage für die Entwicklung von Medikamenten. Physikalische Geräte wie das Elektronenmikroskop erlaubten es, die Struktur von Geweben und Zellen aufzuklären (ab 1930) und damit Viren zweifelsfrei nachzuweisen. Die Aufklärung der DNA-Struktur (ab 1950) war erst durch die Röntgenstrukturanalyse möglich, und die Einführung der molekularen Genetik und PCR (ab 1980) schufen die Grundlage für die moderne Biotechnologie. Heute leben wir im Zeitalter der Hochdurchsatzsequenzierung der DNA, die wiederum viele wissenschaftliche Erkenntnisse ermöglichen wird.

Diese wichtigen Entdeckungen stellt Drews für die verschiedenen Bereiche der mikrobiologischen Forschung dar. Die speziellen Stoffwechseltypen oder die mikrobielle Ökologie sprechen jedoch eher fachlich interessierte Wissenschaftler an. So schwenkt das Buch stellenweise in einen detaillierten Lehrbuchcharakter über. Die wissenschaftlichen Beispiele zeigen jedoch, dass große Entdeckungen oft auf technischen Weiterentwicklungen beruhen, die plötzlich neue Entdeckungen ermöglichen. Ein Wissenschaftler muss an der technischen Front sein und bestenfalls selbst neue Techniken entwickeln. Bei mir weckte Drews' Buch eine neue Begeisterung für die großen Entdeckungen der Mikrobiologie, die in seltenen Glücksfällen zu den Sternstunden der Menschheit gehören. ■

Rainer Meckenstock, Essen



Flow Cytometry in Microbiology
Technology and Applications
Martin G. Wilkinson (Hrsg.)

218 S., Caister Academic Press, Norfolk, UK, 2015. Geb., 323,11 €. ISBN: 978-1-910190-11-1 auch als E-Book erhältlich

■ Das Buch vermittelt einen umfassenden Überblick über den Einsatz der Durchflusszytometrie (flow cytometry, FCM) im Bereich der Mikrobiologie, angefangen bei zellbiologischen Untersuchungen von Bakterien und Hefen über biotechnologische bis hin zu klinischen Anwendungen.

FCM ist bereits seit geraumer Zeit als erfolgreiche Technik in der Immunologie und Onkologie etabliert. Die Autoren beschreiben anschaulich, wie die Methode in heutiger Zeit auch im mikrobiologischen Kontext weite Verbreitung findet, um Bakterien- und Hefezellen sowie Populationen auszu zählen und ihren physiologischen Status zu beschreiben. Traditionelle Versuche in der Mikrobiologie basieren auf dem (oft langsamen) Wachstum von Zellen auf selektiven und nicht-selektiven Medien. Mindestens 90 Prozent der aus der natürlichen Umwelt erhaltenen Mikroorganismen können unter Laborbedingungen gar nicht vermehrt werden. Heutzutage hingegen bieten die FCM-basierten Methoden zur Detektion von Mikroorganismen eine schnelle und zuverlässige Alternative. Außerdem ermöglicht FCM multiparametrische Analysen, um Informationen über Zellgröße und -struktur, Proteinexpression und

andere biochemische Parameter zu gewinnen.

Das erste Kapitel beschreibt die historische Entwicklung der Zytometrie, von den entscheidenden Fortschritten bei Anfärbe-strategien bis hin zu Innovationen in der Instrumententechnik. Die folgenden Kapitel schildern einige bemerkenswerte FCM-Anwendungen, z. B. die Isolation von Schlüsselbakterien für biologische Abbaureaktionen im Kontext ökologischer Bioprozessierung. Zudem werden mehrere klinische Applikationen umrissen, etwa eine Methode zur Autofluoreszenz-basierten Detektion und Auszählung von *Cyclospora*-Oozysten in Fäkalproben sowie eine Möglichkeit zur schnellen Detektion von Pilzinfektionen durch Kombination von FCM und Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH). Ebenfalls umfassend diskutiert werden Anwendungen der FCM zur Kontrolle von Hefe- und Bakterien-basierten Bioprozessen bei der Produktion von Bier, Wein und fermentierten Molkereiprodukten.

Ein technologisch faszinierendes Kapitel beschäftigt sich mit innovativen *on-chip-Imaging*-FCM-Anwendungen zur Analyse von bakteriellen Einzelzell-Bewegungen und Wachstumskinetiken. Das Schlusskapitel des Buches beschreibt neu entwickelte FCM-basierte Standards für die Trinkwasseranalyse in einigen Großstädten der Schweiz; ein bemerkenswertes Beispiel für die Akzeptanz der Durchflusszytometrie als Technologie zur Qualitätskontrolle.

Das Buch ist primär an Mikrobiologen gerichtet und bietet eine Vielzahl wertvoller Informationen für alle, die an den Anwendungen der Durchflusszytometrie interessiert sind. ■

*Gabriele Malengo und
Victor Sourjik, Marburg*



**Romeis
Mikroskopische Technik**
**Maria Mulisch und
Ulrich Welsch (Hrsg.)**

601 S., Springer Spektrum, Heidelberg,
19. Aufl., 2015. Geb., 69,99 €. ISBN: 978-3-642-55189-5
auch als E-Book erhältlich

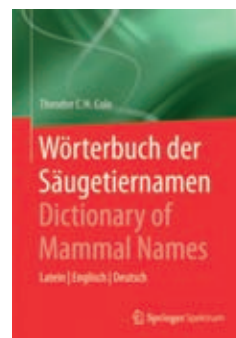
■ Die aktualisierte 19. Auflage dieses Standardwerkes für mikroskopische Techniken liefert wie bisher grundlegende Informationen zur Funktionsweise von Mikroskopen und praktische Anleitungen zur Herstellung von Gewebeproben, deren Aufarbeitung für Licht- und Elektronenmikroskopie mit Verweisen auf die entsprechende erforderliche geräte-technische Ausstattung sowie ein breites Spektrum an Färbemethoden. Die Anleitungen sind im Stile eines Protokolls geschrieben und weisen auf mögliche Fehlerquellen hin. Übersichtliche grafische Darstellungen und Bildmaterial ergänzen anschaulich die Erläuterungen. Die Dynamik in der Weiterentwicklung mikroskopischer Techniken und Visualisierungsmethoden spiegelt sich in neu aufgenommenen Kapiteln wie der „Hochauflösenden Lichtmikroskopie“ und „Fluoreszenzfärbungen“ wider. Der tabellarische Anhang zum Nachschlagen mit Pufferlösungen und Färbemethoden ist ausgesprochen hilfreich für die Tätigkeiten im Labor.

Insgesamt hat mir das Lesen des Buches sehr viel Freude bereitet. In verständlicher Weise werden unterschiedliche mikroskopische Techniken sowohl für fixiertes biologisches Material als auch für Life Cell Imaging vorgestellt und vermittelt. Die detail-

lierten Beschreibungen zur Probengewinnung, Probenaufarbeitung und zu unterschiedlichsten Detektionssystemen sind sehr anwendungsorientiert aufbereitet. Meines Erachtens sind auch die Kapitel zu quantitativen und morphometrischen Analysen in der Mikroskopie sowie weiterführende Quellenangaben zu den jeweiligen Kapiteln ein wichtiger Bestandteil dieses Buches. Dem Arbeitsschutz und der Sicherheit im Labor wird durch die Berücksichtigung der neuen Richtlinien in vollem Umfang Rechnung getragen.

Der ROMEIS erscheint mir als ein überaus wichtiges und hilfreiches Laborhandbuch für Wissenschaftler und Studierende mit morphologischen Fragestellungen zu mikroskopisch detektierbaren Strukturen. Darüber hinaus ist dieses Buch auch sehr empfehlenswert für technische Mitarbeiter im Labor, deren Tätigkeiten in den Bereichen Zytologie, Pathologie und Histologie liegen. Ich kann diesem Arbeitsbuch ohne Vorbehalt ein sehr attraktives Preis-Leistungsverhältnis bescheinigen. ■

Bernd Heimrich, Freiburg



**Wörterbuch der
Säugetiernamen**
Dictionary of Mammal Names
Theodor C. H. Cole

249 S., 4 Abb., Springer Spektrum,
Heidelberg, 1. Aufl., 2015.
Geb., 89,99 €. ISBN: 978-3-662-46270-6

■ Mit dem „Wörterbuch der Säugetiernamen“ legt Theodor C. H. Cole ein Nachschlagewerk aller rezenten Säugetiere vor (nach Stand der IUCN Red List, 2008),

das zu den wissenschaftlichen Artnamen jeweils die gebräuchlichsten Trivialnamen in englischer und deutscher Sprache auflistet. Der Aufbau entspricht einem Wörterbuch oder Lexikon – die lateinischen Artnamen sind alphabetisch gelistet, ein Inhaltsverzeichnis oder eine phylogenetische Gliederung sind dementsprechend nicht vorhanden. Auf den ersten Seiten ist allerdings eine aktuelle Phylogenie der rezenten Säugetiere (Stand 2014) vorgeschaltet, die Überordnungen und Ordnungen mit ihren derzeit bekannten Artzahlen sowie beispielhaften Vertretern nennt. Leider fällt hier eine ungenaue Formatierung auf, sowie unterschiedlich gewählte Beispiele in der deutschen bzw. englischen Phylogenie. Ansonsten sind die Stammbäume sehr übersichtlich und stellen eine sinnvolle Ergänzung für das Buch dar.

Der eigentliche Wörterbuch-Teil ist einfach zu benutzen, funktioniert allerdings nur in eine Richtung. Man muss schon den wissenschaftlichen Artnamen kennen, um das englische/deutsche Pendant zu finden. Daher richtet sich das Buch eindeutig an Spezialisten und nicht an interessierte Laien, die den Artnamen des Ostafrikanischen Rotstummelaffen nachschlagen möchten. Diese Information lässt sich heutzutage jedoch zuverlässig dem Internet entnehmen und durch überprüfen mehrerer Quellen verifizieren. Das gilt aber auch für den Experten, der einen Trivialnamen für eine Tierart herausfinden möchte. Daher stellt sich die Frage, an wen sich das „Wörterbuch der Säugetiernamen“ eigentlich richtet. Häufig ist es bequemer und schneller, einen gesuchten Trivialnamen einfach bei der IUCN Red List oder Online-Enzyklopädien durch Eingabe des Artnamens zu suchen. Somit bleibt der größte Nutzen eines solchen Werkes für den Offline-Romantiker, der gerne ein Buch zur Hand nimmt und die Vielfalt der rezenten Säugetiere bestaunt.

Und die Vielfalt an Trivialnamen, die bei der Chapin-Bulldoggfledermaus *Tadarida chapini* immerhin acht englische Varianten kennt, von *Pale Free-tailed Bat* bis zu *Chpin's Wrinkle-lipped Bat*. Für solche unerwartet unterhaltsame Entdeckungen ist das Durchblättern des Wörterbuches immer wieder gut. Der relative hohe Preis von 89,99 € verstärkt allerdings den Eindruck, dass es sich hierbei um ein Nischenprodukt für einen kleinen Leserkreis handelt. Die meisten Wissenschaftler, Studenten und interessierten Laien werden sich wohl eher online informieren. ■

Daniela Winkler, Hamburg



Fachenglisch für Laborberufe Steven L. Hanft

408 S., 155 Abb., Wiley-VCH, Weinheim, 1. Aufl., 2016. Kart., 34,90 €. ISBN: 978-3-527-33512-1 auch als E-Book erhältlich

■ „Fachenglisch für Laborberufe“ gliedert sich in 18 Kapitel, zehn davon mit Bezug zu naturwissenschaftlichen Fächern wie Chemie, Physik oder Biologie. Erste Abschnitte geben u. a. einen Überblick über Interpunktion, Groß- und Kleinschreibung und den Unterschieden zwischen britischem und amerikanischem Englisch. Im Anschluss daran werden Business Communication Skills vermittelt, darin eingeschlossen Erläuterungen verschiedener Unternehmensformen und Redewendungen, sowie Anleitungen zum Small Talk. Ebenso finden sich Abschnitte zu Regulatory Affairs und Rechtssprache, deren Platzierung zwischen den natur-

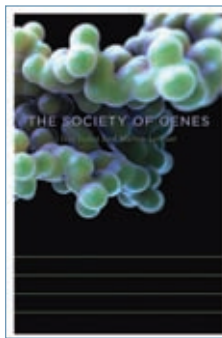
wissenschaftlichen Kapiteln jedoch unpassend erscheint.

Der zu vermittelnde Lerninhalt wird durch Abbildungen und Vokabellisten inklusive Definitionen und Beispielen weiter verfestigt und kann durch kleine Übungsaufgaben überprüft werden. Besonders gut wurden diese im Grammatik-Teil des Buches integriert; weniger passend sind sie in den MBA- oder Regulatory Affairs-Kapiteln. Das gesamte Werk wurde in Englisch verfasst und fördert auf diese Weise auch unabhängig vom eigentlichen Lerninhalt das Sprachverständnis des Lesers. Während die Auflistung verwendeter Quellen am Ende eines Buches häufig bemängelt wird, ist diese Vorgehensweise hier von Vorteil, da diese bei Erwähnung am Kapitelende das Lesevergnügen nur unnötig einschränken würden.

Das recht überladene Inhalts- und ein fehlendes Stichwortverzeichnis erschweren leider schnelles Nachschlagen. Wünschenswert für zukünftige Auflagen wäre eine stärkere Fokussierung auf nicht-naturwissenschaftliche Abschnitte, wie u. a. der Umgang mit Kundendiensten, internationalen Kollegen und Business-Partnern, der hier zwar versprochen wird, jedoch hinter den Erwartungen zurückbleibt. Gleichzeitig spiegelt sich in der Themenauswahl aber auch das Fachgebiet des Autors und somit die eigentliche Stärke des Buches wider: den fächerübergreifenden Abschnitten und der Industrie-Terminologie wird viel Aufmerksamkeit gewidmet. Genau auf diesem Gebiet mangelte es bisher an alternativen Buchvorschlägen im Bereich der Naturwissenschaften. Eine Überarbeitung kann in zukünftigen Auflagen durchaus auf Kosten der naturwissenschaftlichen Kapitel geschehen, die nur einen groben Überblick über gängige Themengebiete geben. Einen bereits bestehenden Fachwortschatz wird der Leser dieses Buches hier nicht erweitern können. Dennoch füllt das Buch eine Lücke zwischen

gängigen Wörterbüchern und naturwissenschaftlichen Sachbüchern, die fachspezifische Wörterbücher alleine bisher nicht zu schließen vermochten. Gerade für Wissenschaftler, die ihren Weg in der Industrie suchen oder als Schnittstelle zwischen dieser und den Labormitarbeitern fungieren, kann dieses Buch durchaus empfohlen werden. ■

Anja Richter, Berlin



The Society of Genes Itai Yanai und Martin Lercher

296 S., Harvard University Press, 2016. Geb. 26,48 €. ISBN: 978-0-674-42502-6

■ Vor vierzig Jahren veröffentlichte Richard Dawkins „The Selfish Gene“. Darin popularisierte er die damals brandaktuelle Interpretation der Evolution als Egoismus einzelner Gene. In ihrem Buch „The Society of Genes“ ersetzen Yanai und Lercher den Genegoismus durch die Metapher einer Gesellschaft von Genen, in der es sowohl Kooperation als auch Wettbewerb gibt. Dabei stützen sie sich auf die neusten Ergebnisse der Genomforschung und zeigen anhand vieler Beispiele, wie der Erfolg jedes einzelnen unserer Gene einerseits von seinen Wechselwirkungen mit den übrigen 20.000 Genen unseres Genoms abhängt, und andererseits von historischen Zwängen.

Um ihr Doppelthema Gen-Gesellschaft und Gen-Geschichte lebendig zu machen, starten Yanai und Lercher mit dem eigenen Körper. Krebs entsteht durch Evolution innerhalb eines Organs; und Selektion macht ihn nahezu

unausweichlich. Der Überraschungseffekt dieses Beispiels wird durch das nächste noch überboten. Der Gegenspieler von Krebs ist unser Immunsystem. Dort spielt Selektion ebenfalls eine herausragende Rolle, um die passenden Antikörper, etwa gegen Krebs, zu finden.

Nach dieser fulminanten Ouvertüre behandeln Yanai und Lercher klassische Themen der Evolutionsbiologie, z. B. das von ihnen so genannte „Clinton Paradox“. Das Humangenom wurde während Bill Clintons US-Präsidentschaft sequenziert und er wunderte sich wiederholt, wie ähnlich alle Menschen genetisch sind, und gleichzeitig wie zerstritten. Ich halte es zwar für etwas zu viel der Ehre, dieses alte Paradox nach Clinton zu benennen, aber seine Auflösung gelingt den Autoren elegant. Denn die Antwort ist seit Dawkins unverändert: Kooperation ist generell stabiler, je näher die Verwandtschaft. Umso spannender ist zu lesen, wie Yanai und Lercher diese Genperspektive in den aktuellen Genomdiskurs einbetten.

The Society of Genes ist populär gehalten, aber in der Tradition Dawkins nahe an der aktuellen Wissenschaft. Es ist damit eine ideale Einführung in moderne Evolutionsbiologie für Abiturienten aufwärts. Und wer schon immer mal wissen wollte, warum bei den letzten Olympischen Sommerspielen Afrikaner in vielen Disziplinen dominierten, sollte es ebenfalls lesen. ■

Bernhard Haubold, Plön



Trickkiste Natur
40 Naturwunder vor deiner
Haustür: entdecken – staunen
– ausprobieren
BUND Naturschutz in Bayern
e. V. (BN) (Hrsg.)

90 S., oekom verlag, München, 1. Aufl.,
 2016. Brosch., 9,95 €. ISBN: 978-3-865-81785-3

■ Der kleine Taschenführer des Bund für Naturschutz in Bayern ist kein herkömmliches Buch sondern eher eine Art bedruckter Ringblock. Dieses Format wurde aus praktischen Gründen gewählt, denn als „Ausflugsbegleiter für Jung und Alt“ soll der Taschenführer immer dabei sein. 40 Naturwunder, die sich direkt vor unserer Haustür finden lassen, sprich im eigenen Garten, am Straßenrand oder im Wald, werden auf Doppelseiten präsentiert. Jeweils auf der Vorderseite eines Blattes wird das eigentliche Phänomen in wenigen Worten und vielen Bildern vorgestellt, auf der Rückseite findet man die wissenschaftliche Erklärung und weitere Informationen. Thematisch gliedert sich das Buch in „Kräuter, Bäume & Sträucher, Moose, Pilze, Würmer & Weichtiere, Urinsekten & Insekten, Amphibien, Vögel und Säugetiere.“ Die witzig formulier-

ten Überschriften vom „Zombieblatt“ über „Schaumschlägerin“ zum „Maulwurfdetektor“ wecken das Interesse. Die Seiten sind anschaulich bebildert und laden mit gezeichneten „Versuchsaufbauten“ zum Nachmachen ein, wofür ausdrücklich keinerlei Vorkenntnisse nötig sind. Die passende Jahreszeit zur Beobachtung ist für jedes Wunder angegeben, um ein Erfolgserlebnis zu garantieren.

Das Buch wendet sich an Naturinteressierte aller Altersklassen, doch ganz bewusst spricht es schon Kinder an. Manche der vorgestellten Phänomene, wie der Pollenklappapparat der Salbeipflanze, werden auch in der Schule besprochen. Dadurch eignet sich der Naturführer für den Einsatz bei Exkursionen ab dem Kindergartenalter genauso wie für den sonntäglichen Waldspaziergang. Es ist ein Buch, das eigentlich jede Familie dabei haben sollte, die gerne draußen unterwegs ist, und vertreibt aufkeimende Langeweile sofort. Bei mehreren Kindern könnte es sich empfehlen, jedem ein Exemplar an die Hand zu geben, denn durch Platz für eigene Notizen wird das Buch schnell zu einem persönlichen Naturtagebuch. Der Preis mag dafür im ersten Moment ein bisschen hoch erscheinen, doch zahlt er sich durch die lange Nutzbarkeit des Buches sicher aus. Aufgrund ihrer Schwerpunktsetzung kann die Trickkiste aber selbst Biologen, die Botanik und Zoologie niederer Tiere nur randständig berührt haben, noch Neues bieten.

Einzige Bitte an den Verlag: Die Seiten sollten an der Ringlochung

verstärkt und Vorder- und Rückseite laminiert werden, sodass sie auch mal auf dem feuchten Waldboden landen dürfen. Was hoffentlich geschehen wird, denn diesem gelungenen, lehrreichen und witzig aufgemachten Büchlein ist eine weite Verbreitung mit häufigem Einsatz zu wünschen. ■

Larissa Tetsch, Maisach



Karrierefürher für
Naturwissenschaftlerinnen
Erfolgreich im Berufsleben
Karin Bodewits, Andrea Hauk,
Philipp Gramlich

315 Seiten, Wiley-VCH, Weinheim, 2016.
 29,90 € ISBN: 978-3-527-33839-9

■ Das Buch spannt einen weiten Bogen von der Frage, welche Richtung nach Studium oder Promotion eingeschlagen werden kann, über praktische Hinweise und Tipps zu Bewerbung und Vorstellungsgespräch bis hin zur Organisation der Doppelfunktion der Frau in Beruf und Familie. Viele Informationen werden durch plausible Erläuterungen untermauert und lassen sich deshalb gut nachvollziehen. Die meisten Tipps für Bewerbungen, Auswahlverfahren, Vorstellungsgespräche und Ver-

halten im Berufsalltag (z. B. neun goldene Regeln der Email-Kommunikation) gelten ganz allgemein. Somit ist das Buch nicht nur für Naturwissenschaftlerinnen geeignet, obwohl spezielle Hinweise zur beruflichen Entwicklung sowie zu Herausforderungen und Vereinbarkeit von Beruf und Mutter insbesondere an weibliche Berufstätige adressiert sind. Sehr wertvoll sind die Exkurse zu arbeitsrechtlichen Aspekten und anderen Themen, deshalb wären mehr solcher Informationen mit plausiblen Fallbeispielen wünschenswert. Welche Bedeutung, aber auch Risiken das *Networking* in den gängigen sozialen Medien für Bewerbungen haben kann, wird an aktuellen Beispielen erläutert.

Wer unter dem ‚Karrierefürher‘ eine kompakte und knappe Zusammenstellung von *Dos and Don'ts*, Pro und Contra von Bewerbungen oder Aktivitäten im Berufsleben erwartet, wird vermutlich enttäuscht sein. Insgesamt gilt es, über 300 Seiten zu durchstöbern, wobei manches über Spinne und Regenschirm, Bahnsteig und verschwitzte Kleidung, Rauchen und Tante Erna nicht zielführend ist. Diese eingestreuten kursiv geschriebenen „Geschichtchen“ kann man überlesen. Für eine Schnelldurchsicht und Erfassung der wesentlichen Informationen sind Praxistipps erfreulicherweise gekennzeichnet. Insgesamt ist dies ein Buch mit wertvollen Hinweisen und Anregungen, das aber kompakter hilfreicher wäre. ■

Birgit Piechulla, Rostock

Aktuelle Nachrichten, eine Terminübersicht bis 2018, Stellenanzeigen, alle Marktübersichten und Specials und vieles mehr finden Sie auf:

www.biospektrum.de

Nutzen Sie die Möglichkeiten der online-Informationen für Studium, Forschung und Lehre!