

TREFFPUNKT BUCH

Herbst 2015

plus
ZEITSCHRIFTEN
ELEKTRONISCHE MEDIEN



Claudia von See ist Redakteurin von „Biologie in unserer Zeit“.

Liebe Leserin, lieber Leser,

Die Sehnsucht nach Natur und Natürlichkeit ist groß – der Erfolg von Zeitschriften mit „Land ...“ im Titel, die gerade auch von Stadtbewohnern gekauft werden, zeugt davon. Viele Menschen möchten „in Einklang mit der Natur“ leben. Aber welchen Zustand streben wir eigentlich an? Das spannende Buch von Verena Winiwarter und Hans-Rudolf Bork zur „Geschichte unserer Umwelt“ handelt davon und hält für jeden einige Einsichten bereit. In sechzig Reisen durch Raum und Zeit geht es in dem schön gestalteten Band darum, was der wirtschaftende Mensch in Naturräumen errichtet und anrichtet – und um die oft unerwarteten Folgen des Handelns.

Wer nachliest, wie mühsam die Niederländer seit 1000 Jahren gegen nasse Füße kämpfen oder wie die Menschen am Oberrhein unter Überflutungen, Thyphus und Malaria litten, hinterfragt den „Einklang mit der Natur“ schon mal. Häufig endeten menschliche Eingriffe jedoch in Katastrophen, wie beispielsweise beim Bau des Panama-Kanals (zehntausende Gelbfieber- und Malaria-Tote) oder bei der Herstellung von Kunststoffen mithilfe von Quecksilber (Vergiftung von Mensch und Tier durch Minamata-Krankheit), und oft waren Gier und Dummheit einzelner dafür verantwortlich. Doch nicht immer müssen Eingriffe negativ sein, wie nachhaltige, viele hundert Jahre alte Landnutzungsformen in China und Spanien zeigen.

Interessant sind die Beispiele alle, und einige auch sehr amüsant – zum Beispiel in dem Kapitel „In den Nachtopf geblickt“, das ein ganz besonderes Handelsgut im Tokio (damals Edo) des 18. Jahrhunderts vorstellt.

Viel Spaß beim Lesen unserer Buchempfehlungen wünscht Ihnen Ihre

CLAUDIA VON SEE



Geschichte unserer Umwelt: Sechzig Reisen durch die Zeit.

V. Winiwarter, H.-R. Bork, Primus,
2014. 191 Seiten, 39,95 €. ISBN 978-3863120696

KLIMAFORSCHUNG

Der Ausbruch des Tambora

Gerade zum 200. Jahrestag des Ausbruchs des Tambora erscheint die deutsche Übersetzung von Gillen D'Arcy Woods Buch zu diesem Ereignis. D'Arcy Wood erzählt lebhaft und doch mit viel Gespür von den dramatischen Auswirkungen der Klimakatastrophe auf die Gesellschaften dieser Zeit, die der Vulkanausbruch im Jahre 1815 auslöste. Dabei nimmt der Autor den Leser auf **eine tragische, aber auch spannende und abenteuerliche Reise in verschiedene Regionen der Erde** mit und lässt ihn teilhaben an individuellen Schicksalen und Entwicklungen rund um die Zeit des Ausbruchs. Er vermittelt dem Leser ein einzigartig greifbares Gespür für die damalige Situation. Einmal angefangen, fällt es schwer, das Buch aus der Hand zu legen.

Vom indonesischen Archipel über den Nordpol nach Nordamerika, über die Alpen nach Irland und China führt die Reise. Dabei wird vor dem politischen und ökonomischen Hintergrund der frühen 1810er Jahre **die enge Abhängigkeit der Gesellschaften vom Klima** aufgezeigt. Der Ausbruch des Tambora hat einerseits zu dramatischen Ernteausfällen, Hungersnöten, Epidemien und Klimaflüchtlingen in vielen Regionen der Welt geführt.

Andererseits haben die Klimaanomalien aber auch eine forschersche Neugier geweckt, die vielleicht den Grundstein für Wissenschaften wie die Glaziologie, Geologie und Klimatologie legte. Die düsteren Jahre nach dem Ausbruch wirkten sich auch auf Kunst und Kultur aus. Magisch rot leuchtende Sonnenuntergänge, die durch die vulkanischen Aerosole in der Atmosphäre ausgelöst wurden, zieren viele Gemälde dieser Zeit. Etwas weniger lieblich fallen die Gedichte und Erzählungen dieser Zeit aus. Das trostlose graue, nasse Wetter inspirierte damalige Schriftsteller zu

Schauergeschichten wie Mary Shelleys „Frankenstein“.

D'Arcy Wood gelingt es auf geschickte Weise, **wissenschaftlich fundierte Hintergrundinformation** zu den Veränderungen in der Atmosphäre und den Ozeanen, ausgelöst durch den Vulkanausbruch, auf spannende Weise in seine Erzählungen einzuweben. Damit liefert er dem naturwissenschaftlich interessierten Leser gut verständliche Erklärungen über die Ursachen und Zusammenhänge der klimatischen Änderungen.

Vulkanwinter 1816, Gillen D'Arcy Wood, 336 S., 51 Abb., Theiss Verlag, Darmstadt 2015, geb. 29,95 €. ISBN 978-3-8062-3015-4

Renate Auchmann, Uni Bern

RAUMFAHRT

Die Raumfahrt- legende

Juri Gagarins Flug ins All am 12. April 1961 schlug ein wie eine Bombe. Erstmals hatte ein Mensch die Erde in einem Raumschiff umrundet und dabei rund 90 Minuten in der Schwerelosigkeit verbracht ohne Schaden zu nehmen. Nun schien der Eroberung des Weltraums nichts mehr im Wege zu stehen. Gleichzeitig war dieses Ereignis ein äußerst geeigneter Vorwand für die Sowjetführung, dem Westen seine angebliche Überlegenheit spüren zu lassen. Das bedeutete aber auch: Legendenbildung. Es wurde gelogen, beschönigt und verschwiegen was das Zeug hielt.

Seit dem Ende der Sowjetunion sind viele Archive geöffnet worden, haben sich Verwandte, Freunde und führende Kräfte der sowjetischen Raumfahrt offenbart. **Gerhard Kowalski kennt die verfügbaren Dokumente wie kein Zweiter**, und er hat in seiner Eigenschaft als Raumfahrtjournalist über Jahrzehnte hinweg Material gesammelt und mit den Menschen gesprochen. Dazu zählen Gagarins Wit-

we und Töchter ebenso wie der legendäre Raketenkonstrukteur Boris Tschertok, ein Mitstreiter Koroljows.

Das Ergebnis seiner umfangreichen Recherchen ist Kowalskis nunmehr drittes Buch über Gagarin. Hierin finden sich einige neue Details, zum Beispiel zu dem Schicksal der Familie Gagarin während der deutschen Besatzungszeit oder auch zum genauen Hergang von Gagarins Landung, nach der herbeigeeilte Bauern die Kapsel nach Andenken durchsuchten. Und, ja, es gibt auch ein Kapitel zu der immer wieder aufkommenden Frage, wie es denn die Kosmonauten mit dem Alkohol im Weltraum hielten: offiziell verboten, aber inoffiziell oft dabei.

Auch zu Gagarins tragischen Unfalltod bei einem Übungsflug am 27. März 1968 hat Kowalski eine Reihe von Details gesammelt. Gerade der Kosmonaut Alexei

Leonow hatte sich hierzu mehrfach geäußert. Doch letztlich muss Kowalski feststellen, dass man die wahre Ursache für den Absturz von Gagarin



und seinem Fluglehrer Wladimir Serjogin wohl nie herausfinden wird.

Fazit: Das Buch ist spannend geschrieben, enthält eine Fülle an Details und zeichnet **ein liebenswürdiges, wenn auch nicht makelloses Bild des Kosmonauten**. Wer sich für dessen Pionierleistung interessiert sollte dieses Buch unbedingt lesen. Etwas Besseres wird er nicht finden. Im Vergleich zu Kowalskis zweiten Buch „Die Gagarin-Story“ werden aber nur absolute Raumfahrtfans auch nach diesem Werk greifen.

Der unbekannte Gagarin – Die letzten Geheimnisse von Juri Gagarin, Gerhard Kowalski, 330 S., Machtwortverlag, Dessau 2015, brosch. 13,95 €. ISBN:978-3-86761-137-4

Thomas Bührke, Physik in unserer Zeit



Physik in unserer Zeit finden Sie im Internet unter www.phiu.z.de

ALLTAGSPHYSIK

Grenzen der Physik

Heutige physikalische Fragestellungen sind oft so komplex, dass selbst unter Physikern jeweils nur kleine Gruppen ein bestimmtes Problem vollständig erfassen können. Rolf Heilmann, selbst Physikprofessor, beschäftigt sich damit, **aktuelle Fragestellungen allgemeinverständlich darzustellen und dabei die Begeisterung für Physik zu wecken**. In seinem neuen Buch nimmt er den Leser mit auf eine Reise durch die Wunder des täglichen Lebens und zeigt die wesentlichen Errungenschaften und auch Grenzen der Physik auf.

Die Gravitation ist der Anfang einer Reihe von Beispielen anhand derer der Autor diese Grenzen schildert. Er ermuntert den Leser dabei immer wieder, offen für die Wunder des Alltags zu sein. Wer macht sich schon Gedanken darüber, was die Begriffe oben und unten auf einer kugelförmigen Erdoberfläche überhaupt bedeuten? Physiker versuchen, die komplexen Phänomene der Natur mit einfachen Modellen zu erklären. Diese sind jedoch nur begrenzt anwendbar und können bei Weitem nicht alles erklären. An dieser Stelle wirft der Autor mehrmals die Frage nach einem Schöpfer auf, ohne jedoch näher darauf einzugehen.

Die Elektrotechnik ist ein sehr gutes Beispiel für **die Anwendung von Modellvorstellungen**. Ursprünglich wurde sie auf der Annahme einer falschen Stromrichtung entwickelt. Diese Beschreibung war jedoch so erfolgreich, dass diese Konvention bis heute beibehalten wurde. Heilmann verdeutlicht auf anschauliche Weise die Arbeits- und Denkweise von Physikern und erklärt, wie neue Messtechniken mehr und mehr zu einer Abstraktheit führen, die mit einfachen Bildern nur schwer verstanden werden kann.

Der Autor spannt einen weiten Bogen von den Anfängen Ga-

lileo Galileis bis hin zu modernen Fragestellungen über die Existenz Dunkler Materie. Am Ende geht er schließlich auf die aktuellen Herausforderungen der Wissenschaft unter anderem durch den Aufwand von Großprojekten ein.

Insgesamt bietet das Buch besonders für Nicht-Physiker einen interessanten und anschaulichen Überblick über die verschiedenen Entwicklungen in der Physik, auch wenn einige Beispiele besonders in der ersten Hälfte des Buches redundant erscheinen und dafür einige interessante Themen in der zweiten Hälfte nur oberflächlich behandelt werden.

Auch Physiker kochen nur mit Wasser, Rolf Heilmann, 240 S., Herbig-Verlag, München 2015, geb. 20,- €. ISBN 978-3-7766-2757-2

Monika Aidelsburger, München

ERKENNTNISTHEORIE

Erklärungsstrategien der Physik

Wie „funktioniert“ Physik beziehungsweise physikalische Erkenntnis, und wie hat sie sich entwickelt? Was zählt als gute Erklärung in der Physik, wie hängen verschiedene Erklärungen (Modelle, Theorien) zusammen, und wie hat sich das über die Jahrhunderte geändert, und was ist nahezu unverändert geblieben? Wer sich für solche philosophische Fragestellungen der Physik interessiert, sollte dieses Buch unbedingt lesen! Norman Sieroka hat in Physik und Philosophie promoviert und kann somit beide Aspekte mit detaillierter Sachkenntnis klar und verständlich darlegen.

Am Anfang steht die These, dass die Physik erkenntnistheoretisch in ihrer geschichtlichen Entwicklung stärker durch allgemeine Methoden und Erklärungsstrategien geprägt wurde, als durch konkrete Inhalte.

Um diese These verfolgen zu können, teilt der Autor das Buch in die zwei Hauptteile „Wichtige Stationen in der Geschichte der Physik“ und „erkenntnistheoretische Motive und ihr Wandel“.

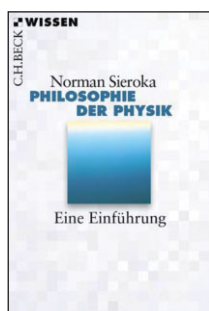
Im ersten Teil schlägt der Autor einen Bogen von der Antike über die frühe Neuzeit bis ins 20. Jahrhundert. Dabei konzentriert er sich auf jene Aspekte der Physikgeschichte, die für den zweiten, philosophischen Teil des Buches wichtig sind. Dort erfolgt **eine genauere philosophische Einordnung und Reflexion wichtiger Begriffe und erkenntnistheoretischer Motive und ihrer Entwicklung**. So geht es um die Theorienbildung sowie die Mathematisierung der Physik und deren Verknüpfung mit dem Kausalitätsbegriff und seiner Wandlung in der Physikgeschichte. Hier diskutiert Sieroka die Erklärungsstrategien der Physik, die teilweise bereits seit zweieinhalbtausend Jahren immer wieder auftreten. Ein weiteres Thema ist der aus heutiger Perspektive zentrale Anspruch der Physik, eine Erfahrungswissenschaft zu sein.

Das Buch endet mit einer Betrachtung zur Einheitlichkeit der Physik, die laut Sieroka eher auf einer methodischen, als auf einer inhaltlichen Ebene zu suchen ist. Dazu gehören die zunehmende Mathematisierung und abnehmende Anschaulichkeit sowie das Arsenal der verschiedenen Erklärungsstrategien. Er resümiert, dass es diese Methoden und deren historische Dynamik sind, die letztlich eine Antwort auf die am Anfang des Buches gestellte Frage geben: wie funktioniert Physik?

Dieses Buch ist eine sehr gelungene Einführung in den Themenkomplex. Es macht Spaß, darin zu lesen und schürt die Lust auf mehr.

Philosophie der Physik, Norman Sieroka, 127 S., 4 Abb., Verlag C.H. Beck, München 2014, brosch. 8,95 €. ISBN 978-3-406-66794-7.

Eduard Thommes, Heidelberg



CHEMIE LITERARISCH

Mit anderen Augen

Diese Rezension beruht auf einem Missverständnis. Als der ChiuZ-Redaktion das Buch mit dem Titel „Helium und Katzensgold, 92 elementare Geschichten“ angeboten wurde, haben wir es gleich bestellt. Kurze Anekdoten über die chemischen Elemente sind für Chemiker immer interessant.

Es kam ein schlicht aufgemachtes Buch, das beim ersten Blättern und Reinlesen keineswegs die Erwartungen erfüllte: Anstelle kurzweiliger Chemiegeschichten enthielt es literarische Texte mit einem manchmal mehr, meistens eher weniger starken Bezug zur Chemie. Ein Blick in die Klappentexte lehrte dann auch, dass der Autor Literaturwissenschaftler ist und ein neues, ein literarisches Periodensystem schaffen wollte. Lesen oder zurückschicken? war nun die Frage – letztlich überwog die Neugier, wie der Blick auf die Ordnung der chemischen Elemente aus Sicht eines Literaten wohl aussehen würde.

Von Wasserstoff bis Uran ist jedem Element eine „Geschichte“ gewidmet und diese Darstellungen sind einfach nach aufsteigender Ordnungszahl der Elemente von 1 bis 92 angeordnet. Die Überschriften bestehen aus Elementsymbol plus Ordnungszahl, am Ende gibt es jeweils eine ganz kurze Erklärung zum jeweiligen Element, die auch den Bezug zur Geschichte aufzeigen soll. Es beginnt recht originell mit einem in Raketenform gesetzten Countdown und der Information, dass Wasserstoff auch als Raketentreibstoff genutzt wird. **Nicht immer sind die Bezüge zu den jeweiligen Elementen so klar zu erkennen, zum Teil wirken sie weit hergeholt bis seltsam.** Ähnlich ist es mit den Geschichten selbst, die gelegentlich amüsant sind, oft skurril bis surreal wie die Zahnpflegetipps für Venusfliegenfallen, gelegentlich aber auch einfach geschmacklos anmuten, bei-

spielsweise die Anekdote zum Niob, das als Bestandteil von Stählen für Schneidwerkzeuge verwendet wird. Hier schildert der Autor in Anlehnung an Tantalus (dem Vater von Niobe) aus der griechischen Mythologie das Sezieren und Zubereiten eines Sohnes als Mahlzeit für die Götter. Zwischen einigen Elementgeschichten stellt der Autor Verknüpfungen her, die aber selten auch einen chemischen Hintergrund haben.

Das literarische Periodensystem ist für ein breites Publikum geschrieben, diesem wird ein bizarres Zerrbild des chemischen Periodensystems präsentiert. Vielleicht sieht man als Chemiker die chemischen Bezüge aber auch allzu kritisch? Vielleicht muss man nur bereit sein, sich auf ganz neue Gedanken einzulassen, wenn man dieses Buch genießen möchte?

Helium und Katzensgold, 92 elementare Geschichten.
Von Florian Werner. Verlag Nagel und Kimche, 18,90 €, ISBN 9783312006342,

Doris Fischer-Henningsen, Frankenthal

ORGANIK

Organische Chemie mit Aha-Erlebnissen

Das vorliegende, von Tanja Gaich und Ekkehard Winterfeldt verfasste Buch beschreibt verschiedenste Möglichkeiten, mit denen die Selektivität organisch-chemischer Reaktionen kontrolliert werden kann, wobei die äußerst sorgfältig ausgewählten Beispielreaktionen, die Bereiche der Chemo-, Regio- und Stereoselektivität bis hin zur Enantioselektivität abdecken.

Obwohl die Auswahl der beschriebenen Reaktionen auf den ersten Blick etwas zusammenhangslos wirken kann, verdeutlicht sie mit fortschreitender Lektüre des Werks doch eindrucksvoll wichtige, allge-

meine Prinzipien zur Selektivitätssteuerung, etwa die unterschiedliche Nutzung von „aktivem“ und „passivem“ Volumen. Dabei wird der Leser bei vielen Beispielreaktionen aufgrund überraschender Reaktionsverläufe zu eigenständigem Nachdenken oder auch zum Schmunzeln veranlasst und es ergeben sich viele „Aha-Erlebnisse“. Dies ist auch der Tatsache geschuldet, dass an manchen Stellen (vielleicht bewusst) auf die Präsentation reaktionsmechanistisch detaillierter Erklärungen für präparative Resultate verzichtet wird.

Entsprechend ist das Buch in keiner Weise für „Anfänger“ auf dem Gebiet der Organischen Chemie geeignet, sondern **richtet sich an interessierte fortgeschrittene Studierende und Doktoranden**, denen Namensreaktionen und Abkürzungen von Reagenzien geläufig sind, sowie an in Forschung und Lehre tätige Wissenschaftler. Auch allen Personen, die das Glück hatten, den einzigartigen Vorlesungen von Prof. Ekkehard Winterfeldt beiwohnen zu dürfen, kann das Buch wärmstens empfohlen werden, denn viele der dort häufig diskutierten Sachverhalte haben in Form aktueller Beispiele Eingang in das vorliegende Buch gefunden und trotz des englischen Texts wurde auch auf die lateinische Sprache nicht komplett verzichtet. Explizit abraten von der Lektüre des Buches möchte ich allen Pedanten, die Wert legen auf eine einheitliche Formelschreibweise, korrekt gezeichnete Bindungswinkel, eine vereinbarungsgemäße Nutzung von Keil-Strich-Formeln oder ähnliche „Nebensächlichkeiten“. Auch sollte man sich nicht zu sehr ärgern über kleinere Fehler, die bei der Erstellung einiger Reaktionsgleichungen aufgetreten sind. Da man meiner Meinung nach davon ausgehen kann, dass weite Teile des Buches basierend auf einem handschriftlichen Manuskript (in BLOCKSCHRIFT) von Prof. Winterfeldt entstanden sind, tragen auch solche, diesem Sachverhalt geschuldete „Kleinigkeiten“ zum beachtlichen Charme des vorliegenden Werkes bei.



Chemie in unserer Zeit finden Sie im Internet unter www.chiuZ.de

Directed Selectivity in Organic Synthesis: A Practical Guide.

Von Tanja Gaich und Ekkehard Winterfeldt. Wiley-VCH, Weinheim, 2014. 368 Seiten, zahlreiche Abb., Taschenbuch, 40,95 Euro. ISBN: 978-3-527-33375-2

Sven Doye, Oldenburg

WISSENSCHAFTLICHE THEORIEN**„Erst der Mut zum Irrtum macht den Forscher“**

Nicht immer führt Forschung zum richtigen Ergebnis. Doch auch richtige und wichtige neue Erkenntnisse werden oftmals lange Zeit nicht anerkannt und können sich nicht gegen bestehende Auffassungen durchsetzen. Der Autor und Chemiker H.R. Kricheldorf beschreibt eindrucksvoll in diesem (natur)wissenschaftstheoretischen und -historischen Werk den langen Weg zur Akzeptanz von heute allgemeingültigen wissenschaftlichen Theorien.

Was ist ein Naturgesetz? Was ist Fortschritt? Diesen und anderen Fragestellungen wird im ersten Teil des Buches „Erkenntnisse und Definitionen“ unter Betrachtung historischer Zusammenhänge ausführlich nachgegangen. Der Autor definiert dabei nicht nur die Begriffe, sondern grenzt auch die Naturwissenschaften klar von anderen Wissenschaften ab. Insgesamt wird in diesem Abschnitt somit die Basis für ein tiefergehendes Verständnis des zweiten Teils „Irrtümer und ihre Berichtigung“ geschaffen.

Während der erste Teil für den einen oder anderen Leser zu theoretisch sein mag, ist der zweite Teil „Irrtümer und ihre Berichtigung“ nicht nur sehr informativ, sondern auch kurzweilig. Wie entstand die Lokalanästhesie? Was sind Elemente? **Gegliedert in die Bereiche Medizin, Biologie, Chemie, Physik und Geologie wird der historische Weg**

wichtiger wissenschaftlicher Erkenntnisse spannend erzählt.

Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den zunächst allgemein als richtig geltenden Irrtümern, wie diese bestehen konnten, angezweifelt und widerlegt wurden, bis schließlich eine neue anerkannte Theorie daraus wurde.

Insgesamt ist das Buch ein gründlich recherchiertes, lehrreiches Werk, von dem auf jeden Fall der zweite (längere) Teil dem naturwissenschaftlich interessierten Leser Spaß macht.

Erkenntnisse und Irrtümer in Medizin und Naturwissenschaften.

Von Hans R. Kricheldorf, Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, 2014. 259 Seiten, zahlreiche Abb., Taschenbuch, 19,99 Euro. ISBN: 978-3-662-43362-1

Dörte Oltmanns, Buchholz

NATURKONSTANTEN**13 Zahlen**

Der *Astronomer Royal* des Vereinigten Königreichs Martin Rees veröffentlichte 1999 ein populärwissenschaftliches Buch, welches das Universum mit nur sechs dimensionslosen Naturkonstanten zu erklären sucht („Just six numbers: the deep forces that shape the universe“ – offenbar nicht in deutscher Fassung erhältlich). Diese waren Herrn Stein, einem emeritierten Mathematikprofessor, nicht genug, er fand, es müssten 13 Zahlen sein, und damit fällt sein Buch auch etwas umfangreicher aus. Stein nimmt neben der Gravitationskonstante und der Lichtgeschwindigkeit zum Beispiel auch die Avogadro-Zahl auf, die im Gegensatz zu Rees' sechs Zahlen eine rein willkürlich festgelegte Größe ist und keine Naturkonstante.

Er beschreibt die historischen Entwicklungen, die zur Entdeckung dieser Größen führten, im lockeren Plauderton, was ihn aber nicht daran hindert, mit

physikalischen Formeln und Gleichungen um sich zu werfen.

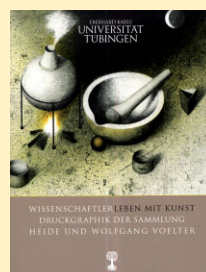
Wenn das Dogma der Populärwissenschaft stimmt, dass jede abgedruckte Formel die verkaufte Auflage halbiert, dann dürften hier nicht viele Exemplare übrigbleiben. Für die physikalisch Vorgebildeten, die bereit sind, den Gleichungen zu folgen, ist andererseits der Text auf zu niedrigem Niveau – diesem Publikum bräuchte der Autor nicht zu erklären, wer Newton war.

Verschlimmert wird die Sache noch durch den Übersetzer, der jede umgangssprachlich-amerikanische Redewendung des plauderfreudigen Autors wortwörtlich nachzubauen versucht und sich im Zweifel immer für den falschen Freund anstatt für korrektes Deutsch entscheidet, so dass der Eindruck eines Palimpsest entsteht, bei dem der englische Originaltext noch durchscheint. Ich vermute, dass Martin Rees' Buch mit nur sechs Zahlen nicht nur kompakter sondern auch lehrreicher sein dürfte.

GHK-Zahlen unseres Universums.

Von J. D. Stein, I. Oster und J. Berlemann. e-enterprise, Lemgo, 2015. 404 Seiten, 87 Fotos und Abb., Softcover, 27,99 Euro. ISBN: 978-3-945059-17-3

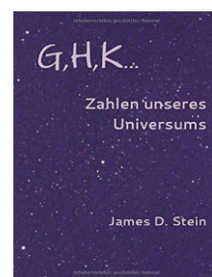
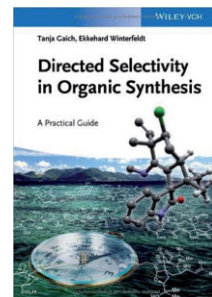
Michael Groß, Oxford

EIN CHEMIKER ALS KUNSTMÄZEN**Wissenschaft erleben mit Kunst.**

Druckgraphik der Sammlung Heide und Wolfgang Voelter. Hrsg. von Annette Michels. Museum der Universität Tübingen, 2014. 166 Seiten, brosch. 19,90 Euro. ISBN 9-783-9816616-2-0

Der Tübinger Biochemiker Wolfgang Voelter und seine Frau Heide Voelter sammeln seit den 1960er Jahren Kunst. In der Sammlung vertreten

sind unter anderem Werke von Max Beckmann, Erich Heckel und Max Pechstein, aber auch zeitgenössische Künstler wie Peter Nagel und Lambert Maria Wintersberger sowie Skulpturen. 2011 stiftete das Ehepaar den Großteil seiner Druckgraphiken dem Museum der Universität Tübingen, das die Werke 2014 ausgestellt hat. Der zur Ausstellung erschienene Begleitband gibt eine Übersicht über die Werke sowie Informationen zu Künstlern und Sammlern.



WISSENSCHAFTS- GESCHICHTE

Wichtige Außenseiter

Schon ein oberflächlicher Blick in die Geschichte der Biologie zeigt, dass es oft Fachfremde waren, die für Durchbrüche gesorgt haben. In den frühen Jahren der DNA-Forschung gab es beispielsweise viele Quereinsteiger, die den molekularen Grundlagen des Lebens auf die Spur kommen wollten: Entdeckt wurde die DNA etwa von einem Mediziner (Friedrich Miescher), der im Labor eines weiteren Quereinsteigers arbeitete (Felix Hoppe-Seyler, der ursprünglich ebenfalls Medizin studiert hatte, sich später aber einen Namen als Begründer der Biochemie machte). Die Struktur der DNA wurde von einem Biologen (James Watson) zusammen mit einem Physiker (Francis Crick) entschlüsselt. Die beiden arbeiteten im Labor eines Chemikers (Max Perutz) und ihre Arbeit beruhte u.a. auf Daten einer Physikalischen Chemikerin (Rosalind Franklin) und eines weiteren Physikers (Maurice Wilkins), um nur einige Beispiele zu nennen.

Auch in anderen Bereichen der Biologie finden sich viele, die als Fachfremde entscheidend für eine neue Idee, Entdeckung oder Erkenntnis waren. Wenn man sich mit dem Wirken dieser Quereinsteiger beschäftigt, zeigt sich schnell, wie wichtig sie für den Fortschritt der Wissenschaft waren. **Mit ihrem unverstellten Blick, frei von den Konventionen und Denkmustern des fremden Fachs, und ihren interdisziplinären Herangehensweisen gelangen ihnen oft Innovationen.**

Das Buch von Franz Wuketits widmet sich diesem spannenden Thema. Anhand von 35 Beispielen bedeutender Querdenker, Grenzgänger und Universalisten, deren Leben er kurz zusammenfasst, bevor er auf ihre wissenschaftlichen Verdienste eingeht, zeigt der Autor exemplarisch auf, wie

sie als „Außenseiter“ in verschiedenen Disziplinen erfolgreich gewirkt haben. Bei der Auswahl der Personen hat sich Wuketits vor allem auf die Lebenswissenschaften sowie den deutschsprachigen Raum konzentriert.

Das Buch ist als populärwissenschaftliche Behandlung des Themas gedacht und die einzelnen Personen und ihre Leistungen werden jeweils auf nur vier bis zehn Seiten abgehandelt. Das macht die Texte leicht zu lesen, bedeutet aber notgedrungen eine oberflächliche Behandlung. Das Buch eignet sich somit vor allem für jene, die einen Einstieg suchen.

In einleitenden Kapiteln gibt der Autor Einblicke in den Wissenschaftsbetrieb und die Wissenschaftsgeschichte. So behandelt er dort Aspekte wie Konkurrenz und Kooperation in der Wissenschaft, wie wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen und sich durchsetzen oder wie interdisziplinäre Herangehensweisen und Quereinsteiger entscheidende Fortschritte gebracht haben.

Trotz des populärwissenschaftlichen Ansatzes, der dieses wichtige Thema für einen größeren Leserkreis zugänglich macht, wäre es wünschenswert gewesen, wenn Wuketits gelegentlich klarer dargelegt hätte, warum gerade ihr Außenseiterstatus die behandelten Personen befähigt hat, einen Durchbruch zu schaffen, der den „Insidern“ nicht gelang.

Fazit: Das Buch ist eine kurzweilige Lektüre für alle, die einen ersten Einblick in das Wirken und die Bedeutung von Quereinsteigern in der Wissenschaft haben möchten. Es richtet sich vor allem an Laien, die wenig über die Geschichte der Lebenswissenschaften wissen und sich einen schnellen Überblick verschaffen wollen.

Außenseiter in der Wissenschaft: Pioniere – Wegweiser – Reformier.
Franz M. Wuketits, Springer Spektrum, Heidelberg, 2015.
302 Seiten, 19,99 €.
ISBN 978-3662453322

Ralf Dahm, IMB Mainz

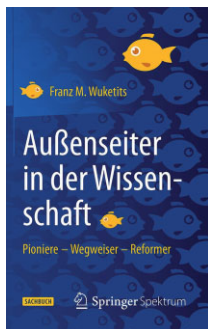
BOTANIK

Das weite Feld der Pflanzenprodukte

Die Natur produziert eine große Diversität an Naturstoffen und anderen Pflanzenprodukten, die von Menschen seit tausenden von Jahren genutzt wurden und immer noch verwendet werden. **Auf 188 Seiten ist es dem Autor gelungen, einen interessanten Überblick über die wichtigsten Naturprodukte, ihre Herkunft sowie ihre historische und aktuelle Nutzung zu geben.** Das Buch behandelt dagegen kaum Naturstoffe in dem Sinne, wie sie in der phytochemischen Literatur abgehandelt werden, also die diversen Alkaloide, Terpene und Phenole, die pharmazeutisch oder medizinisch genutzt werden.

Ausführlich werden auf 51 Seiten die wichtigsten Hölzer und daraus hergestellte Werkstoffe beschrieben, mit einem Ausflug in die Themen Lignin, Kork, Torf, Kohle und in die Zellstoff- und Papierherstellung. Weitere zwölf Seiten sind den Faserpflanzen und der Verwendung von Fasern als Werkstoffe oder zur Gewebeerstellung gewidmet. Spannend ist die Erörterung der diversen Latexproduzenten und der Verwendung von Guttapercha, Guayule und Kautschuk. Weitere wichtige Polymere sind Pektine, Galactomannane, Stärke, Cellulose und andere, die als Verdickungsmittel und Diätetika genutzt werden. Auf über 35 Seiten werden Alkohole, fette und ätherische Öle, Wachse, Harze und Gummien abgehandelt. Bei den ätherischen Ölen ist die Auswahl eher klein geraten; würde man dieses Thema ausführlicher behandeln wollen, wäre ein Buch von vielen hundert Seiten notwendig gewesen. Historisch interessant ist das Thema der pflanzlichen Farbstoffe, das auf sieben Seiten kurz erörtert wird. Mehr Raum nehmen pflanzliche Energieträger und Energiepflanzen ein; hier

Biologie in unserer
Zeit finden Sie im
Internet unter
www.biuz.de



werden aktuelle Entwicklungen der Gewinnung von Ethanol und von Biodiesel referiert.

Der Autor führt den Leser auf eine weite Wanderung durch das große



Feld der Pflanzenprodukte. Bei der Breite der Thematik kann es nicht ausbleiben, dass manche Aussagen unscharf bleiben (z. B. die Verwendung von

Naturstoffen in der Medizin und ihre Wirkungen) und die Auswahl der Produkte manchmal unvollständig ist. Ein Leser, der verstehen möchte, welche Naturprodukte er im Alltag einsetzt, wo sie herkommen und wie sie verarbeitet werden, findet in diesem Buch eine Fülle von spannenden Informationen.

Pflanzliche Naturstoffe. Wie Pflanzenprodukte unseren Alltag prägen.

F. F. Trueb, Borntraeger, Stuttgart, 2015. 188 Seiten, 24,80 €. ISBN 978-3-443-01084-3

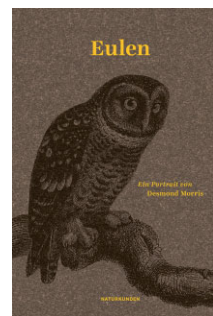
Michael Wink, Universität Heidelberg

ZOOLOGIE

Weisheit, Tod und Starrsinn

Es ist der große, runde Kopf mit den nach vorn gerichteten Augen, der uns seit Jahrtausenden viel Menschliches in die Eule hineindichten lässt. Im antiken Griechenland war sie als Vogel der Weisheit der Göttin Athene heilig – und das, obwohl ihre tatsächliche Intelligenz wohl bei Weitem nicht an die von Krähen oder Papageien heranreicht. Spitzenleistungen erzielt sie hingegen bei der nächtlichen Jagd, wenn sie mit Hilfe ihres feinen Gehörs und der Schärfe

ihrer Augen ihre Beute zielsicher packt. Doch der lautlose, nächtliche Flug, die kreischenden Rufe und ihre häufige Anwesenheit auf Friedhöfen trugen ihr den Ruf ein, mit dem Tod in Verbindung zu stehen. Nicht nur in Shakespeares Sommernachts Traum zitterten die Kranken in ihren Betten beim Schrei des Käuzchens. Und da man irrigerweise davon ausging, dass Eulen in der Dämmerung fliegen, weil sie bei Licht nicht gut sehen können, dienten sie auch als Metapher für Starrsinnigkeit: Der Uneinsichtige sieht bei Licht nur noch weniger. Der bekannte britische Verhaltensforscher Desmond Morris zeichnet das facettenreiche, oft sehr widersprüchliche, zwischen Gut und Böse schwankende Bild der Eule im Laufe der Kulturgeschichte von den Höhlenmalereien bis zu



Harry Potter nach. Sein Eulen-Portrait in der Reihe der Naturkunden, herausgegeben von Judith Schalansky, ist sehr ansprechend mit historischen

Abbildungen illustriert und liefert vielfältige Einblicke in Mythologie, Aberglauben, Literatur und Kunst – so etwa in die berühmten Eulen-Bilder von Dürer und Picasso. Zum Abschluss werden die biologischen Besonderheiten dieser recht einheitlich zu charakterisierenden Vogel-Ordnung herausgestellt und einige Arten – vornehmlich die im westlichen Mitteleuropa heimischen – porträtiert. Es macht Freude, sich mit diesem Buch durch die vielschichtige Symbolik der Eule in verschiedene Kulturen und Zeiten führen zu lassen.

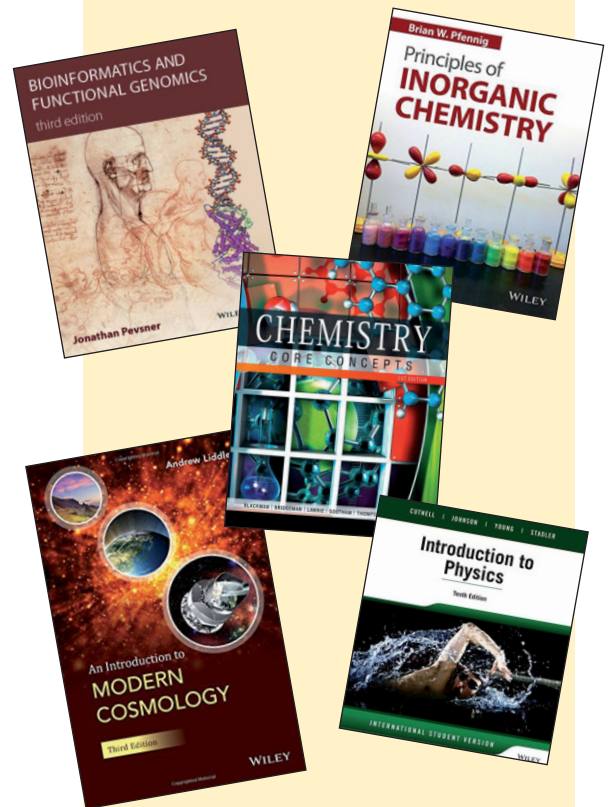
Eulen. Desmond Morris, Matthes & Seitz, Berlin, 2014. 168 Seiten, 18,00 €. ISBN 978-3-95757-088-8

Hannes Petrischak, Saarbrücken

NEUERSCHEINUNGEN VON JOHN WILEY & SONS, INC.

J. Pevsner
Bioinformatics and Functional Genomics
3. Auflage, 2015. 1160 S., Hardcover, ca. 119 €. ISBN 978-1-118-58178-0

B. W. Pfennig
Principles of Inorganic Chemistry
2015. 760 S., Hardcover, 138,70 €. ISBN 978-1-118-85910-0



A. Blackman et al.
Chemistry
Core Concepts
2015. 856 S., Softcover, 84,64 €. ISBN 978-0-7303-1106-5

A. Liddle
An Introduction to Modern Cosmology
3. Auflage, 2015. 200 S., Softcover, 42,72 €. ISBN 978-1-118-50214-3

J. D. Cutnell et al.
Introduction to Physics
International Student Version
10. Auflage, 2015. 896 S., Softcover, 265 €. ISBN 978-1-118-65152-0

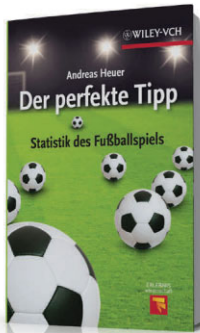
Neugierig?



www.wiley-vch.de/sachbuch



Erlebnis Wissenschaft



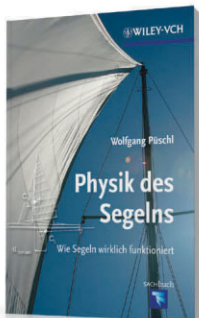
ANDREAS HEUER
Der perfekte Tipp
Statistik des Fußballspiels

ISBN: 978-3-527-33103-1
2012 330 S. mit 101 Abb.
Gebunden € 24,90

Wie vorhersagbar ist ein Fußballspiel, was bringen Trainerwechsel, welche Rolle hat das Spielergelalt? Andreas Heuer verblüfft und unterhält mit der Analyse von Fußballstatistiken und zeigt, dass sich manch liebgewonnene Fußballweisheit bei genauer Betrachtung in Luft auflöst.

„Heuer ist ein Statistiker, der beweist, dass sogar das Spaß machen kann.“

Aus einer Buchbesprechung in WESTFÄLISCHE NACHRICHTEN



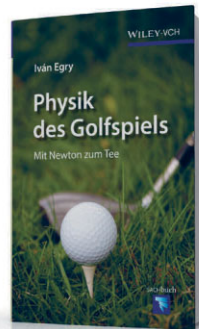
WOLFGANG PÜSCHL
Physik des Segelns
Wie Segeln wirklich funktioniert

ISBN: 978-3-527-41106-1
2012 278 S. mit 164 Abb. und
4 Tab. Broschur € 24,90

Der erfahrene Autor und passionierte Segler Wolfgang Püschl beschreibt in diesem Buch die physikalischen Grundlagen des Segelsports. Für die an Naturwissenschaften interessierten Segler, die schon immer wissen wollten, wie sie schneller segeln können.

„Wer es noch genauer wissen will, die Praxis schon beherrscht, dem bietet Püschl vertieftes Wissen.“

Aus einer Buchbesprechung in EKZ PUBLIKATION



IVÁN EGRÝ
Physik des Golfspiels

Mit Newton zum Tee

ISBN: 978-3-527-41254-9
2014 198 S. mit 122 Abb. und
13 Tab.
Gebunden € 24,90

Iván Egrý ist Physiker und begeisterter Golfer – er kennt nicht nur Begriffe wie »Handicap«, »Chippen«, »Hook« oder »Putten«, er kann auch genau erklären, wie alles physikalisch funktioniert. Ob Ballflug oder Treffmoment, alles erklärt Egrý verständlich und mit so wenig Mathematik wie möglich und entmystifiziert, ganz nebenbei, auch noch den »perfekten« Golfschwung.



LEOPOLD MATHELITSCHE
UND SIGRID THALLER
Physik des Sports

ISBN: 978-3-527-41304-1
September 2015 198 S. mit
100 Abb. Gebunden € 24,90

NEU

Kenntnisse aus Physik und Sport haben zwar auf den ersten Blick nicht viel gemeinsam, sind aber bei genauerer Betrachtung untrennbar.

Für das Verständnis von sportlichen Bewegungen braucht man Wissen aus der Physik!

In diesem Buch werden die physikalischen Gesetzmäßigkeiten offenbart, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Folgende Sportarten werden behandelt: Fußball, Tennis, Golf, Volleyball, Baseball, Geräteturnen, Schwimmen, Tauchen, Skifahren, Skispringen, Eishockey, Kampfsport und Reiten.



Auch als
E-Books unter:
[www.wiley-vch.de/
ebooks/](http://www.wiley-vch.de/ebooks/)

WILEY-VCH

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0)6201-606400 • Fax +49 (0)6201-60691400
e-mail: service@wiley-vch.de • www.wiley.vch.de

Die Euro-Preise gelten ausschließlich für Deutschland. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zzgl. Versandkosten. Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2015.