



Feuersucher
Die Jagd nach dem Geheimnis der Lebensenergie

Gottfried Schatz

VIII, 221 S., 21 Abb., Wiley-VCH,
 Weinheim, 2011. Geb., 24,90 €.
 ISBN: 978-3-527-33084-3

■ Die Reihe *Erlebnis Wissenschaft* hat zwei Kategorien: die objektive, in der ein Leser Wissenschaft erleben soll, und die subjektive, in der ein Wissenschaftler darstellt, wie er seine Wissenschaft erlebt hat. Erinnernder in *Feuersucher* ist der Zellchemiker Gottfried Schatz aus dem Burgenland. Bioenergetikern ist er als einfallsreicher Erforscher der funktionellen Architektur der Mitochondrien-Membran bekannt. Diese faszinierte ihn seit seiner Mitentdeckung der mitochondrialen DNA. Beeindruckt von der Originalität und dem kritischen Genie Efraim Rackers setzte Schatz seine Jagd nach dem Geheimnis der Lebensenergie an der Cornell University in Ithaca, NY, dann als Mitglied und später als Leiter des Basler Biozentrums fort. Wer ihm näherkommt, kennt ihn als aktiv-musischen und reflektierend-hochgebildeten Zeitgenossen mit Humor, der hier seinen persönlichen Bildungsweg und die Wegweiser der aussterbenden Elektronenfluss-Bioenergetik porträtiert.

Schatz beschreibt die schmerzvollen Erfahrungen eines jungen, durchaus nicht von der „ostmärkischen“ Braunfärbung unberührten, rot-Weiß-roten Mitte der 1960er Jahre beim Eintritt aus der judenfrei gemachten Wiener Enge in die gutwillig-liberale der USA. Auch wissenschaftlich kam Gottfried Schatz in eine Umbruchzeit: aus der Vorherrschaft der zwischenstufigen Stöchiometriker zur biophysikalischen „chemiosmotischen“ Kopplung von Elektronengradient und Anhydridenergie. Nach 15 Jahren standfesten Schrägbrettbohrens hatte er dann den Nobelpreis – obwohl immer noch niemand genau sagen kann, wie die Feuer-Maschinerie eigentlich wirklich Punkt auf Punkt funktioniert.

Das ist ein wunderbares Buch, eine bibliophile Lektüre mit den getroffenen literarischen

und künstlerischen Porträts (die Formelskizzen sind weniger getroffen), den persönlichen Eindrücken und Erlebnissen. Keine Muss-Lektüre für den Normalbiologen, aber wer Muße zur Lektüre hat, sollte sie sich nehmen und sich das Vergnügen gönnen, einem nachdenklich-gescheiterten Zeitgenossen aus seinem Leben und seiner Umgebung berichten zu hören. ■

Lothar Jaenicke, Köln



Göttliche Geistesblitze
Pfarrer und Priester
als Erfinder und Entdecker
Eckart Roloff

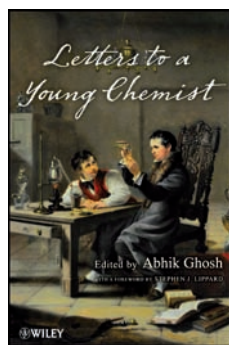
XX, 337 S., 39 Abb., Wiley-VCH, Weinheim, 2010. Geb., 24,90 €. ISBN: 978-3-527-32578-8

■ Auch Geistliche haben Hobbys, manche sogar sehr kreative: Eckart Roloff porträtiert in seinem Buch *Göttliche Geistesblitze* Theologen, die außerhalb ihrer theologischen Tätigkeit Bedeutendes für Alltag und Wissenschaft bewirkt haben. Dabei beschränkt er sich nicht nur auf Kneipp und Mendel, von denen man gemeinhin weiß, dass der Erste bekannt wurde für seine Wassertherapien und der Zweite für seine grundlegenden Erkenntnisse in der Genetik. Roloff beschreibt auch die Lebensgeschichte von Kirchenmännern, die nicht jeder kennt, wie Johann Adam Schall von Bell. Der Jesuit ging als Missionar nach China, wurde dort Hofastronom und reformierte den Kalender. Ein anderes Beispiel ist Jacob Christian Schäffer, der eine frühe Waschmaschine entwickelte. Auch bedeutende Künste, die aus der

heutigen Zeit nicht wegzudenken sind, haben ihre Wurzeln im klösterlichen Leben – das beste Beispiel dafür ist wohl die Bierbrauerei.

Neben schön geschriebenen Biografien verschiedener Geistlicher und historischen Abrissen gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Entwicklungen bietet dieses Buch dem Leser zahlreiche Tipps für die Eigenrecherche. Jedes Kapitel wird durch eine *Einladung zur eigenen Spurensuche* abgerundet: Hier ist weiterführende Literatur aufgelistet, außerdem Orte, die für den interessierten Leser noch spannende Details zu bieten haben, wie Geburtshäuser, Gräber oder Denkmäler. Auch Straßen, Ausstellungen und Auszeichnungen werden erwähnt. Alles in allem ein rundes Stück Wissenschaftsgeschichte, das nicht vor Fremdwörtern strotzt und somit flüssig zu lesen und für ein breites Publikum bestens geeignet ist. ■

Sandra Lesny, Frankfurt



Letters to a Young Chemist
Abhik Ghosh (Hrsg.)

320 S., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2011. Kart., 32,40 €. ISBN: 978-0-470-39043-6

■ Viele unserer Leser mögen jung sein, aber die wenigsten Chemiker. Trotzdem ist *Letters to a Young Chemist* ein Buch, das den meisten Vergnügen machen sollte, so wie mir, der ich sehr angegraut und, wenn auch *with a green touch*, besiegelter Chemiker bin. Hier ist *Dear Angela* Ansprechpartnerin für die Berufsberatung zu den Masterkursen durch eine

Reihe fast ausschließlich US-amerikanischer (Bio-)Chemiker von Ruf und Namen. Sie zeigen ihr im „Jahr der Chemie“ über Grund, Wesen und Wichtigkeit ihrer gewählten persönlichen Fachrichtung und über die Zukunftsaussichten darin aus Eigenem, dass die Chemie durchaus nicht tot ist. Es gibt noch sehr viele reizvolle Aussichten in ihrem Panorama: von der Nano- zur Terawelt, von der mathematisierten über die Metallkomplex- zur umweltangepassten Chemie, die aus sich heraus immer neue Formen entwickelt und Überraschungen birgt und auch Angela vielleicht noch zu einem Nobelpreis verhelfen können – wenn sie sich tatsächlich entschließt, dem eindringlichen Rat und der lockenden Versuchung der Lektüre zu folgen. Dabei wird das Raum/Zeitliche immer wieder hervorgehoben, durch klare Formeln und gut konzipierte Schemata illustriert. Und immer spürt der Leser aus der lebhaften Darstellung den ungebrochenen Enthusiasmus des ursprünglichen Schaffens, der sich voll erzieherischer Liebe die Zuneigung von Angela zu versichern sucht.

Druck und Papier des Buchs sind ausgezeichnet. Leider aber sind die Schwarz-weiß-Halbtonebilder von außerordentlich schlechter Qualität. Bei dem hohen Preis des Paperback hätte uns der Verlag besseres und bunteres zu den munteren Kapiteln bieten können!

Schade! Es sind so hochinteressant gewählte Beispiele aus den Brennpunkten der demnächstigen Chemie und so intelligent geschriebene Essays, meist aus der eigenen Erfahrung vieler Jahre – gerichtet an eine Fünfzehnjährige, die das wohl weder recht verstehen noch würdigen kann. Ohne diese Fiktion fühlte man sich bei der Lektüre wohler. Und das Buch würde sich genauso gut verkaufen, was ihm, wie auch immer, in jedem Fall sehr zu wünschen ist! ■

Lothar Jaenicke, Köln



9 Millionen Fahrräder am Rande des Universums
Michael Groß

X, 298 S., Abb., Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2011. Geb., 24,90 €. ISBN: 978-3-527-32917-5

■ Man redet so leichthin vom Querdenker. Das ist Domäne des nachdenklich *raisonnierenden* Kabarettisten oder des kritisch-amüsierenden Zirkusclowns, Ventil für seelischen Überdruß. Michael Groß aus Regensburg ist eher ein Nachdenker mit Quervernetzung, seit vielen Jahren als Ehren-Postdoc am Oxford CMS tätig, der uns routiniert als Wissenschaftsjournalist in zwei Sprachen und vielen Valenzen Lese- und Denkfrüchte serviert. Die in *9 Millionen Fahrräder am Rande des Universums* geschürzten hundert Netzknoten sind zu einem Drittel durch technische Fortschrittsfanfaren, einem Drittel durch Nachrichten aus der Menschlichkeit, der Rest aus Anlass von diese zusammenfassenden Gesellschaftsüberlegungen geflochten. Sie sind das satirische Destillat vom Erdenrest PR-wütiger Anschmeißungen und Pendant zu vor zwei und drei Jahren erschienenen, hier besprochenen Kurzezessaysammlungen dieses Talents zu aktuellen Neuigkeiten aus der seriösen Wissenschaft (von der Protein-Rückfaltung – seiner auf Umwegen erreichten Herkunft – zur allgemeinen und besonderen Chemie – seinen unterschiedlichen, immer elegant aufgeäumten und bis an die atomaren und molekularen Umgrenzen gerittenen Steckenpferde), die er zu ausgewählt sich bietenden Gelegenheiten in der Ange-

wandten Chemie, im *Spektrum der Wissenschaft* und anderen seriösen Outlets absetzt und für die ihm eine regelmäßige Spalte – zuweilen mit Karikatur – in den *Nachrichten für die Chemie* reserviert ist.

Sie sind jedes Mal ein feinschmeckerisches Vergnügen. Aber nicht viele unserer Leser sind – mit Gründen! – noch im weitesten Sinn so chemaffin, dass sie Valenzen für deren tatsächliche und anlässliche Neuigkeiten haben. Es ist natürlich *contre-goût*, auf besondere Lese Früchte in dieser *bouillabaisse de chef* hinzuweisen. Da muss jeder Gast schon seinen Löffel selbst in die Hand nehmen und probieren. Er wird bestimmt auf seine Kosten kommen, auch bei dem recht hohen Preis. Dafür ist jedoch die Servierung edler als in einer stilschicken Hafenkneipe. *Bon appétit!* ■

Lothar Jaenicke, Köln



**Perspektiven
Berufsbilder von und für
Biologen, Biowissenschaftler
und andere Naturwissen-
schaftler**

Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland e.V. (Hrsg.)

177 S., VBIO, Berlin, 8. Aufl., 2010.
Kart., 10,00 € (8,00 € für Mitglieder).
ISBN: 3-9806803-0-4

■ Biologiestudium in der Tasche – und nun? In den Biowissenschaften empfiehlt es sich, nicht nur die branchentypischen Berufswege ins Auge zu fassen, sondern auch links und rechts davon zu schauen. Denn von den etwa 5.000 Biowissenschaftlern, die

jährlich einen Arbeitsplatz suchen, beschreiten nur fünf Prozent die klassische Hochschulkarriere über Promotion, Post-Doc-Zeit und Habilitation bis zum Professor an einer Forschungseinrichtung. Auch im Lehramt, im Verwaltungsdienst und in der industriellen Forschung gibt es nicht viele offene Stellen. Umso wichtiger ist es, genau die Arbeit zu finden, die zu Ihnen und Ihrer speziellen Qualifikation passt. Das Buch *Perspektiven – Berufsbilder von und für Biologen, Biowissenschaftler und andere Naturwissenschaftler* des VBIO hilft Ihnen dabei: Auf fast 180 Seiten berichten 71 Biologinnen und Biologen über ihren beruflichen Werdegang und geben wertvolle Tipps und Hinweise. Die einzelnen Beiträge sind in sechs Themengruppen gegliedert: *Rund um die Hochschule, Rund ums Lehren, Rund um die Natur, Rund ums Labor, Rund um Kommunikation und Information und Rund ums Unternehmen*. Jedes Kapitel endet mit einer „Tipps“-Seite, die hilfreiche Kontaktadressen und Links zu weiterführenden Informationen enthält. Die ungeschönte und persönliche Darstellungsweise der Autoren wirkt erfrischend und macht jedes einzelne Porträt lesenswert. Besonders löblich: der Autor steht dem Leser über seine E-Mail-Adresse direkt für Nachfragen zur Verfügung.

Einen kleinen Punktabzug gibt es in der B-Note, da die Gestaltung zwar zweckmäßig, aber doch sehr schlicht gehalten ist. Dennoch: ein äußerst gelungenes Buch zum Kreuz- und Querlesen – vor allem für frischgebackene Biologen, aber auch für „alte Hasen“, die es interessiert, was aus einem Biologiestudenten sonst noch werden kann. ■

Elke Matuschek, Weinheim



**Der Experimentator:
Neurowissenschaften**
Guido Hermey et al.

X, 278 S., 100 Abb., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2011.
Geb., 32,95 €.
ISBN: 978-3-8274-2368-9

■ *Der Experimentator: Neurowissenschaften* entstand unter führender Beteiligung von Guido Hermey und versteht sich als Hilfe für „Studenten, Doktoranden und technische Mitarbeiter, sich methodisch zu orientieren und über den Tellerrand hinauszuschauen.“ Auf 278 Seiten werden Methodenkomplexe von der Molekular- bis zur Verhaltensbiologie konzentriert präsentiert. Die jeweiligen Einleitungen sind kurz und faktenreich. Zudem findet man Literaturhinweise am Ende eines jeden Kapitels. Beim Erläutern der Methoden hat man oft erfahrene Tutoren vor dem geistigen Auge, die Neulinge durch das Labor führen, Handhabungen und Geräte erklären und erste Einschätzungen der Technik vornehmen. Die Elektrophysiologie als Beispiel ist modern gehalten, beschäftigt sich viel mit Ionenkanälen und der *patch clamp*-Technik. Wer an Gehirnschnitten von Mäusen arbeiten will, ist in diesem Kapitel gut aufgehoben. Wer aber mit spitzen Elektroden oder gar extrazellulär ableitet, wird leider nur wenige Informationen finden, schon gar nicht, wenn es sich um andere Modelltiere als Mäuse handelt. Insgesamt spiegelt das die Intention des Buchs wieder: Dieser *Experimentator* konzentriert sich auf Methoden an der Maus und erhält dadurch eine starke Neigung zu einer medizinisch gepräg-

ten Neurowissenschaft. Die in Graustufen gehaltenen Abbildungen stellen einfache, aber sehr nützliche Schemata dar, die den Text sinnvoll unterstützen.

Insgesamt ist dieses Buch eine sehr gute Informationsquelle für all diejenigen, die moderne und neue Methoden der Neurowissenschaft lernen und sie praktisch auf die Maus anwenden möchten. Trotz dieser kleinen Einschränkung gehört das Buch aber in jedes neurobiologische Labor. ■

Jan Rillich und

Hans-Joachim Pflüger, Berlin



**Die Steinzeit steckt uns in den
Knochen**
Gesundheit als Erbe der
Evolution

Detlev Ganten et al.

335 S., Abb., Piper Verlag, München,
2. Aufl., 2011. Kart., 9,95 €.
ISBN: 978-3-492-26398-6

■ Detlev Ganten, Professor für Pharmakologie und Molekulare Medizin sowie Gründungsdirektor des Max-Delbrück-Zentrums für Molekulare Medizin in Berlin-Buch, hat es geschafft, ein leicht lesbares Buch über die „evolutionäre Medizin“ zu schreiben. In einem plaudernden Erzählton gelingt es ihm und seinen wissenschaftsjournalistischen Mitautoren, Volkskrankheiten aus der evolutionären Entwicklung des Menschen verständlich zu machen. Bluthochdruck, Diabetes, Übergewichtigkeit und Asthma haben nach Meinung der Autoren zwei wesentliche Ursachen: zu wenig Bewegung (Motto: „Der Mensch der Savanne ist ein Läufer“) und nicht ausgewogene Ernährung („Der

Mensch ist ein Allesfresser“). Nicht immer wird allerdings das Konzept der einfachen Darstellung durchgehalten. Wenn die Autoren über die Evolution der Sprache spekulieren, wird es schon sehr detailliert, wenn über die Mutationen im *FOXP2*-Gen berichtet wird, die für schwere Sprachstörungen verantwortlich sind. Und Formulierungen wie „die Infektion mit diesem Bakterium (gemeint ist *Heliobacter pylori*) ist negativ mit dem Auftreten der Autoimmunerkrankung Typ-1-Diabetes korreliert“ müssen auch mit einer gewissen Konzentration gelesen werden. Andererseits gibt es viele Passagen, die vor Sprachwitz sprühen, z. B. im Asthma-Kapitel, wenn die Autoren über die „Einführung einer allgemeinen Stallpflicht?“ diskutieren – weil Bauernkinder weniger Allergien entwickeln als Städter.

Neben vielem Bekanntem (wie der Evolution des Blinddarms) gehen die Autoren auch auf neue Aspekte der menschlichen Evolution ein, z. B. die Ausbildung der Laktosetoleranz, die vor etwa 6.000 Jahren auftrat, sodass seither auch viele Erwachsene Milch und Milchprodukte vertragen. Auch die Resistenz gegenüber einer HIV-Infektion wird aufgegriffen: In Nordeuropa tragen etwa 15 Prozent der Bevölkerung ein *CCR5*-Allel, das vor 700 bis 1.000 Jahren entstand, möglicherweise vor Pest oder Pocken schützte und heute auch Immunität gegenüber HIV verleiht.

Das Buch ist empfehlenswert für interessierte Laien und Schüler der gymnasialen Oberstufe; für Studenten ersetzt es (trotz der 357 Originalzitate) nicht die Lektüre der einschlägigen Lehrbücher. ■

Jochen Graw, München



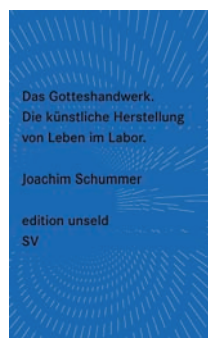
Mikrobiologie von Böden Johannes C. G. Ottow

XV, 485 S., 123 Abb., Springer-Verlag, Heidelberg, 2011. Geb., 49,95 €. ISBN: 978-3-642-00823-8

■ Das Lehrbuch von Johannes C. G. Ottow *Mikrobiologie von Böden* füllt eine seit Langem bestehende Lücke in der deutschsprachigen Literatur über Bodenmikrobiologie. Professor (*emeritus*) Ottow hat ein thematisch umfassendes, detailliertes und kenntnisreiches Lehrbuch verfasst, das in der Aktualität, eingängigen Darstellung und Wissenschaftlichkeit keine Wünsche offenlässt. Es ist an Studierende und Absolventen von umweltbezogenen Studiengängen gerichtet, doch kann es auch allen wissensorientierten und ökologiebewegten Laien als Basislektüre sehr empfohlen werden, die über die journalistische Alltagsinformation hinaus fundiertes Wissen nachlesen möchten. Wir leben nämlich – ohne dass wir es in der Regel registrieren – in einer Welt von Mikroben, die aufgrund ihrer mikroskopisch kleinen Dimensionen für uns unsichtbar die Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch und unser Klima im Griff haben. Abgesehen von den Mikroben im Wasser lebt die allergrößte Vielfalt der Mikroben in Böden und hat dort in der Regel äußerst nützliche Funktionen. Natürlich steht auch der Mensch im Einfluss des mikrobiellen Geschehens in den Böden und wie wir unsere Böden und die Umwelt behandeln. Bodenmikrobiologie ist eine interdisziplinäre Wissenschaftsdomäne zwischen Biologie, Ökologie und Bodenkunde. Professor Ottow stellt eine gelungene Kombination

von Wissen dar, welches mit klassischen und in den letzten Jahren auch mit den modernen, molekularbiologischen Methoden entstanden ist. Es ist höchst aufregend, wie nun damit zu rechnen ist, dass die zumeist noch weitgehend unbekannte Vielfalt der Bodenmikroorganismen erforscht und aufgeklärt werden kann. Dabei ist zu erwarten, dass für die Landwirtschaft, Ökologie, Biotechnologie und Medizin wichtige zukünftige Entdeckungen ihren Ursprung in der modernen Bodenmikrobiologie haben werden. Steigen Sie ein in diese spannende Welt zu unseren Füßen! ■

Anton Hartmann, München



Das Gotteshandwerk Die künstliche Herstellung von Leben im Labor Joachim Schummer

239 S., Suhrkamp Verlag, Berlin, 2011. Kart., 12,00 €. ISBN: 978-3-518-6039-5

■ Der technologische Chemiker und Epistemologe Schummer beschreibt, was an Substanz hinter der medial aufgeschäumten Sensation steckt, John Craig Venter hätte Schöpfergott gespielt, indem er „Leben generiert“ habe, und stellt diese Art von Synthetischer Biologie kritisch auf ihre Tatsachenfüße, ohne das dahinter stehende strategische Konzept kleinzureden. JCV hatte 2010 das in Hefe komplettierte DNA-Genom des Prokaryoten *Mycoplasma mycoides* im nahe verwandten *M. capricolum* exprimiert und so ein Hybridbakterium generiert – eindrucksvoll, aber keinesfalls eine Gottschöpfung aus dem Chaos,

wie es der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.

Mit großem Überblick und bewundernswerter Akribie, mit der chaoträchtige Web-Zitate notiert werden müssen, um nicht wertlos zu sein, behält der Autor kühlen Kopf. Eingerahmt in dem im Inhalt schwergewichtigen kleinen Buch ist das zentrale Kapitel über Tatsache und mediale Resonanz von JCVs „Gottspielen“ von ebenso durchdachten und äußerst verständlich geschriebenen, Quellen ausschöpfenden Ein- und Ableitungen über das „Gotteshandwerk“ und die verqueren Wandlungen der Herstellungsmoral von „Leben“ mit der Entwicklung der modernen Wissenschaft, zunächst der synthetischen Naturstoffchemie, dann der Evolutionsbiologie, zwischen denen sich die „Lebens“-Synthese zu definieren hatte.

Die mit medialer Fanfare angesagte und begleitete JCV-Performance „Leben“ *ex vitro in vivo* herzustellen, hat die Anstrengungen der involvierten Wissenschaftler erst recht auf das vorgegebene Schöpfer-Ziel, „Leben“ künstlich zu erzeugen, eingeschossen. Das zeigt die Schlusshälfte der spannenden Reiselektüre über den Sinn des Schaustücks: Was gewinnen wir an Erkenntnis und Nutzen? Wie durchdacht oder viszeral ist die öffentliche Entrüstung? Christliche Theologen halten sich, entgegen ihrem Bekenntnis zur Verantwortung vor Gott und den Menschen, aus einer Ethik-Diskussion über das „Gottspielen“ heraus. Bedauerlich und kleinmütig vor dem Bekennen (oder Erkennen?) der Allmacht. Aber: Wer fragt? ■

Lothar Jaenicke, Köln