



Die Welt mit anderen Augen sehen

Ein Physiker ermutigt zu mehr Spiritualität

Markhof H. Niemz

192 S., Gütersloher Verlagshaus, 2020.
HC mit SU, 20,- €. ISBN: 9783579062129

DOI: 10.1007/s12268-020-1495-y
© Springer Verlag GmbH 2020

■ Was sind diese „anderen Augen“ des Buchtitels? Offenbar nicht die des Physikers im Allgemeinen, sondern des Autors und Experten für Laserlicht, des Physikers und Inhabers eines Lehrstuhls für Medizintechnik der Universität Heidelberg, des sensiblen, sympathischen Markhof Niemz, der *glauben* möchte, was auf der Welt *unverständlich* ist, der seinen (christlichen) Glauben nicht aus der Realität seines Fachwissens, sondern aus der diffusen Irrealität der Esoterik ableitet.

Der philosophische Dualismus, die Zweiteilung unserer Welt in Materie und Geist, verlor im vorigen Jahrhundert mit dem Aufblühen der exakten Naturwissenschaften seine Basis. Esoterik der verschiedensten Couleur versucht nun, die entstandene Lücke zu füllen. Denn unser Hirn scheint zwar bestens dafür geeignet, die von unseren Sinnesorganen wahrnehmbare, für unser Leben auf dieser Erde relevante Welt zu erfassen. Darüber hinaus aber versagt es kläglich, wenn es z. B. um Begriffe wie Unendlichkeit, Entstehung von Materie, Leben, Bewusstsein, Willensfreiheit geht. Esoterik, im Buchtitel ‚Spiritualität‘ genannt, bedeutet Freiheit von den schwer verständlichen

Gesetzen der Natur. Alles ist möglich, wenn man z. B. aus den ‚Nahtoderfahrungen‘ einiger Weniger einen Einblick in ein Jenseits ableitet; wenn man wie Niemz aus der Naturkonstante ‚c‘ die Existenz eines ubiquitären Paradieses des Lichts folgert. (Der Autor dieser Rezension wurde drei Mal nach Herzstillstand reanimiert und erlebte nichts dergleichen.)

Niemz geht von *Einsteins Relativitätstheorie* aus. Er eröffnet seinen Weg zur Esoterik mit einer anschaulichen Beschreibung der Raum/Zeit. Durchaus im Einklang mit der Wissenschaft fasst er zusammen: „Es gibt keinen Raum ohne Zeit und keine Zeit ohne Raum. Raum und Zeit sind zwei Seiten einer Medaille“. Auch dem zweiten Kapitel – Niemz nennt seine Kapitel ‚Challenge‘, Herausforderung – kann der Wissenschaftler zumindest in Teilen zustimmen. Er schildert hier die üblichen Gedankenexperimente und Konsequenzen der Relativitätstheorie. Und er stellt die besondere Rolle des Lichts für den Kosmos dar: „Ewigkeit ist das Sein im Licht“; „Etwas ist ewig, wenn es stets im Licht abrufbar ist“. Zumindest Formulierungen dieser Art klingen esoterisch. Ob die theoretische Physik der Relativität sie wenigstens im Ansatz hergibt, ist für den Laien nicht zu beurteilen. Der Schlussfolgerung dieser zweiten ‚Challenge‘ möchte man zustimmen: „Sein und Werden sind nicht zwei. Sein und Werden sind zwei Seiten einer Medaille. Die Medaille heißt *Kosmos*“. Und so erübrigt sich die Frage, wer war zuerst, das Huhn oder das Ei? Der Schöpfer oder die Schöpfung? Gut oder Böse? Verständnis oder Liebe? Alles hängt mit allem zusammen, alle Antworten ergeben sich aus dem Bild eines einheitlichen, umfassenden, ewigen Kosmos. Und aus der Relativitätstheorie. Das Abgleiten auf der *slippery slope* von der harten (bewiesenen) Theorie zum esoterischen Gesäusel ist

schwer zu stoppen, die Grenze zwischen ernsthafter Wissenschaft und unbewiesenem Wunschdenken ist schwer zu ziehen.

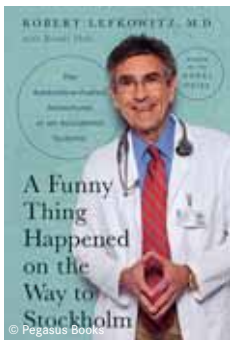
Eine vertane Chance, schade: Die Physik unserer Zeit hat seit *Einstein* den Mut, über unsere begrenzte Anschauung hinaus zu denken, die Grenzen unserer sinnlichen Wahrnehmung durch Mathematik zu erweitern. Astrophysiker blicken seit *Hubbel* mit Superteleskopen viele Milliarden Jahre zurück in die Vergangenheit des Kosmos. Sie sehen, wie Materie aus Unebenheiten einer extrem schwachen „Hintergrundstrahlung“ evolviert. Und Hochenergiephysiker mit gewaltigen Teilchenbeschleunigern bestätigen, was sie dort sehen. Gemeinsam formulieren sie eine plau-

sible, in sich schlüssige Kosmologie, die zwar zahlreiche unverstandene und noch zu erforschende Lücken enthält, jedoch keinen diskontinuierlichen Eingriff einer Schöpferpersönlichkeit. Evolution aus immateriellen Vorstufen von Atomen und Molekülen bis zur lebenden, denkenden, sich selbst bewussten Materie braucht keinen von pfiffigen Theologen antropomorph konzipierten Schöpfergott oder dessen *intelligent design*. Der Berliner Philosoph *Volker Gerhard* sieht das Göttliche im „Ganzen“, Evolution ist Schöpfung, Gott ist „das Ganze“ – und wir Menschen sind dessen, wenn auch winziger Teil. Das Ganze schließt die Naturgesetze ein. Spiritualität bzw. Esoterik hat (ebenso wie ‚Transzendenz‘) nichts damit zu tun.

Niemz' Buch möchte ich dennoch dem Leser empfehlen. Es hilft dabei, die Fakten für sich zu sortieren, sich zu positionieren. ■

Ferdinand Hucho,
Berlin,

hucho@chemie.fu-berlin.de



A Funny Thing Happened on the Way to Stockholm
The Adrenaline-Fueled Adventures of an Accidental Scientist

Robert Lefkowitz zusammen mit Randy Hall

336 S., 16 Abb., Pegasus Books, 2021.
HC, 27,95 \$.
ISBN: 9781643136387
Auch als E-Book erhältlich

DOI: 10.1007/s12268-021-1556-x
© Der Autor 2021

■ Biografien von namhaften Politikern und Künstlern kennt jeder, aber eine Wissenschaftler-Biografie? Gibt es so etwas überhaupt? Ja, gibt es! Robert Lefkowitz, der 2012 zusammen mit seinem Schüler Brian Kobilka für seine bahnbrechenden Arbeiten zu den G-Protein-gekoppelten Rezeptoren (GPCRs) den Nobelpreis für Chemie erhielt, hat kürzlich (in Zusammenarbeit mit seinem ehemaligen Mitarbeiter Randy Hall) eine Autobiografie verfasst.

Der Verfasser dieser Rezension, der die wissenschaftlichen Arbeiten von Robert Lefkowitz seit Mitte der 1980er-Jahre bestens kennt und selber bei Brian Kobilka von 1995–1998 Postdoc war, hat dieses sehr unterhaltsam geschriebene Buch locker an drei Abenden verschlungen: Was für eine wundervolle Mischung aus persönlichen Erinnerungen, Wissenschaftsgeschichte, Wissen-

schaftskrimi, Weltgeschichte und Betriebsanleitung für eine erfolgreiche Wissenschaftskarriere! Humorvoll und spannend schickt uns „Bob“ auf eine Zeitreise, die ganz anders aussieht, als der Rezensent es erwartet hatte.

Bob Lefkowitz berichtet, dass er zunächst gar nicht Wissenschaftler werden wollte, sondern Kliniker. Außerdem wollte er in Boston an der Harvard University bleiben. Aber eine bewusst abenteuerlich hohe Forderung von Lefkowitz an die Duke University, die eigentlich zu einer entsetzten Ablehnung von Duke und zu seinem Verbleiben in Harvard führen sollte, erreichte das Gegenteil: Duke erfüllte alle Forderungen von Lefkowitz, und so blieb ihm nichts anders übrig, als nach Duke zu gehen. Dort fand er ein sehr gutes und unterstützendes Arbeitsumfeld vor.

Wie kaum ein anderer Wissenschaftler hat Lefkowitz eine immens große Anzahl von später selber extrem erfolgreichen Wissenschaftlern „herangezüchtet“. In dem Buch verrät er dem geneigten Leser seine Geheimrezepte, die der Rezensent aber hier noch nicht verraten möchte. Eine seine ersten Postdocs, die später eine steile Karriere machte, war übrigens eine Frau (Lee Limbird).

Für den Rezensenten am beeindruckendsten in dem Buch war seine Tischrede, die Lefkowitz anlässlich des Nobelpreis-Diners in Stockholm (auch im Namen von Brian Kobilka) hielt. Die Rede war sehr politisch und warnte bereits im Jahr 2012 vor wissenschaftsfeindlichen Entwicklungen in den USA, die dann vom 20.1.2017 bis zum 20.1.2021 zur traurigen Realität wurden.

Das Buch kann jedem erfahrenen Wissenschaftler und jedem Jungwissenschaftler nur wärmstens ans Herz gelegt werden. Kaum ein Wissenschaftler plaudert so offen über Erfolgsstrategien, das Vorspiel zum Nobelpreis und – das war für den Rezensenten recht überraschend – den

Umgang mit eigenen Fehlern sowie persönlichen und gesundheitlichen Problemen. Abgerundet wird das Buch durch einen umfangreichen Anhang, in dem u. a. auch die wichtigsten Publikationen nach Themen geordnet zitiert werden. Rundum also ein sehr empfehlenswertes Buch, das sich als Geschenk vom Wissenschaftler für den Wissenschaftler für jede Gelegenheit bestens eignet. Auch der Preis stimmt. ■

Roland Seifert,
Medizinische Hochschule
Hannover,
Seifert.Roland@mh-hannover.de

Diese Rezension erscheint **Open Access**.*



Umweltmikrobiologie
Walter Reineke und Michael Schlömann

647 S., 335 Abb., Springer, 2020.
3. Aufl., SC, 44,99 €.
ISBN: 9783662596548
Auch als E-Book erhältlich

DOI: 10.1007/s12268-021-1522-8
© Der Autor 2021

■ Vielfältig, effektiv und oft unsichtbar: Mikroorganismen sind überall auf unserem Planeten. Sie treiben den Kohlenstoff- und andere Elementkreisläufe an, bilden eine ähnlich große Biomasse wie Pflanzen, und in nur einer Handvoll Erde leben mehr Bakterien als es Menschen je gegeben hat. Das Lehrbuch ‚Umweltmikrobiologie‘ ist eine exzellente Einführung in dieses faszinierende Reich mikrobieller Gemeinschaften und deren Rolle bei Umweltprozessen.

Die Autoren verstehen Umweltmikrobiologie dabei auch als angewandte Wissenschaft zur Vermeidung und Beseitigung anthropoge-

ner Umweltbelastungen. Geschrieben ist es als leicht lesbares Lehrbuch für Studierende der Lebens-, Umwelt- und Umweltingenieurwissenschaften. Gleichwohl ist es auch ein unverzichtbarer Begleiter für alle, die sich für mikrobielle Ökosysteme und deren umweltbiotechnologische Anwendungen interessieren, z. B. beim Schadstoffabbau oder bei der Reinigung verschmutzter Abwässer.

Die 19 gut strukturierten Kapitel des Buchs befassen sich mit

- der Rolle von Mikroorganismen in der Biosphäre und globalen Stoffkreisläufen,
- den wichtigsten mikrobiellen Transformationsprozessen von Schadstoffen,
- den mikrobiellen Anpassungsstrategien an Umweltlebensräume,
- Nachweismethoden der Diversität und Aktivität mikrobieller Gemeinschaften und
- Fragen des Umweltschutzes sowie biologischer Sanierungs- und Abfallbehandlungstechniken.

Jedes Kapitel kann ohne weiteres für sich allein gelesen werden und wird für Lernende durch nützliche Verständnisfragen und einen kleinen Literaturteil ergänzt.

Aufgrund der klaren Lesbarkeit, der interdisziplinären Themenauswahl und eines luziden Schlusskapitels, das die Lesenden zum Nachdenken über Nachhaltigkeit und die Relevanz mikrobieller Prozesse für das tägliche Leben anregt, ist diese dritte – nun auch online erhältliche – Auflage eine zu empfehlende Reise durch die spannende Welt der Umweltmikrobiologie. Eigentlich schade, dass das Buch nur in deutscher Sprache und mit meist schwarz-weißen Abbildungen erhältlich ist. ■

Lukas Y. Wick
Helmholtz Centre for
Environmental Research – UFZ,
Leipzig
lukas.wick@ufz.de

Diese Rezension erscheint **Open Access**.*



Einführung in die Organische Chemie

William H. Brown und Thomas Poon

734 S., 75 farb. Abb., Wiley-VCH, 2020.
HC, 59,90 €.

ISBN: 9783527346745

Auch als E-Book erhältlich

DOI: 10.1007/s12268-021-1518-4

© Springer-Verlag GmbH 2021

■ Ein Lehrbuch der Organischen Chemie hat mindestens furchterregende 1.500 Seiten. Eine *Einführung* in die Organische Chemie, wie die hier vorliegende mit ihren 734 Seiten, lebt daher von der ‚Kunst des Weglassens‘, auch ‚Mut zur Lücke‘ genannt.

Die Autoren Brown und Poon sind erfahrene Buchautoren und Hochschullehrer, die ein feines Gespür dafür haben, wie viel Che-

mie jeder Naturwissenschaftler eigentlich kennen und wissen sollte. Sie wenden sich ausdrücklich an Studenten der Biologie und der modernen Medizin, aber auch Ausbildungsgänge der Lebensmittelchemie, der Agro-, der Kunststoff- und der Verfahrenchemie sind ohne solide und breite Chemiekennnisse nicht denkbar. Jeder Dozent der Gebiete, die man heute die Lebenswissenschaften nennt, wäre glücklich, wenn er auf diesen 734 Seiten Chemie aufbauen könnte.

Anschaulich, verständlich und grafisch übersichtlich wird der Leser interessiert und vereinnahmt. Vor allem zwei essenzielle Punkte werden hervorragend dargestellt – zum einen die Mechanismen der Reaktionen, zum anderen die Methoden, mit denen man sie aufklärt, vor allem die Infrarot- (IR-) und die Kernresonanz(NMR)-Spektroskopie.

Didaktisch hervorragend ist in Brown und Poons ‚Einführung‘ die Aufgabe gelöst, den Lernenden zu aktivieren: Immer wieder werden Aufgaben gestellt, leicht bis anspruchsvoll, spannend in jedem Fall. Einzigartig ist die Vielfalt der

Didaktik: Jedes Kapitel wird mit einem Bild und Satz eröffnet, die zunächst unverständlich sind und neugierig machen. Jedes Kapitel endet außerdem mit einer knappen Zusammenfassung, in der die Fragestellung und die Schlüsselbegriffe durch Fettdruck hervorgehoben sind. Abgerundet wird die Zusammenfassung durch eine ‚Quiz‘ genannte Serie von Aussagen, die man als richtig oder falsch klassifizieren soll. Doch auch damit noch nicht genug: Zu jedem Schlüsselbegriff gibt es ganz klassische Aufgaben, die leicht zu lösen sind, wenn man die vorausgehenden Abschnitte mit Fragestellungen, Vorgehensweisen und Antworten fleißig bearbeitet hat.

Und wenn es an Motivation fehlt, sich so umfangreich didaktisch bearbeiten zu lassen? Dann gibt es, blau unterlegt, Exkurse, interessante Ausflüge in Anwendungen des soeben Gelernten. So findet man z. B. in dem seiner Natur nach etwas trockenen Kapitel der Halogenkohlenwasserstoffe einen Exkurs in die Chemie des Ozonlochs mit seinen lebensvernichtenden Folgen und der weltweiten Kooperation bei der Lösung der resultierenden Probleme.

Ohne Frage: ein modernes, sehr zu empfehlendes Lehrbuch! ■

Ferdinand Hucho,
Berlin,

hucho@chemie.fu-berlin.de

* **Funding note:** Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.