

Stephen Hawking

**Meine kurze Geschichte**

Aus dem Englischen von Hainer Kober

Rowohlt, Reinbek 2013.

150 Seiten, € 19,95

PHYSIK

## Knapper Abriss eines ereignisreichen Lebens

Stephen Hawking, »Popstar der Physik«, legt seine Autobiografie vor.

Gerade einmal zwei Stunden benötigt man, um die Autobiografie von Stephen Hawking zu lesen. Ein schmales Büchlein über ein bewegtes Leben. Und schon während der Lektüre fragt man sich: Ist die Darstellung bewusst so konzise gewählt, oder ist ihre Kürze der Krankheit des Autors geschuldet, wegen der er gerade einmal drei Worte pro Minute kommunizieren kann? Hawking selbst beschreibt seine Krankheit als Glücksfall, der ihn schlagartig den Wert des Lebens habe erkennen lassen.

Stephen Hawking wird 1942 im englischen Oxford geboren. Er wächst im nördlichen Umland von London auf und macht bereits während der Schulzeit durch seine Begabung von sich reden – seine Mitschüler nennen ihn Einstein. Mit 17 Jahren besteht er die Aufnahmeprüfung der University of Oxford, wo er Physik studiert. Wenige Monate nachdem Hawking 1962 zur Promotion nach Cambridge übersiedelt, bricht seine Krankheit aus: amyotrophische Lateralsklerose (ALS). Seine Ärzte prognostizieren ihm, dass er binnen weniger Jahre sterben wird. Doch stattdessen schlägt Hawking eine äußerst erfolgreiche wissenschaftliche Karriere ein, die bis heute andauert.

Sein Hauptarbeitsgebiet ist die Theorie Schwarzer Löcher. Das hatte er anfangs nicht geplant – typisch für viele Karrieren in der Wissenschaft. Ursprünglich wollte Hawking als Doktorand für den berühmten Astronomen und Mathematiker Fred Hoyle (1915–

2001) arbeiten, der ihm jedoch keine Stelle anbieten konnte. »Wahrscheinlich war [dies] das Beste, was mir passieren konnte«, kommentiert Hawking. Hätte er bei Hoyle angefangen, dann hätte er dessen »Steady-State«-Theorie verteidigen müssen, wonach die mittlere Dichte im Kosmos trotz Expansion des Universums konstant bleibt, indem Elementarteilchen spontan neu entstehen. Diese Theorie gilt jedoch seit Entdeckung der kosmischen Hintergrundstrahlung 1965 als widerlegt. Bewusst traf Hawking allerdings die Entscheidung, theoretische Physik mit den Schwerpunkten Kosmologie und Gravitation zu betreiben. Die Teilchenphysik seiner Zeit erschien ihm »der Botanik ein wenig zu ähnlich«, und bei einer Laufbahn in Experimentalphysik hätte ihn seine Krankheit zu sehr behindert.

Wie in seinen früheren Büchern beschreibt Hawking auch in dieser Autobiografie Gravitationswellen, den Urknall und Schwarze Löcher, wenn auch jeweils nur in einem kurzen Kapitel. Dazu gesellen sich persönlichere Abschnitte, die über Hawkings Zeit in den USA handeln, seine beiden Ehen und darüber, wie sein berühmtes Werk »Eine kurze Geschichte der Zeit« entstanden ist, das millionenfach verkauft wurde. Leider vermischen sich diese Passagen manchmal mit physikalischen Inhalten, was zu Lasten der Stringenz und Lesbarkeit des Buchs gehen. Vor allem die beiden Kapitel über Zeitreisen und imaginäre Zeit wirken aus

dem Rahmen gefallen, zumal sie recht unverständlich sind.

Hawking pflegt einen überwiegend nüchternen Stil. An manchen Stellen verfällt er in einen etwas bemühten Humor – wahrscheinlich glaubt er, dass die Leser den von ihm erwarten. Völlig unangebracht ist dagegen seine Bemerkung, die Freude, die ein Wissenschaftler bei der Arbeit empfinde, sei mit der einer Prostituierten vergleichbar. An anderer Stelle ist man über Hawkings Selbstbewusstsein erstaunt: »Wohl die meisten theoretischen Physiker würden meiner Vorhersage zustimmen, dass es an Schwarzen Löchern zu einer Quantenemission kommt, obgleich ich dafür bisher noch keinen Nobelpreis bekommen habe.«

Arroganz kann man Hawking aber nicht vorwerfen. Er weiß nur zu genau, warum er zum Popstar der theoretischen Physik avancierte: Wegen der pikanten Mischung aus Mitleid und Bewunderung, die er beim Publikum hervorruft. Auch ist ihm klar, dass er für seine Fachkollegen »nur ein Physiker unter vielen« ist. Nichtsdestoweniger scheint er mit seinem Leben glücklich zu sein und schließt sein Buch altersmilde mit: »Falls ich etwas zum Verständnis unseres Universums beitragen konnte, wäre mein Glück vollkommen.«

---

**Stefan Gillessen**

Der Rezensent ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching.



Ingo Arndt  
**Architektier**  
Knesebeck, München 2013.  
159 S., € 49,95

BIOLOGIE

## Tiere als Konstrukteure

Der Bildband »Architektier« überzeugt mit beeindruckenden Fotos von tierischen Bauwerken.

Wäre ein Termitenhügel nicht wie ein Schlot geformt, herrschte in seinem Innern keine konstante Temperatur von etwa 30 Grad Celsius. Und Korallen würde es ohne feste Behausung in starker Strömung zerreißen. Die beiden Beispiele verdeutlichen: Tierbauten erfüllen wichtige Funktionen. Zugleich können sie atemberaubend schön auf uns wirken. Wie schön, zeigt der deutsche Tierfotograf Ingo Arndt in dem Bildband »Architektier«. Die Begleittexte stammen vom deutschen Verhaltensforscher Jürgen Tautz.

Zwei Jahre lang hat Arndt Tierbauten fotografiert – in Australien, Asien, Nordamerika und Deutschland. In seinem Band stellt er sie thematisch sortiert vor. Der inhaltliche Bogen erstreckt sich von Korallen, Muscheln und Schnecken über Gliedertiere und Vögel bis hin zu den Säugern. Die ausgewählten Tiere bauen Nester, Burgen und sonstige Behausungen und bedienen sich dabei zahlreicher Materialien, von dünnen Gräsern über Schilfhalm und Äste bis hin zu »eigens hergestellten« Bindemitteln, etwa Speichel und Kot. Insbesondere fi-



INGO ARNDT / KNESEBECK VERLAG

In Australien bauen Kompassstermiten bis zu drei Meter hohe Türme. Diese sind exakt in Nord-Süd-Achse ausgerichtet und besitzen ein ausgefeiltes Belüftungssystem.

ligrane Wesen wie Köcherfliegenlarven oder Korallentiere bringen herausragende Werke zu Stande. Denn sie sind ganz besonders auf den Schutz ihrer Behausung angewiesen.

Der Band enthält 120 oft großformatige Fotografien mit überwiegend kurzen Bildtexten. Damit möchte der Fotograf einem »möglichst hohen ästhetischen Anspruch« gerecht werden. Das gelingt auch, vor allem wenn er Tierbauten im Studio ablichtet – herausgelöst aus ihrer natürlichen Umgebung, so dass sie scheinbar frei schweben. Arndt lässt den Betrachter ganz nah an die Behausungen herantreten, etwa an das imposante Nest eines Webevogels oder den kunstvollen Kugelbau der Zwergmaus.

Weiterhin präsentiert das Werk beeindruckende Naturaufnahmen. Arndt zeigt etwa die Liebeslaube des Hüttengärtners, eines Vogels, der unter anderem auf der Insel Neuguinea beheimatet ist. Das Tier baut die Laube um einen dünnen Baumstamm herum und legt bunte Früchte sowie grüne Blätter vor den Eingang, drapiert mit vielerlei farbigen Fundstücken – alles, um Weibchen zu beeindrucken. Sogar Coladosen und Plastikplanen verwendet der Vogel als Zierrat.

Arndt hat auch Gemeinschaftsbauten fotografiert, zu denen einzelne Tiere nicht in der Lage sind. Dazu gehören Ameisen- und Termitenhügel. Diese haben, verglichen mit der Körpergröße ihrer sechsbeinigen »Konstrukteure«, enorme Abmessungen. Bis zu zwei Meter hoch baut die Rote Waldameise ihre Hügel. Noch beeindruckender fallen die drei Meter hohen Erdtürme der Kompassstermiten aus, mit denen im Norden Australiens ganze Felder übersät sind. Von Weitem ähneln sie Grabsteinen auf einem Friedhof, da sie alle exakt ausgerichtet sind – nach dem Sonnenstand.

Kurzum: »Architektier« ist ein empfehlenswerter Band für alle, die sich für Natur und Architektur begeistern.

---

**Kristina Vonend**

Die Rezensentin ist Germanistin (M.A.) und arbeitet als Pressereferentin in München.



Peter Schmidt

### **Der Junge vom Saturn**

*Wie ein autistisches Kind die Welt sieht*

Patmos, Ostfildern 2013.

232 S., € 19,99

PSYCHOLOGIE

## Der Kaktus in der Blumenerde

Wie sich eine Kindheit als Autist anfühlt, erzählt uns ein hochbegabter Naturwissenschaftler mit Asperger-Syndrom.

Die »Bravo« ist langweilig, weil sie nichts über Vulkane, Astronomie oder Erdbeben berichtet. Märchen sind doof, nicht nur weil entschieden zu viele Personen darin mitspielen, sondern weil sie auch noch mit irgendwelchen komischen Gefühlen verwirren. Kinderduden, Weltatlas und Kosmologiebücher haben doch viel Interessanteres zu bieten!

Genau so dachte Peter Schmidt, hochfunktionaler Autist mit Asperger-Syndrom, im Jungentalter. Aus seiner damaligen Perspektive waren das Tatsachen, von denen er annahm, dass sie eigentlich jedem klar sein müssten. Doch schon nach wenigen Lebensjahren holte ihn die Erkenntnis ein, dass die wenigsten seiner Altersgenossen so empfanden. Zunehmend drängte sich ihm der Eindruck auf, die anderen Kinder fühlten sich quasi in der allgegenwärtigen Blumenerde pudelwohl, während er als einziger Kaktus ums Überleben kämpfte.

Schmidt ist in naturwissenschaftlichen Bereichen wie Geophysik hochbegabt. Dass seine Schwierigkeiten im Gefühlsleben und in der sozialen Interaktion der Ausdruck eines Asperger-Syndroms sind, erfuhr er erst mit 41 Jahren durch einen Zufall. Seitdem hält er Vorträge und schreibt Bücher darüber, gegen welche Schwächen er täglich zu kämpfen hat und wie es ihm gelingt, mit ihnen zurechtzukommen.

»Der Junge vom Saturn« ist sein zweites Buch; der Titel bringt zum Ausdruck, wie der Autor sich selbst sieht. Schmidt beschreibt darin, wie er als Kind und Jugendlicher die Welt wahrnahm – nämlich durch eine Art autistischen Wahrnehmungsfilter. Dank eines verblüffenden Gedächtnisses erinnert er sich angeblich sogar an die ersten Stunden seines Lebens. Er glaubt noch zu wissen, wie ein Wesen mit weißem Knitterkittel ihn in die Arme nahm und in etwas Weißes, Weiches einpackte.

Mit bildhafter Sprache und vielen sinnlichen Wortkreationen führt er den Leser ganz nah an sich heran. Seine Erzählweise ist durchweg ehrlich, ändert

### *»Mit 41 Regeln strukturierte Schmidt seinen Alltag«*

sich im Lauf des Buchs – also mit fortschreitendem Alter des Protagonisten – aber von einem naiven kindlichen Erzählstil hin zu durchdachter Selbstreflexion. Bereits in der Grundschule merkt Schmidt, wie belastend es ist, anders zu sein. Deshalb notiert er eine Reihe von Leitlinien für sich, um im Alltag besser zurechtzukommen. Mit Hilfe von 41 »Paragrafen« gibt er seinem Leben Struktur und überwindet Blockaden mit konkreten Handlungsanweisungen. Sätze wie »Fokussiere deine Konzentration auf die wirklich wichtigen, weiterbringenden Dinge!« sollen sicherstel-

len, dass er beispielsweise in einem Musikreferat über die Klangwirkung eines Popsongs spricht, statt dessen formalen Aufbau zu analysieren.

Die Regeln helfen Peter, überraschend Jahrgangsbester im Abitur zu werden. Von seinen persönlichen »Gesetzen« erzählt er allerdings niemandem, da er auf Grund seiner Distanz zu Menschen keine Gefühle teilen möchte. In dem Buch gelingt es Schmidt stets, diese abgeschlossene innere Welt dem Leser begreiflich zu machen.

Obwohl der Schreibstil etwas ungewöhnlich und manchmal schwer verdaulich ist, lohnt es sich, durchzuhalten. Schon nach wenigen Kapiteln ist

man fasziniert von der Erlebniswelt des Jungen. Bilder aus dem privaten Fotoalbum zeigen, wie Schmidt bereits als Kind komplexe Straßensysteme detailliert zeichnete. Das Ziel, seine ungewöhnliche Binnenperspektive unterhaltsam zu beschreiben, hat der Autor klar erreicht. Wer wissen möchte, wie sich ein Kind mit Asperger-Autismus fühlt, liegt mit dem Werk goldrichtig.

---

**Melinda Baranyai**

Die Rezensentin hat Psychologie studiert und ist Wissenschaftsjournalistin in Heidelberg.

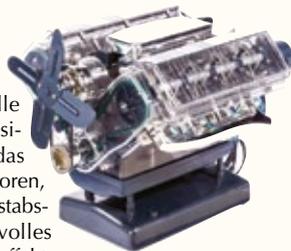


## Franzisk Lernpaket V 8 Motor Bauen und verstehen Sie das Achtzylinder-Ottomotor-Modell

☎ (9-3381-8)

99,-

Mit diesem Lernpaket erfahren Sie alles über diese beliebte sportliche Motorenform und bauen einen V8-Motor detailgenau nach. Alle Teile bewegen sich, sogar der Zündfunke wird simuliert. Das Begleitbuch enthält jede Menge Hintergrundwissen - über das Prinzip von V8-Motoren, den Unterschied zwischen Diesel- und Benzinmotoren, Einspritzsysteme, Kühlung und vieles andere mehr... Das Paket enthält: maßstabsgereutes Motorenmodell zum Selberbauen, elektrischer Antriebsmotor, volles Sounderlebnis mit der Starterbox, Zündverteiler und Zündkerzen mit Lichteffect, umfangreiches Begleitbuch mit Bauanleitung und zahlr. Abbildungen.



## Nickvogel - Einsteins Ente

Erklärt den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik

☎ (9-3388-3)

19.90

Einstein soll auf dem Tisch seines Sommerhauses in Caputh nahe Berlin solch eine Ente stehen gehabt haben. Er muß vom Zauber der Naturwissenschaft gerührt gewesen sein, denn die trinkende Ente ist fast ein perpetuum mobile. Wenn Sie den Schnabel in das Wasserglas eintauchen, trinkt die Ente, richtet sich auf, wippt und trinkt wieder ohne Unterlaß, tagelang - ohne daß Sie Energie zufügen müssen. Material: Glas und Metall, Details aus Kunststoff. Mit Becher. Größe: 18 cm, bruchsicher in Karton verpackt, Flüssigkeit im Inneren des Vogels ist unbedenklich - Version die allen EU-Vorschriften entspricht.

## Alexander von Humboldt: Ansichten der Kordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas

☎ (5-9891-7) statt 69,-

nur 29.95

Dieser großartige Reisebericht zeigt Humboldt auf der Höhe seiner Möglichkeiten als Entdeckungsreisender, Naturwissenschaftler, Historiker und Anthropologe. Er umfasst nicht nur die Landschaften und die Pflanzenwelt Lateinamerikas, sondern auch Rituale und Menschenopfer, Mythen und Kalendersysteme, Schmuck und Kleidung, Architektur und Kunst, Eroberungszüge und Völkerwanderungen sowie die Grausamkeiten der Spanier und die Vernichtung der indigenen Reiche. Humboldts Werk sprengt die Grenzen und die Perspektiven jeder Einzeldisziplin. Als einer der Ersten hat er erkannt, dass die altamerikanischen Kulturen ebenso zum Erbe der Menschheit gehören wie die der Ägypter, der Inder, der Griechen und der Römer. Mit seiner sprachlichen Originalität und dem Reichtum seiner Illustrationen lädt dieser Band zum Besuch eines imaginären Museums ein, in dem Bilder und Texte einander beleuchten. (SA) 450 Seiten, 69 Farbtafeln, 23 x 31 cm, Leinen. (Eichborn)

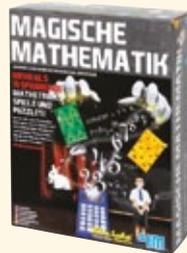


## Set Magische Mathematik

☎ (9-3741-0) 15.95

Mehr als 15 spannende Mathetricks, Spiele und Puzzles. Inhalt:

Taschenrechner, 2 Würfel, 1 Set magische Karten, 2 magische Quadrate, 1 Set Mathe-Karten, 40 Mathe-Memory-Karten, Papier zum 'Hindurchgehen', Anleitung. Maße Karton: 21 x 17 x 6 cm.

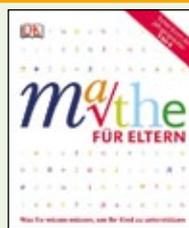


## Professionelle Kugel-Achterbahn, 193-teiliger Bausatz

☎ (9-2151-3)

19.99

Turbulente Achterbahn mit Looping, Aufzug & 5,5 Meter Schienen: Kugelbahnen sind etwas für Kinder? Das Profi-Modell extra für Erwachsene beweist das Gegenteil: Hier schlagen die Herzen von Tüftlern ab 15 Jahren höher! Mit diesem 193-teiligen Set bauen Sie eine geniale Achterbahn für schnelle Stahlkugeln. Ein ausgeklügeltes System aus Schienen und Stunts sorgt für den richtigen Drive. Looping, Wippen, scharfe Wendungen und steile Abfahrten sorgen für eine spannende und rasante Achterbahnfahrt, von der Sie nie genug bekommen können! Besonderer Clou ist der Aufzug! Maße: ca. 34 x 40 x 13 cm. Inklusive 2 Stahlkugeln (Durchmesser: 13 mm) und deutscher Anleitung. 11 Meter Schienen, Maße: 34 x 40 x 13 cm, inklusive 2 Stahlkugeln (Durchmesser: 13 mm) und deutscher Anleitung

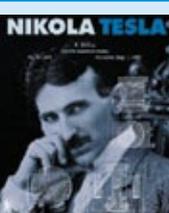


## Carol Vorderman: Mathe für Eltern

☎ (9-3822-7)

16.95

Das reich illustrierte Werk ermöglicht Ihnen einen raschen Wiedereinstieg in die Grundlagen der Zahlen, Geometrie, Trigonometrie, Algebra, Statistik und Wahrscheinlichkeit. Die Rechenwege werden Schritt für Schritt und mit glasklaren Illustrationen verdeutlicht. Dazu helfen zahlreiche Beispiele, die methoden im Alltag zu verwenden. Auch für Erwachsene, die etwas aus der Übung gekommen sind, ist dieses Buch spannend. 256 Seiten, durchg. illustriert, Format 19 x 23 cm, kartoniert.



## NIKOLA TESLA - VISIONÄR DER MODERNE

DVD (9-3121-7) 14.99

Nikola Tesla (1856-1943) - Einer der bedeutendsten Erfinder der Menschheit: Um 1900 legten seine Erfindungen die Grundlage für die zweite industrielle Revolution: Die Wechselstromtechnologie, das Radio, die Fernsteuerung. Sein "Welt-System" der freien Energieübertragung hätte die Energieprobleme umweltfreundlich lösen sollen. Seine grandiosen Ideen wurden zwischen Investoren, Unternehmern und Konkurrenten aufgerieben. Dokumentation D 2012. Ca. 52 Min.



## Brian Greene:

### Die verborgene Wirklichkeit

Paralleluniversen und die Gesetze des Kosmos

☎ (9-3824-3)

statt 24.99 nur 14.99

Der Physiker Brian Greene macht sich auf die Suche nach der 'verborgenen Wirklichkeit' in unserem Universum. Er zeigt, warum vieles dafür spricht, daß wir in den Weiten des Kosmos nicht allein sind, und er beschreibt, welchen Parallelwelten die Astrophysiker auf der Spur sind. (SA) 448 S., s/w-Abb., Format 13 x 22 cm, Klappbroschur.

bei Mail:Order:Kaiser

Postfach 80791 München

Tel. 0180 5 34 17 34\*

Fax 0180 5 33 33 23\*

info@science-shop.de

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum / Unterschrift

SciA142

Stück ☎ Bestellnummer/Titel


Lieferung bequem per Rechnung (Bonität vorausgesetzt)

Versandkostenanteil: 4.95 € (in Deutschland)

Alle Preise in Euro inkl. MwSt. und zzgl. Versandkosten

**Volles Rückgaberecht für 14 Tage**



Karl Wilhelm Böddeker

**Denkbar, machbar, wünschenswert? Wie Technik und Kultur die Welt verändern**

WILEY-VCH, Weinheim 2013. 207 S., € 24,90

Der Autor ist Professor an der TU Hamburg-Harburg und Spezialist für Verfahren zur Wasseraufbereitung. Am Beispiel der Ressourcen Wasser und Energie versucht er einen modernen Ansatz zu entwickeln, um den Dualismus von Technik und Kultur, Natur- und Geisteswissenschaften zu überwinden. Leitmotiv des Buchs ist die von Böddeker festgestellte Diskrepanz zwischen technischer Machbarkeit und kollektiver menschlicher Einsichtsfähigkeit. Während die technischen Fähigkeiten des Menschen in einem Tempo wüchsen, das »die Dynamik einer normalen Evolution längst hinter sich gelassen hat«, hinke das Vermögen, diese Fähigkeiten zum Wohl der Menschheit einzusetzen, weit hinterher. Mag man dem Autor auch nicht in allem zustimmen, so muss man doch zugestehen, dass es ihm immer wieder gelingt, die Leser zum Nachdenken anzuregen. Insgesamt ein interessantes Werk, das aufzeigt, wie eng die vermeintlichen Gegensätze Natur und Kultur beieinanderliegen. THOMAS TRÖSCH



Yann Arthus-Bertrand, Brian Skerry

**Der Mensch und die Weltmeere**

Aus dem Französischen von Antoinette Gittinger und Ursula Held

Knesebeck, München 2013. 304 S., € 39,95

Yann Arthus-Bertrand ist als Luftbildfotograf von Weltklasse bekannt. Auch dieses Werk sieht auf den ersten Blick wie ein Prachtfotoband aus, ist aber in Wirklichkeit ein Sachbuch. Gemeinsam mit dem amerikanischen Unterwasserfotografen Brian Skerry hat sich Arthus-Bertrand zum Ziel gesetzt, Bewusstsein für die Meere und deren Bedrohung durch den Menschen zu wecken. Normalerweise lautet bei so etwas die Botschaft »es ist alles schrecklich, und wir sind schuld«. Darüber versuchen uns die Autoren hinwegzubringen (»es ist zu spät, um pessimistisch zu sein«), verzichten aber nicht auf Fotos von Eisflächen voller Robbenblut oder von abgeschnittenen Haiflossen. Am Ende dominieren dann doch ästhetische Bilder von gesundem Meeresgetier. Will man für etwas Sympathie wecken, muss man es wohl besser schön als realistisch zeigen. ALICE KRÜSSMANN



Uwe Hinrichs

**Multi Kulti Deutsch. Wie Migration die Sprache verändert**

C.H.Beck, München 2013. 294 S., € 14,95

Die einen beklagen den Niedergang der deutschen Sprache und sehen den Einfluss des Englischen als hauptverantwortlich dafür. Die anderen meinen, Sprachen wandelten sich eben und das Deutsche sei im Grunde bemerkenswert stabil. Uwe Hinrichs, Slawist und Balkanologe, bricht aus diesem Schema aus. Seine These: Die gesprochene deutsche Sprache verändert sich, und zwar rasant, katalysiert von den Migrantensprachen. Dennoch liefert sein Buch nationalistisch gesinnten Zeitgenossen erfreulicherweise keine Argumente. Hinrichs lässt sich weder als Sprachschützer noch als Multikulti-Romantiker vereinnahmen; vielmehr argumentiert er bedacht und kenntnisreich. Trotzdem bleiben Zweifel. Übernehmen deutsche Muttersprachler wirklich flächendeckend Sprachmuster von Migranten? Hier ist wohl noch vieles unerforscht. VERA BINDER

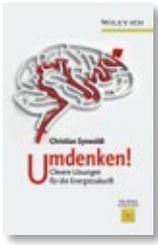


Peter Bieri

**Wie wollen wir leben?**

dtv, München 2013. 96 S., € 7,90

Das Büchlein fasst drei Vorlesungen zusammen, die der Autor 2011 in Graz hielt. Für den Philosophen und Schriftsteller ist klar, dass wir selbstbestimmt, würdevoll und glücklich leben wollen. Was das konkret bedeutet, versucht er herauszuarbeiten. Klug und verständlich argumentiert er, dass Selbsterkenntnis mehr ist als ein Luxusgut: Wir brauchen sie, um die Krisen unseres Daseins erfolgreich zu meistern. Bieri erklärt auch, wie sie erlangen können – etwa in der Auseinandersetzung mit anderen oder mit Literaturwerken. Zudem geht er darauf ein, was Identität ausmacht, und regt so zum Nachdenken darüber an, wie wir zu dem wurden, was wir sind. Bei all dem vermeidet Bieri allzu große Ausschweifungen und beschränkt sich aufs Wesentliche. Seine Gedankensammlung will kein Ratgeber sein – und inspiriert dennoch dazu, sich selbst auf den Grund zu gehen. LIA OBERHAUSER



Christian Synwoldt

### **Umdenken!**

**Clevere Lösungen für die Energiezukunft**

Wiley-VCH, Weinheim 2013.

247 S., € 24,90

## ENERGIEWIRTSCHAFT

# Plädoyer mit Schönheitsfehlern

Christian Synwoldt spricht sich für die Energiewende aus, obwohl sein Buch deutlich macht, dass sie nicht nur technische Schwierigkeiten mit sich bringt.

»Houston, wir haben ein Problem!« So beginnt das spannend geschriebene Buch von Christian Synwoldt, einem Experten für regenerative Energien. Ohne Zweifel gibt es Parallelen zwischen einem Raumschiff und der Erde: Die Vorräte sind begrenzt. Dabei könnte die Natur allein mit dem Licht der Sonne beliebig lange überleben – wäre da nicht der Mensch.

»Bei einem auf Konsum basierenden Wirtschaften kommt es zwangsläufig zu einem Erschöpfen der Lagerstätten«, schreibt Synwoldt. »Wir haben ein Ressourcenproblem.« Nicht nur das: Da die Ressourcen ungleich verteilt sind, gibt es auch ein politisches Problem. Und obendrein ein soziales, da Energie immer teurer wird.

Synwoldt stellt nicht in Frage, dass ein grundlegender Umbau der Energiewirtschaft unumgänglich ist. Ihm geht es auch nicht um technische Details, sondern vor allem um Hintergründe und Probleme, die in Diskussionen über die bestmögliche Energieversorgung oft (absichtlich) außen vor bleiben. Sein verständlich geschriebenes Buch spricht jeden Interessierten an.

Zurzeit sind Kohle, Öl und Erdgas unangefochten die Spitzenreiter beim Bereitstellen von Elektrizität und Wärme. Obwohl sich ihre Fördermengen kaum noch erhöhen lassen, wird der Bedarf an ihnen in den nächsten Jahrzehnten weiter steigen. Ölsande und Ölschiefer sind die großen Hoffnungsträger. Doch sie halten nicht das, was sie verspre-

chen, wie Synwoldt klarmacht. Beim Fördern der Ölsande und ihrer Weiterleitung entstünden große Mengen toxischer, stark umweltbelastender Abgase. Zudem erfordere ihr Abbau – wie der von Schiefergas – einen hohen Energieeinsatz. Auch Kernkraftwerke seien kein Ausweg aus dem Energiedilemma: Nirgendwo auf der Welt existiere ein Endlager für die hoch radioaktiven Abfälle. Es werde niemals eine Sicherheitsgarantie für eingelagerten Atommüll geben.

Gut nachvollziehbar macht Synwoldt deutlich, dass vor allem die regenerativen Energien – insbesondere Wind, Fotovoltaik, Biomasse und Wasserkraft – eine Lösung darstellen. In Deutschland garantiert das Energie-Einspeisegesetz (EEG), dass der Strom aus diesen Quellen abgenommen und vergütet wird. Betreiber von entsprechenden Anlagen bekommen für den Strom, den sie einspeisen, einen gesetzlich festgelegten Vergütungssatz, der meist über dem tatsächlichen (Markt-) Wert liegt. Den Differenzbetrag zahlen die Verbraucher über die so genannte EEG-Umlage. Nicht alle Bürger stehen dem Energie-Einspeisegesetz positiv gegenüber. Denn oft wird argumentiert, die Strompreise stiegen wegen der EEG-Umlage. Das sei Augenwischerei, meint Synwoldt. Gerade weil immer mehr regenerativ erzeugte Energie zur Verfügung stehe, sinke der Börsenpreis für Strom. Das müsste eigentlich zu

ANZEIGE

[www.fischerverlage.de](http://www.fischerverlage.de)

## »Das hinreißendste Wissenschaftsbuch des Jahres.« Financial Times

Der bekannte Verhaltensforscher Thomas D. Seeley untersucht seit Jahrzehnten das Leben der Bienen. In seinem spannend geschriebenen Buch, das seine gesamte bisherige Forschung erstmals zusammenfasst, zeigt er anschaulich, was wir von diesen wunderbaren Insekten lernen können: Die Entscheidung Mehrerer kann klüger sein als die Einzelner. Ein reich bebildertes, ebenso faszinierendes wie anregendes Buch.



ca. 320 Seiten, gebunden, € (D) 22,99, lieferbar ab 20. Februar 2014

Ein Buch von S. FISCHER



S. FISCHER

niedrigeren Verbraucherpreisen führen, weil der Börsenpreis stärker fiel als die EEG-Umlage steige.

Synwoldt verschweigt nicht, dass die Techniken zur Bereitstellung regenerativer Energien noch unausgereift sind. Da die Stromerzeuger nur zu bestimmten Zeiten arbeiten – wenn der Wind bläst oder die Sonne scheint –, müssten sie in großer Zahl vorhanden sein, denn noch gebe es keine effizienten Verfahren der Speicherung. Und das bedeute unter anderem massive Eingriffe in die Landschaft. Solarthermische Kraftwer-

ke eröffneten zwar die Möglichkeit der Wärmespeicherung, erforderten aber intensive Sonneneinstrahlung. Und aus regenerativ erzeugtem Strom könne man im Prinzip das Speichergas Methan herstellen, das sich in bestehende Erdgasleitungen einfüllen lässt, der Wirkungsgrad dabei liege jedoch nur bei etwa 30 Prozent.

Der Autor überzeugt nicht mit seiner Zuversicht, dass diese Schwierigkeiten in naher Zukunft gelöst werden. Auch erwähnt er nicht, dass regenerative Energien selbst zu Umweltproblemen

führen können. Solarfarmen in der Wüste etwa beeinträchtigen die dortige Fauna, und Batterien für Elektroautos enthalten toxische Schwermetalle. Dennoch nimmt man Synwoldt ab, dass die Energiewende notwendig ist und es nur um das Wie geht. Das Buch schließt mit der Feststellung, dass es keine Ersatzerde gibt, auf die wir im Notfall umziehen könnten.

**Claudia Borchard-Tuch**

Die Rezensentin ist Ärztin und arbeitet als freie Journalistin in Zusmarshausen.



Heike Pöppelmann (Hg.)  
**Roms vergessener Feldzug**  
**Die Schlacht am Harzhorn**  
Theiss, Stuttgart 2013.  
407 S., € 39,95

ARCHÄOLOGIE

## Die vergessene Schlacht

Im Jahr 235 lieferten sich römische Truppen am Westrand des Harzes schwere Gefechte mit den Germanen. Dass sie zu dieser Zeit noch so weit nördlich agieren konnten, hielt man lange Zeit nicht für möglich.



MARKO FAJLA, BRAUNSCHWEIG

Verschiedene Speer- und Lanzen spitzen vom Schlachtfeld am Harzhorn.

Das Jahr 235 erwies sich für die Geschichte Roms als einschneidend. Im Frühjahr wurde Kaiser Severus Alexander (\* 208) in der Nähe von Mainz ermordet. Soldaten erhoben daraufhin Maximinus Thrax (172–238) zum neuen Herrscher über das antike Imperium. Damit endete die Zeit des so genannten Prinzipats – jener Herrschaftsstruktur, die kaiserliche Macht mit republikanischen Traditionen zusammenführte –, und es begann die Zeit der Soldatenkaiser. Das Schicksalsjahr 235 stand nun im Fokus einer großen Ausstellung im Landesmuseum Braunschweig mit dem vorliegenden Buch als Begleitband.

Anlass der Ausstellung war ein Fund gewesen, den Amateurforscher vor einiger Zeit auf dem Harzhorn gemacht hatten, einem Gebirgszug am westlichen Rand des Harzes. 2002 hatten sie dort ein Relikt entdeckt, das sie ursprünglich für einen mittelalterlichen Leuchter hielten. Das Stück stellte sich später jedoch als römischer Pferde-

schuh aus dem 3. Jahrhundert heraus. Inzwischen sind am Harzhorn mehr als 2700 weitere Artefakte gleichen Alters aufgetaucht. Aus ihnen – allen voran aus Münzen und einer Legionsbezeichnung auf einer römischen Pionieraxt – geht so gut wie sicher hervor, dass römische Truppen hier im Jahr 235 in schwere Gefechte gerieten.

Die Legionäre und ihre Hilfstruppen waren offenkundig auf dem Rückweg von der »Schlacht im Moor«, die in Schriftquellen wie der »Historia Augusta« erwähnt wird. Bis ins Jahr 2008 schenkte man diesem Ereignis kaum Beachtung; die Forscher glaubten, es sei lediglich ein unbedeutendes Scharmützel zwischen Truppen des Maximinus Thrax und Germanen gewesen. Zwar schrieben die antiken Historiker, Thrax sei bei diesem Unternehmen 300 bis 400 römische Meilen weit in germanisches Gebiet vorgedrungen, allerdings hielt man das für übertrieben. Deshalb verkürzte der französische Philologe Claude de Saumaise (1588–1653), der 1620 die »Historia Augusta« erstmals drucken ließ, die ursprüngliche Entfernungsangabe auf 30 bis 40 Meilen.

Das hatte zur Folge, dass man den Ort der Schlacht nahe Mainz vermutete. Bestärkt wurde diese Annahme von der im 19. Jahrhundert aufkeimenden Vorstellung, mit der vernichtenden Niederlage der Varusschlacht (9 n. Chr.) seien die Römer von den Germanen aus den »deutschen Landen« vertrieben worden. Ein späteres raumgreifendes Vordringen der Römer auf germanisches Gebiet erschien demnach unplausibel. Inzwischen aber beweisen die Funde vom Harzhorn, dass die »Schlacht im Moor« nicht bei Mainz stattfand, sondern viel weiter nördlich: wenigstens 250 Kilometer von der Grenze des Römischen Reichs entfernt. Auf dem Rückmarsch von dort sind die Römer am Harzhorn offensichtlich in weitere Kämpfe mit Germanen verwickelt worden.

Der reich bebilderte Band präsentiert zahlreiche Funde von dem Gebirgszug. Renommiertere Fachwissenschaftler beschreiben darin detailliert

und gut verständlich die schriftlichen und archäologischen Quellen. Der Leser erfährt, wie römische Soldaten des 3. Jahrhunderts marschierten und kämpften, welche Gebiete sie auf dem Weg zur Schlacht und von dort wieder zurück durchzogen und was vermutlich am Harzhorn geschah. Jedes einzelne Kapitel ist hoch spannend.

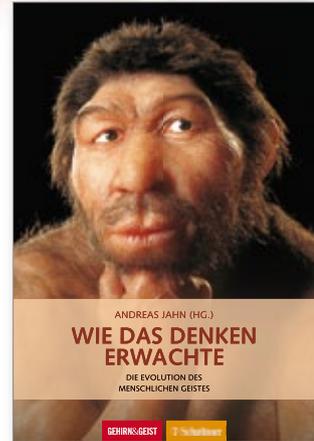
Neben dem eigentlichen Geschehen auf dem Gebirgszug vermittelt das Buch auch ein Stück römisch-germanische Geschichte und legt dar, was die Methoden der Archäologie zu leisten vermögen. Dabei zeigt sich unter anderem, dass Geschichtsschreibung nicht objektiv ist, aber manchmal von archäologischen Befunden korrigiert werden kann. So hatte Claude de Saumaise die Entfernung zur Schlacht im Moor nicht grundlos verkürzt, wie etwa der Altphilologe Martin Hose darlegt. Wahrscheinlich handelte es sich bei den ursprünglich angegebenen 300 bis 400 Meilen tatsächlich um eine Übertreibung römischer Chronisten. Denn Kaiser Maximinus Thrax wurde am Ende seiner dreijährigen Regierungszeit verdammt. Man zerstörte seine Statuen, Bilder und Porträts ebenso wie seine Ehrenzeichen, und die antiken Geschichtsschreiber stellten ihn als zweieinhalb Meter großen »Halbbarbaren« dar, der jeden Tag angeblich 26 Liter Wein trank und 20 Kilogramm Fleisch verzehrte. Vermutlich ist in diesem Zusammenhang auch die Reichweite seines Feldzugs verzerrt beschrieben worden.

Doch selbst wenn es keine 300 Meilen waren – mit stolzen 250 Kilometern drang Thrax im Jahre 235 immer noch erstaunlich weit in germanisches Gebiet ein. Und so dokumentiert der Band das Ende eines Mythos: Dass nämlich die Römer im Gefolge der Varusschlacht nicht mehr zu umfangreichen militärischen Operationen nördlich ihres Imperiums in der Lage gewesen seien.

**Thomas Brock**

Der Rezensent ist Archäologe, Buchautor und Museumspädagoge in Hamburg.

# GEHIRN UND GEIST



Andreas Jahn (Hrsg.)

## Wie das Denken erwachte

Die Evolution des menschlichen Geistes

Wie entstanden unser Denken und unsere Sprache? Wie intelligent sind wir wirklich? Was empfinden wir als attraktiv?

Fragen, die dieses Buch auf wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig unterhaltsame Weise beleuchtet. Über alle Fachgebiete hinweg belegen renommierte Verhaltensforscher, Genetiker, Psychologen, Philosophen und Biologen, dass unser Denken und Verhalten auf unserem biologischen Erbe beruhen: Der Mensch ist ein Kind der Evolution. Erfahren Sie, wie und wieso wir wurden, was wir heute sind.

„Wie das Denken erwachte“ empfiehlt sich allen Leserinnen und Lesern, die an Neurowissenschaften und Evolution interessiert sind. Das Buch ist gleichzeitig ein spannender Fundus für Psychologen und Naturwissenschaftler.

2012. 158 Seiten, 26 Abb., kart.  
€ 19,99 (D) / € 20,60 (A)  
ISBN 978-3-7945-2869-1

Jetzt bestellen!

Internet: [www.schattauer.de/shop](http://www.schattauer.de/shop)  
E-Mail: [order@schattauer-shop.de](mailto:order@schattauer-shop.de)

