

WEIHNACHTSGESCHENKTIPPS

■ Smarte Maschinen

Spracherkennung, selbstfahrende Autos, Supercomputer als Quiz-Kandidaten, Smartphone, Smart Home, Smart Factory – Ulrich Eberls Buch „Smarte Maschinen“ bietet eine aufwändig recherchierte Bestandsaufnahme heutiger Tech-



U. Eberl: **Smarte Maschinen – Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert**
Carl Hanser Verlag
2016, geb., 408 S.,
24 €
ISBN 9783446448704

nologien aus den Bereichen Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen sowie Robotik und wagt einen Blick in die Zukunft.

Eberl gliedert das Buch in dreizehn Kapitel, die jeweils einen bestimmten Aspekt besonders beleuchten, etwa „Cyborgs“ oder „Soziale Roboter“. Als roter Faden

dient eine zu diesem Zweck konstruierte Science-Fiction-Geschichte, deren einzelne kurze Abschnitte jeweils ein neues Kapitel einleiten und dieses in eine etwas literarischere Form bringen.

Um ein konkretes Bild des heutigen Entwicklungsstandes zu vermitteln, stellt Eberl eine beeindruckende Vielzahl von aktuellen Forschungsprojekten vor. Mehr als 20 Seiten Links und Literaturhinweise geben dem neugierig gewordenen Leser zudem die Möglichkeit, selbst weiter zu recherchieren.

Das Buch lässt Wissenschaftler häufig in Zitaten über ihre Arbeit und ihre Perspektiven berichten; vielfach fühlt man sich eher an eine Reportage mit Interviews als an ein klassisches Sachbuch erinnert. Das sorgt für eine lebendige Darstellung, erschwert aber womöglich ein wenig den systematischen Überblick. Auch besteht die Gefahr, die „Hochglanz-Außendarstellung“ der Labore und Firmen etwas unkritisch zu übernehmen. Wenn beispielsweise „Roboy“ als innovativer Roboter mit „Gelenken,

Muskeln und Sehnen“ beschrieben wird, so ist man als Leser vielleicht enttäuscht, in der Wikipedia (Stand Oktober 2016; zuletzt aktualisiert August 2016) zu lesen, dass die „Muskeln“ in der derzeitigen Version mit handelsüblichen Gleichstrommotoren angetrieben werden.

Wohlthuend abwägend beleuchtet der Autor verschiedene Prognosen zu den gesellschaftlichen Auswirkungen der Entwicklungen und kommt dabei selbst zu einem eher optimistischen Bild der Zukunft. Man muss seine Einschätzung nicht teilen, aber es lohnt sich, seine Argumentationen nachzuvollziehen. Insbesondere gilt das für seine These, dass mehr noch als die Einzeltechnologien selbst deren Kombination die Zukunft bestimmen wird.

Insgesamt ist das Buch eine faszinierende und gleichzeitig detaillierte Lektüre für alle, die sich für Roboter, Computertechnik oder aber für die gesellschaftlichen Folgen von Hochtechnologie interessieren. Stellt man die gebundene Ausgabe ins Regal, lohnt es sich

Dr. Peter Dauscher,
Gymnasium am
Kaiserdom, Speyer

BILDBÄNDE

■ m4 Mountains – Die vierte Dimension

Titel und Klappentext dieses Bildbands führen etwas in die Irre, denn das Besondere daran ist nicht die „zeitliche Komponente“ als vierte Dimension,

spricht der historische Abriss der alpinen Leistungen an 13 berühmten Bergen. Die besondere Dimension ergibt sich vielmehr aus den großformatigen „virtuellen“ Bildern, die auf Basis von Satellitenaufnahmen des DLR und daraus erstellten Geländemodellen am Computer entstanden sind. Teilweise muss man zweimal

hinschauen, um „echte“ und „virtuelle“ Fotos zu unterscheiden – so fotorealistisch sind letztere. Dabei bieten sie

atemberaubende Blicke auf Gipfel, auf Grate oder in Wände aus sonst unzugänglichen Perspektiven. Diese Ansichten, gemeinsam mit Porträts der Berge sowie persönlichen Berichten von Heldentaten und Tragödien, machen aus diesem Band ein ideales Geschenk für alle Bergbegeisterten. (Stefan Jorda)

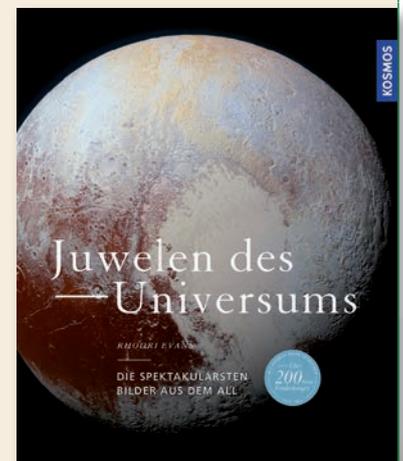
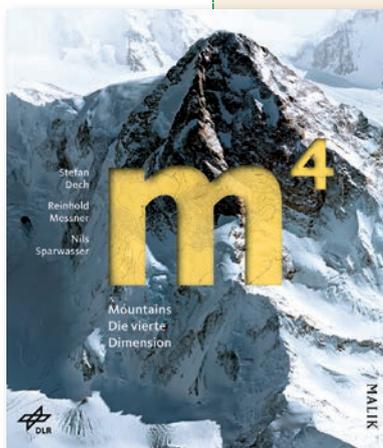
■ S. Dech, R. Messner, N. Sparwasser:
m4 Mountains – Die vierte Dimension,
Piper, München 2016, geb., 240 S., 50 €,
ISBN 9783890294728

■ Juwelen des Universums

Raumsonden und Großteleskope liefern uns eine unüberschaubare Menge atemberaubender Bilder. In diesem Band präsentiert der Astrophysiker Rhodri Evans einen astronomischen Bilderreigen, der mit einer Mondfinsternis über dem Very Large Telescope in Chile beginnt und bei der kosmischen Hintergrundstrahlung und der Entdeckung der Gravitationswellen durch LIGO endet. „Juwelen des Universums“ ist mehr als „nur“ reiner Augenschmaus.

Die kompakten und verständlichen Erläuterungen der zugehörigen Forschungsergebnisse machen den Band zu einer Bilanz der wichtigsten Entdeckungen der letzten Jahre.

■ R. Evans: **Juwelen des Universums**,
Kosmos, Stuttgart 2016, 192 S., geb.,
39,90 €, ISBN 9783440152775



bestimmt auch, sie in ein paar Jahren nochmal zu lesen. Denn wie heißt es so schön: „Prognosen sind schwierig, besonders, wenn sie die Zukunft betreffen“.

Peter Dauscher

■ Ich war noch niemals auf Saturn

Wie wäre es statt New York, Mallorca oder Schwarzwald mal mit Urlaub in den fernen Ecken unseres Universums? In „Ich war noch niemals auf Saturn“ ist ein Stopp auf den Jupiter-Monden ebenso wenig ein Problem wie eine Expedition ins Zentrum unserer Milchstraße. Der Physiker und Science-Slammer Michael Büker führt die Leser in seinem Buch als Reisegruppe durch unseren Kosmos. Dabei geht es in einem unterhaltsamen und lehrreichen Raumschiff-Flug durch unser Sonnensystem bis hinaus zu den am entferntesten Galaxien, die Menschen bisher beobachtet haben.

Die Kapitel entsprechen dem Reiseverlauf ausgehend von der Erde: Startpunkt ist unser Sonnensystem mit Planeten, Monden und den von der Erde gesandten Sonden, welche die Reise durch historische und wissenschaftliche Geschichten bereichern. Dann geht es weiter hinaus zu Nachbarsternen und der Milchstraße, wobei Sternklassen, Supernovae und Schwarze Löcher vorgestellt werden. Daraufhin werden die Dimensionen immer größer: Nahe und ferne Galaxien, das Universum an sich und die gängigsten Theorien zu seiner Entstehung sind Stationen in diesem Reiseführer. Zuletzt wirft der Autor einen Blick auf die Theorien zum Leben auf anderen Himmelskörpern. In jedem Kapitel finden sich Illustrationen von Veronika Mischitz, die den Text unterstützen und oft spielerisch Planeten und Sterne personifizieren. Die Zeichnungen passen gut zum lockeren, unterhaltsamen Ton des Buches und bringen so Abwechslung, die nicht vom Inhalt ablenkt.

Insgesamt bietet das Buch einen guten Einstieg in die Astronomie und Astrophysik, mit historischen Stationen und vereinfachten Erklärungen der wichtigsten astrophysikalischen Konzepte. Dabei machen Vergleiche und erdachte Geschichten die Konzepte auch für Laien zugänglich. Vielleicht erscheint Experten der Astrophysik und



M. Büker: **Ich war noch niemals auf Saturn**
Ullstein 2016, broschiert, 400 S., 9,99 €
ISBN 9783548376370

fortgeschrittenen Astronomen der Rundumschlag etwas salopp, auch wenn die wichtigsten Punkte fachlich korrekt vorgestellt werden. Das Buch eignet sich daher für jeden, der etwas mehr über Sterne und Planeten erfahren will, ohne großes Vorwissen mitzubringen. Von der Sprache her richtet sich das Buch eher an Erwachsene und Jugendliche und ist vor allem für Schüler, Studenten und erwachsene Physikalaien geeignet. Daher kann man es jedem empfehlen, der schon einmal

sehnsüchtig eine Reise durch das Universum unternehmen wollte und eine kompetente Reiseleitung zu schätzen weiß.

Susanne Koch



■ The Quantum Dissidents

Der brasilianische Physikhistoriker Olival Freire Jr. legt mit „The Quantum Dissidents“ ein exzellentes Werk vor – so viel sei bereits am Anfang vorweggenommen. Im Gegensatz zu den Debatten über die Quantenmechanik und ihre Deutungen in den 1920er- und 1930er-Jahren wurden die physikalischen Diskussionen in der Nachkriegszeit bislang nur in Einzelaspekten analysiert, eine systematische historische Aufarbeitung fehlte. Freires Buch schließt nun diese Lücke.

Den Ausgangspunkt seiner Arbeit bilden die beiden häretischen Deutungen der Quantenmechanik von David Bohm und Hugh Everett in den 1950er-Jahren. Daran schließt sich der weniger bekannte Disput zwischen John A. Wheeler und Léon Rosenfeld um das Verständnis des quantenmechanischen Messprozesses an. Freire setzt

Susanne Koch,
Konstanz

Dr. Christian Forstner,
U Jena

COMICS

Quirky Quarks

Dieses Buch bietet mit den Cartoons der Zeichnerin Rina Piccolo und den launigen Texten von Boris Lemmer und Benjamin Bahr eine äußerst kurzweilige Rundreise durch die moderne Physik, speziell ihre besonders bizarren Bereiche, in denen Quanten, Wurmlöcher, exotische Teilchen oder Dunkle Energie ihr Unwesen treiben. Das witzig aufgemachte und durchgängig illustrierte Buch eignet sich sicherlich nicht nur für wissbegierige Schülerinnen und Schüler, sondern für alle, die Spaß an einer lockeren „Comic-Tour“ durch die Welt der Physik haben.

■ B. Lemmer et al.: **Quirky Quarks. Mit Cartoons durch die unglaubliche Welt der Physik**, Springer 2016, broschiert, 323 S., 24,99 €, ISBN 9783662502587

Women in Science

Dieses kunterbunte Buch stellt fünfzig bemerkenswerte Frauen aus allen Bereichen der Wissenschaft, Technik und Mathematik vor, darunter Maria Merian, Maria Goeppert-Mayer oder Valentina Tereschkova. Die amerikanische Illustratorin Rachel Ignotofsky stellt jede der Frauen und ihre besonderen Leistungen auf originell gestalteten Doppelseiten vor. Das dürfte sicher dazu anregen, sich intensiver mit deren Biografien zu beschäftigen.

■ R. Ignotofsky: **Women in Science. 50 Fearless Pioneers Who Changed the World**, Ten Speed Press 2016, geb., 128 S., 12,95 €, ISBN 9781607749769

