

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 107 (2016)
Heft: 2

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Comptes-rendus de livres

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Science and Society

Understanding Scientific Methodology, Energy, Climate, and Sustainability

In der Gesellschaft geniesst die Wissenschaft ein hohes Ansehen. Moderne Technologien, in denen sich Forschungsergebnisse sozusagen materialisieren, prägen unseren Alltag. Die Schattenseiten dieses Erfolgs sind einerseits das idealisierte Bild, das dadurch von der Wissenschaft entsteht und andererseits, dass die «Autorität» der Wissenschaft von Pseudowissenschaftlern missbraucht wird. Dieses Buch will da korrigierend eingreifen: Es vermittelt ein realistisches Bild der Wissenschaft und ihrer Methoden, um die Gesellschaft in die Lage zu versetzen, informiert auf aktuelle Herausforderungen zu reagieren und erkennen zu können, welche Thesen wirklich haltbar sind. Dabei werden auch Energiefragen sowie der Elektromagnetismus erläutert und die Klima-Situation diskutiert. Auf ausführliche Weise wird auch die Begrenztheit unserer Erde thematisiert. Ein klares Plädoyer für wissenschaftliches Denken und Handeln.

Eric S. Swanson, Springer, gebunden, 276 Seiten, ISBN: 978-3-3192-1986-8, CHF 69.–. Auch als E-Book erhältlich.

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel erhältlich.

Energietechnologien der Zukunft

Erzeugung, Speicherung, Effizienz und Netze

Die auch durch Fukushima ausgelöste Energiewende hat die Transformation des Energiesystems in Richtung Nachhaltigkeit beschleunigt. Die Erforschung neuer Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energieformen wurde intensiviert, die Optimierung bestehender Kraftwerkstechnologien vorangetrieben. Diese Anstrengungen werden hier für ausgewählte Energietechnologien – von der Erzeugung bis zu den Netzen – thematisiert und die noch zu leistende Arbeit kurz vorgestellt. Nützliche Roadmap-



Industrie 4.0 im internationalen Kontext

Kernkonzepte, Ergebnisse, Trends

Für manche ist Industrie 4.0 die Chance, die europäische Produktion vor der Verlagerung in preisgünstigere Regionen zu schützen bzw. eine neue, individualisierte Herstellung zu ermöglichen. Für andere ist es ein Marketing-Modewort ohne klares Profil. Dieses Buch möchte der Industrie 4.0 klarere Konturen verleihen und dieses deutsche Konzept in den internationalen Kontext stellen, wobei ausschliesslich auf Fertigungsunternehmen eingegangen wird. Weitere Anwendungsfelder wie Mobilität (ausser der Connected Logistics) und Gesundheit werden hier nicht behandelt.

In kurzen Kapiteln werden die zentralen Konzepte erläutert: die technischen Grundlagen, IoT-Architekturen, Predictive Maintenance usw. Zudem wird auf wichtige Standardisierungsfragen eingegangen. Man lernt relevante Konsortien kennen und sieht anhand von Praxisbeispielen, wie weit man bei der Umsetzung schon ist. Und der Aufruf zum Schaffen von Transparenz ist für alle nützlich – auch für diejenigen, die dann trotzdem entscheiden, dass Industrie 4.0 für sie nicht relevant ist.

Christian Manzei, Linus Schlepner, Ronald Heinze (Hrsg.), VDE Verlag, gebunden, 261 Seiten, ISBN: 978-3-8007-3671-3, CHF 75.–.

Tabellen für jede Technologie vermitteln einen Überblick über die wesentlichen technischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekte.

Das Problematische am Buch ist die Interpretationsbedürftigkeit des Buchtitels, der eine umfassende Behandlung der Technologien suggeriert, die für eine nachhaltige Energieversorgung benötigt werden. Aber schon beim Wort Zukunft wird man im Kleingedruckten hinten auf dem Buchdeckel darauf aufmerksam gemacht, dass hier unter Zukunft die nächsten 10 bis 15 Jahre verstanden werden. Dies erklärt, weshalb beispielsweise Kohle- und Gaskraftwerken eigene Kapitel gewidmet werden dürfen. Zudem ist die präsentierte Perspektive keine globale, sondern primär eine deutsche Sicht: Es werden Technologien vorgestellt, bei denen für Deutschland ein grosses Aus-

Bau von Wasserkraftanlagen

Praxisbezogene Planungsgrundlagen

Dass die Wasserkraft heute eine wertvolle Art der Stromerzeugung darstellt, ist unbestritten. Dass ein ganzes Spektrum an Möglichkeiten zu ihrer Nutzung existiert und noch Ausbaupotenzial vorhanden ist, auch. Der Aufbau, die Funktionsweise und die physischen Besonderheiten der gebräuchlichsten Wasserkraftanlagen



werden in dieser 6. Auflage erläutert. Bei den Turbinen findet man gängige Konstruktionen wie Kaplan-, Rohr-, Francis- und Pelton-turbine.

Auf ausgewogene Weise und mit guten Grafiken ausgestattet werden der Wasserbau und die Gebäude sowohl für Niederdruckwerke als auch für Hochdruckkraftwerke behandelt. Dabei werden zahlreiche Bauformen erläutert, wobei überflutbaren Kraftwerken nur wenig Platz eingeräumt wird. Eine Übersicht über die relevantesten Kleinwasserkraftanlagen – Exoten wie die Steffturbine oder das Wasserwirbelkraftwerk fehlen –, Wasserräder und Wasserkraftschnecken sowie elektrische Anlagen runden das Buch ab.

Dieses praxisnahe Buch stellt einen wertvollen Erfahrungsschatz dar. Die Themen werden technisch exakt und unter Erwähnung der jeweiligen technischen Herausforderungen behandelt.

Christoph Jehle, VDE Verlag, broschiert, 289 Seiten, ISBN: 978-3-8007-3646-1, CHF 69.–.

baupotenzial besteht und die noch intensiv erforscht bzw. optimiert werden. Abgesehen von Pumpspeichern, die im Buch eine knappe Seite erhalten, fehlt die Wasserkraft, auf die Geothermie wurde ebenfalls verzichtet.

Interessant wird es bei den Effizienztechnologien und Mikro-Kraftwärmekopplungsanlagen, der Raumlufttechnik, der Wärmepumpen, der Stromeffizienz in Industrie und Haushalten sowie der Verbrauchssteuerung. Das Kapitel Elektromobilität schliesst das Buch ab, wobei der energetisch ebenso relevante öffentliche Verkehr, dessen Energieeffizienz heute mit diversen Technologien verbessert wird, leider unerwähnt bleibt.

Martin Wietschel, Sandra Ullrich, Peter Markewitz, Friedrich Schulte, Fabio Genoese (Hrsg.), Springer, gebunden, 484 Seiten, ISBN: 978-3-6580-7128-8, CHF 66.–. Auch als E-Book erhältlich.