Bücher

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **112 (2021)**

Heft 6

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

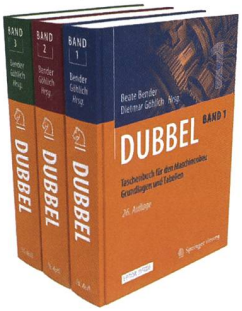
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Dubbel: Set 1-3

TASCHENBUCH FÜR DEN MASCHINENBAU

Seit Jahrzehnten ist der Dubbel ein Klassiker für Studierende des Maschinenbaus – ein Kompendium, an dem man kaum herumkommt. Da das Spektrum der behandelten Disziplinen breiter geworden ist, hat man sich bei der überarbeiteten und aktualisierten 26. Auflage entschieden, den Inhalt auf drei Bände zu verteilen. Ein willkommener Entschluss, denn bei den früheren Auflagen vernahm man manchmal die Kritik, dass zu viele Details weggelassen wurden, um alles in einen Band packen zu können. Zudem wurde durch die Aufteilung die Handhabung verbessert, wobei die vom Verlag gewählte Bezeichnung «Taschenbuch» doch ein wenig zu optimistisch ist.

Im ersten Band werden die Grundlagen mit den nötigen allgemeinen Tabellen präsentiert: das Basiswissen für Ingenieure, das sich aus Mechanik, Festigkeitslehre, Werkstofftechnik, Thermodynamik und Maschinendynamik zusammensetzt. Auf Wunsch mancher Leser wurden auch die Grundlagen der Mathematik für Ingenieure wieder in diesen Band aufgenommen.

Der zweite Band stellt maschinenbauliche Anwendungen vor und geht auf die Produktentwicklung, auf mechanische Konstruktionselemente, fluidische Antriebe, Elektrotechnik, Messtechnik und Sensorik, Regelungstechnik und Mechatronik, Fertigungsverfahren sowie Fertigungsmittel ein.

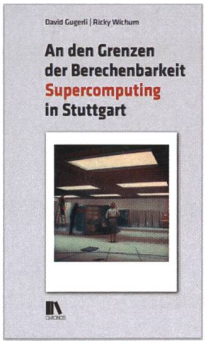
Maschinen und Systeme bilden den Fokus des dritten Bands: Kolben- und Strömungsmaschinen, Fördertechnik, Verfahrenstechnik, thermischer Apparatebau, Kälte-, Klima- sowie Heizungstechnik, biomedizinische Technik, Energietechnik und -wirtschaft sowie Verkehrssysteme.

Obwohl der Dubbel auf Studierende und Ingenieure der Maschinentechnik ausgerichtet ist, dürften auch Elektrotechnik-Studierende am Anfang ihres Studiums von den mathematischen Grundlagen (u.a. Analysis, Vektoranalysis und Differentialgleichungen) im ersten Band sowie vom Thema Thermodynamik von Band 3 profitieren. Auch die Einführung in die elektronische Datenverarbeitung im zweiten Band ist nützlich, denn sie stellt die wichtigsten Technologien, Programmiersprachen, das Internet sowie Fragen der heute nicht mehr wegzudenkenden Sicherheit (safety, security, integrity, authenticity, ...) vor. Am Anfang des Elektrotechnik-Teils geht es mit den vier Maxwell-Gleichungen gleich zur Sache, bevor die Theorie der elektrischen Stromkreise, die Wechselstromtechnik und Netzwerke behandelt werden.

Insgesamt ist das Dubbel-Set ein gut strukturiertes, in seinen Ausführungen präzises Kompendium, das Maschinenbau-Studierenden ein solides Fundament bietet. **NO**

Beate Bender, Dietmar Göhlich (Hrsg.), Springer Verlag, gebunden, Band 1: 1068 Seiten, Band 2: 1366 Seiten, Band 3: 1334 Seiten, ISBN 978-3-662-62018-2, CHF 245.–.

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



An den Grenzen der Berechenbarkeit

SUPERCOMPUTING IN STUTTGART

Mit den 19,5 PFlops des Hawk-Superrechners stand Stuttgart im November 2020 bezüglich Rechenleistung an dritter Stelle der schnellsten deutschen Computer, europaweit an fünfter und weltweit an sechzehnter. Zum Vergleich: Der in Lugano installierte Piz-Daint-Rechner des CSCS brachte es damals auf den zwölften Platz. Global spielt also das auf Computational Fluid Dynamics spezialisierte Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart in der Top-Liga mit. Es ist aber nicht nur die Rechenleistung, die das Rechenzentrum interessant macht, sondern auch dessen Geschichte, die sich über ein halbes Jahrhundert spannt, und die in diesem Buch präsentiert wird. Nebst der technischen Seite, den Rechnern und ihren Anwendungen, werden auch die politische Situation, die Interessen wissenschaftlicher Disziplinen und die Konkurrenz bzw. Kooperation mit anderen Rechenzentren thematisiert.

Bei der Lektüre wird klar, dass diese Geschichte nicht linear verlief, sondern von Krisen, Konflikten und Neuanfängen geprägt war. Das Buch teilt diese komplexe Geschichte in vier Abschnitte auf. Jeder Abschnitt zeichnet sich dadurch aus, dass in der jeweiligen Zeit die Verhältnisse zwischen den Rechnern, dem Personal, den Gebäuden und den Anwendern mit organisatorischen, wissenschaftspolitischen und technischen Strategien neu geordnet wurden.

Der erste Abschnitt befasst sich mit der Anfangszeit ab 1972, in der die Zentralität des Angebots noch umstritten war. Der zweite Abschnitt war geprägt von der spektakulären Inbetriebnahme des ersten Cray-2 in Europa. Er kulminierte 1996 in der Gründung des Bundes-Höchstleistungsrechenzentrums der Universität Stuttgart, HLRS, mit dem Auftrag, Rechenleistung für die gesamte Bundesrepublik zur Verfügung zu stellen. Dies stabilisierte die prekäre finanzielle Situation.

Im dritten Abschnitt stand der Verbund heterogener Computer-Architekturen im Fokus, im vierten dann die Nutzer, zu denen man durch neue Schulungsprogramme eine intensivere Beziehung pflegte. Neuartige Rechnerarchitekturen und steigende Stromkosten werden auch künftig dafür sorgen, dass diese Geschichte noch weitergehen wird.

Den Autoren gelingt es, aus den ineinander verzahnten wissenschaftlichen, technischen, ökonomischen und politischen Aspekten der Bereitstellung des Supercomputings in Stuttgart ein plausibles Gesamtbild mit überraschenden Momenten zu weben. **NO**

David Gugerli, Ricky Wichum, Chronos Verlag, gebunden, 166 Seiten, ISBN 978-3-0340-1620-9, CHF 34.–.