Buchbesprechungen = Critique des livres

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **82 (1991)**

Heft 21

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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

Buchbesprechungen
Critique des livres

Die Entdeckung des Chaos

Von: *John Briggs* und *F. David Peat,* München und Wien, Carl Hanser Verlag, 1990; 330 S., Fig. – ISBN 3-446-15966-5 – Preis: gb. DM 39.80.

Überall lauert es. Es schlummert ruhig in vernetzten Computersystemen, äussert sich durch schrilles Pfeifen einer rückgekoppelten Lautsprecheranlage, versteckt sich in der berstenden Gewitterfront oder wirkt tödlich im gefürchteten Herzkammernflimmern. Dieses bedrohlich und zugleich faszinierend anmutende Wesen besitzt einen Namen: Chaos. Dessen Regime zeichnet dafür verantwortlich, dass feinste Unterschiede rasch exponentiell verstärkt und dadurch Systeme in vollkommen unterschiedliche Zustände gesteuert werden. Ein Flügelschlag eines Schmetterlings in China kann der Auslöser eines Hurrikans sein, der Wochen später über Florida tobt (Butterfly-Effekt). Erstaunlicherweise bewegen sich aber die Zustände von chaotischen Systemen auf ganz bestimmten geometrischen Strukturen (Attraktoren) und lassen damit eine gewisse Vorhersage zu.

Ein grundlegendes Element für die Entstehung von Chaos ist die Iteration (Rückkopplung). Dieser stetigen Wiederaufnahme und Wiedereinbeziehung von allem, was vorher war, begegnet man fast überall; sie manifestiert sich in der unendlich vielfältigen Palette der mathematischen, natürlichen und zeitlichen Fraktale (selbstähnliche Bauweise), wie zum Beispiel in der periodischen Erneuerung von Körperzellen. Dabei zeigen fraktale Gebilde eine Art Gedächtnis, indem jeder Ausschnitt die Information des Ganzen enthält. So geben auch die verschiedenen Embryonalstadien des Menschen Hinweise auf dessen Entwicklungsgeschichte: Nacheinander durchläuft jeder Embryo alle Stufen, auf welchen er zuerst Fischen, Amphibien und dann Reptilien ähnelt.

Erst aber die Nichtlinearität als zweites grundlegendes Element haucht dem seltsamen Wesen Chaos Leben ein. Nun sind iterative Gleichungen überraschenderweise extrem empfindlich gegenüber ihren Anfangsbedingungen, wodurch sich kleinste Differenzen in eine unermessliche Unbestimmtheit auswirken. Diese Eigenschaft macht das Chaos schöpferisch, tritt gar als eigentlicher Hebel der Kreativität in Erscheinung. Auch Gedankenblitze scheinen sich nach diesem Muster zu verhalten, entstehen doch gute Ideen oft aufgrund kleinster Eindrücke oder Assoziationen (Bisoziation).

Nun ist Chaos nicht die Ausnahme, Chaos ist die Regel. Es tritt nicht isoliert auf, sondern wird vielmehr unterbrochen von Gebieten der Ordnung (Intermittenzen). In unserem Leben und unserer Umwelt ist das Chaos so selbstverständlich wie das tägliche Brot, zuviel Ordnung dagegen krankhaft. So würde beispielsweise ein zu periodischer Herzrhythmus zu der Gefahr von Blutstauungen führen, ein zu regelmässiges «Feuern» der Gehirnzellen zur Epilepsie. Die Strukturen der Ordnung grenzen sich dabei erstaunlich klar gegen das Chaos ab. Dies zeigt sich in Form der Solitonen mit deren verschiedenartigen Ausprägungen wie etwa dem roten Fleck auf dem Jupiter, den gefährlichen Flutwellen namens Tsunami oder den Flussschläuchen der Supraleitung oder in den vielfältigsten phasenstarren Kopplungen.

Der Physiker F. David Peat und der Psychologe John Briggs vermitteln eine äusserst spannende und didaktisch hervorragend abgefasste Einführung in das Reich des Chaos. Unterlegt mit vielen anschaulichen Beispielen verflechten sie in einem weiten Bogen nicht nur unzählige chaotische Erscheinungen aus vielen Bereichen der Naturwissenschaften, sondern beziehen auch Weisheiten der altchinesischen Kultur in ihr Werk mit ein. Den Autoren gelingt in einer faszinierenden Manier die Skizzierung einer neuen, umfassenden Betrachtungsweise unserer Natur, einer Beobachtung aus dem Gesichtsfeld eines seltsamen Wesens: Überall lauert es...

Thilo Gipser

Glossaire Ascom de la radiocommunication

Répondre à des questions telles que «Qu'est-ce que la radiotransmission... quelles sont ses propriétés et ses limites... quelle influence exercent les données des appareils?», voilà ce à quoi s'applique le glossaire Ascom de la radiocommunication. La nouvelle édition de cette brochure informative explique au débutant en radiocommunication les termes et expressions de la branche, depuis «Adressage» à «Zone de recoupement» en passant par «Codage» et «Réseau 3RP». Offerte gratuitement sur demande à: Ascom Radiocom SA, Kommunikationsstelle, Feldstrasse 42, CH-8036 Zurich 4.

Neue Produkte
Produits nouveaux

Taschenlexikon der Spektrum- und Netzwerkanalyse

Spektrum- und skalare Netzwerkanalysen sind in den letzten Jahren zu Standard-Messmethoden der Hochfrequenztechnik geworden. Die heute verfügbaren Geräte werden sowohl für alltägliche Applikationen als auch zur Lösung spezieller Messprobleme eingesetzt.

In die damit verbundenen Probleme für die Messtechniker möchte Wandel & Goltermann mit einem kleinen Taschenlexikon mehr Transparenz bringen. Dem Einsteiger bringt es wichtige Parameter nahe, dem professionellen Anwender werden globale Zusammehänge in Erinnerung gerufen. Das Lexikon kann bei Wandel & Goltermann, Internationaler Infoservice VMW, Postfach 1262, D-7412 Eningen u.A., W-Germany, in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch oder Spanisch kostenlos bezogen werden.

(Wandel & Goltermann [Schweiz] AG, 3018 Bern Tel. 031 55 65 44)

Speicherkarten

Fujitsu Mikroelektronik hat in diesen Tagen die Eprom-Memory-Kartenserie MB 98A600A vorgestellt. Das Programm umfasst nun eine breite Palette von Sram-, Otprom-, Flash-Eprom-, Mask-Rom- und Eprom-Karten. Die Memory-Karten haben die Grösse von herkömmlichen Kreditkarten und können als Speichermedien anstelle von Floppy-Disk- oder Bandlaufwerken in Notebook- und Laptop-Computern, portablen Medizingeräten,