

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 83 (1992)

Heft: 7

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Critiques des livres

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

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

Cycle d'études postgrades en énergie

L'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, avec la collaboration de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich et des institutions internationales, organise à Lausanne du 14 janvier 1993 au 22 décembre 1994 un cycle d'études postgrades en énergie.

Ce cycle d'études vise à former des cadres de niveau universitaire dans les domaines de la technologie, de l'économie et de la gestion de l'énergie. Il s'adresse aux ingénieurs et économistes travaillant dans les secteurs du gaz, du pétrole, du charbon ou de l'électricité, ainsi qu'aux responsables des questions d'énergie dans l'industrie. Sont aussi concernés les ingénieurs du bâtiment, des services publics et ceux s'occupant d'aménagements énergétiques dans des bureaux d'ingénieurs conseils. La formule de ce cycle permet aux participants soit de poursuivre en parallèle une activité professionnelle, soit de participer à temps partiel à des stages rémunérés dans l'industrie ou dans un institut de recherche. Pour plus de renseignements, s'adresser à: Cycle d'études postgrades en énergie, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, La-

boratoire de Systèmes Energétiques, DGC-Ecublens, 1015 Lausanne, Tél. 021/693 24 84.

ETHZ: Neues Telefonverzeichnis

Das neue Telefonverzeichnis der ETH Zürich 1992 ist erhältlich. Es kann zum Preis von Fr. 12.- bei der Abteilung Betriebsdienste, ETH Zentrum, 8092 Zürich, oder per Telefon 01/256 50 60 bezogen werden. Das Verzeichnis ermöglicht die direkte telefonische Durchwahl zu allen ETH-Angehörigen und wird durch zahlreiche Hinweise auf die Einrichtungen der Hochschule (Lehrabteilungen, Departemente, Institute, Verwaltung, Beratungsstellen usw.) ergänzt. Gleichzeitig enthält es Orientierungspläne sowie genaue Anschriften, Telefaxnummern und weitere nützliche Informationen für alle Personen, die oft mit der ETH Zürich zu tun haben.

Umweltprojekte 92: ETH-Forscherinnen und -Forscher stellen aus

An der ETH Zürich werden vom 24. April bis zum 3. Mai 1992 ETH-Forscherinnen und -Forscher im

ETH-Hauptgebäude die Ergebnisse ihrer Forschungstätigkeit in Umweltfragen ausstellen. Die rund 130 Beiträge werden in die sieben Sektoren Energie und Verkehr, Industrie, Luft und Klima, Mensch und Umwelt, Pflanzen-Tiere-Boden, Stoffhaushalt und Abfall sowie Wasser eingeteilt sein. Bei jedem ausgestellten Projekt wird eine kurze Zusammenfassung stehen, welche dem Besucher das Projekt auf einigen Zeilen erklärt. Am Dienstag, 28. April und Donnerstag, 30. April 1992, 17.00–19.00 Uhr werden die Forscherinnen und Forscher für Auskünfte anwesend sein.

Die Ausstellung wird am Donnerstag, 23. April 1992 zwischen 14.15 und 16.30 Uhr im Auditorium Maximum der ETH Zürich, Rämistrasse 101, mit Vorträgen unter anderem des Direktors des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft, Prof. Bruno Böhlen: «Wollen wir die Umwelt zu Tode forschen?» und von Prof. Hans Primas, Professor für physikalische Chemie an der ETH Zürich: «Wie müssen naturwissenschaftliche Forschungskonzepte geändert werden, damit die Naturwissenschaften in Zukunft einen Beitrag zur Lösung der Umweltprobleme leisten können?», eröffnet.

Buchbesprechungen Critique des livres

SEV – Nr. A 1313

Energieszene Schweiz

Von: Michael Kohn. Zürich, «Neue Zürcher Zeitung» – Verlag, 1990. 192 Seiten. ISBN 3-85823-198-3. Preis: Fr. 38.–.

Seit dem Erdölshock vom Oktober 1973 – also seit mehr als 18 Jahren – findet in der Schweiz auf unerspriessliche Art das statt, was man gemeinhin die «Energiedebatte» nennt. Gesucht wird dabei in endlosen Diskussionen eine Energiepolitik. Obwohl die Energiefrage laufend Schlagzeilen produziert – der Ölpreis, das Energiesparen, Tschernobyl, der Treibhauseffekt usw. – und obwohl der Souverän schon verschiedentlich zur Urne gebeten wurde, ist die Situation für den Mann auf der Strasse nach wie vor verwirrend. Das vorliegende Buch versucht, etwas Übersicht in das Gestrüpp der Ideen und Ansichten zu bringen. Dieser Versuch ist um so nötiger, als die Energieproblematik komplex und facettenreich ist: Da

prallen verschiedene Gegensätze und Ideologien aufeinander, da wirkt sich das Spannungsfeld zwischen Mensch und Technik, zwischen Staat und Wirtschaft, zwischen Bund und Kantonen, zwischen Liberalismus und Etatismus aus. Das Problem kann aber auch auf die Frage reduziert werden, ob die Energie nun eine Dienerin (an Wirtschaft und Gesellschaft) sein soll oder eine Herrin, mit welcher neue Strukturen und Lebensformen eingeführt werden sollen.

SEV – Nr. A 1311

Digitaler Distanzschutz

Verhalten der Algorithmen bei nichtidealen Eingangssignalen. Von: Dieter Nelles und Hartmut Opperskalski. Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag, 1991; kart., 21/14,5 cm, VIII/277 S., 209 Fig. – ISBN 3-8244-2022-8 – Preis: DM 78.–.

Trotz einer grossen Innovation auf dem Gebiet des Netz- und Generato-

renschutzes durch Elektronik und Digitaltechnik haben sich die Grundprinzipien des Selektivschutzes nicht nennenswert gewandelt. In einigen Teilgebieten des Schutzes wurden jedoch vollständig neue Verfahren vorgestellt. Hierzu zählt der digitale Distanzschutz. Eine Vielzahl von mathematischen Verfahren zur Distanzbestimmung wurden entwickelt, veröffentlicht, diskutiert und auch teilweise miteinander verglichen. Wegen der begrenzten Rechenleistung der verfügbaren Computer stand hierbei der für die Verfahren notwendige Rechenaufwand im Vordergrund.

In der Zwischenzeit scheint bei der Entwicklung von digitalen Distanzschutzalgorithmen eine Beruhigung eingesetzt zu haben, so dass es an der Zeit ist, Bilanz zu ziehen. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens wurden alle bekannten mathematischen Verfahren zusammengestellt und miteinander verglichen. Grosser Wert wurde

hierbei vor allem auf deren Verhalten bei nichtidealen Eingangssignalen, wie Oberschwingungen, Wandler sättigung und Lichtbogen gelegt. Der Rechenzeitbedarf tritt demgegenüber in den Hintergrund, da sich herausstellte, dass alle Algorithmen auf den zurzeit in Entwicklung befindlichen Prozessoren implementiert werden können.

Das Buch richtet sich an den Schutzingenieur, der die Leistungsfähigkeit digitaler Distanzschutzeinrichtungen genau kennen will, und an den Entwicklungsingenieur von neuen Schutzeinrichtungen. Ebenso soll das Buch den Studenten der Elektrotechnik, den Energietechnikern, die auf dem Gebiet des Netzschutzes ein gewisses Grundlagenwissen besitzen, und den Digitaltechnikern, die sich mit Anwendungen der digitalen Signalverarbeitung befassen wollen, zur Vertiefung dienen.

SEV – Nr. S 13B/358

Brandschadenverhütung

Für Schalt- und Messwarten, EDV-Anlagen und Rechenzentren. Von: Bernhard *Knepper* u.a. Kontakt und Studium Band 358. Ehnigen bei Böblingen, Expert-Verlag, 1992. 122 Seiten. ISBN 3-8169-0741-5. Preis: Fr. 29.–.

Brände in EDV-Anlagen und MSR-Anlagen können sich für ein Unternehmen katastrophal auswirken. Eine Auswertung von Schäden belegt, dass die für den EDV-Bereich Verantwortlichen vielfach nicht über die nötigen brandschutztechnischen Kenntnisse verfügen oder auch das Aufzeigen bestehender Risiken vermeiden, um die Geschäftsleitung nicht zu verunsichern. Während bei Grossrechenzent-

ren oder grösseren EDV-Anlagen bereits in der Planungsphase des Gebäudes die brandschutz- und sicherheitstechnischen Aspekte geklärt und auf eine Schadenminimierung hingewirkt wird, macht man sich bei Schalt- und Messwarten und kleineren EDV-Anlagen vielfach keine Gedanken über erforderliche Brandschutzmassnahmen. Risikoanalysen in den Bereichen von Schalt- und Messwarten zeigten gravierende brandschutztechnische Mängel, zum Beispiel bei baulichen Abtrennungen, nicht abgeschotteten Kabelführungen, fehlenden Brandmelde- und Feuerlöschanlagen, fehlenden Anweisungen über Erstmassnahmen nach einem Brandschaden – um nur einige Beispiele zu nennen. Dies und weitere Themen werden in diesem Buch praxisbezogen behandelt und bieten den Verantwortlichen eine Entscheidungshilfe für erforderliche brandschutztechnische Massnahmen.

SEV – Nr. S 13B/365

Elektrische Schrittmotoren und -antriebe

Funktionsprinzip – Betriebseigenschaften – Messtechnik. Von: Erich *Rummrich* u.a. Kontakt und Studium Band 365. Ehnigen bei Böblingen, Expert-Verlag, 1992. 292 Seiten. ISBN 3-8169-0678-8. Preis: Fr. 84.–.

Die elektrischen Antriebe wurden in den letzten Jahrzehnten zu einem bestimmenden Faktor in der Industrie, und die moderne Antriebs- und Automatisierungstechnik zeigt deutliche Tendenzen zum dezentralen Antrieb für die diversen Positionieraufgaben. Neben den für solche Zwecke eigens konzipierten verschiedenen

Ausführungen der Servomotoren eignen sich gerade im Bereich kleiner und kleinster Drehmomente elektrische Schrittmotoren als Positionierantriebe, nicht zuletzt auch wegen ihres kostengünstigen Einsatzes. Ein weiterer Grund liegt darin, dass es mit Hilfe von Mikroprozessoren und Mikrorechnern in jüngster Zeit relativ einfach wurde, komplexe Steuerungsprogramme zu erstellen. Für die direkte Umsetzung der digitalen Impulsfolgen in mechanische Bewegung bieten sich Schrittmotoren in besonderer Weise an.

Im vorliegenden Buch werden vorerst grundlegende Betrachtungen über die Wirkungsweise der verschiedenen Schrittmotoren angestellt und Gemeinsamkeiten wie Feldaufbau, magnetischer Kreis, Drehmomentenbildung, Betriebsarten usw. besprochen. Anschliessend sind die wichtigsten Grundtypen der Schrittmotoren wie Reluktanz-, permanentmagnet-erregte und Hybrid-Schrittmotoren sowie einige Sonderbauformen beschrieben. Entsprechend ihrer besonderen Bedeutung bei der Auslegung von Schrittmotorantrieben wird die Leistungselektronik und die Signalverarbeitung detailliert behandelt. Ausführlich behandelt werden im weiteren Bewegungsabläufe und Stabilitätsfragen, Motorauswahl, Optimierung einzelner Antriebskomponenten, Fragen der Motorerwärmung und Lebensdauer sowie Messmethoden und Messeinrichtungen. Das Buch wendet sich an Entwickler, Konstrukteure und Anwender von Positionierantrieben sowie an alle auf den Gebieten der Antriebstechnik tätigen Ingenieure und Studenten.

Neue Produkte Produits nouveaux

Kleinwasserkraftwerke

An vielen Flüssen und Bächen wurden im Laufe der Zeit Wasserkraftwerke gebaut, um den steigenden Bedarf an elektrischer Energie zu decken. Diese Kraftwerke waren oft die Voraussetzung für die Industrialisierung und gewinnen heute bei der Verknappung der Energieresourcen und dem zunehmenden Umweltbewusstsein ständig an Bedeutung. In der Schweiz leisten kleine bis mittlere Anlagen noch heute einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung.

Wirtschaftliche Überlegungen sind beim Bau und Umbau oft entscheidend. Durch Einfachheit, Standardisierung und Automatisierung sind kostengünstige



KW Hürlimann

Lösungen realisierbar. Unter diesen Gesichtspunkten erstellt und modernisiert die ABB Mittelspannungstechnik AG, Lenzburg, Kleinwasserkraftwerke im Leistungsbereich bis 5000 kW. Sie plant und projiziert dafür insbesondere Steuerungen, Regelungen, Schutz-, Überwachungs- und Übertragungssysteme. Desgleichen liefert sie den gesamten elektromechanischen Teil und bietet eine breite Palette von Dienstleistungen wie Verkabelung, Montage, Inbetriebsetzung bis zum Service

von Kleinwasserkraftwerken an. Das Bild zeigt als Beispiel das KW Hürlimann der K. Hürlimann Söhne AG in Brunnen (SZ), das vor einiger Zeit durch ABB komplett modernisiert und automatisiert wurde.

(ABB Mittelspannungstechnik AG, 5600 Lenzburg
Tel. 064 50 44 44)

Hochpräzise Füllstandmessgeräte

Die Füllstandmessgeräte Si-trans L arbeiten auf der Ultraschallbasis. Sie ermöglichen die