Literatur = Bibliographie

Objekttyp: **Group**

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): **73 (1982)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

penfahrzeug von *CTC* gute Dienste leisten. Als Energiesparer präsentierte *Angst+Pfister* ihr vielseitiges Isolationssystem für Armaturen. Der Kango 327 *(Elektrohammer)* wiegt nur 3,1 kg und dürfte deshalb für viele Bohrarbeiten sehr begrüsst werden.

Schliesslich stellte *Protherm* ihren «Wilo-Austausch-Shop» vor, der dem Heizungsinstallateur für jeden Pumpenaustausch das richtige Paßstück sowie die notwendigen Schrauben und Dichtungen enthält. *Eb*

Literatur – Bibliographie

DK: 620.92:536.722:532.07

Vademecum. Energiesparen auf Gemeindeebene. Herausgegeben vom *Energieforum Schweiz.* Bern, Energieforum Schweiz, 1981; 14,7 × 10,5 cm, 40 S., Preis: brosch. Fr. 5.–

Die durch die erste Ölkrise ausgelöste Sparwelle ist verebbt. Der Ölpreis ist auf höherem Niveau stehengeblieben. Da Energie immer noch genügend und zu relativ bescheidenem Preis vorhanden ist, wird Energiesparen in der breiten Öffentlichkeit kaum mehr ernstgenommen. Mittelfristig besteht aber eine absolute Notwendigkeit, die verfügbare Energie optimal einzusetzen. Der Anreiz zum Sparen ist für den einzelnen ungenügend; um so wichtiger ist es, dass das Gemeinwesen mit gutem Beispiel vorangeht.

Das «Vademecum» ist ein handliches Taschenbuch, das auf Gemeindeebene gute Dienste leistet. Im ersten Teil, unter dem Titel «Energiefragen auf Gemeindeebene» enthält es eine knapp gefasste Übersicht über die Sparmöglichkeiten und die Art des Vorgehens auf Stufe Gemeinde: vorab bei gemeindeeigenen Bauten und Anlagen, aber auch durch gezielte Information und Unterstützung der Bevölkerung. In grösseren Gemeinden ist die Bildung einer Energiekommission zweckmässig, in welcher neben Vertretern der betroffenen Verwaltungsbereiche und dem zuständigen Mitglied der Exekutive interessierte Bürger und Fachleute zusammenarbeiten.

Den grösseren Teil des Büchleins bilden mannigfaltige praktische Hinweise: eine umfangreiche Liste der Informationsstellen des Bundes, der Kantone und weiterer Organisationen; eine Zusammenstellung der wichtigsten energietechnischen Begriffe, Masseinheiten und Heizwerte; einige Energieverbrauchszahlen der Schweiz, Energiekennzahlen sowie Richtwerte für energietechnische Sanierungsmassnahmen; den Schluss bildet eine Art Checkliste für den Gemeindepolitiker.

Das «Vademecum» ist kein Rezeptbuch. Dem interessierten Leser vermittelt es jedoch viele nützliche Hinweise und Anregungen und verdient damit grosse Verbreitung. *Eb*

DK: 537 SEV-Nr. A 936

Energy methods in electromagnetism. By *P. Hammond.* Monographs in electrical and electronic engineering – Oxford, Clarendon Press, 1981; 8°, XIV/180 p., fig., tab. ISBN 0–19–859328–7. Price: cloth £ 18.–

Zwischen Elektromagnetismus und Mechanik bestehen viele enge Beziehungen. Von den zwei Betrachtungsweisen in der Mechanik befasst sich die gewöhnliche Newtonsche Mechanik mit vereinzelten konzentrierten Massen oder starren Körpern, auf die Kräfte bzw. Momente einwirken. Der Gleichgewichtszustand ist dabei erreicht, wenn die resultierenden Kräfte und Momente gleich null sind. In der analytischen Mechanik nach *Lagrange* werden dagegen Systeme von verteilten Objekten untersucht. Dabei wird die Gleichgewichtsbedingung vom Prinzip der virtuellen Arbeit abgeleitet, welches die Energievariation bei beliebiger, kleiner Verschiebung bzw. Variation des Systems prüft. Das System ist im Gleichgewicht, wenn die geringe Variation in der Lagrangeschen Energie, die aus der Differenz der kinetischen Energie und der Potentialenergie gebildet wird, kleiner bzw. gleich null ist. Da die Quellen der elektromagnetischen Felder räumlich verteilt sind und sich gegenseitig beeinflussen, ist die Lagrangesche Systemmechanik besonders geeignet für die Anwendung auf elektromagnetische Systeme.

Mit der Lagrangeschen Energiemethode und deren Anpassung für die elektromagnetischen Probleme als zentrales Thema gliedert sich das Buch in sieben Kapitel. Einleitend werden die Zusammenhänge zwischen dem Elektromagnetismus und der Mechanik gezeigt und die Begriffe des Elektromagnetismus eingeführt. Dann geht der Autor auf die variationellen Prinzipien der Mechanik ein, die für sein Buch von grundlegender Bedeutung sind. Die Variationsrechnungen werden im dritten Kapitel für verschiedene elektromagnetische Prozesse und Systeme verwendet. Um die Bedeutung der variationellen Prinzipien deutlicher zu machen, werden anschliessend einige bekannte Energiesätze behandelt und deren Relevanz zur Variationsmethode erläutert. Die Struktur der elektromagnetischen Gleichungen, die entsprechend der Mechanik aufgestellt werden, lassen eine duale Formulierung zu. Damit ist es möglich, die obere und die untere Grenze der Gleichgewichtsenergie und daraus die Grenzwerte der zu berechnenden elektromagnetischen Grössen zu bestimmen. Nach diesem Vorgehen werden im fünften Kapitel einige Parameter von elektrischen Kreisen berechnet und mit den Ergebnissen anderer Berechnungsarten verglichen. Im sechsten Kapitel werden elektromechanische Energiewandler mit der Energiemethode behandelt. Am Schluss werden verschiedene Feldberechnungsmethoden gegenübergestellt und mit der Energiemethode verglichen.

Die Energiemethode ist mithin eine von mehreren Berechnungsmethoden im Elektromagnetismus. In geeigneten Fällen kann sie die Komplexität der Berechnungen sowie die Rechendauer verringern.

Das Verstehen des vorliegenden Buches setzt die Kenntnisse der Grundlagen der Mechanik, des Elektromagnetismus und der Vektoralgebra voraus. Aus diesem Grund eignet sich das Werk sehr gut als Textbuch für die Studierenden der höheren Semester und von Nachdiplomkursen einer technischen Hochschule. Darüber hinaus soll es auch die praktizierenden Ingenieure, speziell diejenigen ansprechen, die sich mit der Berechnung und Analyse von elektromagnetischen Apparaten und Geräten befassen. *B. B. Palit*

DK: 621.316.542.016.001.1/.2:621.31.027.3 SEV-Nr. A 932

Schalterbeanspruchungen in Hochspannungsnetzen. Von *Friedhelm Noack. Berlin,* VEB Verlag Technik, 1980; 8°, 204 S., 220 Fig., 31 Tab. Preis: brosch. Ostmark 28.–

Durch sieben Hauptabschnitte werden nach der einführenden Definition der physikalischen Grundlagen und Kenndaten die netzbedingten Anforderungen an Leistungsschalter beim Ausschalten verschiedener Fehlerströme systematisch untersucht. Behandelt sind Abstandskurzschlüsse, Klemmenkurzschlüsse, Doppelerdschlüsse und nichtsynchrone Netze. In Skriptform werden dabei, jeweils ausgehend von der Definition des Fehlers, Fehlerursachen, Fehlerfälle und Fehlerhäufigkeiten diskutiert, danach die Schalterbeanspruchungen bei den einzelnen Schaltfällen sowie deren Besonderheiten in Hoch- bzw. Mittelspannungsnetzen analysiert. Zur Illustration der theoretischen Aussagen dienen vielfach praktische Betriebsdaten, insbesondere aus Netzen der DDR.

Das Unterbrechen kleiner induktiver Ströme sowie das Einschalten von Leitungen wird in analoger Weise umfassend dargestellt; hingegen fehlt die Behandlung einiger wichtiger Schaltvorgänge, wie z. B. das Ausschalten von leerlaufenden Leitungen, das Schalten von Kondensatorbatterien oder auch der Betrieb von Generatorschaltern.

Der Verfasser legt das Hauptgewicht auf die Darstellung der physikalischen Zusammenhänge und die Berechnung anhand einfacher Ersatzkreise, was dem Leser hilft, Betriebsfälle selbst zu analysieren und durchzurechnen. Im Anhang wird auch auf die Vielfalt der Berechnungsverfahren hingewiesen, wobei Ersatzschaltbilder und Kenngrössen der Betriebsmittel zur Verfügung stehen. Somit wendet sich das Werk in Form und Inhalt an Ingenieure in der Schalterentwicklung, in Anlagen und Prüffeldern sowie an Studierende der Elektrotechnik. *H. Aeschbach*

DK: 621.372.54 SEV-Nr. A 939

Active Filter Handbook. For use with programmable pocket calculators and minicomputers. By *G.S. Moschytz* and *P. Horn.* Chichester a.o., John Wiley, 1981; 8°, VIII/316 p., fig., tab., ISBN 0 471-27850-5. Price: cloth £ 16.–

Das vorliegende, in leicht verständlicher englischer Sprache verfasste Buch befasst sich eingehend mit dem Entwurf von aktiven Filtern. Von den theoretischen Grundlagen über viele praxisbezogene Informationen bis hin zu Detailbetrachtungen bietet das Buch dem Leser das gesamte Werkzeug für eine optimale Filterdimensionierung. Dank diesem breiten Spektrum eignet es sich sowohl als Nachschlagewerk für den Spezialisten wie auch zum Selbststudium für das Einarbeiten ins Gebiet der aktiven Filter.

Zu Beginn wird die fundamentale Theorie der klassischen Filteranordnungen dargestellt und damit das Verständnis für die folgenden Kapitel geschaffen, welche sich ausführlich mit verschiedenen Gesichtspunkten bei der Dimensionierung aktiver Filter befassen. Da mit zunehmender Anzahl Pole der Filterentwurf kritischer wird, werden die Filter in drei Kategorien aufgeteilt: «low Q», «medium Q» und «high Q». Diese drei Kategorien werden zuerst generell und anschliessend im Detail besprochen. Jeder mögliche Filtertyp 2. Ordnung wird in jeder der drei genannten Kategorien vorgestellt, wobei Wert auf minimale Anzahl der Komponenten, minimale Leistungsaufnahme sowie gute Stabilität in der Praxis gelegt wird. Alle nötigen Entwurfsvorschriften werden in Form von mathematischen Gleichungen angegeben. Zusätzlich werden Flussdiagramme für die Optimierung und, wo möglich, auch die Abgleichinformationen gezeigt. Mit den angegebenen Optimierungs-Routinen kann eine gewisse Immunität gegenüber den Einflüssen von nicht-idealen Op-Amps erreicht werden.

Ein ganzes Kapitel befasst sich ausschliesslich mit dem Abgleich von aktiven Filtern 2. Ordnung. Weiter wird der Entwurf von Filtern höherer Ordnung durch Kaskadeschaltung von Blöcken 2. Ordnung vorgestellt. Abschliessend werden dem Leser praktische Hinweise und Vorschläge gegeben mit dem Ziel, die dargelegte Theorie möglichst problemlos in die Praxis umsetzen zu können. Dabei werden die Auswahl der aktiven und passiven Komponenten, Stabilitätsprobleme und die externe Frequenzkompensation näher betrachtet.

Den Abschluss des Buches bilden Programme für einen rechnerorientierten Filterentwurf. Es werden Listings für den Taschenrechner SR-59 (Texas-Instruments) angegeben sowie Programme in FORTRAN für den PDP-11/45 und in BASIC für den Gebrauch mit Minicomputern aufgeführt. Die ausführlichen Flussdiagramme ermöglichen es dem Leser jedoch, die Programme auch in andere Computersprachen umzusetzen. *M. Uhlig*

DK: 681.327.8.041.5 SEV-Nr. A 941

Fehlerkorrigierende Block-Codierung für die Datenübertragung. Von *Frank J. Furrer.* Basel/Boston/Stuttgart, Birkhäuser-Verlag, 1981; Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften Bd. 36. 8°, X/344 S., Fig., Tab. ISBN 3-7643-0975-X. Preis: geb. Fr. 92.–

Der Stoff des Buches ist im wesentlichen auf die für die Anwendungen wohl wichtigsten systematischen binären Codes beschränkt. In den einleitenden drei Kapiteln werden das Wesen der Codierung und die Grundbegriffe der digitalen Übertragungskanäle erläutert. Anschliessend wird die Struktur der linearen Codes (Gruppencodes) unter besonderer Berücksichtigung der zyklischen Codes behandelt, wobei auch gewisse andere Arten von Codes (wie Faltungscodes, nichtlineare Codes u.a.m.) kurz erörtert werden. Die weiteren Kapitel sind der Decodierung (Fehlererkennung und Fehlerkorrektur) sowie Synchronisierung der Block-Codes gewidmet. Mathematische Grundlagen (Galois-Körper, lineare Räume, endliche Geometrien u. dgl.) der betrachteten Codearten werden kurz aber klar dargelegt, allerdings ohne Beweise, für welche auf das einschlägige Schrifttum verwiesen wird. Dafür wird aber dem Leser die für die praktische Anwendung der behandelten Codes notwendige Information vollumfänglich übermittelt. In dieser Beziehung ist auch das vorletzte Kapitel von besonderem Interesse: es enthält u.a. eine umfangreiche Zusammenstellung der wesentlichen Parameter von 198 bekannten binären Codes, die einen guten Überblick über die Auswahlmöglichkeiten gibt. Das letzte Kapitel ist der Geheimhaltung der digital übertragenen Information gewidmet und enthält eine Einführung in die wichtigsten Chiffrierverfahren.

Die Darstellungsweise ist durchwegs klar, anschaulich und lässt die wesentlichen Zusammenhänge deutlich erkennen. Unabhängig von seinem praktischen Wert bildet das Buch eine gute Einführung in ein weiteres Studium des heute sehr reichhaltigen Schrifttums über die Codetheorie. Ein Schrifttumverzeichnis (245 Titel) und ein deutsch-englisches Sachverzeichnis (355 Begriffe) ergänzen das empfehlenswerte Lehrbuch. *J. Fabijanski*

DK: 536.2:620.179.13 SEV-Nr. A 933

Combined properties of conductors—an aid for calculation of thermal processes in electrical and heat engineering. By *Avraham Tslaf.* Physical sciences data 9. Amsterdam/Oxford/New York, Elsevier Scientific Publishing Company, 1981; 8°, XIV/586 p., fig., tab., ISBN 0-444-41959-4. Price: cloth $ 126.75

Das Buch enthält einen kurzen ersten Teil, in dem die Grundlagen der Wärmeleitung von metallischen Leitern behandelt werden. Dabei werden verschiedenste Fälle des Wärmetransports und -übergangs beschrieben, z.B. adiabatische Schockerhitzung, wie sie beim Schliessen von Kontakten, bei Lichtbogenbildung oder pulsartiger Erhitzung auftreten kann, oder die Betrachtung von verschiedenartig bewegten Wärmequellen mit bestimmtem Intensitätsverlauf, was für die Behandlung von Schweissvorgängen wichtig ist. Der grössere Teil des Buches enthält eine Datensammlung über die den Wärmetransport bestimmenden Parameter. Dabei wird unterschieden in «einfache Parameter», wie z.B. spezifische Wärme, Wärme- und Temperaturleitfähigkeit, Zustandsänderungen usw. und sog. «kombinierte Parameter», welche eine Kombination dieser Parameter für konkrete Anwendungsfälle darstellen und besonders bei numerischen Lösungen von Interesse sind. Im weiteren werden auch integrierende Mittelwerte der Parameter über bestimmte Temperaturbereiche angeboten bzw. die vereinfachte Annahme ihrer linearen Temperaturabhängigkeit gemacht, was die Verwendung von Näherungslösungen vereinfacht.

Entsprechend der Wahl der Rechenbeispiele im ersten Teil, wie auch der Datensammlung im zweiten Teil, ist dieses Buch in erster Linie für das Gebiet der Elektrotechnik auf höherem Niveau angelegt, für allgemeinere Anwendungen z.B. metallurgischer Art fehlen ausreichende Angaben über keramische Phasen bzw. spezifische Stoffübergangsmodelle für den flüssigen Bereich. *H. Feichtinger*