Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 48 (1970)

Heft: 11

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

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: 16.07.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Hösl A. **Die neuzeitliche und vorschriftsmässige Elektro-Installation.** Wohnungsbau, Gewerbe, Landwirtschaft. 6., erweiterte und überarbeitete Auflage. Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag, 1970. 432 S., 210 Abb., 50 Tabellen. Preis DM 15.60.

Der auch in der Schweiz durch seine Vorträge bekannte Verfasser hat die wichtigsten und oft weithin verstreuten Bestimmungen für die Installation elektrischer Anlagen gesammelt und in einem Nachschlagewerk zusammengefasst. Das Buch vermittelt in seinen 22 Kapiteln die wichtigsten Grundlagen der Installationstechnik für den Wohnungsbau, das Gewerbe und die Landwirtschaft.

Behandelt werden alle wesentlichen Gebiete vom Hausanschluss bis zur Antennen- und Blitzschutzanlage.

Als Grundlage der Ausführungen dienen die VDE-Bestimmungen 0 100. (Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis zu 1000V). Da die schweizerischen Hausinstallationsvorschriften nur teilweise mit den deutschen VDE-Bestimmungen übereinstimmen, wird sich die Verwendung des vorliegenden Werkes hauptsächlich auf Deutschland beschränken, umsomehr als Hinweise auf die SEV-Vorschriften fehlen. Dessen ungeachtet erlaubt das Studium dieses Werkes dem Elektro-Fachmann nicht deutscher Provenienz interessante Quervergleiche anzustellen und auszuwerten.

Besondere Beachtung wird im vorliegenden Buch den Schutzmassnahmen gegen hohe Berührungsspannungen und den Installationen besonderer Art geschenkt. Die folgenden Spezialgebiete werden unter anderem gesondert behandelt.: Explosions- und feuergefährdete Räume, Hochhäuser, Anlagen im Freien, Baustellen und Installationen im Fertigbau.

Der einwandfrei aufgebaute und gut illustrierte Band mit Sach- und Literaturverzeichnissen gibt einen sehr guten Überblick über die Installationstechnik und vermittelt auch dem nicht deutschen Leser wertvolle Anregungen. *P. Lüthi*

Elektronische Bauelemente. VDE-Fachtagung Elektronik 1970 – Tagungsbroschüre. Frankfurt/M., VDE-Verlag, 1970. 278 S., zahlr. Abb. Preis DM 15.—.

Über die Bedeutung der elektronischen Bauelemente Worte zu verlieren, hiesse Wasser in den Rhein tragen. An der diesjährigen Hannover-Messe war ein bedeutender Teil des Elektronikangebotes erstmals in Halle 12 konzentriert, und in sinnvoller Ergänzung dazu veranstaltete der VDE auch eine Fachtagung «Elektronik 1970». Die dabei gehaltenen 24 Vorträge, die bis auf zwei in deutscher Sprache stattfanden, sind in der nun vorliegenden Tagungsbroschüre gesammelt und weitern Interessenten zugänglich. Die Referate, durchwegs illustriert, beschlagen sowohl Themen aus der Fertigungstechnik und dem Einsatz elektronischer Bauelemente, sie behandeln Beispiele aus der Computer-, Verstärker-, Video-, Speicher-, Empfänger- und Sendertechnik, jedoch auch grundsätzliche Probleme. Diese Tagungsbroschüre vermittelt, ohne allzu stark ins Detail zu gehen, einen guten Überblick über den Stand der Technik auf dem Gebiet der aktiven und passiven Bauelemente, die durch eine intensive Forschungstätigkeit und eine sehr rasche Entwicklung gekennzeichnet ist. *Chr. Kobelt*

Möhring F. **Farbfernseh-Servicetechnik.** Braunschweig, C. F. Winter'sche Verlagshandlung, 1969. VIII + 246 S., 293 Abb., davon 84 mehrfarbig. Preis DM 36.—.

Das seriöse Studium der Vorgänge im Empfänger führt letzten Endes zum Verstehen der Eigenarten und der «Philosophie» des ganzen Übertragungssystems. Besonders der Service-Techniker findet auf diese Weise einen praxisnahen Zugang zu den Besonderheiten des Farbfernsehens. Sein erster Schritt ist womöglich die Teilnahme an einem Industrie-Farbfernsehkurs, wobei allerdings die Zeit zu einer umfassenden Verarbeitung des Stoffes nicht ausreicht.

Hier knüpft der Autor mit seinem vorbildlichen Buch an, das mehr ein Lehr- und Nachschlagewerk als ein blosses Rezeptbuch ist. Einleitend wird das PAL-Farbfernsehsignal erklärt, worauf Service-Messgeräte und Messverfahren beschrieben werden. Anschliessend folgt die allgemeine Besprechung des Farbempfängers, um dann ausführlich auf die Fehlersuche einzugehen. Schliesslich werden die üblichen Service-Einstellungen, aber auch alle Einstellmöglichkeiten im Bild-ZF-Verstärker und Farbteil behandelt. Einige Hinweise zum Empfängerabgleich beschliessen das Buch.

Besonders erwähnenswert sind die zahlreichen Photos von Oszillogrammen, die farbigen Abbildungen und der übersichtliche Aufbau des Stoffes.

Obschon vorwiegend der Arbeit am Empfänger zugetan, vermittelt das Buch sauber dargestellte Fernsehtechnik. Im Zusammenhang mit der Werkstattpraxis können im Selbststudium solide Grundlagen der Farbfernsehtechnik erworben werden. *H. Brand*

Fernmeldesatelliten (Schluss)

kosten der Basistechnologie nicht den europäischen PTT-Betrieben überbürdet werden können, leuchtet gleichfalls ein. Auch in den USA sind diese bedeutenden Entwicklungskosten vom Staat übernommen worden.

Ein europäischer Fernmeldesatellit würde auch für den Programmaustausch der Eurovision Vorteile und neue Möglichkeiten bringen. Einmal brächte er eine Vermehrung der verfügbaren Leitungen – zu den bereits bestehenden terrestrischen. Eine ausreichende Anzahl Bodenstationen innerhalb Europas vorausgesetzt, würde er den Programmaustausch erleichtern und vereinfachen und – auf lange Sicht – wahrscheinlich auch verbilligen. Ausserdem wäre der Anschluss abgelegener, heute noch isolierter Gebiete – wie etwa Island – ohne zusätzliche Kosten möglich.

Fernmeldesatelliten spielen zwar heute schon eine wichtige Rolle, auch für das Fernsehen. Ihre Bedeutung wird in Zukunft zweifellos noch grösser werden. Der von jedermann direkt empfangbare Fernsehsatellit mit vielfältiger, weltweiter Programmwahl stellt eine andere Zukunftsvision dar. Die Schweiz als kleines Land hat hier keine Aussichten, selber etwas unternehmen zu können. Sie ist auf die Zusammenarbeit mit andern, vor allem europäischen Ländern angewiesen. Im übrigen noch eine kleine Feststellung: Man sollte die durch Jedermann-Satelliten entstehende Situation nicht dramatisieren. Durch sie wird das Fernsehen lediglich in die gleiche Lage versetzt wie das Radio: auf Kurzwelle kann man seit langem Sender aus aller Welt empfangen... aber, Hand aufs Herz, wieviele Radiobesitzer nützen diese Möglichkeit? Und von politischer Gefährdung kann man – trotz des gewaltigen Propagandaaufwandes verschiedener Länder – im Ernst nicht sprechen! Wie mit aller Technik, so wird es auch bei den Satelliten letztlich davon abhängen, ob wir die gebotenen Möglichkeiten zu unserm Vorteil nutzen lernen.

Ellmer R. **Zahlentafeln und Merkblätter.** = Berufskundliche Reihe zur Fachzeitschrift Chemie für Labor und Betrieb, Band 10. Frankfurt a. M., Umschau-Verlag, 1969. 84 S., 8 Zeichnungen. Preis DM 8.50.

In der Ausbildungsbeilage der Fachzeitschrift Chemie für Labor und Betrieb sind seit einiger Zeit laufend Merkblätter und Zahlentafeln veröffentlicht worden. Das vorliegende Büchlein stellt nun eine Zusammenfassung dieser in den letzten Jahren in zwangloser Reihenfolge erschienenen Einzelblätter dar.

Die 66 Tafeln sind nach den Fachrichtungen: Allgemeine Chemie (18 Tafeln), Organische Chemie (9), Analytische Chemie (3), Physikalische Chemie (7), Physik (13), Labortechnik (14) und Unfallverhütung (2) geordnet. Die letzten 8 Seiten enthalten dazu noch eine Zusammenstellung von 61 Grundformeln aus der Mechanik fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe, der Wärmelehre, der Optik und der Elektrizität. Das Bändchen ist natürlich schon seines beschränkten Umfanges wegen kein umfassendes Tabellenwerk und erhebt auch keinen Anspruch darauf. Vielmehr handelt es sich um eine zwar noch lückenhafte, besonders für Lehrlinge und Studierende dennoch wertvolle Sammlung von Merkblättern. Dabei enthalten die einzelnen Blätter nicht einfach Datentabellen, wie man solche in allen Nachschlagewerken findet, sondern die angeführten Werte sind grösstenteils durch prägnante Erläuterungen ergänzt, so dass sie dem Lernenden als Gedächtnisstützen gute Dienste leisten können. *A. Brunold*

Ellmer R. **Aufgabensammlung zum Fachrechnen für Chemielaboranten.** = Berufskundliche Reihe zur Fachzeitschrift Chemie für Labor und Betrieb, Band 12. Frankfurt a. M., Umschau-Verlag, 1969. 140 S. Preis DM 11.80.

Wie im Vorwort erwähnt, ist diese Aufgabensammlung als Ergänzung zu dem als Band 1 der berufskundlichen Reihe erschienenen Prüfungsbuch für Chemielaboranten zu verstehen. Es handelt sich also um ein Übungsbuch, vor allem für den in Ausbildung oder vor der Lehrabschlussprüfung stehenden Chemielaboranten.

Rechnen ist im allgemeinen bei den Lehrlingen wenig beliebt. Häufig ist dies nicht auf mangelhafte Kenntnis der Gesetzmässigkeiten zurückzuführen, sondern es fehlt an der nötigen Übung im Lösen von Fachrechenaufgaben, weil im Schulunterricht zu wenig Zeit dafür aufgewendet werden kann. Es ist deshalb zu begrüssen, dass mit dieser zu niedrigem Preis erhältlichen Aufgabensammlung jedem strebsamen Lehrling die Möglichkeit gegeben wird, sich im Fachrechnen selbständig zu üben.

Die Sammlung enthält 972 Aufgaben, die der Autor aus Beiträgen von 13 verschiedenen Lehrkräften zusammengestellt hat. Den eigentlichen Fachaufgaben sind die zwei Kapitel «Allgemeines Rechnen» und «Geometrie» vorangestellt. Unseres Erachtens hätte man diese sehr beschränkte Auswahl allgemeiner Rechenaufgaben weglassen können, ohne dadurch den Wert des Büchleins zu schmälern. Zum chemischen Fachrechnen werden 535 Aufgaben gestellt, die sich auf alle dem Laboranten bei seiner Arbeit begegnenden Gebiete beziehen, angefangen mit der Berechnung der Zusammensetzung einer Verbindung aus ihrer Formel bis zur Berechnung indirekter Analysen. Eine beträchtliche, auf die Laborpraxis ausgerichtete Auswahl von Rechnungen aus dem Gebiet der Physik ermöglichen es dem Lernbeflissenen, sich auch in diesem während der Ausbildungszeit oft etwas stiefmütterlich behandelten Bereich des Fachrechnens gründlich zu üben. In einem speziellen Kapitel werden schliesslich 18 Aufgaben zur Mittelwert- und Fehlerberechnung gestellt. Die Lösung dieser Rechnungen wird durch Erläuterungen erleichtert, die den Lösungsergebnissen vorangestellt sind. Zu allen andern Aufgaben sind lediglich die Endresultate angeführt, während die Lösungswege weggelassen werden mussten. Wenn wir auch finden, dass damit am falschen Ort gespart wurde und man wenigstens einige Lösungswege als Beispiele hätte aufnehmen sollen, können wir dieses Buch jedem empfehlen, der sich mit dem Fachrechnen in der Chemie befassen will oder muss. *A. Brunold*

Ollendorff F. **Erdströme.** 2., neubearbeitete Auflage. Basel, Birkhäuser Verlag, 1969. 481 S., 294 Abb. Preis Fr. 72.—.

Mit den physikalischen Vorgängen bei der Leitung von Elektrizität über Erde befassen sich im allgemeinen nur wenige Spezialisten; die meisten Elektroingenieure wagen es höchstens, irgendwo eine Formel für den Ausbreitungswiderstand eines Erders nachzuschlagen, um dann gleich zu resignieren, weil ihnen der zur Berechnung nötige spezifische Widerstand des Bodens nicht bekannt ist. Das Problem der Erdströme kann aber in vielen Fällen nicht umgangen werden, seine Bedeutung erstreckt sich von der Nullreaktanz von Hochspannungsleitungen über das weite Gebiet der gegenseitigen Beeinflussung bis zur Wellenausbreitung.

Vor 40 Jahren erschien die erste Ausgabe des vorliegenden Werkes, es handelt sich somit geradezu um ein klassisches Werk. Für die vorliegende zweite Ausgabe wurde es vollständig überarbeitet, auch sind sämtliche Ausdrücke im Giorgi-System wiedergegeben. Das Werk enthält Kapitel über die Grundlagen der Erdströmung, die Eigenschaften kleiner und ausgedehnter Erder, einschliesslich ihres thermischen Verhaltens bei grosser Belastung, und den Einfluss von Inhomogenitäten im Boden. Ein Kapitel über quasistationäre Erdströme enthält auch einen kurzen Abschnitt über die Beeinflussung von Schwachstromanlagen. Es leitet über zu Betrachtungen über Erdschlüsse auf Hochspannungsleitungen, über Energiestrahlung und Schaltvorgänge im Boden. Den Abschluss bildet ein umfangreicher mathematischphysikalischer Anhang.

Das Buch eignet sich ausgezeichnet zur Einarbeitung in das verhältnismässig komplexe Gebiet der Erdströme, weniger aber als Nachschlagewerk für eine rasche Orientierung des Nichtspezialisten über Einzelprobleme. Wohl sind die verschiedenen Abschnitte mit zahlreichen Beispielen ergänzt; es fehlt diesen aber zum Teil eine realistische Beziehung zur Praxis. Im Abschnitt 5.6 (langgestreckte Erder) wird z. B. der Erdungswiderstand eines nackt im Boden verlegten Bleikabels von 100 mm Durchmesser berechnet. Der erstaunlich tiefe Wert ist darauf zurückzuführen, dass mit dem Widerstand eines vollen Bleizylinders gerechnet wurde. An dieser Stelle wird das Verständnis zusätzlich durch zwei Druckfehler (fehlendes 10^6 in der Leitfähigkeit von Blei und zu langes Wurzelzeichen) sowie eine Ungenauigkeit der Berechnung erschwert. Es ist auch etwas gefährlich, die theoretisch sehr interessanten Fälle mit ideal leitendem Untergrund ohne weitern Kommentar auf Grundwasser anzuwenden, dessen Leitfähigkeit oft nicht sehr verschieden ist von der des feuchten Bodens. Bei der Zusammenstellung der Leitfähigkeiten verschiedener Gesteine wäre der Hinweis nützlich, dass die für trockenes Material angegebenen Werte (10^{-8}...10^{-9} s/m für Kalkstein und Sandstein) ein praktisch vollständiges Fehlen des Porenwassers voraussetzen, was in der Natur kaum vorkommen dürfte.

Im Abschnitt über die Impedanz von Koaxial-Tiefseekabeln (7.2), in dem die Berechnung mit vernachlässigter Kabelkapazität durchgeführt wird, vermisst man einen

Hinweis auf die beschränkte Gültigkeit eines Zahlenbeispiels für 100 MHz.

Diese Bemerkungen sollen den Wert des Werks keineswegs mindern, sondern lediglich zeigen, dass es sich an Leser wendet, die bereit sind, die Fülle des dargebotenen Stoffes sinngemäss auf ihr konkretes Problem anzupassen. Ein Kochbuch mit einfachen Rezepten für den eiligen Praktiker ist der «Ollendorf» nicht!

H. Meister

Kischio W. **Rechnen in der Chemie mit Grössengleichungen.** = Berufskundliche Reihe zur Fachzeitschrift Chemie für Labor und Betrieb, Band 11. Frankfurt a. M., Umschau-Verlag, 1969. 300 S., 20 Abb., 13 Tab., Preis DM 19.80.

Wie im Vorwort erwähnt wird, besteht der Zweck des Buches darin, dem Lernenden das Rechnen in der Chemie mit Grössengleichungen nahezubringen. Im Gegensatz zu andern Zweigen der exakten Naturwissenschaften hat sich diese Art des Rechnens in der Chemie bisher nicht durchwegs eingeführt. Die heute allgemein verwendete Rechenweise enthält vom Standpunkt des Mathematikers aus im Gegenteil noch viele Unzulänglichkeiten. Besonders werden häufig Begriffe, wie Grammatom, Val, Molarität usw. verwendet, denen keine eindeutige Dimension zukommt. Der Verfasser hat deshalb mit diesem Buch versucht, auch für die Chemie mathematisch absolut korrekte Rechenmethoden zu finden. Leider konnte dieses Vorhaben nur dadurch gelingen, dass neue, bisher unbekannte Grössen eingeführt wurden. So tritt beispielsweise an Stelle des Molvolumens eines Gases das quantäre Volumen, und fest verankerte Begriffe, wie Normallösung und Äquivalentgewicht, sollten nach der Meinung des Autors verschwinden und durch die allgemeiner gefasste Bezeichnung Massenkonzentration ersetzt werden.

Es scheint uns allerdings fraglich, ob cich eine derartige Umstrukturierung des shemischen Rechnens durchsetzen kann. Auf jeden Fall enthält das Buch aber sehr viel Wissenswertes, das man sonst kaum in so konzentrierter Form finden kann. Dazu sind, verteilt auf 35 Themen, insgesamt 314 Rechenaufgaben eingestreut, deren Lösungen am Schluss des Buches gegeben werden. Dadurch erhält man die Möglichkeit, sich selbst zu kontrollieren, wieweit man den aufgenommenen Stoff begriffen hat.

Bei dem beträchtlichen Umfang des Gebotenen – unter anderem werden auch alle physikalischen Grundgrössen erläutert – empfindet man es als Nachteil, dass ein Stichwortverzeichnis fehlt. Für jenen, der das Fachgebiet bereits kennt, ist das Buch sicher interessant und anregend, auf den Anfänger dagegen dürfte es eher verwirrend wirken, besonders wenn er den Stoff gleichzeitig vom Ausbildungsunterricht her nach bisheriger Auffassung vermittelt erhält.

A. Brunold

Heinrichs G. **Service-Messtechnik.** = Franzis Service-Werkstattbuch. München, Franzis-Verlag, 1970. 156 S., 104 Bilder. Preis DM 22.80.

Dieses «Service-Werkstattbuch» ist hauptsächlich für den Radio- und Fernsehreparateur geschrieben worden. Es gibt wohl jedem technisch interessierten Leser einen Einblick in die Werkstattpraxis, wobei jedoch die meisten Hinweise und Anleitungen mit der Beschaffung teurer Messgeräte verknüpft und so für ihn «uninteressant» sind.

Das Buch vermittelt in guter Reihenfolge Einblick in die gesamte Radio- und Fernseh-Reparaturpraxis und behandelt unter anderem die Fehlersuche mit Test-Netzgeräten, die Prüfung von Stereoverstärkern sowie Tonbandgeräten und die Abstimmung von Radio- und Fernsehempfängern. In einem weiteren Abschnitt erklärt der Autor die wesentlichsten Eigenschaften der Kathodenstrahloszillographen und deren Anwendung in der Messpraxis. Danach werden die Gebiete über digitale Messtechnik, das Messen mechanischer Grössen und die Einpegelung und Fehlersuche an Antennenanlagen gestreift. Ein letztes Kapitel über spezielle Messmittel, die Angabe der wichtigsten Schaltzeichen des behandelten Gebietes und ein Sachregister schliessen dieses interessante Buch ab.

Leider ist dem Autor im Abschnitt 3.3.7 (Messen der Leistungsbandbreite) ein Fehler unterlaufen: sowohl im Text wie in Bild 33 steht, dass die Herabsetzung einer bestimmten Ausgangsleistung auf den halben Wert im log. Mass einer Pegelverminderung von 6 dB entspreche.

Trotz dieses kleinen Irrtums darf das vorliegende Buch als gelungene Zusammenstellung des gesamten Wirkungsgebietes einer modernen Radio- und Fernsehwerkstatt jedem wissensdurstigen Servicetechniker bestens empfohlen werden.

H. Roggli

Dennewitz R.-D. **Integrierte Schaltungen in der Unterhaltungs-Elektronik.** Entwurf, Ausführung und praktische Anwendung. München, Franzis-Verlag, 1970. 124 S., 135 Abb. Preis DM 19.80.

Die sehr rasch fortschreitende Entwicklung bei der Halbleitertechnik hat uns in jüngster Zeit so viele neue Bauelemente beschert, dass selbst ein in der Geräteentwicklung tätiger Ingenieur nur durch intensives Studium mit der neuen Materie Schritt halten kann. Das vorliegende Büchlein gibt Einblick in die Technologie der integrierten Schaltungen (IS) und deren Anwendungsmöglichkeiten in der Unterhaltungselektronik. Es wendet sich sowohl an den Gerätehersteller wie an den Servicetechniker und bietet dabei dank seiner übersichtlichen Gestaltung auch jedem andern technisch interessierten Leser eine gute Einführung in das Reich der Mikro-Bauteile. Nach einer kurzen Vorstellung der verschiedenen Integrationsverfahren zeigt der Verfasser wie die verschiedenen Bauelemente entstehen und mit welchen fertigungstechnischen Schwierigkeiten gerechnet werden muss.

Die Integrierte Schaltungstechnik verlangt dabei ein Umdenken in komplexere Einheiten, was anhand verschiedener Anwendungsbeispiele mit monolithischen IS dargelegt wird.

Mit einem Ausblick über Integrationsmöglichkeiten in Schwarzweiss- und Farbfernsehgeräten, einer kurzen Vorstellung der MOS-Technologie und weiteren Tendenzen in der IS-Entwicklung und Herstellung wird dieses interessante Büchlein abgeschlossen. Es enthält als Beigabe noch ein kurzes Sachverzeichnis und eine recht umfangreiche Literaturangabe.

H. Roggli