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: 41 (1963)

Heft: 8

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor: Vögtli, K. / Buser, H. / Meister, E.

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: 05.07.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Forrest P. G. **Fatigue of Metals.** Oxford, Pergamon Press, 1962. 425 S., 158 Abb., 84 Tab. Preis Fr. 46.20.

Vor ungefähr hundert Jahren standen die Bahningenieure ratlos vor den ersten durch Ermüdung gebrochenen Achsen, Radkränzen und Schienen. Seither wurden die Ermüdungserscheinungen eingehend untersucht und Materialien entwickelt, die, selbst bei starker Wechselbelastung, eine grosse Bruchsicherheit aufweisen. Welche Tragweite derartigen Entwicklungen zukommt, wird sofort klar, wenn man z. B. an die Bedeutung der Wechselbelastungen bei einem Flugzeugflügel oder bei einem Blatt eines Helikopterrotors denkt. Verglichen mit diesen Problemen sind es nur kleine Sorgen, welche die Ermüdungserscheinungen den PTT-Betrieben bereiten. Trotzdem sind Brüche von bewegten Teilen in den Schaltautomaten und besonders die Disglomeration des Bleis bei Kabeln, die starken Erschütterungen ausgesetzt sind, immer wieder die Ursache unliebsamer Betriebsstörungen.

Das vorliegende Buch, das einen ausgezeichneten Überblick über den heutigen Stand der Forschung vermittelt und eine wertvolle Zusammenstellung der wichtigsten experimentellen Ergebnisse gibt, ist deshalb auch für die Fernmeldetechnik von Interesse.

In den zwölf Kapiteln werden folgende Themen behandelt: Die Ausbildungsformen der Ermüdungsbrüche, die Prüfverfahren, das Verhalten der verschiedenen Metalle, der Einfluss unterschiedlicher Beanspruchungen im Laufe der Zeit, die Bedeutung der Belastungsspitzen in der Umgebung von Querschnittsveränderungen, der Einfluss der Oberflächenbehandlung, mit Korrosionen und Abrieberscheinungen verbundene Ermüdungen, der Einfluss der Temperatur, das Verhalten verschiedener Verbindungen, bei der Planung vorzusehende Massnahmen zur Herabsetzung der Gefahr von Ermüdungsbrüchen, der Mechanismus der Ermüdung und die Ermüdungserscheinungen bei nichtmetallischen Werkstoffen.

Ein Tabellenanhang von 20 Seiten enthält wertvolles Zahlenmaterial, und in der sorgfältig ausgeführten Bibliographie sind 686 Arbeiten zitiert. Ein Autoren- und Sachverzeichnis erleichtern die Orientierung über den dargestellten Stoff.

Das leichtverständliche, aber trotzdem nicht simplifizierende Buch, kann allen, die sich mit Fragen der Ermüdung der Metalle beschäftigen müssen, bestens empfohlen werden. *K. Vögtli*

•

Beitz L. und *Hesselbach H.* **Photozellen und ihre Anwendung.** = Radio-Praktiker-Band Nr. 95/96. München, Franzis-Verlag, 1962. 128 S., 103 Abb., 6 Tab. Preis Fr. 6.05.

Das vorliegende Radio-Praktiker-Bändchen ist ein technisches Hilfsmittel, das ermöglicht, mit der Photozellen-Elektronik bekannt zu werden. Der Inhalt kann sowohl den Praktiker als auch den Bastler inspirieren. Es finden sich darin genügend Anregungen für interessante experimentelle Betätigung und für die Weiterentwicklung schwebender Probleme. Der Stoff ist aber ebensogut für eine eingehende Orientierung über Photozellen geeignet.

Der Aufbau ist folgerichtig; er beginnt mit den physikalischen Grundlagen, um schliesslich viele Verwendungsmöglichkeiten der Photozelle aufzuzeigen. Auch die Schaltungstechnik kommt dabei nicht zu kurz. Gerade sie kann durch eigene Ideen ausgebaut werden. Bei der heute täglichen Weiterentwicklung der Automation spielt die Photozelle bereits eine massgebende Rolle. Sie kann mannigfach und vielseitig in der Datenverarbeitung, in Sicherungsschaltungen, Messwerken, der Schalttechnik usw. verwendet werden, so dass es sich lohnt, Kenntnisse über diesen elektronischen Bauteil zu sammeln. Dazu eignet sich dieses Bändchen von Beitz und Hesselbach gut.

Bei der 2. Auflage haben die Herausgeber alle Neuheiten und Verbesserungen der Materie berücksichtigt. Das Werk ist jedem Interessenten und Bastler bestens zu empfehlen.

H. Buser

Renardy Ad. **Radio-Service-Handbuch.** 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München, Franzis-Verlag, 1963. 344 S., 200 Abb., 21 Tab. Preis Fr. 34.10

Auch unter dem neuen Titel dieses (in den früheren beiden Auflagen als «Leitfaden der Radioreparatur» erschienenen) Handbuches hat der Verfasser wiederum darauf verzichtet, ein Lehrbuch zu schaffen. Er wendet sich vielmehr wissentlich an den ausgebildeten Fachmann und setzt voraus, dass dem Benützer alle Funktionen eines Radioempfängers bekannt sind. Kurze Beschreibungen grundsätzlicher Schaltungen und Stromkreise sind nur enthalten, wenn dadurch die behandelten Fehlermöglichkeiten in einer Schaltstufe besser verständlich gemacht werden können.

Als eigentliche Neuerung der dritten Auflage ist vor allem die nun einbezogene Messtechnik und das Eingrenzen von Fehlern an Transistorgeräten und Apparaten mit gedruckten Schaltungen zu erwähnen. Die teilweise Neugliederung der einzelnen Abschnitte, sowie deren neue Numerierung im Inhaltsverzeichnis, ergibt eine wesentlich bessere Übersicht und hilft mit, die interessierende Abhandlung über ein bestimmtes Problem schneller aufzufinden.

Der Inhalt ist in sechs Hauptabschnitte gegliedert, deren erster die verschiedenen Methoden zur Lokalisierung der Fehlerquellen gründlich behandelt. Vor allem wird gezeigt, wie mit wenigen, aber systematischen Kontrollmessungen und logischen Überlegungen wichtige Schlüsse auf die Art und Lage der gesuchten Funktionsstörung gezogen werden können und wie sich daraus die sichere Bestimmung des defekten Teiles ableiten lässt. Der zweite Abschnitt befasst sich mit typischen Gerätefehlern, die wegen ihres häufigen Auftretens immer wieder zu Klagen Anlass geben. Anhand von Schaltbildern wird auf Störungen hingewiesen, die infolge des Ausfallens bestimmter Schaltelemente auftreten können. Der Ratsuchende findet darin eine Menge Anhaltspunkte, mit deren Hilfe er sich auch in scheinbar hoffnungslosen Fällen wieder zurechtfinden kann. Der kurze dritte Abschnitt ist der eigentlichen Reparatur gewidmet. Da diese hauptsächlich im Auswechseln defekter Teile besteht, gibt der Autor in erster Linie wertvolle Anregungen über die Materialbehandlung, weil deren Kenntnis dringend nötig ist, wenn Unsicherheiten und Misserfolge beim Instandsetzen von Radioapparaten ausgeschlossen werden sollen. Der bei der heutigen Schaltungstechnik oft schwierige Abgleich der Empfänger wird im vierten Kapitel ausführlich behandelt. Das gründliche Studium dieses Abschnittes wäre manchem Fachmann sehr zu empfehlen, da dadurch der Service in vielen Fällen weniger zu Beanstandungen Anlass geben würde. Die Schlussprüfung und ihre zweckmässige Durchführung erläutert der Verfasser im fünften Teil des Buches. Dass eine einwandfreie und rationelle Reparatur nur mit sorgfältig ausgewählter Werkstattausrüstung möglich ist, weiss jeder Praktiker. Der sechste Abschnitt hilft darum mit, die Wahl der nötigen Messinstrumente und Werkzeuge zu erleichtern und zeigt, wie ein zweckentsprechender Arbeitsplatz aufgebaut sein sollte.

Das reichhaltige, durch einige nützliche Tabellen abgerundete Werk kann jedem Reparaturpraktiker bestens empfohlen werden, da selbst gewiegte Fachleute darin noch viele wertvolle Anregungen finden. *E. Meister*

Harvey A. F. **Microwave Engineering.** London, Academic Press Inc. Ltd, 1963. 1313 S., zahlreiche Abb. Preis Fr. 162.50.

Das in erster Linie als Nachschlagewerk für den Mikrowellenspezialisten gedachte Buch entspricht einem dringenden Bedürfnis. Das Gebiet der Mikrowellen hat heute an Bedeutung und Umfang gewaltig zugenommen; es ist deshalb besonders wertvoll, im vorliegenden Werk über praktisch sämtliche Belange im Frequenzbereich zwischen 300...30 000 MHz sofort Aufschluss zu erhalten.

Die 26 in sich geschlossenen Kapitel des Buches werden in sehr verständlicher und übersichtlicher Art präsentiert. Die meisten Kapitel eignen sich sowohl als erste Einführung als auch als

Zusammenfassung des in ihnen behandelten Stoffes. Dadurch braucht der Leser bloss das für seine Arbeit wichtige Kapitel zu studieren. Wünscht er aber näher auf die Dinge einzugehen, so helfen ihm die jedem Kapitel unmittelbar folgenden, ausführlichen Literaturangaben leicht weiter. Im ganzen Werk sind etwa 9700 Literaturhinweise aus rund 400 wohlbekannten Fachzeitschriften und Büchern mit Jahrgängen aus der Jahrhundertwende bis 1962 zusammengetragen.

Um sich ein Bild über den Umfang und Aufbau des Handbuches zu machen, seien hier die Titel einiger wichtiger Kapitel erwähnt:

Kapitel 3: Schaltelemente und Komponenten. Unterkapitel 3.1 Schaltelemente, 3.2 Mode-Transformer (3.2.1 Koaxial- auf Wellenleiter, 3.2.2 rechteckiger auf runden Wellenleiter, 3.2.3 lineare Polarisation auf zirkulare Polarisation), 3.3 Richtkoppler, 3.4 Hybrid-Verzweigung, 3.5 veränderliche Impedanzen, 3.6 bewegliche Verbindungen, 3.7 mechanische Schalter, 3.8 Bibliographie. Kapitel 4 befasst sich mit Messmethoden und Instrumenten. Ferner sind zwei Kapitel über Mikrowellenröhren vorhanden, und ein weiteres befasst sich mit Radio-Links. Ein besonderer Abschnitt ist den Antennenproblemen gewidmet. Sogar Aspekte über die elektromagnetische Strahlung in Industrie, Biologie und Medizin fehlen in diesem Buche nicht. Im letzten Kapitel werden sodann noch Fragen über Radio- und Radarastronomie behandelt.

Als beinahe selbstverständlich ist dem vorliegenden Werk eine Nomenklatur physikalischer Begriffe und Grössen sowie ein detailliertes Sachverzeichnis angegliedert. Es handelt sich ohne Zweifel um eine der vollständigsten Zusammenfassungen des Gebietes der Höchstfrequenztechnik in einem Band. Dieses vorzügliche Handbuch kann allen auf Mikrowellen tätigen Physikern, Ingenieuren und Technikern bestens empfohlen werden.

R. Wilhelm

Kremer H. **Ortsnetzplanung.** Berlin, Fachverlag Schiele & Schön GmbH, 1963. 180 S., 90 Abb., 14 Tab. Preis Fr. 22.50.

Endlich ein Buch, das die Probleme der Ortsnetzplanung von seiten des Theoretikers wie auch des Praktikers eingehend und im einzelnen behandelt! Die verschiedenen Elemente und ihre wirtschaftliche Planung sind sehr gut definiert und lassen ihre Bedeutung erkennen. Der Autor bringt nicht nur viele eigene Gedanken vor, sondern gibt auch solche anderer Autoren wieder. 82 dieser Autoren sind im Schrifttum erwähnt. Es wird auch besonderer Wert darauf gelegt, die Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Modellnetze ganz allgemein abzufassen, so dass sie leicht abgeändert und einer aktuellen Lage angepasst werden können. Diese Arbeit sollte von all jenen gelesen werden, deren Tätigkeit mit den wichtigen Problemen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Fernmeldewesen eng verbunden ist. Wir hoffen, dass dieses Buch dazu führt, dass die Leser den Problemen der Ortsnetzplanung vermehrte Beachtung schenken und sich nicht mehr damit begnügen, die bisher bekannten Planungsverfahren anzuwenden, sondern an deren Verbesserung und Ergänzung weiterarbeiten.

Aus dem Inhalt fassen wir folgende wichtigsten Themen zusammen:

Als erstes werden die Anschaffungskosten von Ortsnetzanlagen bestimmt, die für die Grundbegriffe und die Grundgleichungen der Wirtschaftlichkeitsrechnung dienen. Die Einflussgrösse des Barwertfaktors wird näher erörtert. Bei der Prüfung der Lebensdauer von Ortsnetzanlagen sind die optimale wirtschaftliche Lebensdauer, in Abhängigkeit der Kostengradienten und der Unterhaltskosten berücksichtigt. Dann werden die optimalen Ausbauzeiten auf Grund der Unterhaltskosten, der Sättigung und der frühzeitigen Erneuerung behandelt. Anschliessend werden eine Anzahl Kosten- und Wirtschaftlichkeitsvergleiche zwischen ober- und unterirdischem Ausbau in langen Netzausläufern aufgestellt, die Verkabelung vorhandener oberirdischer Anschlusslinien, der Netzausbau mit Blankdrahtleitungen, Luftkabeln und Erdkabeln sowie der Einbau von Gemeinschaftsanschlüssen, der Einbau von Wählstern- und Leitungsdurchschaltern und auch der Einsatz von Gleichstromübertragungen beschrieben. Die verschiedenen Systeme des Ortsnetzausbaues für Maschen-, Stern- und Strahlennetze werden miteinander verglichen. Um den besonderen Schwierigkeiten, die sich einer rechnerischen Erfassung von Ortsnetzen stellen, begegnen zu können, wird das ganze Problem des Ausbaues anhand von Ortsnetzmodellen dargestellt, im besonderen von Netzen mit orthogonaler Strassenführung und einer Bauweise mit Netzausläufern und Blocknetzen. Im weiteren werden die optimale Dämpfungsaufteilung im Ortsverbindungs- und Bezirkskabelnetz sowie die Leiterdicken der Anschlusskabel besprochen. Der Autor prüft anschliessend die optimale Grösse von Fernmeldeeinrichtungen, vor allem unter dem Aspekt des Ausnutzungsgrades von End- und Verzweigungseinrichtungen, dem Einfluss der Ausbauverhältnisse und der Ausgleichsschaltung. Dann wird die Grösse der Einrichtung und der Ausgleichsgruppen, der Verzweigungseinrichtung und der Linienverzweiger sowie ihre Bereiche erläutert.

Ein Kapitel ist der Entwicklungsplanung, der Prognose der Bedarfsentwicklung mit Aufzeichnung von Wachstumsmodellen gewidmet, und es schliesst mit den Bemerkungen über die Abhängigkeit der Fernsprechdichte vom Volkseinkommen.

Ein anderer Abschnitt des Buches behandelt die Entwicklungsphasen der Anschlussbereiche, hier zeigt der Autor ein schematisiertes Netzberechnungsverfahren.

Der Schluss des Buches ist der Terminplanung, der Ausbauplanung der Verzweigungsnetze, der Hauptkabelnetze, des Kabelkanalnetzes usw. gewidmet und gibt einen Ausblick auf die künftige Entwicklung der Ortsnetztechnik sowie auf den Einfluss neuer Vermittlungs- und Übertragungstechniken. Er macht vor allem darauf aufmerksam, dass durch technische Neuerungen und grössere Änderungen in der Kostenstruktur entscheidende Einflüsse auftreten können. Alle erlangten Erkenntnisse erfordern eine neue Überprüfung der erwähnten Probleme.

Ch. Lancoud

Hinweise auf eingegangene Bücher

Horner F. **Radio Noise of Terrestrial Origin.** Amsterdam, Elsevier Publishing Company, 1962. 202 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 31.20.

Le volume Radio Noise of Terrestrial Origin» reproduit les contributions de divers spécialistes présentées à la XIIIe assemblée générale de l'URSI au sujet des bruits radio-électriques d'origine terrestre. Ces exposés sont groupés sous les titres: sources de bruit dans les éclairs, propriétés des bruits naturels, données recueillies durant l'année géophysique internationale sur les sifflements, l'exosphère, bruits d'origine industrielle et propagation à très basse fréquence. Une abondante bibliographie complète utilement les chapitres consacrés aux sources de bruit dans les éclairs, aux sifflements et aux très basses fréquences.

Les diverses questions sont traitées de façon trop inégale pour que l'on puisse porter un jugement d'ensemble sur le recueil de F. Horner: à côté de chapitres particulièrement réussis comme ceux consacrés aux sifflements, on en trouve d'assez pauvrement documentés comme ceux qui traitent des perturbations d'origine industrielle. L'ouvrage analysé mérite de figurer dans les bibliothèques très spécialisées; il ne saurait être recommandé comme introduction à l'étude des perturbations d'origine terrestre.

La présentation du volume est conforme à la tradition de haute qualité des éditions Elsevier.

J. Meyer de Stadelhofen

Redaktion: Christian Kobelt, Generaldirektion PTT, Bern
Druck: Hallwag AG. Bern
© Technische Mitteilungen PTT, 1963