**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:** 5

**Buchbesprechung:** Literatur = Bibliographie = Recensioni

**Autor:** Künzler, H. / Gerber, W. / Hauri, 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:** 15.07.2025

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

# Literatur – Bibliographie – Recensioni

*Nitsche R.* und *Wolf K.A.* **Kunststoffe.** Struktur, physikalisches Verhalten und Prüfung. **2. Band: Praktische Kunststoffprüfung.** Berlin, Springer-Verlag, 1961. XII + 656 S., 464 Abb. Preis Fr. 123.20

Das vorliegende Buch ist der zweite Band des zweibändigen Werkes «Struktur, physikalisches Verhalten und Prüfung», das die Professoren R. Nitsche und K.A. Wolf herausgegeben haben. Sein Inhalt ist der praktischen Kunststoffprüfung gewidmet. Im Jahre 1958 starb Prof. Nitsche. An seiner Stelle führte *P. Nowak* die Herausgabe zu Ende.

Seit dem letzten Kriege werden in der Technik in steigendem Masse Kunststoffe als Baustoff verwendet. In verhältnismässig kurzen Zeitabständen folgt ein neuer Kunststoff dem andern. Dies stellt den Prüfer vor grosse Schwierigkeiten, weil der Verbraucher nicht nur die Eigenschaften des neuwertigen Kunststoffes, sondern dessen Alterungsbeständigkeit und dessen Lebensdauer im Betrieb kennen möchte. Das vorliegende Buch leistet dem Prüfer grosse Hilfe, indem es die von den grossen nationalen und internationalen Normierungsorganisationen genormten und die zur Normierung vorgeschlagenen Prüfmethoden enthält. Ferner sind darin auch neue Untersuchungsmethoden angeführt.

Dem Inhalte nach ist das Buch in sechs Hauptkapitel aufgeteilt:

1. Prüflaboratorien
2. Probekörper
3. Ermittlung der verschiedenen Kunststoffeigenschaften
4. Betriebs- und Abnahmeprüfungen
5. Auswertung von Versuchsergebnissen
6. Normung und Gütesicherung

Jedes dieser Kapitel setzt sich aus einzelnen Abschnitten zusammen, die jeweils ein bestimmtes Prüfgebiet enthalten. Es gelang den Herausgebern des Bandes, für die Bearbeitung der speziellen Abschnitte namhafte Kunststoff-Fachleute aus der Industrie und von den Hochschulen zu gewinnen, insgesamt 32 an der Zahl, die ihre Beiträge dem letzten Stand der Prüftechnik anpassten und in prägnanter Form abfassten. Für einen Leser, der sich über weitere Einzelheiten informieren möchte, sind jedem Abschnitt reichhaltige Literaturzitate angefügt. Alle Beiträge sind zudem mit erläuternden Abbildungen oder mit Reproduktionen von Messkurven versehen, was die Lektüre erleichtert und das Verständnis für die Prüfarbeit vertieft.

Das vorliegende Buch ist besonders deshalb wertvoll, weil darin die Prüfmethoden für Kunststoffe kritisch behandelt sind. Wo es notwendig erscheint, erläutern die Autoren die wissenschaftlichen Grundlagen der Prüfung. Der Band die «Praktische Kunststoffprüfung» leistet den Prüflaboratorien und den Praktikern gute Dienste und wird bewirken, dass die Kunststoffe immer mehr nach einheitlichen Gesichtspunkten geprüft und bewertet werden. *H. Künzler*

*Beynon W.J.G.* **Ionospheric Radio** = URSI Monographs. Amsterdam, Elsevier Publishing Company, 1962. X+264 S., 55 Abb., 5 Tabellen. Preis Fr. 39.40.

Der vorliegende Verhandlungsbericht der Union Radio-Scientifique Internationale (URSI) ist im wesentlichen der radioelektrischen Erforschung der Ionosphäre zugedacht. Im Vordergrund der Betrachtungen stehen acht ausgewählte Kapitel:

1. Vertikale Verteilung der Elektronen in der Ionosphäre (N(h)-Profile)
2. Ionisation der $F_2$-Region
3. Sporadische E-Ionisation
4. Untersuchungen der Ionosphäre mit Raketen und Satelliten
5. Hydromagnetische Wellen und niederfrequente Emissionen
6. Radaruntersuchungen der Aurora
7. Zerstreuung von Radiowellen in der Ionosphäre
8. Bewegungen der Ionosphäre

Die Mehrzahl der Kapitel wird durch Übersichtsvorträge eingeleitet. Dann folgen Kurzvorträge über Einzelfragen. Und schliesslich rundet die zusammenfassend wiedergegebene Diskussion das Kapitel zur stofflichen Einheit. Insgesamt wird auf rund fünfhundert verschiedene Literaturstellen hingewiesen.

Nach wie vor ist die Erdatmosphäre unser wichtigstes Ausbreitungsmedium. Besonders interessieren die Troposphäre und die Ionosphäre. Im Internationalen Geophysikalischen Jahr nun wurde die Erdatmosphäre einer Ganzheitsbetrachtung unterzogen. Messmittel verschiedenster Art wurden verwendet, und nicht selten konnten die auf getrennten Wegen erhaltenen Ergebnisse einer gegenseitigen Kontrolle unterzogen werden. Wir wissen deshalb heute wesentlich mehr darüber, als noch vor wenigen Jahren. Beispielsweise konnte erst durch den Einsatz von Raketen und Satelliten die Erdatmosphäre von aussen her untersucht werden – womit allerdings die bekannte Frage nach dem Ort des Überganges von der Erdatmosphäre zur Exosphäre noch keineswegs abschliessend beantwortet werden kann.

Wie der Herausgeber zu Recht erklärt, ist der Inhalt der nunmehr vorliegenden Monographie für die Erforschung der atmosphärischen Elektrizität sowie der Ausbreitung radioelektrischer Wellen von besonderem Wert. Überdies interessiert er Radioingenieure, die sich mit Ausbreitungsfragen zu befassen haben und ganz allgemein die an den Arbeiten der URSI beteiligten Wissenschafter. *W. Gerber*

*Jona F. und Shirane G.* **Ferroelectric Crystals.** International Series of Monographs on Solid State Physics, Vol. 1. Oxford, Pergamon Press, 1962. X+402 S., zahlreiche Abb. und Tabellen. Preis Fr. 36.10.

Das Problem der sogenannten Ferroelektrizität beschäftigt die Festkörperphysiker sehr stark und findet in physikalischen Zeitschriften einen reichlichen Niederschlag; die technischen Anwendungen sind aber nach wie vor selten und kaum über das Laboratoriumsstadium hinaus gediehen. Das Buch von Jona und Shirane stellt den Stand der physikalischen Kenntnisse zu Beginn des Jahres 1960 dar und weist also bei seinem Erscheinen eine verhältnismässig grosse Verzögerung auf. Die Verfasser hatten zwei Absichten: 1. soll das Buch für Studenten und beginnende Forscher als Einführung und 2. als Nachschlagewerk für die auf diesem Gebiet aktiv Tätigen dienen. Anwendungen sind nicht behandelt, so dass es für den Ingenieur weniger interessant ist. Das Werk wird eine ganze Generation von schweizerischen Physikern besonders ansprechen, da die Ergebnisse der «Zürcher Schule» (ETH, Prof. *Scherrer)* sehr vollständig verarbeitet sind, wie des Erst-Autors *Jona*, sodann *Busch*, *Känzig*, *Matthias* und *Merz*, um nur die bekanntesten Namen zu erwähnen.

Das Buch beginnt mit einer allgemein gehaltenen Einführung; dann werden Theorie, physikalische Eigenschaften und Herstellung der verschiedenen Typen von Ferroelektrika behandelt, wie Triglyzinsulfat und isomorphe Kristalle; Potassium-Dihydrogen-Phosphat und isomorphe Kristalle; Bariumtitanat; Perovskit-ähnliche Oxyde; verschiedene komplexe Oxyde; Rochellesalz und isomorphe Kristalle; ferroelektrische Sulfate und verwandte Verbindungen; verschiedene (bis zu fraglichen) Ferroelektrika. Das letzte Kapitel hat «Strukturprobleme und neuere Entwicklungen» zum Gegenstand. Jedem Kapitel ist ein reichhaltiges Literaturverzeichnis beigefügt. Diese Arbeit von kompetentesten Verfassern muss wohl interessierten Kreisen nicht besonders empfohlen werden. Der Verlag hat eine ganz hervorragende Gestaltung des Buches beigesteuert. *E. Hauri*

*Rings W.* **Die 5. Wand – Das Fernsehen.** Düsseldorf, Econ-Verlag, 1962. 418 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 22.85.

Millionen Menschen in aller Welt stehen täglich im Banne des Fernsehens, die meisten wohl, ohne sich dessen bewusst zu sein. Worin besteht die verführerische Wirkung des Fernsehens? Was wird getan, um dem Missbrauch seiner Macht zu begegnen? Wie wirkt sich das Fernsehen auf das kulturelle, politische und wirtschaftliche Leben aus? Diese und viele weitere Fragen wirft das neue Medium auf, das – wie der Autor sich ausdrückt – als fünfte Wand in unsere sonst so wohlbehüteten vier Wände eingedrungen ist, ohne diese niederzureissen.

Der in Brissago lebende Journalist und Schriftsteller W. Rings hat während seiner zahlreichen Reisen das Fernsehen der verschiedenen Länder studiert und fleissig Material gesammelt, das er nun in diesem über 400 Seiten starken Werk geschickt zu einem Mosaik geordnet hat und in einer fesselnd dargestellten Bestandesaufnahme dem Leser unterbreitet.

Der erste Teil des Buches ist mit «Das Medium und seine Macht» überschrieben und behandelt das psychologische Rätsel seiner Wirkung auf den Menschen, die Geschichte der Erfindungen, die schliesslich zum Fernsehen führten. Weitere Kapitel sind dem Missbrauch des Fernsehens, seiner Struktur und politischen Geschichte sowie einigen Anwendungen auf verschiedenen Gebieten gewidmet.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Auswirkungen des Fernsehens auf Film, Presse, Sport (worüber interessant wäre, mehr zu erfahren), Politik usw. und geht auch auf die Fernsehwerbung ein, um mit Fragen des Farbfernsehens und des internationalen Programmaustausches von den Realitäten der Gegenwart auf die Perspektiven der Zukunft überzugehen.

Im dritten Teil wird der Leser ins Studio geführt und die «Programmfabrik» entschleiert. Der vierte und letzte Teil nimmt schliesslich den Fernseher selber – auf Grund der Forschungen – näher unter die Lupe.

Ein Fernsehlexikon, in dem man allerdings (wie übrigens auch im Text) etwa das Eidophor-Grossprojektionsverfahren vergeblich sucht, ein umfangreiches Literaturverzeichnis und viele ergänzende Anmerkungen zu den verschiedenen Kapiteln, ferner ein Register erleichtern die Benützung des den neuesten Stand berücksichtigenden Buches.

Wenn der Autor (S. 99) schreibt, dass im allgemeinen die Frage, ob der Rundfunk ein Teil des Fernmeldewesens sei, verneint werde, weil seine Fernmeldeanlagen damit so viel und so wenig zu tun hätten «wie etwa die Aufführung einer Beethoven-Symphonie mit den Geigenbauern und Klavierfabrikanten», so entspricht dies nicht den Tatsachen, und wir können ihm auch grundsätzlich nicht beipflichten. Diese Einzelheit mindert allerdings den Wert des – übrigens vortrefflich illustrierten – Buches nicht herab. Es stellt ein wertvoller und notwendiger Beitrag zum bessern Verständnis des «Phänomens Fernsehen» dar und kann allen empfohlen werden, die sich beruflich damit zu beschäftigen haben oder die privat etwas tiefer in die nicht-technischen Probleme eindringen möchten. *Chr. Kobelt*

*Blanchard A.* **Eléments de Commutation générale.** Applications aux sytèmes de téléphonie automatique. Paris, Editions Eyrolles, 1963. 392 p., 476 fig. Prix fr. 64.30

Die elektrische Schaltungstechnik spielt in den meisten Gebieten der Automatik eine immer grössere Rolle. Man denke beispielsweise an die automatische Telephonie und Telegraphie, an Fernsteuerungen für Bahnen, Aufzüge, Werkzeugmaschinen und ganze Fertigungseinrichtungen, Rechenmaschinen usw.

Die Entwicklung der Schaltungen stützte sich lange Zeit fast ausschliesslich auf weitgehend praktische Erfahrungen. Wohl haben sich im Laufe der Zeit taugliche Regeln und Richtlinien ergeben, und die danach konzipierten Stromkreise arbeiteten nach den üblichen Versuchen und Prüfungen im allgemeinen mit grosser Betriebssicherheit. Trotzdem waren gelegentlich nach der Inbetriebsetzung der Anlagen mehr oder weniger kostspielige Änderungen erforderlich. Mangels geeigneter Methoden war es auch schwierig und zeitraubend, festzustellen, ob ein Stromkreis mit minimalem Aufwand entwickelt wurde. Aus diesen Gründen wurden schon vor bald 30 Jahren Versuche gemacht, die Elemente der Schaltungstechnik sozusagen mathematisch zu erfassen.

Der Verfasser des oben angeführten Werkes darf für sich in Anspruch nehmen, dass es ihm gelungen ist, Mittel und Wege zu zeigen, um Stromkreise nach mathematisch-logischen Gesichtspunkten mit kleinstem Materialaufwand zu entwickeln. Bei konsequenter Anwendung seiner Methoden werden auch Zeitfehler vermieden. Obschon sich der Autor auf das umfangreiche Gebiet der automatischen Telephonie beschränkte, haben die entwickelten Methoden und Regeln doch allgemeine Gültigkeit; diese werden an zahlreichen Beispielen für Stromkreise mit elektromagnetischen bzw. elektronischen Schaltmitteln erläutert, so dass der Text aufgelockert und der gebotene Stoff leichter fasslich wird.

Das Werk gliedert sich in 4 Teile; der erste (6 Kapitel) behandelt die Grundbegriffe und Grundregeln, einfache Schaltungen, Entwicklung einer Schaltung nach ihrer Gleichung, zwangsläufige Schaltungen, Stromkreise mit mehreren Ein- und Ausgängen, Gleichrichterzellen, Widerstände und Relais. Der zweite Teil (5 Kapitel) ist den Folgeschaltungen, Zeitdiagrammen und Schrittschaltern gewidmet. Der dritte (5 Kapitel) behandelt die elektronischen und magnetischen Apparate und führt anhand zahlreicher Beispiele in das Gebiet der elektronischen und magnetischen Schaltungstechnik ein. Der vierte Abschnitt (8 Kapitel) ist der automatischen Telephonie, und zwar sowohl den Drehwähler- und Kreuzschienenwähler- als auch den elektronischen Systemen gewidmet. Es werden darin die wesentlichen Basisschaltungen und Phasen des Verbindungsaufbaues, wie die Zählketten, Codes und Codeschaltungen, direkte und indirekte Wahl, Freiwahl usw., eingehend beschrieben. Dass dabei die in Frankreich bestehenden automatischen Telephonanlagen besondere Berücksichtigung finden, ist belanglos.

Das Werk kann Studierenden bestens empfohlen werden. Aber auch der erfahrene Schaltungstechniker wird aus den präzisen Regeln und Anleitungen sowie aus dem von grosser Sachkenntnis zeugenden klaren Text manchen Nutzen zur Lösung seiner vielfältigen Aufgaben ziehen. *F. Dill*

*Lennartz H.* und *Taeger W.* **Transistor-Schaltungstechnik.** Berlin, Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik, 1963. 254 S., 284 Abb. und 4 Tab. Preis Fr. 31.20

Von den beiden Autoren hat die Zeitschrift «Funk-Technik» vor einiger Zeit eine Serie von Artikeln über Transistor-Schaltungstechnik veröffentlicht. Es ist verständlich, dass mancher Autor, der solch einen Kurs zusammengestellt hat, ihn auch gerne als Buch veröffentlicht sehen möchte.

Das vorliegende Werk weist 18 Kapitel auf, wobei aber die ersten fünf dermassen kurz sind, dass man sie kaum als eigentliche Kapitel ansprechen kann. Summarisch werden ein paar Bemerkungen über einige der heute gebräuchlichen Transistortypen, die Transistorsymbole, -parameter und -kennlinien gemacht; ferner werden das Temperaturverhalten sowie die Rausch- und Hochfrequenzeigenschaften kurz gestreift. Dann folgen die Abschnitte über die Niederfrequenzverstärker, Gegenkopplung, Gleichstromverstärker, Schalteranwendungen, Oszillatoren, Regelverstärker, Rundfunk- und Fernsehempfängerschaltungen sowie Breitbandverstärker. Ein kurzes Schlusskapitel von sechs Seiten vermittelt einige Angaben über Messungen an Transistoren. Als Literaturangaben sind 13 Bücher und 5 Zeitschriftenartikel angeführt. Ein Sachwortverzeichnis sowie 10 Seiten Reklame beschliessen das Werk.

Beinahe alle aufgeführten Schaltungen sind den erwähnten Büchern entnommen oder stammen aus Firmenveröffentlichungen. Letzteres hat den Vorteil, dass ab und zu eine Schaltung nicht nur im Prinzip, sondern mit den wichtigsten Detailangaben angegeben ist.

Wer gerne etwas über Halbleiterphysik oder theoretische Schaltungstechnik erfahren möchte, dem kann das Buch allerdings nicht empfohlen werden, wohl aber jenem Praktiker, der ein paar einfache Schaltungen mit Transistoren aufbauen möchte, aber selber noch zu wenig diesbezügliche Erfahrung besitzt. Er kann eine grosse Zahl nützlicher Hinweise finden, ohne dass dabei die theoretische Seite eines Problems in den Vordergrund gerückt wird. *A. E. Bachmann*