

# Literatur = Bibliographie = Recensioni

Objektyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **55 (1977)**

Heft 3

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **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.

# Literatur - Bibliographie - Recensionen

**Limann O. Schlüssel zur Elektronik.** München, Franzis-Verlag, 1976. 288 S., 289 Abb. und zahlr. Tab. Preis DM 28.-.

Umfangreiche Auszüge dieses Buches erschienen zuerst in der Fachzeitschrift «Funkschau». Aufgrund des grossen Interesses wurde die Aufsatzreihe als Lehrbuch herausgegeben.

Das Werk wendet sich an den Lernenden, der elektronische Bauelemente, Geräte und Anlagen aller Art anwenden und benutzen will. Dazu sollte er die Eigenschaften von Bauelementen kennen, sie sinngemäss zu kombinieren verstehen und die Funktionen der Schaltungen beherrschen, ohne unbedingt wissenschaftliche, physikalische Grundlagen zu besitzen. Um dem Studierenden die Technik schmackhaft zu machen, wurde kein nüchterner Lehrbuchstil mit Formeln, Fragen und Rechenaufgaben gewählt, sondern viele Beispiele aus dem Alltag genommen. Der Leser sollte Freude haben, das Gebiet kennenzulernen. Eine Auflockerung des Textes bringen Karikaturen und die in einigen Kapiteln eingeflochtenen geschichtlichen Abhandlungen.

Das Buch behandelt folgende Kapitel: Begriff Elektrizität-Elektronik, Reibungselektrizität, Batterien, Magnetismus, Elektrische Arbeit und Leistung, Spannungsteiler, Widerstände, Fotowiderstände, Fotoelemente, Kondensatoren, RC-Glieder, Spulen, Schwingkreise, Halbleiterwerkstoffe, Halbleiterdioden, Transistoren, Integrierte Grundschaltungen, Nachrichtenelektronik, Verstärker, Zähler und Rechner.

Das Werk kann Anfängern, die sich für Technik interessieren, bestens empfohlen werden, und auch der Elektroniker wird einige interessante Gedankengänge darin finden. *D. Portmann*

**Goercke P. und Mischel P. Optoelektronische Bauelemente für die Automatisierung.** Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1976. 150 S., 123 Abb. und 7 Tab. Preis DM 24.80.

Dieses kleine handliche Buch weist einen Umfang von rund 150 Seiten auf. Es ist somit verhältnismässig rasch durchstudiert und bietet jenen, die innerhalb kurzer Zeit einen Einblick in das interessante Gebiet der optoelektronischen Bauelemente gewinnen wollen, eine wertvolle Hilfe. In einfachem, verständlichen Stil geschrieben, wird eine logisch aufgebaute und übersichtlich dargestellte Materie behandelt.

Bekanntlich erfuhr die Elektronik, insbesondere die Optoelektronik in den letzten Jahren eine bedeutende technische Entwicklung. Dieser wurde hier Rechnung getragen, indem eine erste Auflage des Buches «Lichtempfindliche Bauelemente für die Automatisierung» vollständig neu überarbeitet und erweitert wurde, was in der Neugestaltung des Titels zum Ausdruck kommt. Es genügt nicht mehr, ein Bauelement nur aufgrund der Angaben in den Datenblättern zu kennen. Um einen optimalen Einsatz erreichen zu können, braucht der in der Automatisierung tätige Ingenieur tiefergreifendere Kenntnisse der Physik und der Funktionsweise der neuen auf dem Markt erhältlichen Bausteine.

Das Buch ist in fünf Kapitel gegliedert. Nach einer kurzen historischen Einleitung über die Entdeckung und Anwendung der fotoelektronischen Eigenschaften werden die unentbehrlichen Grundbegriffe und Masseinheiten der fotometrischen Strahlungsgrössen behandelt. Das dritte Kapitel gibt eine Übersicht der physikalischen Grundlagen, die zum Verständnis der Optoelektronik benötigt werden. Über die atomaren Bindungskräfte, das Energiebändermodell und Störstellen im Halbleiter wird der Leser in die Fotoeffekte und Lichtemission eingeführt. Das vierte und wichtigste Kapitel behandelt die Eigenschaften der optoelektronischen Bauelemente. Foto-Widerstände, -Dioden, -Transistoren, -Darlingtontransistoren und -Thyristoren werden hinsichtlich Empfindlichkeit, Trägheits- und Alterungseigenschaften sowie Herstellungsverfahren erläutert. Die Behandlung der Bauelemente auf Basis des äusseren Fotoeffektes erstreckt sich von der Fotokathode zur Fernsehaufnahmeröhre und Halbleiterbilddarstellungsordnung. Auf ähnliche Weise werden die Lichtemitter behandelt, wobei die Glühlampe und die Gaszelle nicht vergessen werden. Im fünften und letzten Kapitel werden Schaltungsbeispiele diskutiert. Somit kann sich der Leser abschliessend eine Einsicht in die Anwendungsmöglichkeiten der optoelektronischen Bauelemente bilden.

Die bündige Schreibweise der Autoren regt den interessierten Leser zum Weiterstudium an, was durch einen ziemlich umfangreichen Literaturnachweis ermöglicht wird. Nennenswert ist ebenfalls das gute Stichwortverzeichnis, das ein Nachschlagen erleichtert.

Sicher wird dieses Büchlein, wie es die Autoren im Vorwort wünschen, einen guten Anklang in Fachkreisen finden. *C. Nadler*

**Mielke H. Dioden: Theorie - Fertigung - Anwendung.** Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag, 1976. 192 S., 157 Abb., 5 Tab. Preis DM 21.80.

Im vorliegenden Taschenbuch wird das weite Gebiet der Dioden im Blick auf deren Theorie, Fertigung und Anwendung behandelt. Da nur grundlegende mathematische und physikalische Kenntnisse vorausgesetzt werden, richtet sich dieses Buch somit an einen breiten Leserkreis.

Durch die vielen beschriebenen Anwendungsbeispiele soll das Wissen vertieft und eine Brücke zur Praxis geschlagen werden. Der Stoff gliedert sich wie folgt: Stromleitung in festen Stoffen - Der PN-Übergang - Herstellverfahren für PN-Übergänge - Diodengehäuse - Gleichrichter - Messgleichrichter - Z-Dioden - Kapazitätsdioden - Spezialdioden - Diodenmesstechnik. In den einleitenden Kapiteln werden Leiter, Isolator, Halbleiter und PN-Übergang anhand von Bändermodell, Fermiverteilung und Kennlinien erklärt sowie der Einfluss der Dotierung beschrieben. Es folgen Ausführungen über die verschiedenen Technologien, die zur Bildung eines PN-Übergangs führen: den Legierungs- und Diffusionstechniken. In weiteren Abschnitten werden in anschaulicher und einprägsamer Form die wichtigsten Schaltungsarten, die zur Gleichrichtung beliebiger Spannungsformen führen, behandelt.

Die praktischen Dimensionierungsunterlagen und viele Hinweise stellen für den Anwender eine aufschlussreiche Informationsquelle dar. Einen bedeutenden Teil des Buches widmet der Autor der Beschreibung spezieller Diodenarten, wie Zener- und Kapazitätsdioden, Varaktoren, PIN-, Tunnel-, Backward-, Schottky-, Vierschicht- und Leuchtdioden. Den Abschluss bildet ein Kapitel mit nützlichen Ausführungen über die Diodenmesstechnik. Das Buch richtet sich vor allem an Studierende, die sich mit den verschiedenen Diodenarten vertraut machen möchten. Es gibt in geraffter Form einen guten Überblick über dieses Gebiet und eignet sich auch vorzüglich als Nachschlagewerk für Fachleute. *C. Béguin*