

**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

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 54 (1976)

**Heft:** 10

**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:** 30.04.2026

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

rants porteurs, des installations MIC, des correcteurs de temps de propagation, etc. Tous ces organes peuvent être insérés dans le circuit téléphonique que montre la figure 7, ce qui se fait selon le mode à 4 fils et séparément au moyen de relais très fiables, dont la commande est assurée par des répartiteurs à barres croisées programmables pour 10 communications composites et indépendantes. Grâce à cette installation souple, pouvant facilement être agrandie, il a été possible de réaliser à faible coût un simulateur de communications téléphoniques véritablement universel, avec les moyens techniques qu'exigent de toute manière les essais subjectifs, à savoir un ensemble dont on ne saurait plus se passer pour les mesures téléphonométriques et les essais d'exploitation.

## 5 Perspectives

Avec le concours de la section de la construction et de la fabrication (FM 5) de la Direction générale des PTT, qui a fourni les diverses unités de commande, les panneaux de cavaliers et les relais, on a créé un instrument de travail indispensable, susceptible de faciliter et de rendre plus sûres toutes les investigations du domaine de la téléphonométrie. Divers essais naguère ajournés en raison du manque d'équipements de mesure appropriés peuvent maintenant être réalisés dans de meilleures conditions.

Les travaux pratiques montreront dans quelle mesure il sera nécessaire d'automatiser la réalisation et l'analyse de diverses investigations subjectives, en vue de rationaliser ces opérations qui requièrent beaucoup de temps.

## Literatur - Bibliographie - Recensionen

**Dixon R. C. Spread Spectrum Systems.** Chichester, John Wiley & Sons Ltd, 1976. 318 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis £ 15.-.

Un système radioélectrique est appelé «à spectre étalé» lorsqu'il utilise une bande de fréquences beaucoup plus large (ordre de grandeur 100 000 fois) que celle minimale requise pour transmettre une certaine quantité d'information. Pareille façon de procéder peut se justifier par des exigences de camouflage soit du message transmis soit de la station émettrice, ou alors lorsqu'il s'agit d'établir une communication fiable dans un milieu à niveau d'interférence élevé (signal brouilleur 100 fois plus intense que le signal désiré). La philosophie qui est sous-jacente à cette façon de faire dérive tout droit du théorème fondamental de Shannon. Ayant longtemps appartenu à l'arsenal des contre-mesures électroniques, cette technique connaît également quelques applications commerciales, ainsi dans les systèmes de guidage radioélectriques de haute précision pour aéronefs, ou encore comme méthode d'accès multiple (SSMA) dans les liaisons par satellites. On utilise aussi de plus en plus de tels signaux à large bande comme signaux de test pour des équipements de transmission en lieu et place du classique bruit thermique.

Après avoir introduit la notion de systèmes à spectre étalé ainsi que la terminologie qui leur est associée (gain de processus, marge de brouillage...), l'auteur discute en détail les principales techniques de modulation utilisées pour de tels systèmes. Ce sont principalement: a) le codage à l'aide d'une séquence numérique à haute cadence de bits, b) le balayage continu dans le domaine de fréquence (chirp), c) l'utilisation de sauts discrets dans le domaine temps-fréquence, ainsi que toute autre forme de combinaison plus ou moins hybride de ces différentes méthodes. Un chapitre consacré au codage est particulièrement intéressant par la quantité d'information originale qu'il contient sur les prin-

cipaux codes utilisés en communications. L'auteur aborde ensuite l'étude des diverses unités fondamentales d'un tel système, en insistant chaque fois sur les avantages ou les désavantages d'utiliser telle technique plutôt qu'une autre, lorsque plusieurs variantes sont possibles. L'ouvrage s'achève par une présentation de quelques réalisations pratiques dans ce domaine. La liste n'est nullement exhaustive et chaque lecteur trouvera de lui-même certaines applications nouvelles dans le domaine qui lui est propre.

Cet ouvrage est une tentative de présentation unifiée d'un sujet abordé uniquement dans un grand nombre de périodiques spécialisés jusqu'à présent. Partant du principe que les traitements rigoureux et détaillés existent en grand nombre dans la littérature (voir l'abondante bibliographie en annexe), l'auteur s'efforce de dégager les lignes directrices qui président à la conception d'un système, sans faire appel à des mathématiques compliquées. En ce sens, il s'agit vraiment d'un ouvrage d'initiation: un glossaire complet des termes spécifiques utilisés facilitera l'accès à ces techniques aussi bien à l'étudiant qu'à l'ingénieur praticien non encore familiarisé avec le sujet.

*Ch. Zufferey*

**Renz E. PIN- und Schottky-Dioden.** Heidelberg, Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1976. 312 S., 347 Abb., zahlr. Tab. Preis DM 64.-.

Die Fortschritte der letzten Jahre in der Technologie der Diodenherstellung und die damit verbundene Preisreduktion und Verbesserung der Zuverlässigkeit haben den Dioden ein weites Anwendungsgebiet geöffnet. In einfachen Geräten des täglichen Gebrauchs bis in hochqualifizierten Mikrowellenanlagen werden heute Halbleiterdioden verwendet. Das von E. Renz verfasste

Übersichtswerk, welches Technologie, Herstellung und Anwendung von PIN- und Schottky-Dioden behandelt, entspricht deshalb einem dringenden Bedürfnis. Im ersten Teil werden die physikalischen Eigenschaften, die wichtigsten Parameter und Anwendungsbeispiele von PIN-Dioden erläutert und im zweiten auf die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von Schottky-Dioden eingegangen. Der Anhang enthält eine nützliche Zusammenstellung der Einheiten des Internationalen Einheitensystems und eine Äquivalenzliste von Schottky-Dioden mit den Typenbezeichnungen verschiedener Hersteller.

Für den Entwicklungsingenieur liefert das Buch grundlegende Informationen über die physikalischen Eigenschaften der Dioden sowie nützliche Beispiele von Diodenschaltungen für Anwendungen im kommerziellen, niederfrequenten und Mikrowellenbereich. Ein ganzer Abschnitt ist der Steuerung von PIN-Dioden gewidmet. Anwender von Dioden dürften vor allem in den Abschnitten über die Messmethoden und über die heute gültigen Betriebsparameter und technologischen Grenzen nützliche Informationen finden. Auch fertige, auf dem Markt erhältliche Diodenschaltungen werden vorgestellt und mit Fotos erläutert. Studenten soll der Band einen breiten Überblick vermitteln, wobei das ausführliche Literaturverzeichnis wichtige Hinweise für ein vertieftes Studium von Detailfragen gibt.

Es ist gelungen, in einem kleinen Band von etwa 300 Seiten praktisch alle Probleme auf dem Gebiet der Diodentechnik zusammenzufassen. Leider wurde in einigen Abschnitten zu stark ins Detail gegangen, was Übersicht und Verständlichkeit des Textes erschwert, da es dennoch nicht möglich war, diese Detailprobleme gründlich zu behandeln. Ein Sachwortverzeichnis schliesst den Band ab, der somit als willkommenes Nachschlagewerk betrachtet werden kann.

*E. Hauck*