

**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:** 70 (1992)

**Heft:** 7

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

Roddy D. *Satellitenkommunikation. Grundlagen – Satelliten – Übertragungssysteme.* Reihe Informationstechnik/Nachrichtentechnik, herausgegeben von Herter E. und Lörcher W., Carl Hanser Verlag, München, und Prentice-Hall International Inc., London, 1991. 314 S., zahlr. Abb., Preis DM 98.—.

Der erste künstliche Erdsatellit, Sputnik 1, am 4. Oktober 1957 von der Sowjetunion in seine Umlaufbahn gebracht, leitete eine Entwicklung ein, aus der viele Wissenschaften in ungeahnter Weise ihren Nutzen ziehen konnten und die ungezählte praktische Anwendungen hervorbrachte, die heute mit grosser Selbstverständlichkeit kommerziell genutzt werden. So selbstverständlich sind einige der Anwendungen geworden, dass man sich kaum mehr Rechenschaft gibt, dass ein Ferngespräch in Europa oder nach Übersee möglicherweise den «Umweg» über einen Fernmeldesatelliten einschlägt, der seine Bahn, synchron und gleichlaufend zur Erddrehung, auf einer Höhe von rund 36 000 km über dem Äquator zieht.

Die Satellitenkommunikation ist inzwischen zu einem eigenständigen Teilgebiet der Kommunikationstechnik geworden, in das viele bekannte Techniken der erdgebundenen Kommunikation – in den meisten Fällen zwar angepasst – übernommen wurden, das aber auch zahlreiche neue, eigene Technologien hervorgebracht hat. Dieses Gebiet beschreibt der Autor in seinem Werk von Grund auf, beginnend im ersten Kapitel mit einem kurzen, wohl bewusst unvollständigen Überblick über bestehende Systeme. Im zweiten Kapitel wird sehr ausführlich auf die theoretischen Grundlagen der Satellitenbahnen eingegangen, aufbauend auf den Keplerschen Gesetzen, abschliessend mit den möglichen Übergangs-Umlaufbahnen für den Einschuss auf die vorgesehene Bahn. Dazwischen einiges an Formeln und Theorie, erläutert anhand echter Beispiele, die z. B. aus dem Nasa-Bulletin zitiert werden. Das dritte Kapitel, wieder etwas knapper ausgefallen, umfasst eine Beschreibung des «Weltraumsegments», also des Satelliten mit seinen Komponenten. Hier wird nicht auf theoretische Aspekte eingegangen, sie sind späteren Kapiteln vorbehalten. Noch kürzer – zu kurz – ist das fol-

gende Kapitel über das «Bodensegment». Schon eine «kleine» Intelsat-Bodenstation birgt mehr Geheimnisse als auf zwei, drei Seiten abgehandelt werden können, nicht zu reden von einer grossen. Wieder etwas mehr Substanz bietet das fünfte Kapitel über Basisband-signale und Modulationsverfahren, in dem die klassischen Verfahren eingeführt werden. Die den modernen Codierverfahren innewohnenden Möglichkeiten der Fehlererkennung und -korrektur werden dabei nur angedeutet. Im sechsten, der Übertragungstrecke gewidmeten Kapitel werden unter anderem der Antennengewinn, die verschiedenen festen und veränderlichen Verluste wie Freiraumdämpfung, atmosphärische Absorption und Dämpfung, ionosphärische Effekte usw. erklärt. In diesem Zusammenhang werden auch wichtige Systemwerte wie Rauschtemperatur  $T_s$ , Träger-Rausch-Leistungsverhältnis C/N, Systemgüte G/T usw. eingeführt und einige Aspekte eines auf Auf- und Abwärtspfad bestehenden Gesamtsystems betrachtet. In einem kurzen siebten Kapitel ist von Störbeeinflussungen zwischen verschiedenen Satellitensystemen und den nötigen Schutzmassnahmen die Rede. Schliesslich werden im achten Kapitel noch die Zugriffs- oder besser Vielfachzugriffsverfahren behandelt – in aller Regel werden Satellitensysteme ja von vielen Teilnehmern genutzt. Frequenzmultiplex und Zeitmultiplex sind hier die Stichwörter, Codemultiplex oder Spreizbandtechnik wird am Schluss noch erwähnt.

Die im Text eingestreuten Rechenbeispiele und die am Schluss jedes Kapitels zu findenden Prüfungsfragen zeigen, dass das Werk vor allem für den Unterricht gedacht ist: zum Gebrauch neben Vorlesungen oder im Selbststudium bietet es eine gute Einführung. Weniger geeignet ist es als Nachschlagewerk für Ingenieure, die sich im Berufsalltag mit diesem Gebiet beschäftigen. Dazu ist es zu wenig vollständig und zu einseitig auf nordamerikanische Verhältnisse zugeschnitten. Sehr umfangreich ist das Literaturverzeichnis – auch die klassischen Grundlagenwerke von J. Martin und K. Miya fehlen nicht. Dem Autor englischer Muttersprache sei verziehen, dass er nur Bücher aus seinem Sprachraum empfiehlt. Da das Werk nun aber übersetzt worden ist für Leser, die dessen

Originalsprache nicht genügend beherrschen, wären ein paar zusätzliche Hinweise auf deutschsprachige Literatur nicht fehl am Platz gewesen. H. Grau

Schmidt K.-H. (ed.). *Endgeräte am analogen Telekommunikationsnetz.* Aus der Reihe: Technik der Telekommunikation – TTKom, herausgegeben von Horn U. Band 6. Heidelberg, R. v. Dekker's Verlag, G. Schenck GmbH, 1992. 422 S., zahlr. Abb., Preis DM 130.—.

Cet ouvrage moderne et didactique publié en langue allemande explique de façon précise et détaillée les appareils ou terminaux d'abonnés et leur technique. Que le lecteur soit profane ou spécialiste dans ce domaine, il trouvera tous les renseignements qui peuvent lui être utiles au niveau des normes de construction des appareils valables pour leur homologation, en ce qui concerne les parties ou composants, tels que microphone, unité de sélection, circuit de conversation, etc., et enfin au sujet du branchement sur le réseau analogique des télécommunications.

La palette des appareils décrits comprend le simple appareil téléphonique avec disque de sélection, l'appareil avec mémoire pour numéros et noms des abonnés et les stations à prépaiement. De plus, les équipements téléinformatiques tels que télécopieurs ou modems sont également abordés en détail. En revanche, le lecteur ne trouvera aucune information concernant l'application du Vidéotex.

Abstraction faite de quelques particularités propres au réseau des télécommunications allemand, telles que les impulsions de taxation à 16 kHz, alimentation à 60V=, types de connecteurs ou prises utilisés, cet ouvrage se prête sans autre à l'étude des principes ou applications dans la téléphonie analogique existant actuellement en Suisse. Il est d'une lecture facile et agréable et devrait fournir un ensemble cohérent de connaissances dépouillées de superflu.

Les références bibliographiques introduites à la fin de chaque chapitre indiquent au lecteur d'autres possibilités pour étendre et parfaire ses connaissances. C. Maître