

**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:** 69 (1991)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **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:** 05.04.2026

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

## *COST-231-Seminar über Codevielfachzugriff (CDMA)*

Peter MERKI, Bern

Die europäische Forschungsaktion COST 231, «Entwicklung beweglicher Landfunkdienste (einschliesslich persönlicher Kommunikation)» führte Mitte Oktober am Sitz der Generaldirektion der Schweizerischen PTT-Betriebe ein eintägiges Seminar zum Thema «Radio Subsystem Aspects of CDMA for Cellular Systems» durch. An diesem Seminar referierten und diskutierten ausgewiesene Redner, besonders aus den USA. Thema der Veranstaltung war die Verwendung von CDMA (Code Division Multiple Access) für Mobilfunksysteme. Das Seminar wurde von führenden Wissenschaftlern aus 13 europäischen Ländern besucht.

CDMA oder Codevielfachzugriff bezeichnet eine Methode, bei der sich die einzelnen Mobilfunkteilnehmer nicht mehr durch die Wahl einer Frequenz (Natel C) oder eines Zeitschlitzes (Natel D GSM) unterscheiden, sondern gleichzeitig das gleiche breite Frequenzband (z. B. 1,25 MHz) benutzen. Die Mitteilungen der einzelnen Benutzer unterscheiden sich lediglich durch den bei der Aussendung hinzugefügten Code eindeutig. Diese Methode wurde bisher vor allem in militärischen Systemen angewendet, da sie einen grossen Schutz vor Störungen und vor Verzerrungen bietet. In den USA werden momentan bei mehreren Netzbetreibern Feldversuche mit CDMA-Systemen durchgeführt, um deren Vor-

teile gegenüber herkömmlichen Systemen zu erforschen. Als Vorteile werden unter anderem aufgeführt: vereinfachte Funknetzplanung (Frequenzplanung fällt weg, Versorgung lässt sich dynamisch dem Verkehrsaufkommen anpassen), bessere Frequenzausnutzung, kostengünstige Implementierung in wenigen Chips und guter Schutz vor Verzerrungen.

CDMA könnte etwa als Funkssystem für ein künftiges weltumspannendes Kommunikationsnetz sowie für die drahtlose Kommunikation in Gebäuden in Frage kommen.

Da die Direktion Forschung und Entwicklung der PTT-Betriebe bereits seit 1987 im Rahmen von COST 231 Forschungsprojekte zum Thema CDMA an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich unterstützt, hat sie vor einem Jahr das Diskussionsforum zu diesem Thema innerhalb von COST 231 angeregt.

## *Buchbesprechungen*

Scheele P. *Mobilfunk in Europa*. TTK – R. v. Decker's Taschenbuch Telekommunikation. Herausgegeben von Schön H., Mitglied des Vorstandes Deutsche Bundespost TELEKOM. Band 7. Heidelberg, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck GmbH, 1991. 220 S., Preis DM 39.—.

Wegen der Vielzahl von Mobilfunk-Anwendungen werden in diesem Buch nur die Themenbereiche Mobiltelefonie und Funkruf behandelt, andere wie schnurloses Telefon/Telepoint, Bündelfunk, Datenfunk oder PCN (Personal Communication Network) werden nur am Rande erwähnt. Das Buch vermittelt eine umfassende Zusammenstellung über die angebotenen Dienste in den verschiedenen europäischen Ländern hinsichtlich Versorgungsgrad, Leistungsmerkmale, Teilnehmerkapazität und Gebühren. Die bei-

## *Recensions*

den letzten Merkmale weisen leider nicht den aktuellen Stand auf und sind nur als Grössenordnungen im Vergleich zwischen den einzelnen Ländern zu verstehen.

Das 1. Kapitel vermittelt einen Überblick der verschiedenen Mobilfunkdienste und verwendeten Frequenzen. Die internationale Normung und Frequenzverwaltung werden in Kapitel 2 behandelt. Kapitel 3 befasst sich mit den Grundlagen und der Planung von Mobiltelefonnetzen. Dabei werden die verschiedenen Funkzellen-Cluster erläutert. In den Kapiteln 4 und 5 wird auf die Problematik des Datenschutzes und des Missbrauchs von Funktelefonen eingegangen. Wertvolle Hinweise über Mobilantennen und deren Einbau erhält der Leser in Kapitel 6. Wie die Praxis zeigt, wird die Qualität einer Funkverbindung wesentlich durch die örtlichen Empfangsbedingungen und die

## *Recensioni*

verwendete Antenne bestimmt. In Kapitel 7 werden die verschiedenen Übertragungs-codes und Modulationsverfahren behandelt. Eine Übersicht der europäischen Mobiltelefon- und Funkruf-Systeme ist in den Kapiteln 8 und 9 enthalten. Die künftigen Mobilfunkdienste werden in den Kapiteln 10 und 11 beschrieben. Dabei ergeben sich zum Teil Überschneidungen mit den vorherigen Kapiteln. Sehr ausführlich werden die verschiedenen in Betrieb stehenden Systeme für jedes Land in Kapitel 12 dargestellt, auf dem Stand von Ende 1989. Der Mobilfunk aus Flugzeugen, Schiffen, Eisenbahnen und über Satelliten wird in den Kapiteln 13 und 14 beschrieben. Zum Schluss werden noch die Aspekte der Endgeräte behandelt. Das Werk richtet sich hauptsächlich an Anwender und Benutzer von Mobiltelefon- und Funkrufgeräten in Europa. R. Bill