

**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:** 63 (1985)

**Heft:** 2

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Recensions = 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:** 14.01.2026

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

Karolus H. und Werner R. (ed.) **August Karolus – ein Fernseh-Pionier.** Berlin, VDE-Verlag, 1984. 230 S., 70 Abb. Preis unbekannt.

Im Gedenken an ihren vor zehn Jahren verstorbenen Mann hat Hildegard Karolus eine Sammlung von Briefen, Dokumenten und Veröffentlichungen aus seiner Zusammenarbeit mit der Telefunken GmbH herausgegeben. Damit hat sie dem technisch-historisch Interessierten eine wertvolle authentische Darstellung zur Verfügung gestellt.

Angefangen hat die Entwicklung der Fernsehtechnik mit mechanisch-optischen Anordnungen. Die für die erwünschte Bildqualität benötigten elektronischen Mittel sind erst neueren Datums. Ohne diese wären denn auch die heutigen Zielsetzungen wie Bildverarbeitung, Mehrprogrammsysteme, elektrische Zeitung, elektronisches Filmen und viel anderes mehr überhaupt nicht möglich.

Die nach wie vor breit angelegte Entwicklung hat – ähnlich, wie seinerzeit auch im Tonbereich – eine geradezu explosionsartige Wendung genommen. Die öffentliche Übertragung von Bild und Ton ist heute Massenmedium und Politikum zugleich. Zurückgeblieben ist die Ausdrucksweise. So spricht man überall von «Radio und Fernsehen» und meint damit die öffentliche Übertragung von Bild und Ton.

W. Gerber

Schnellhardt G. **Datenübertragung und Datenaustausch.** Vaterstetten, IWT Verlag GmbH, 1984. 155 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis DM 48.–.

Der Computer ist aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Da die Preise für Home-Computer sehr stark gesunken sind, ist bereits in jedem vierzehnten Haushalt ein Terminal für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt. Nicht nur Erwachsene, sondern vor allem Schüler und Jugendliche sind die Benutzer. Die meisten haben den Wunsch, nicht nur off-line, sondern auch on-line Daten über das Telefonwählnetz mit irgend jemandem auszutauschen oder sich sogar an eine Datenbank anzuloggen (= Herstellen einer Verbindung mit einer Datenbank). Diese Problematik auf einfache Art und Weise aufzuzeigen, hat sich der Autor zum Ziel gesetzt.

Das Buch basiert auf der Terminologie der Deutschen Bundespost. Der aufgeführte Literaturnachweis sowie die aus-

zugsweise widergegebenen Rechtsgrundlagen beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland und sind leider für schweizerische Anwendungen nicht zutreffend. Trotzdem vermitteln die fünf Kapitel ein sehr gutes Grundwissen und erleichtern dadurch das Verständnis für die Telekommunikation.

Im ersten Kapitel werden die Grundbegriffe und Systeme der Datenübertragung, wie Übertragungs-, Leitungs- und Verbindungsarten ausführlich behandelt. Die Schnittstellen V.24/RS232C, deren Belegungen und Bezeichnungen sind anhand von Darstellungen in Kapitel zwei übersichtlich erklärt. Ebenfalls auf die gebräuchlichsten Datensicherungen und Datenübertragungs-Prozeduren wird eingegangen. Die international genormten Code-Tabellen ergänzen dieses für die Datenübertragung wichtige Kapitel. Bildschirmtext (in der Schweiz Videotex) und CEPT-Norm behandelt der Autor im dritten Kapitel. Anschliessend erklärt er das Dateg-L- und -P-Netz. Es folgen dann die Akustikkoppler und deren Anwendungen. Anhand von Übungen im Kapitel vier hat der Leser die Möglichkeit, seinen Wissensstand zu prüfen. Das Schlusskapitel beinhaltet das Stichwortverzeichnis und die alphabetische Auflistung von Begriffen der Datenübertragung.

Dieses Buch wurde für Besitzer von Home-Computern geschrieben, die von ihrem Terminal aus Daten fernübertragen möchten. Als Grundlage kann es diesem Anwenderkreis sehr gute Dienste leisten.

P. Kilchhofer

Soares R., Graffeuil J. et Obregon J. **Applications des transistors à effet de champ en arsénure de gallium.** Paris, Eyrolles, 1984. 538 S., zahlr. Abb. und 36 Tab. Preis FF 280.–.

Das vorliegende Buch ist eine Sammlung von Aufsätzen über die Anwendung von Galliumarsenid-Feldeffekt-Transistoren (GaAs-FET). Diese aktuelle Publikation wurde von drei Autoren zusammengestellt. Das Buch erschien zuerst in englischer Sprache (1983 bei Artech House Inc.). Da jedoch sämtliche Autoren der einzelnen Aufsätze aus dem französischen Sprachgebiet stammen, war es naheliegend, das Buch auch in französischer Sprache herauszugeben. Im Gegensatz zu ähnlich zusammengestellten Fachpublikationen zeichnet es sich durch einen systematischen Aufbau ohne mehrmalige Wiederholungen der Grundlagen aus.

Das Buch richtet sich an den Anwender von GaAs-FET und vermittelt nicht nur vertiefte theoretische Grundlagen, sondern auch eine Fülle von praktischen Erfahrungswerten und Hinweise für einen optimalen Einsatz in spezifischen Anwendungsfällen.

Die Suche nach dem «Mikrowellentransistor» für den Frequenzbereich 1 GHz bis einige 10 GHz brachte erst 1970 brauchbare Resultate. Damals wurde der erste Feldeffekttransistor auf Galliumarsenidmaterial verwirklicht. GaAs ermöglicht durch seine gegenüber Silizium grössere Elektronenbeweglichkeit höhere Grenzfrequenzen. Seither entwickelte sich die Technologie dieses Halbleiterelementes mit beispielloser Geschwindigkeit. Heute sind GaAs-FET mit Grenzfrequenzen von 100 GHz kommerziell erhältlich. Die Mikrowellen-FET sind wegen der Kleinheit der aktiven Strukturen (einige Mikrometer) und der damit verbundenen starken lokalen Erwärmung eher für die Kleinsignalverarbeitung geeignet. Trotzdem wurden bei 6 GHz rund 6 W Dauerausgangsleistung erreicht. In der Form von integrierten Schaltkreisen auf GaAs lassen sich ultraschnelle Logikschaltungen, wie auch komplette Analogschaltungen, z. B. komplette Mikrowellenempfänger, realisieren.

Im Buch werden hauptsächlich Anwendungen des GaAs-FET als Klein- und Grosssignalverstärker, Oszillatoren und spezifische Komponenten für Telekommunikationsanwendungen behandelt. Der jeweiligen Messtechnik wird besondere Beachtung geschenkt. Die Kapitel über Logikanwendungen, integrierte Schaltkreise, rechnergestützten Schaltungsentwurf haben eher Übersichtscharakter, bieten aber, dank den jedem Kapitel angefügten Literaturverzeichnissen, dem Leser die Möglichkeit zu weiterführenden Studien.

Ein Ausblick auf die künftige Entwicklungsrichtung dieser wichtigen Halbleiterfamilie bietet Vielversprechendes: Neue Materialkombinationen (z. B. GaAs-AlGaAs) erlauben in der Gateregion des FET noch höhere Elektronenbeweglichkeiten, was bei gleichbleibenden Geometrien zu Grenzfrequenzen weit oberhalb 100 GHz und rund 30 % geringeren Rauschfaktoren führen soll. Noch sind allerdings aufwendige Untersuchungen nötig, weil diese neuen Materialien noch schwieriger verarbeitbar sind als GaAs. Alles in allem ein vollständiges, leicht lesbares Buch über dieses für die Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik wohl wichtigste Halbleiterbauelement.

B. Eicher

## Telefon

**Neue Kunden-, Informations- und Beratungsstellen sowie neue Telefon-Reparaturstellen des Störungsdienstes** wurden in Genf und Bern der Presse vorgestellt.

Mit **Malaysia, Pakistan, Togo, Peking und Kanada** kamen zusätzlich 7 permanente **Satellitenleitungen** über die Bodenstation Leuk in Betrieb.

Neue Vergütungsansätze für die **internationale Abrechnung des Telefonverkehrs unter den Fernmeldebetrieben Europas und Nordafrikas** gelten seit 1. Januar 1985. Im Vordergrund steht dabei eine kostengerechte Entschädigung.

Für die **Benützung von Leitungen bzw. Raumsegmenten** bezahlten die PTT-Betriebe **Mietgebühren** von rund 25 Mio Franken an ausländische Gesellschaften und Verwaltungen. Andererseits erhielten die Fernmeldedienste für die Benützung von Transitleitungen durch das Ausland rund 4 Mio Franken.

## Teleinformatik

Das **Automobil-Telegraphenbüro** der PTT-Betriebe kam im Dezember im Bündnerland an **vier Wintersportanlässen** zum Einsatz.

**160 155 Musiktelegramme** wurden bis Ende November 1984 aufgegeben.

Das **Pressenetz der Schweizerischen Politischen Korrespondenz (SPK)** wurde auf **300 Baud** umgestellt und sämtliche Teilnehmeranschlüsse mit **elektronischen Fernschreibern** ausgerüstet.

Mit dem **Floppy-Disk-Gerät zum Fernschreiber SP 300** steht dem Telexkunden ein weiteres Zusatzgerät zur Verfügung. Neben zusätzlicher Speicherkapazität erweitert es die Telexstation zu einem Textverarbeitungssystem mit **Wahl- und Sendeautomatik, Rufwiederholung** sowie programmierbarer Sendezeit und Journal.

Ende 1984 wurden sämtliche Kunden, die bisher an **Euronet und Data-Link** angeschlossen waren, durch das **Telepac-Netz** übernommen.

## Téléphone

De nouveaux bureaux d'information et de conseil pour la clientèle ainsi que de nouveaux ateliers de réparation des appareils téléphoniques du service des dérangements ont été présentés à la presse à **Genève et à Berne**.

Sept nouveaux circuits permanents par **satellites** ont été inaugurés par l'entremise de la station terrienne de Loèche avec la **Malaisie, le Pakistan, le Togo, Pékin et le Canada**.

De nouveaux taux d'indemnités s'appliquent depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1985 au **décompte international du trafic téléphonique entre les exploitations des télécommunications d'Europe et d'Afrique du Nord**. Il s'agit d'obtenir une indemnisation conforme aux frais.

Pour l'utilisation de lignes ou de segments spatiaux, les PTT ont payé des **taxes de location** de quelque 25 millions de francs à des sociétés et administrations étrangères. D'autre part, les services des télécommunications ont reçu quelque 4 millions de francs pour l'utilisation de circuits de transit par les sociétés et administrations étrangères.

## Téléinformatique

En décembre, le **bureau télégraphique automobile** des PTT a été mis en service dans les Grisons pour **4 manifestations sportives d'hiver**.

Jusqu'à la fin de novembre 1984, **160 155 télégrammes musicaux** ont été déposés.

Le **réseau de presse de la correspondance politique suisse (CPS)** a été transformé pour permettre une vitesse de transmission de **300 bauds** et tous les raccordements d'abonnés ont été équipés de **téléimprimeurs électroniques**.

Le **lecteur de disquettes pour le téléimprimeur SP 300** est un dispositif accessible qui, en plus de la capacité de mémoire supplémentaire, fait du téléimprimeur un système de traitement de texte avec dispositif automatique de sélection et de transmission, répétition de l'appel ainsi que durée de transmission programmable et journal.

A la fin de 1984, tous les clients reliés jusqu'alors à **Euronet et à Data-Link** ont été repris par le **réseau Télépac**.

## Telefono

A **Ginevra e Berna** sono stati presentati alla stampa **nuovi uffici della clientela, di informazione e di consulenza** e nuovi centri di riparazione dei telefoni del servizio guasti.

Con la **Malaisia, il Pakistan, il Togo, Pechino e il Canada** sono stati messi in esercizio altri 7 **circuiti per satellite** via la stazione terrestre di Leuk.

Dal 1° gennaio 1985 sono in vigore nuove aliquote di rimborso per il **conteggio internazionale del traffico telefonico tra le aziende delle telecomunicazioni dell'Europa e dell'Africa del nord**. L'intento è quello di far corrispondere le indennità ai costi.

Per l'uso di linee risp. di segmenti di spazio l'Azienda delle PTT ha pagato a società e amministrazioni estere circa 25 milioni di franchi di **tasse di locazione**. I servizi delle telecomunicazioni hanno ricevuto, invece, 4 milioni di franchi per l'uso di linee di transito da parte di altri Paesi.

## Teleinformatica

In dicembre, l'**ufficio telegrafico automobile** dell'Azienda delle PTT è stato impiegato nei Grigioni per **quattro manifestazioni di sport invernali**.

Fino alla fine di novembre sono stati trasmessi **160 155 telegrammi musicali**.

La **rete stampa della Corrispondenza Politica Svizzera (CPS)** è stata commutata a **300 Baud** e tutti i collegamenti d'utente sono stati dotati di **telescriventi elettroniche**.

L'**apparecchio floppy disk per la telescrivente SP 300** è un ulteriore dispositivo a disposizione dell'utente telex. La stazione telex, oltre ad avere una maggiore capacità di memoria, è diventata un sistema di elaborazione dei testi con automatico di selezione e di trasmissione, ripetizione della chiamata, tempo di trasmissione programmabile e giornale.

Alla fine del 1984, gli utenti che erano allacciati a **Euronet e Data-Link** sono stati rilevati dalla **rete Telepac**.

Über den **Memo-Telexdienst**, der von der Schweiz aus weltweit mit Ausnahme von Andorra und Bahrain mit allen Ländern besteht, die über die automatische Teilnehmerselbstwahl verfügen, wurden bereits rund 20 000 Meldungen vermittelt.

### Radio, Fernsehen, Funk

Von den **Gemeinschaftsantennen-Betreibern** sind bis 6. Dezember 1984 **48 Fernmeldesatelliten-Bodenstationen für den Empfang von Eutelsat I F-1** erstellt worden. Die PTT-Betriebe haben 69 Gesuche bewilligt.

Nachdem zwei weitere **Simplex-Relais für den mobilen Sprechfunkverkehr** in Betrieb kamen, standen Ende 1984 den rund 5600 Teilnehmern 64 solche Relais zur Verfügung.

Im **Raume Chur** wurde das **Kanalangebot des Natel-Teilnetzes A4** mit einer weiteren Fixstation um zwei Sprechkanäle vergrößert. Damit standen Ende Jahr in der Schweiz an 69 Standorten 298 Sprech- und 74 Rufkanäle für das nationale Autotelefon in Betrieb.

Mit der Eröffnung des **Lopper-Strassentunnels** kam die **Tunnelfunkanlage** für die Funkdienste der Kantonspolizei und der Unterhaltsdienste sowie für **UKW-DRS 1 mit Autofahrer-Informationssystem ARI** in Betrieb.

Ende 1984 waren für den **Postreisedienst** rund **550 Mobilgeräte an 37 Netze** angeschlossen.

### Verschiedenes

Die **Ziele für 1985 im Fernmeldebereich** sehen das Erreichen folgender Marktleistungen vor: netto +82 000 Telefonanschlüsse, netto +1200 Telexanschlüsse, Telefonverkehr: +5,3 %, Telexverkehr: +5,7 %, Radioempfangskonzessionen: +29 000, Fernsehempfangskonzessionen: +32 000. Diese Zunahmen entsprechen einer Gesamtleistung von +4,7 %.

Le **service Mémo-Télex**, qui fonctionne entre la Suisse et les pays du monde entier disposant de la sélection automatique internationale, à l'exception d'Andorre et de Bahreïn, a déjà transmis quelque 20 000 messages.

### Radio, Télévision, Radiotéléphonie

Les exploitants d'antennes collectives ont établi jusqu'au 6 décembre 1984 **48 stations terriennes pour satellites de télécommunications pour la réception d'Eutelsat I F-1**. L'Entreprise des PTT a autorisé 69 demandes.

Deux relais simplex ayant encore été ouverts à l'exploitation pour le trafic radiotéléphonique mobile, il y avait, à la fin de 1984, 64 relais de ce genre à la disposition de quelque 5600 abonnés.

Dans le secteur de Coire, l'offre de canaux du réseau **NATEL partiel A4** doté d'une nouvelle station fixe a été renforcée de deux canaux de conversation. Ainsi, il y avait à la fin de l'année en Suisse 298 canaux de conversation et 74 canaux d'appel répartis entre 69 emplacements pour le réseau national de radiotéléphones mobiles.

Le **tunnel routier de Lopper** ayant été ouvert, l'installation de radiocommunications pour tunnels destinée aux services radioélectriques de la police cantonale et des services d'entretien ainsi qu'aux **OUC-DRS 1 avec système d'information radiophonique des usagers de la route (ARI)** a été mise en service.

A la fin de 1984, quelque **550 appareils mobiles** étaient raccordés à **37 réseaux** pour le service postal des voyageurs.

### Divers

Les objectifs des services des télécommunications pour 1985 sont les suivants: +82 000 raccordements téléphoniques, +1200 raccordements télex, trafic téléphonique: +5,3 %, trafic télex: +5,7 %, concessions d'installations de radiodiffusion: +29 000, concessions d'installations de télévision: +32 000. Ces augmentations correspondent à une prestation globale de +4,7 %.

20 000 messaggi sono già stati trasmessi per il tramite del **servizio Memo-Telex**. A questo servizio sono allacciati tutti i Paesi del mondo con teleselezione d'utente, ad eccezione di Andorra e Bahrein.

### Radio, Televisione, Radiotelefonía

Fino al 6 dicembre 1984, i gestori di antenne collettive avevano installato **48 stazioni terrestri di satelliti delle telecomunicazioni per la ricezione di Eutelsat I F-1**. L'Azienda delle PTT ha accolto 69 domande.

Alla fine del 1984, dopo l'attivazione di altri due relè simplex per il traffico radiotelefonico mobile, i relè a disposizione dei circa 5600 abbonati erano 64.

Con un'ulteriore stazione fissa, il numero di canali della rete settoriale **Natel A4 offerti nella regione di Coira** è aumentato di due canali telefonici. Alla fine dell'anno, in Svizzera, per la chiamata automobili, erano in esercizio, a 69 ubicazioni, 298 canali telefonici e 74 canali di chiamata.

In occasione dell'apertura della **galleria stradale Lopper** è stato attivato l'impianto di radiocomunicazione in galleria previsto per servizi di radiotelefonía della polizia cantonale, dei servizi di manutenzione e per **OUC-DRS 1 con ARI**, il sistema di informazione per gli automobilisti.

Alla fine del 1984, per il servizio postale dei viaggiatori circa **550 apparecchi mobili** erano allacciati a **37 reti**.

### Diversi

Per il 1985, nel settore delle telecomunicazioni sono previsti i seguenti aumenti: +82 000 collegamenti telefonici, +1200 collegamenti telex, +5,3 % traffico telefonico, +5,7 % traffico telex, +29 000 concessioni di ricezione radiofonica, +32 000 concessioni di ricezione televisiva. Il totale di questi aumenti corrisponde al +4,7 %.