

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 73 (1982)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Veranstaltungen = Manifestations

### **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:** 26.01.2026

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

# Veranstaltungen – Manifestations

## 4<sup>e</sup> Forum mondial des télécommunications 1983 Partie 2, Symposium technique

### Aufruf zur Einreichung von Beiträgen

Das Forum 83 findet vom 29. Oktober bis 1. November 1983 im Rahmen der TELECOM im Palais des expositions et des congrès in Genf statt: Zu folgenden Hauptthemen werden Beiträge erwartet:

### I. Entwicklungen der Technologie und deren Einfluss auf die Konzeption von Systemen

#### 1. Hardware

- Mikroelektronische Schaltungen und Geräte
- Optoelektronik
- Spezielle Technologien für die Signalverarbeitung (SAW, CCD usw.)

#### 2. Software und Software-Unterstützung

- System-Software
- Software-Unterstützung für Planungsaufgaben des Managements

### II. Evolution der Fernmeldenetzwerke

#### 1. Entwicklung, Management, Administration und Unterhalt der Netzwerke

#### 2. Ergänzende Netzwerke

- Nutzenerhöhung
- Gegenseitige Verbindung
- CATV (Kabeltelevision)
- Terminal und Netzwerk
- Schutz der Information vor unbefugtem Zugriff

#### 3. ISDN (Integrated Services Digital Networks)

### III. Fernmeldedienste – heute und morgen

#### 1. Existierende und zukünftige interaktive Dienste

#### 2. Rundfunk und andere Dienste, die sich mit der Verteilung von Programmen befassen

### IV. Endausrüstungen für die Benutzer

#### 1. Telefon, Daten und Telematik (Faksimile, Videotex, Teletext usw., einschliesslich Breitbandssysteme)

#### 2. Menschliche Faktoren und Bedürfnisse der Benutzer

#### 3. Spezialausrüstungen für

- Behinderte
- Konferenzverbindungen (Breitband) usw.

### V. Satellitenkommunikation und terrestrische Verbindungen

#### 1. Übertragungsverfahren

#### 2. Vermittlung

#### 3. Mobile Funksysteme

- terrestrisch
- maritim
- aeronautisch

#### 4. Signalverarbeitung

### VI. Telekommunikation in Entwicklungsgebieten

#### 1. Telekommunikation in dünnbesiedelten Gegenden

#### 2. Technologietransfer

#### 3. Ausbildung

### VII. Radioelektrisches Frequenzspektrum und dessen Management

Autoren, die einen Beitrag einreichen möchten, sind gebeten, eine Kurzfassung (ungefähr 1000 Wörter) in vierfacher Ausfertigung bis *spätestens 1. November 1982* einzureichen. *Konferenzsprachen:* Französisch, Englisch, Spanisch.

Weitere Auskünfte sind bei folgender Adresse erhältlich: *Forum 83, Union internationale des télécommunications, Place des Nations, 1211 Genève 20.*

## Technische Hochschulen – Ecoles polytechniques

### Seminar des Institutes für Automatik und Industrielle Elektronik der ETHZ

#### Programm Sommersemester 1982

- 9. 6. 82: Echtzeitprogrammierung in MODULA-2  
Referent: G. Maier, Zürich
- 16. 6. 82: Optimal use of computing resources in controller design and improvement  
Referent: F. Tisdale, Aachen
- 23. 6. 82: Einsatz von MOSFETs in gepulsten Stromrichter-Schaltungen  
Referent: F. Wicki, Zürich
- 29. 6. 82: Two dimensional digital filtering in a finite field-latest results  
Referent: Prof. N.K. Bose, Pittsburgh, USA
- 30. 6. 82: Primitive factorization of 2-D polynomial matrices over arbitrary fields with applications.  
Referent: Prof. N.K. Bose, Pittsburgh, USA

**Ort:** ETF Hörsaal E1, Sternwartstrasse 7, 8006 Zürich. Mit Ausnahme der beiden Vorträge von Prof. Bose; Hörsaal ETZ E7, Gloriastrasse 35, 8006 Zürich.

**Zeit:** Jeweils am Mittwoch 17.15 Uhr

### Kolloquium des Fachbereiches Elektrische Energietechnik der ETHZ

#### Programm Sommersemester 1982

- 8. 6. 82: Reliability of Power Generation and Transmission – Practices in the USA  
Referent: Prof. Dr. F.F. Wu, Berkeley
- 22. 6. 82: Physikalische Untersuchungen zum abnormalen Durchschlagsverhalten von Hexafluorpropylen (C<sub>3</sub>F<sub>6</sub>)  
Referent: Th. Aschwanden, Zürich
- 6. 7. 82: Neue Gase als Isoliermedien für Betriebsmittel der Hochspannungstechnik  
Referent: G. Biasutti, Zürich

**Ort:** Hörsaal ETF C1, Sternwartstrasse 7, 8006 Zürich

**Zeit:** 17.15 bis 18.45 Uhr

### Kolloquium der Institute für Elektronik, für Fernmeldetechnik und für Kommunikationstechnik der ETHZ

#### Programm Sommersemester 1982

- 7. 6. 82: A Nonparametric Approach to Nonlinear System Identification  
Referent: Prof. R.J.P. de Figueiredo, Huston
- 10. 6. 82: Pulszeitsteuerung für netzgeführte Stromrichter zur Minimierung des Oberschwingungsgehaltes und Optimierung des Leistungsfaktors  
Referent: Prof. F. Zach, Wien
- 21. 6. 82: Elektronenstrahl-Lithographie zur Herstellung zukunftsorientierter Schaltkreise  
Referent: P. Vettiger, Rüschlikon
- 1. 7. 82: Spread Spectrum in Mobile Communication  
Referent: Prof. G.R. Cooper, West Lafayette
- 5. 7. 82: Higher Education in the Information Age  
Referent: Prof. E.C. Posner, Pasadena

**Ort:** Hörsaal ETF C1 der ETH Zürich, Sternwartstrasse 7, 8006 Zürich

**Zeit:** Jeweils am Montag oder Donnerstag von 17.15 bis ca. 18.30 Uhr

## 35. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik Neue Entwicklungen in der hochfrequenten Übertragungstechnik

Dienstag, 22. Juni 1982, Bern, Kursaal

## 35<sup>e</sup> Journée Suisse de la technique des télécommunications Développements récents en technique de transmission à haute fréquence

Mardi, 22 juin 1982, Berne, Kursaal

*Das Ziel dieser Tagung besteht einerseits darin, breite Fachkreise und Interessierte über neue Möglichkeiten der hochfrequenten Signalverarbeitung zu orientieren. Andererseits soll anhand ausgewählter Beispiele von modernen oder erst in Planung stehenden Systemen gezeigt werden, mit welchen für unser Land bedeutungsvollen Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der drahtlosen Übertragung gerechnet werden muss.*

*Les buts de cette journée sont, d'une part, d'informer les milieux intéressés des nouvelles perspectives offertes par le traitement à haute fréquence des signaux, d'autre part de montrer, par des exemples de systèmes modernes installés ou au stade de la planification, quelles sont les orientations futures dans le domaine de la transmission sans fil avec lesquelles notre pays devra compter dans les années à venir.*

### Programm

ab

09.00 Uhr: Erfrischungen im Foyer des Kursaals, Bern

09.45 Uhr: Beginn

Begrüssung: Dir. H. Keller, Präsident der Pro Telecom

Einführung: Prof. Dr. P. Leuthold, ETH Zürich, Tagungsleiter

#### 1. Leistungsfähige Signalverarbeitung mit Hilfe von SAW-Bauelementen

Dr. sc. techn. F. Nyffeler, Siemens-Albis AG, Zürich

Auf der Basis von akustischen Oberflächenwellen (SAW: Surface Acoustic Waves) lassen sich robuste, miniaturisierte Bauelemente realisieren, die sich durch ein grosses Zeit-Bandbreite-Produkt auszeichnen. Ausgehend von den physikalischen Grundlagen wird die Wirkungsweise der «klassischen» SAW-Bauelemente, wie Laufzeitleitung, Filter, Resonatoren erläutert. Die Berücksichtigung nichtlinearer Effekte und die Kombination von akustischen Oberflächenwellen mit Halbleiterbauelementen haben in neuerer Zeit das Anwendungsspektrum der SAW stark erweitert. Korrelatoren und Konvolver sind z. B. heute in der Entwicklung so weit fortgeschritten, dass ihr Einsatz absehbar ist. Anhand konkreter Anwendungsbeispiele wird deren Wirkungsweise erklärt und weitere mögliche Entwicklungen aufgezeigt. Akusto-optische Wechselwirkungen lassen sich auch durch akustische Oberflächenwellen hervorrufen. Ein Ausblick auf technische Realisierungsmöglichkeiten bildet den Abschluss.

#### 2. Circuits en lignes microruban – applications et aspects techniques

J. F. Zurcher, ingénieur diplômé EPFL, Laboratoire d'Electromagnétisme et d'Acoustique, EPF-Lausanne

Les circuits microruban ont pris ces dernières années une importance croissante en hyperfréquences, surtout depuis l'apparition de semi-conducteurs (diodes Gunn, Mesfet, etc.) très performants. Remplaçant avantageusement les guides d'ondes pour certaines applications, ils empruntent aux circuits imprimés et aux circuits intégrés certaines techniques de fabrication. On étudiera ici divers aspects technologiques des circuits en lignes microruban, illustrés par des exemples: matériaux utilisés comme substrat, réalisation des masques et des circuits, composants spéciaux et leur implantation, montage en boîtier et interconnexions. Après une évaluation des avantages et inconvénients des circuits microruban, on évoquera les perspectives futures de ces circuits.

#### 3. Vom analogen zum digitalen Richtfunk

P. Noesen, dipl. Ing. ETHZ, Standard Telefon & Radio AG, Zürich

Ausgehend vom heutigen Stand der analogen Richtfunktechnik wird der Einfluss von neuen Komponenten, insbesondere von Mikrowellenhalbleitern, dargelegt. Die Einführung von Integrierten Fernmelde-Systemen bedingt auch die digitale Übertragung in den Richtfunknetzen, da diese einen Teil dieser Systeme darstellen. Um die gleiche Übertragungskapazität wie beim analogen Netz und die gleiche Übertragungsqualität wie beim Kabel zu erreichen, müssen die Anforderungen an die digitale Richtfunktechnik sehr hoch gestellt werden. Sie können nur durch gesteigerte Komplexität der Signalaufbereitung und -verarbeitung sichergestellt werden. Die im Aufbau begriffene 34-Mbit/s-Richtfunkverbindung Zürich-Lugano stellt einen ersten Schritt in diese Richtung dar.

#### Allgemeine Aussprache

Diskussionsleitung: Prof. Dr. P. Leuthold

11.30 Uhr: Pause, Erfrischungen

12.00 Uhr

#### 4. Neue Wege in der Entwicklung von Hochleistungs-Rundfunksendern

Dr. sc. nat. M. Sempert, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

Senkung der Betriebskosten ist heute das wichtigste Ziel der Entwicklung von leistungsstarken Kurz-, Mittel- und Langwellensendern. Die raschen Fortschritte, die auf den Gebieten der Halbleitertechnik und der Verstärkerröhren in den letzten Jahren erzielt wurden, eröffnen neue Möglichkeiten, Schaltungskonzepte mit hohem Wirkungsgrad und entsprechend geringen Verlusten zu verwirklichen. Der Aufbau eines modernen Senders und Neuerungen in den Hochfrequenz- und Niederfrequenz-Leistungsverstärkern werden am Beispiel eines 250-kW-Kurzwellen- und eines 300-kW-Mittelwellensenders erläutert.

#### 5. Satelliten-Telekommunikation

P. Thoma, dipl. Ing. ETHZ, Generaldirektion PTT, Bern

Gegenwärtig befinden sich ungefähr 130 Satelliten in der bevorzugten geosynchronen Umlaufbahn. Sie dienen den verschiedensten Verwendungszwecken, z. B. der kommerziellen Nachrichtenübermittlung, der Rundfunk- und Fernsehversorgung, der privaten Datenüber-

mittlung, der Forschung und der Sicherstellung militärischer Verbindungen. Zwei Drittel der internationalen Verbindungen über die Ozeane werden heute via Satelliten abgewickelt. Rundfunksendungen und Television via Satellit für Gemeinschafts- oder Heimempfang werden in nächster Zukunft zum täglichen Leben gehören. Private Datenübermittlung über einen eigenen oder einen gemieteten Satelliten ist in den USA bereits Realität. Bald werden solche Systeme auch bei uns eingeführt sein.

## 6. Funkversorgung von Tunnels am Beispiel des Gotthard- und Seelisberg-Strassentunnels

H. R. Meyer, dipl. El.-Ing. ETHZ, Autophon AG, Solothurn

Jahr für Jahr wird eine wachsende Zahl von Tunnels des Nationalstrassennetzes dem Verkehr übergeben. Die darin arbeitenden öffentlichen Dienste (Polizei, Unterhalt, Sanität usw.) sind auf den Funkverkehr, der immer grössere Dimensionen annimmt, angewiesen. Nach einem Überblick über die bis heute angewandten Techniken wird am Beispiel des Gotthard- und Seelisberg-Strassentunnels ein neues Breitbandsystem mit bis zu 16 Übertragungskanälen erläutert. Die Probleme, welche bei einer sich über 16,8 km erstreckenden Funkanlage mit 24 in Reihe geschalteten Breitbandverstärkern auftreten, werden dargelegt. Den Abschluss bildet eine Diskussion der bis heute gemachten Erfahrungen.

## Allgemeine Aussprache

Diskussionsleiter: Prof. Dr. P. Leuthold

## 13.30 Uhr: Mittagessen

Gemeinsames Mittagessen in der Konzerthalle des Kursaals, Bern

## 15.15 Uhr

## 7. Funksysteme als Ergänzung zum Telefonnetz

F. Ryter, dipl. Ing. ETHZ, Generaldirektion PTT, Bern

Drahtlose Sprech- und Suchsysteme gestatten die Benützung des Telefonnetzes unter Gewährleistung einer den jeweiligen Verhältnissen angepassten Mobilität. Die damit verbundenen Probleme sowie mögliche technische Lösungen und Pläne der PTT sollen am Beispiel der nachfolgend erwähnten Systeme erläutert werden: Die *schnurlose Telefonstation* ist als Verlängerung des Teilnehmeranschlusses mit einer Reichweite von ca. 50 m zu betrachten. Das *Autotelefonnetz* ermöglicht eine regionale oder gesamtschweizerische Benützung. Der *Ortsruf* ist ein nationales, jedoch nicht flächendeckendes Suchsystem. Für die Verwendung im europäischen Rahmen wurde von der CEPT das flächendeckende System *Eurosignal* empfohlen.

## 8. Messung der Ausbreitung von Deltamodulations- und Spread Spectrum-Signalen in der Schweiz

J. Schweizer, Lic. Phys., Gruppe für Rüstungsdienste, Bern

W. Zeller, dipl. El.-Ing. ETHZ, Bundesamt für Übermittlungstruppen, Bern

Dank der einfachen Verarbeitung digitaler Signale, insbesondere im Hinblick auf eine sichere Verschlüsselung, wird im militärischen Bereich der Digitalfunk vermehrt eingesetzt. Die Forderung nach einer effizienten Ausnützung der Bandbreite, vor allem im stark belegten VHF-Bereich, erzwingt allerdings möglichst tiefe Übertragungsraten bzw. schmalbandige Modulationsverfahren. Dabei stellt sich das Problem der Systembeeinflussung durch Mehrwegempfang, das für den Fall von Deltamodulation aufgrund umfangreicher Messungen dargelegt werden soll.

Der Überbelegung von Frequenzbändern sowie gezielten Massnahmen im Rahmen der elektronischen Kriegsführung kann auch mittels extrem bandspreizender Modulationsverfahren (Spread Spectrum-Technik) begegnet werden. Einer kurzen Einführung in diese Technik folgt die Beschreibung von Feldmessungen mit konventionellen FM-Systemen und Spread-Spectrum-Systemen. Den Abschluss bildet eine Gegenüberstellung der Ergebnisse und eine Diskussion der Leistungsmerkmale wie Verbindungssicherheit und Sprachverständlichkeit.

## 9. Elektromagnetische Verträglichkeit: eine Wachstumsgrenze der Funktechnik?

Dr. sc. techn. T. Dvorak, Institut für Kommunikationstechnik, ETH-Zürich

Nach einer Bestandsaufnahme der heutigen Disziplin der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC – Electromagnetic Compatibility) werden die sich abzeichnenden Trends in bezug auf die Funkübertragung diskutiert. Aus dem Konflikt der wachsenden Nachfrage und der immer restriktiveren Praxis der Frequenzzuteilungen wird sich ein zunehmender Druck für eine bestmögliche Ausnützung des Frequenzspektrums durch optimierte Systemtechnik herausbilden. Gleichzeitig ist eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit in bezug auf starke elektromagnetische Felder zu erwarten, die eine entsprechende Normgebung erzwingen wird. Der Vielfalt der entstehenden Probleme dürfte ein ungenügendes Angebot an Fachspezialisten gegenüberstehen. Daraus werden sich gewisse Einschränkungen hinsichtlich der Weiterentwicklung der Funkübertragung ergeben. Eine Verlagerung des Schwerpunkts auf mobile Kommunikation ist zu erwarten.

## Allgemeine Aussprache und Schlusswort

Diskussionsleitung: Prof. Dr. P. Leuthold

ca. 17.00 Uhr: Schluss der Tagung

## Organisation

**Tagungsort:** Bern, Kursaal, Schänzlistrasse 71–77. Ab Bern Hauptbahnhof mit Tram Nr. 9. *Extrabus ab Hauptbahnhof Bern.*

**Mittagessen:** Gemeinsames Mittagessen in der Konzerthalle des Kursaals, Bern.

<b>Kosten:</b>	Teilnehmerkarte:		Nichtmitglieder	Fr. 50.–
	Mitglieder des SEV und der Pro Telecom	Fr. 30.–	Studenten	frei
	Jungmitglieder, Seniorsmitglieder	Fr. 20.–	Mittagessen, inkl. 1 Getränk, Kaffee und Bedienung	Fr. 25.–

## Anmeldung

Die Anmeldeunterlagen können bezogen werden beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Vereinsverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01/53 20 20, intern 233. Anmeldeschluss: 12. Juni 1982.* Nach Eingang der Anmeldung und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.

## Organisation

**Lieu de la manifestation:** Berne, Kursaal, Schänzlistrasse 71–77. Tramway N° 9 depuis la gare principale de Berne. *Un transport spécial sera organisé depuis la gare principale de Berne.*

**Déjeuner:** Déjeuner en commun à la Konzerthalle du Kursaal, Berne.

<b>Frais:</b>	Carte de participation:		Non-membres	Fr. 50.–
	Membres de l'ASE et de l'Association Pro Telecom	Fr. 30.–	Etudiants	libre
	Membres juniors, membres seniors	Fr. 20.–	Déjeuner, 1 boisson, café et service inclus	Fr. 25.–

## Inscription

Les bulletins d'inscription peuvent être obtenus en s'adressant à l'Association Suisse des Electriciens, Gestion de l'Association, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01/53 20 20, interne 233. **Délai d'inscription: 12 juin 1982.** Les participants recevront les cartes de participation après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.