Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **58 (1980)**

Heft 12

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Verschiedenes – Divers – Notizie varie

100 Jahre Telefon in der Schweiz

Ein Bericht über die Jubiläumsfeier und die Ausstellung in Zürich

von Christian KOBELT, Bern

061.4(494):621.395(494):654.15(091)(494)

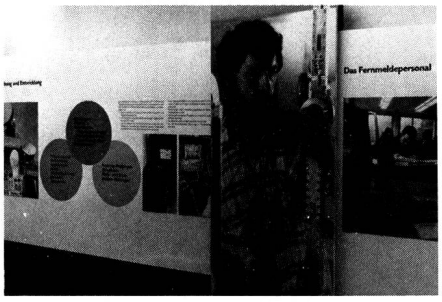
Ein Jahrhundert öffentlicher Telefondienst war sicher ein Jubiläum wert. Die Schweizerischen PTT-Betriebe begingen dieses einmalige Ereignis auf den Tag genau am 2. Oktober 1980 in Zürich mit einer Feier im Casino «Zürichhorn», einer grossen — bis 23. November dauernden — Ausstellung im «Helmhaus» Zürich sowie tags zuvor mit einer Pressekonferenz und anschliessender Vernissage der Jubiläumsausstellung. An der Pressekonferenz war das «Jubiläumsgeschenk» an die Kunden bekanntgegeben worden: zwei zusätzliche Tage mit Niedertarif am Donnerstag und Freitag, 2. und 3. Oktober.

Die Jubiläumsfeier

im Casino «Zürichhorn» vereinigte an die 200 Gäste, Behördevertreter des Bundes, des Kantons und der Stadt Zürich, der Wirtschaft, Wissenschaft, Industrie, der PTT-Betriebe sowie deren Personal. Anwesend waren ausserdem der Generalsekretär der Internationalen Fernmeldeunion (UIT), M. Mili, sowie rund ein Dutzend Nachfahren der ersten Telefonabonnenten des Stadtnetzes Zürich, die bis auf den heutigen Tag dieses Kommunikationsmittel benützen.

Dr. *Hans-Werner Binz,* Präsident der Generaldirektion PTT, hiess die grosse Schar der Gäste willkommen und erinnerte kurz an die Bedeutung des Telefons für die Kommunikation zwischen den Menschen und für unsere Wirtschaft.

Bundesrat *Leon Schlumpf,* Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, überbrachte die Grüsse des Bundesrates und gratulierte dem Fernmeldedepartement der PTT zum «ehren- und freudvollen Jubiläum». Das Centenarium des Telefons sei ein stolzes Jubiläum, nicht allein weil 100 Jahre eine eindrückliche Zeitspanne bilden, sondern auch im Blick auf die gewaltige Entwicklung, ganz besonders aber in Anerkennung der ausserordentlichen Dienstleistungen, die das Telefon für so viele Menschen erbracht habe. Bundesrat Schlumpf erinnerte dann an das Entstehen der P-T-T, die erst im Laufe eines halben Jahrhunderts zum «markanten Dreigestirn» geworden sei.

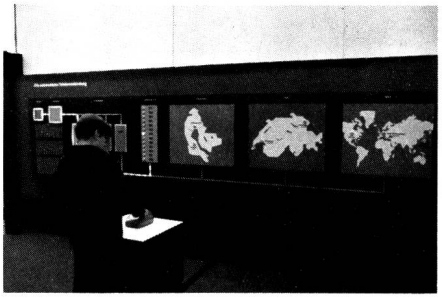


Trotz hohem Automatisierungsgrad steht bei den Fernmeldediensten der Mensch doch immer noch im Mittelpunkt. Auch in der Ausstellung zeigen ihn Grossaufnahmen bei seiner Arbeit

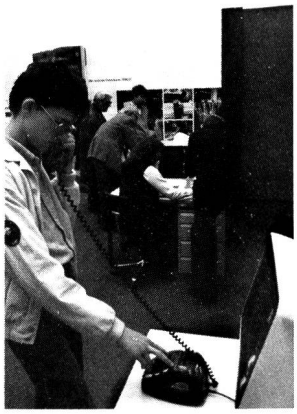
Er wandte sich entschieden gegen die hie und da verlangte Reprivatisierung interessanter Bereiche, die nicht erst heute die Frage der PTT-Einheit zur Diskussion stellten. Die Gründe, die seinerzeit zum Zusammengehen führten, seien heute jedoch nicht minder gewichtig und würden das auch weiterhin bleiben. Sie liegen hauptsächlich in der fundamentalen Bedeutung der Dienstleistungen, welche die PTT für Bevölkerung, Wirtschaft und Gemeinwesen zu erbringen haben. In der Einheit der Trägerschaft liege nicht allein Gewähr für eine rationelle Organisation, sondern zugleich für ausreichende Tragfähigkeit im Wandel der Zeit, für Beweglichkeit, Anpassungsfähigkeit, für die Bewältigung gemeinwirtschaftlicher Aufgaben. Diese Kraft und Mobilität seien vor allem im Blick auf die künftigen Aufgaben nötig, da man heute am Beginn eines Jahrzehnts stehe, «das wohl als Zeitalter der perfektionierten Technologie» in die Geschichte eingehen dürfte. Dabei gehe es nicht nur darum, diese Technologien zu erschaffen, Hauptziel müsse vielmehr sein, sie zu handhaben, sie zu bewältigen. Bundesrat Schlumpf schloss mit dem Dank und dem Wunsch, dass die Entwicklung im neuen Jahrhundert im gleichen Masse zum Wohle des Landes, seiner Bevölkerung, Gesellschaft und Wirtschaft erfolgen möge.

Dr. *Werner Kämpfen,* Präsident des Verwaltungsrates der PTT-Betriebe, erinnerte einleitend daran, dass aus den 144 Abonnenten des ersten Zürcher Telefonnetzes heute 2,7 Millionen geworden seien, die mit über 500 Millionen Telefonanschlüssen auf unserem Erdball weitgehend automatisch Verbindung aufnehmen können. Er kam sodann auf die ständigen Bemühungen der PTT zu sprechen, ihr Telefonnetz und die Dienstleistungen zu vervollkommnen und zu erneuern, wozu auch die gute und fruchtbare Zusammenarbeit mit der schweizerischen Fernmeldeindustrie wesentlich beigetragen habe. Die vorliegenden Unternehmungs- und Finanzpläne der PTT rechnen beim Telefon mit einer weitern Zunahme der Leistungen: Die Zahl der Telefonanschlüsse dürfte bis 1984 um weitere 10 Prozent, jene der Gespräche um 18 Prozent steigen. Dann rechne man allerdings mit einer Sättigung, die jedoch mit neuen Dienstleistungen wettgemacht werde, die dank der weitern Elektronifizierung, Digitalisierung und vor allem der Glasfasertechnik ermöglicht würden. Kämpfen meinte, dass bei dieser Entwicklung sogar das Büro überflüssig werden könnte, weil man die Berufsarbeit als Teletype-Heimarbeiter ausführen könnte. Die Frage, ob diese Projekte und Visionen machbar seien, dürfe bejaht werden. Auch die finanziellen Mittel seien vorhanden, um die schweizerischen Fernmeldedienste an der Spitze der Entwicklung zu halten. Doch bleibe die Frage, was denn wünschbar sei. Brauchen wir die totale Kommunikation? In den Diskussionen über diese Frage sei erfreulich festzustellen, dass die leitenden Mitarbeiter der PTT, teilweise sogar die Ingenieure voran, nicht einseitig nur das Neueste und das technisch Machbare vertreten, sondern dem Menschen den Vorrang geben. Mit dieser erfreulichen Feststellung könne man mit Zuversicht das nächste Centenarium des Telefons antreten.

Dipl.-Ing. *Fritz Locher,* Generaldirektor PTT und Chef des Fernmeldedepartementes, stellte fest, dass der in den dreissiger Jahren kreierte Slogan «Es Telefon i jedes Huus» weitgehend zur Tatsache geworden sei. Er untersuchte sodann die Gründe für die grosse Popularität des Telefons in der Schweiz. Sie sei zurückzu-



Eine grosse Leuchttafel zeigt den Aufbau einer Telefonverbindung zu einer Dienstnummer (unser Bild) oder ins Netz der gleichen bzw. einer andern schweizerischen Netzgruppe, ins europäische Ausland oder gar nach Übersee



Die Arbeit der Auskunftstelefonistin am Terco-Bildschirmgerät kann entweder «auf Distanz» (per Telefonanfrage) oder direkt am Gerät selber verfolgt werden. Ein Anziehungspunkt für jung und alt

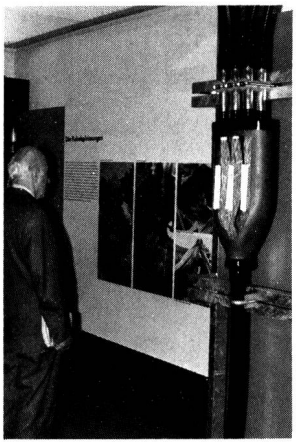
führen auf die Aufgeschlossenheit des Schweizers und der schweizerischen Wirtschaft, vor allem aber auch auf das Bestreben der PTT nach einer gleichmässigen Bedienung des gesamten Landes und nach Taxgleichheit für alle Abonnenten. Zudem habe man sich die technischen Fortschritte laufend nutzbar gemacht, um den zunehmenden Verkehr zu bewältigen und die Kosten zu senken. So seien heute für die Betreuung von 1000 Telefonstationen nur noch 3,6 Mitarbeiter (gegenüber 7 im Jahre 1953) nötig. Ende 1979 habe der Telefonindex mit 162 Punkten knapp 42 Prozent des Landesindexes der Konsumentenpreise, bezogen auf das Jahr 1939 mit 100 Punkten, betragen. Man dürfe deshalb mit Genugtuung feststellen, dass das Telefon, gemessen an den allgemeinen Lebenshaltungskosten, wesentlich günstiger als vor 40 Jahren geworden sei.

Die in rascher Entwicklung begriffene Telekommunikationstechnik wird nach Locher nicht nur die bestehenden Dienstleistungen weiter verbessern, sondern ausserdem ins Gewicht fallende Neuerungen mit sich bringen. Die Schweiz könne und dürfe sich nicht der Herausforderung dieses «elektronischen Zeitalters» entziehen. Es führe zu nichts, den Fortschritt der Technik zu beklagen. Wir könnten es uns auch nicht leisten, ihn aufhalten zu wollen. Mit der technischen Entwicklung *müssen* die PTT Schritt halten, um ihren anspruchsvollen Kunden immer bessere und immer günstigere Dienstleistungen anzubieten und ausserdem unsere Industrie konkurrenzfähig zu erhalten, um dadurch die vielen Arbeitsplätze zu sichern. Immer aber gelte es, so betonte Generaldirektor Locher, die Neuerungen nach betriebs- und volkswirtschaftlich vernünftigen Gesichtspunkten zu beurteilen und nur das Sinnvolle, das dem Wohle des Menschen Dienende zu verwirklichen.

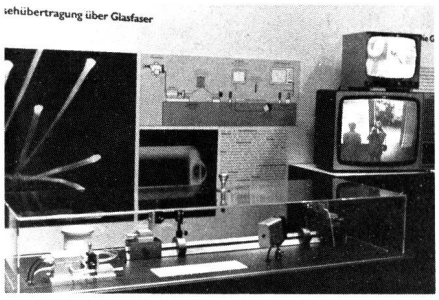
Abschliessend dankte auch Generaldirektor Locher den Kunden für die rege Benützung der Dienstleistungen, der Industrie für ihre erfolgreichen Bemühungen zur Schaffung eines modernen Fernmeldenetzes und — nicht zuletzt — allen Mitarbeitern, die sich zu jeder Tages- und Nachtzeit für ein reibungslos arbeitendes Telefon einsetzen und damit dazu beitragen, dass man mit Stolz auf ein Jahrhundert glanzvoller Geschichte des Telefons und seine Zukunft blicken könne.

Den Gruss von Stadt und Kanton Zürich überbrachte Dr. *P. Wiederkehr,* Vizepräsident des Regierungsrates. Er rief die Entstehung der privaten Zürcher Telefongesellschaft im Jahre 1880 in Erinnerung und erwähnte auch die Anfangsschwierigkeiten, den sogenannten Zürcher Telefonhandel, als es darum ging, wer die Konzession erhalten und das Telefon verwirklichen solle. Allein diese Streitereien vermochten der Entwicklung des Telefons schon vor 100 Jahren nicht zu schaden, und bis heute hätten sich die Zahlen potenziert. Sie zeigten, wie unentbehrlich das Telefon in unserer Gesellschaft geworden sei. Dies wüsste niemand besser als jene, die vor 20 Jahren, anlässlich des Brandes der Telefonzentrale Hottingen, ohne Telefon hätten leben müssen.

Als letzter Redner sprach der Präsident der Pro Telecom, Dr. *J. Piguet,* namens der schweizerischen Fernmeldeindustrie. Er schilderte das Entstehen einer eigenen Industrie für Telegrafen- und Telefonapparate aus der Eidgenössischen Telegrafenwerkstätte im Jahre 1852. Nach und nach habe sich dann die Familie der Fernmeldeindustrie dank der unablässig grösser werdenden Bedürfnisse der PTT erweitert. Angesichts der drohenden Krise sei 1927 auf Anregung weitsichtiger Männer von PTT und Industrie die Pro Telefon zur Förderung und Verbreitung des Telefons gegründet worden. Seither sei eine lange Periode enger Zusammenarbeit von Pro Telefon — heute in Anpassung an den erweiterten Tätigkeitsbereich auf Pro Telecom umbenannt — und den Schweizerischen PTT-Betrieben festzustellen. Im Rahmen der 1970 gebildeten verschiedenen Kommissionen der Pro Telecom entwickelte sich eine bedeutsame Tätigkeit von Fachleuten der PTT und der Fernmeldeindustrie zur Erarbeitung von Lösungen verschiedenster Art. Das wichtigste sei jedoch die Geisteshaltung, die daraus erwachsen sei, meinte Dr. Piguet. Die Fernmeldebranche, die die PTT, die



Immer wieder zeigten sich Besucher von den Spleissungen beeindruckt, die oft unter erschwerten Bedingungen und bei grösster Konzentration auszuführen sind



Ein eindrückliches Demonstrationsmodell zeigt die Übertragung eines in der Ausstellung aufgenommenen Farbfernsehbildes über eine Glasfaser auf einen Fernsehempfänger. Dass diese Demonstration echt ist, kann der Besucher durch Unterbrechung des Lichtweges, der auf dem zweiten Monitor zu sehen war, selber bestätigt finden

Industrie und das Gewerbe umfasst, hat heute die gleiche wirtschaftliche Bedeutung wie die Uhrenindustrie. Ihr Anteil am Bruttosozialprodukt beträgt rund 2 Prozent. Rund 40 000 Personen sind heute ausschliesslich in der Telekommunikation beschäftigt. Der jährliche Gesamtumsatz der schweizerischen Fernmeldeindustrie beträgt rund 1,5 Milliarden Franken, wovon 1,1 Milliarden auf den Inlandmarkt und 0,4 Milliarden auf den Export entfallen. Etwa 8 Prozent des Umsatzes werden jährlich für Forschung und Entwicklung aufgewendet. Mit Blick auf die Zukunft, schloss Dr. Piguet, werde sie sich auf allen Gebieten als schwieriger erweisen. Doch lohne sich der Einsatz, man wolle den Pioniergeist des Telefons des vergangenen Jahrhunderts hochhalten und die gute Zusammenarbeit mit den PTT weiter pflegen und vertiefen.

Die Feier zum Centenarium des Telefons in der Schweiz wurde umrahmt vom Spiel des *PTT-Sinfonieorchesters* unter der Leitung seines Dirigenten, *René Pignolo.* Zur Aufführung gelangten Partien aus Händels «Wassermusik», der 1. Satz aus der Sinfonie Nr. 82 in C-Dur «Der Bär» von Josef Haydn sowie der 1. Satz aus Schuberts 5. Sinfonie in B-Dur.

Während des anschliessenden Mittagessens sprach der Generalsekretär der Internationalen Fernmeldeunion in Genf, *Mohamed Mili,* den Dank für die Einladung aus, unterstrich die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit und beglückwünschte die Schweiz für ihr hervorragendes Telefonsystem.

Am Vorabend des Jubiläumstages hatte im «Helmhaus» die Eröffnung der

Ausstellung

stattgefunden. Dank dem Entgegenkommen der Stadt Zürich konnte diese «am Ort des seinerzeitigen Geschehens» stattfinden, nahm doch am 2. Oktober 1880 die Zürcher Telefongesellschaft das erste öffentliche Telefonnetz der Schweiz in Betrieb. Stadtpräsident und Historiker Dr. *S. Widmer* umriss bei der Vernissage der Ausstellung die Geschichte des Telefons in der Stadt Zürich und stellte die beiden hinter der Gesellschaft stehenden markanten Persönlichkeiten, Johannes

Ryf und Paul F. Wild, im Lichte ihrer Zeit dar. PTT-Generaldirektor *F. Locher* präsentierte die Ausstellung, die dem Besucher einen Blick in die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des «weitverbreiteten und doch so weitgehend unbekannten Telefons» geben wolle.

Die Ausstellung in allen Räumen des «Helmhauses» — mit einer Grundfläche von etwa 1000 m² — ist in Zusammenarbeit von Fachdiensten der Generaldirektion, Kreistelefondirektionen und den beiden Grafikern *Ernst Sommer* (Zürich) und *Michel Baumgartner* (Rafz) entstanden. Sie vermittelt mit historischen und modernen Einrichtungen, mit alten und vielen neuen, farbigen Bildern sowie instruktiven Bildtafeln und Modellen die wichtigsten Aspekte der Telefonie, ihrer Geschichte ganz allgemein und im Raume Zürich im besonderen, der Vermittlung, Übertragung und Teilnehmerapparate und schliesslich der bedeutendsten Projekte der Zukunft, etwa des Integrierten Fernmeldesystems, der paketweisen Datenübertragung oder der Glasfaser. Dass das hinter all diesen Einrichtungen und Dienstleistungen stehende Personal nicht übersehen wird, dafür sorgen die über die ganze Ausstellung verstreuten Grossaufnahmen des «Menschen im Telefonbetrieb». Um eine tote Ausstellung zu vermeiden, waren überall zu betätigende Objekte eingestreut und Demonstrationen eingebaut. So konnte der Besucher etwa die Arbeit der Auskunftstelefonistin am Terco-Arbeitsplatz oder in einem kleinen Aufnahmestudio die Tätigkeit der Telefonistin beim Besprechen mechanisierter Dienste mit Kurztexten, wie Regionalnachrichten usw., miterleben. Er sah, wie eine Telefonverbindung im Netzbereich Zürich mit einer andern schweizerischen Netzgruppe oder mit dem Ausland zustande kommt, oder lernte die Möglichkeiten der Glasfaserübertragung in Form einer Farbfernsehübertragung kennen. Auch Telefax und Videotex wurden vorgeführt.

Die lebendig und modern gestaltete Jubiläumsausstellung fand bereits anlässlich der Eröffnung grosse Anerkennung und erwies sich in der Folge als eine der bestbesuchtesten je im «Helmhaus» durchgeführten Ausstellungen. Besonders erfreulich war das rege Interesse der Jugend. Ein Teil der Ausstellung wird während des Winters 1980/81 im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern und ab Frühjahr 1981 dann im PTT-Museum in Bern zu sehen sein.

Die 52. schweizerische Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung

Christian KOBELT, Bern

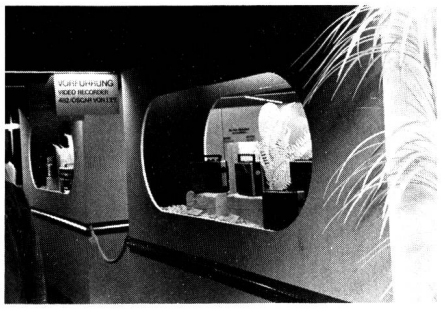
061.43:621.396.62:621.397.62:681.84.083.8

Die 52. Fera (schweizerische Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung) fand dieses Jahr vom 27. August bis 1. September auf dem Ausstellungs- und Messegelände der Züspa in Zürich statt. Mit ihren 30 000 m² Ausstellungsfläche, 124 Ausstellern und über 600 verschiedenen Marken — aber auch hinsichtlich der Zahl der Besucher — war sie in jeder Beziehung die grösste Fera, die es je gab. Erstmals standen die Hallen 2 und 3 zur Verfügung, so dass — trotz grösserer Beteiligung — die Ausstellung einmal nicht einem überfüllten Schaufenster glich, sondern modern und luftig, mit Licht und Raum gestaltet werden konnte. In diesem Sinne war es auch die am besten präsentierende Fera, die wir je gesehen haben.

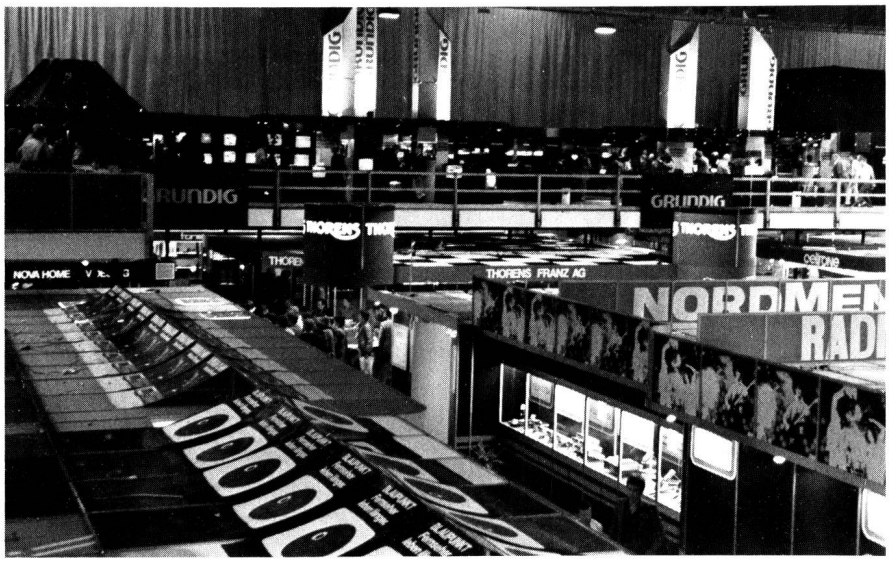
Wie seit einigen Jahren Tradition, wurde auch die 52. Fera am Vorabend mit einem offiziellen Anlass eröffnet. Der

Eröffnungsfeier

schloss sich ein gesellschaftlicher Anlass an. An der offiziellen Eröffnung sprach der Präsident des Ausstellungskomitees, *Peter Krause,* unter anderem zur *Lage und zu den Aussichten der Unterhaltungselektronikbranche in der Schweiz.* Diese habe bis vor wenigen Jahren als Branche traumhafter Steigerungsraten gegolten, was dazu geführt habe, dass heute in jedem Haushalt zwei bis drei Radios (der verschiedensten Art) in Gebrauch stünden. Nach Meinung des Referenten stellt das Radio jedoch eine einseitige Kommunikation sicher, wogegen sich beim Fernsehen, dank dem Bildschirmtext, der Teilnehmer bald einmal selber aktiv betätigen könne. Zur Entwicklung der magnetischen Bildaufzeichnung vertrat Krause die Auffassung, dass in fünf Jahren in jedem zweiten Fernsehhaushalt auch ein Videorecorder stehen werde und



Viel wurde diesmal von den Ausstellern getan, um ihre Produkte gefällig und attraktiv vorzustellen



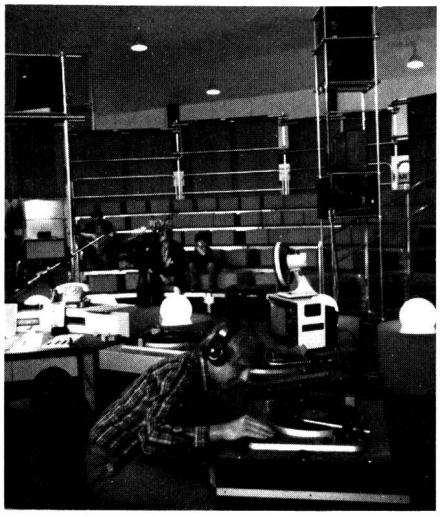
Die Fera '80 verfügte erstmals über zwei zusätzliche Ausstellungshallen, was eine gefälligere, lockerere Präsentation bei vielen Ständen erlaubte. Unser Bild: Ein Blick über die Standdächer im Hallenstadion

der Filmamateur vermehrt videografiere statt filme. In den letzten acht Jahren sei das traditionelle Radio durch eine komfortable Kombi- oder HiFi-Anlage ersetzt worden, und in jedem Haushalt stehe heute ein Plattenspieler im Einsatz. Krause dazu: «Ein klares Anzeichen des Freiheitsbedürfnisses, des Willens, sich seine Freizeit mit eigener Musik zu gestalten.» Die herkömmliche Schallplatte gehöre allerdings spätestens im Jahre 2000 zu den Antiquitäten, denn heute zeichnen sich neue Möglichkeiten der Aufzeichnung und Wiedergabe ab. Zur wirtschaftlichen Situation der Radio- und Fernsehbranche in der Schweiz stellte der Ausstellungspräsident fest, dass nun offenbar der «Talboden der Fabrikationseinsparungen» erreicht sei, werde ein komfortables Farbfernsehgerät heute doch in zwei Stunden funktionsbereit zusammengestellt, gegenüber noch acht Stunden vor 10 Jahren. Als volkswirt-

Zum erstenmal hatten Radio, Fernsehen, die SRG, Pro Radio-Television, die Radio-Schweiz AG und die PTT eine ganze Halle für sich. In ihr befanden sich — durch die Ausstellung der PTT (auf unserem Bild ein Teil der Ausstellung, die die Bewerkstelligung von TV-Reportagen bis zum Sender zeigte) und die Informationsstände von PTT, SRG, der Radio-Schweiz AG und Pro Radio-Television getrennt — die beiden Studios des Radios und des Fernsehens

schaftlich nachteilig bezeichnete er die Tatsache, dass gegen 15 % der Aussteller Tochtergesellschaften von Herstellern seien, die unter sich den Hauptkuchen des Schweizer Marktes teilten. Diese Unternehmen versteuerten ihre Gewinne aber dort, wo es der Konzernleitung am günstigsten erscheint. Dieser volkswirtschaftlichen Veränderung seien die freien Vertreter gerade in der Schweiz schutzlos ausgeliefert. Zur vermehrten Präsenz von Grossverteilerorganisationen mit Unterhaltungselektronikgeräten meinte Krause, deren Angebot beschränke sich zumeist auf direktimportierte, für den Endverbraucher preisgünstige Geräte, während der Generalvertreter das Angebot einer vollständigen Produktpalette anbiete.

Das Hauptreferat, gehalten von *Dr. Hans W. Kopp,* dem Vorsitzenden der vom Bund eingesetzten eidgenössischen Kommission für ein Medienkonzept, galt dem Thema *«Medien, Technik und der kritische Konsument».* Kopp sprach einer neuen «Kommunikationsethik» das Wort, die aus der Kommunikation und den Medien selbst herauswachsen müsse. Eine der markantesten Folgen des Durchbruchs der Elektronik während der letzten Jahre sei, dass die Medien sich sozusagen selbst aufzuheben begännen, das heisse, die Grenzen verflössen. Es sei falsch, dass die Technik übermächtig geworden und Notwehr die einzige noch richtige oder gar mögliche Reaktion sei. Die Technik müsse dem Menschen untertan sein und bleiben. Sie könne vielleicht den «Konsumenten», nicht aber den nüchtern abwägenden «kritischen Konsumenten» über den Kopf wachsen. Auch gegenüber den politischen und gesellschaftlichen Systemen als Ganzes dürfe sie nicht übermächtig werden. Kopp schloss: «Gelingt es uns früher oder später, eine Ethik und Moral der Kommunikation, die den «kritischen Konsumenten» geistig in ihre Mitte stellt, einfach und



Aus dem «offenen» Radiostudio in Halle 3 wurde während der Fera '80 versuchsweise rund um die Uhr das leichte Programm «DRS-extra» produziert und über einen 3. Sender auf dem Uetliberg in Stereo ausgestrahlt

Energiesparen dank einer neuen TV-Empfänger-Technik, auch dies wurde selbstverständlich werbewirksam ausgenützt

glaubwürdig zu formulieren und damit in den Alltag hereinzuholen, so werden sich viele heute noch schwierige Fragen fast wie von selbst lösen. Und der Politiker, gleich wie jeder, der für die Medien tätig ist, kann sich dann vielleicht doch schwerer als heute um das drücken, was ein selbstverständlicher Respekt vor seinem Publikum ihm schon jetzt eigentlich abnötigen müsste.»

Trends und Neuerungen

Die Schweiz mit ihrem vielfältigen Angebot an Unterhaltungselektronik aus aller Welt gilt seit langem als Testmarkt für mögliche Neuerungen. In diesem Jahr wurde diese Tendenz noch dadurch verstärkt, dass im Ausland keine der grossen, umfassenden internationalen Ausstellungen stattfand.

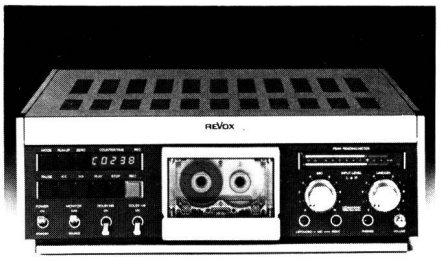
Der durchweg hohe Stand der Technik und Technologie schliesst — abgesehen von zumeist kurzlebigen Gags — keine Umwälzungen mehr ein. Dennoch steht die Entwicklung nicht still, wie auch die Fera 1980 erneut bewies.

So hält nun der *Mikroprozessor,* jener vielseitig einsetzbare, beispielsweise

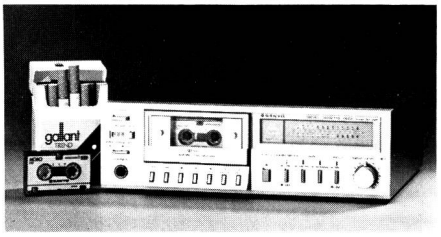
Aus neuer schweizerischer Produktion (Velectra, Biel) stammt dieser kombinierte TR/UKW-Empfänger, der die sechs TR- und 12 UKW-Programme mit programmierbaren Tasten problemlos wählen lässt

komplexe Überwachungs- und Steuerfunktionen ausübende Elektronik-Winzling auch in Geräten der Unterhaltungselektronik Einzug. Beispiele dafür sind:

- ein Autoradio, das sich immer selbst auf den besten UKW-Sender eines bestimmten Programmes einstellt
- HiFi-Steuergeräte, mit denen man gleichzeitig Radio hören und Musikaufnahmen machen kann, ohne dass sie sich gegenseitig stören
- Plattenspieler, bei denen man zum Beispiel auf Langspielplatten mehrere Musikstücke rillengenau einstellen und in beliebiger Reihenfolge abspielen lassen kann
- Radio- und Fernsehempfänger, bei denen auf Tage hinaus ganze Funktionsabläufe gespeichert werden können, so dass zur festgesetzten Zeit das Gerät,



Endlich haben HiFi-Fans der Schweizer Firma Studer-Revox auch ein mikrocomputergesteuertes Kassettengerät zur Verfügung, das an der Fera '80 seine Premiere erlebte



Deck für Mikrokassetten (vorne links) aus japanischer Fertigung — ein weiterer Schritt in der Verkleinerung der Geräte. Kassette und Gerät im Vergleich mit einer Zigarettenpackung

Bei diesem Synthesizer-Portable kann ein Sender mit Suchlauf oder durch Eingabe der gewünschten Frequenz (wie bei einem Taschenrechner) eingetippt und für später auf eine der sechs Speichertasten fixiert werden

mitunter sogar zusammen mit einem Recorder, selbsttätig in Betrieb gesetzt wird und Sendungen aufzeichnet

Als Folge der technischen Weiterentwicklung stellten zwei japanische Unternehmen die *Mikrokassette* und entsprechende Geräte vor. Die Mikrokassette war ursprünglich für die bescheidenen Bedürfnisse von Diktiergeräten entwickelt worden, ist heute aber soweit perfektioniert, dass mit ihr Musikaufnahmen von bis zu drei Stunden Dauer und recht guter Qualität gemacht werden können. Anderseits ist es bei den millionenfach verbreiteten Kompaktkassetten gelungen, deren Aufnahme- und Wiedergabequalität bis weit in das Gebiet der High-Fidelity (HiFi) voranzutreiben. Dies dokumentiert auch die Tatsache, dass auf die Fera '80 hin die Schweizer Firma *Studer-Revox* ihr erstes mikrocomputerkontrolliertes (Normal-) Kassettengerät für Hi-Fi-Freunde auf den Markt brachte, das traditionsgemäss hoher Übertragungsqualität und langer Lebensdauer bei guten Qualitätsdaten genügt.

Auf dem Gebiet der magnetischen *Bildaufzeichnung* ist nun als Alternative zu den japanischen Systemen das neue Videosystem 2000, von Philips und Grundig entwickelt, auf dem Markt. Damit scheint das Video-Aufzeichnungszeitalter auch in der Schweiz begonnen zu haben, werden vom Handel doch gute Absätze dieser Neuerung gemeldet.

Eine erfreuliche Auswirkung der Transistorisierung und des Einsatzes von integrierten Schaltkreisen in der Unterhaltungselektronik ist der stark *verminderte Energiebedarf* dieser Geräte. Im vergangenen Jahr ist es einem finnischen Hersteller dank technischer Verfeinerungen in der Stromversorgung von Fernsehgeräten gelungen, den Energiebedarf auf etwa die Hälfte von Konkurrenzgeräten zu senken und damit einen willkommenen Beitrag zum Energiesparen zu leisten.

Auch an der diesjährigen Fera waren die Bemühungen der Hersteller der grösseren Fernsehgeräte unverkennbar, die *Wiedergabequalität* zu verbessern. Ebenfalls konnte der Komfort bei den *Fernbedienungen* gesteigert werden, so dass sich heute nicht nur wenige, sondern sehr viele verschiedene Empfangskanäle speichern und durch Tastendruck auslösen lassen. Diese Entwicklung eilt zweifellos den Empfangsmöglichkeiten in der heutigen Zeit noch voraus, wird aber durch den bevorstehenden Satellitenempfang gerechtfertigt.

Vermehrt findet der Interessent sowohl an den Radiogeräten als auch Fernsehapparaten *digitale Anzeigen* und *quarzgenaue Abstimmungen* für die einzelnen Kanäle, so dass sich Empfängerskalen immer mehr erübrigen.

Stereotuner, der zu einem erstaunlichen Preis und dank einem Mikroprozessor ein Maximum an Bedienungskomfort bietet. So kann zum Beispiel nicht nur der UKW-Kanal oder die Frequenz abgelesen werden, sondern statt der Frequenz auch eine 4stellige Programmangabe. Der Mikrocomputer vermerkt dabei, wenn dasselbe Programm bereits eingespeichert ist!

Die PCM-Schallplatte ist zwar international noch nicht normiert, trotzdem war sie an der Fera zu sehen. Dieser Plattenspeicher arbeitet mit einem Laser-Abtastsystem und einer 30-cm-Platte für 30 min Spieldauer

Als Zeichen vermehrter Konkurrenz aus dem Fernen Osten macht sich auch das Auftauchen von *Fernsehgeräten mit Grossbildröhren* bemerkbar. Zurzeit werden solche Röhren noch von japanischen Tochterfirmen ausserhalb Fernost produziert, dürften aber nach Ablauf der PAL-Lizenzen wohl bald auch aus dortigen Produktionswerken kommen. Schliesslich ist als weiterer Trend das Erscheinen verschiedener *Projektionseinrichtungen* für farbige Fernsehwiedergabe zu erwähnen, die teils als geschlossene, teils als offene Systeme mit Diagonalen von bis zu 150 cm angeboten werden. Preis einer solchen Anlage ab etwa Fr. 9000.—.

Natürlich gab es neben diesen Erzeugnissen eine Anzahl weiterer Neuheiten, die jedoch eher als Attraktionen denn als wirkliche Neuerungen zu betrachten sind, so Weckerradios mit *gesprochener Zeitansage,* Empfänger, die *auf Zuruf* ein- und umschalten usw. Sie zeigen die Möglichkeiten auf, die die moderne Elektronik mit ihren hochentwickelten integrierten Schaltkreisen in der Zukunft möglicherweise zu bieten vermag.

Die 52. schweizerische Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung war, alles in allem, wiederum eine sehr interessante und vielseitige Schau, das grösste Schaufenster der Branche in der Schweiz.

16. Technisches Presse-Colloquium

Christian KOBELT, Bern

001.39:331.526:621.382–181.48

Im Jahre 1965 führte AEG-Telefunken erstmals eine Veranstaltung für Wirtschafts- und Fachjournalisten durch, die den Rahmen einer gewöhnlichen Pressekonferenz sprengte. Zum Vortrag kam nicht bloss ein bestimmtes Thema, sondern es wurden den Teilnehmern nebst allgemeinen Betrachtungen zu grundsätzlichen (nicht unbedingt firmenbezogenen) aktuellen Fragen im Laufe von zwei Tagen eine Vielfalt verschiedenster technischer Orientierungen durch Wissenschaftler und Ingenieure des Unternehmens sowie durch Besichtigungen und Demonstrationen geboten, die Einblick in Vorhaben und Ergebnisse dieses Weltkonzerns boten. Dieses «Technische Presse-Colloquium» — bis heute das einzige seiner Art — ist seither alljährlich an einem andern Ort durchgeführt worden und zu einer Institution geworden, die es dem geladenen Fachjournalisten erlaubt, den «Puls» der Technik zu fühlen. AEG-Telefunken gebührt Dank, dass es diese in der Vorbereitung und Durchführung aufwendige Veranstaltung seit 1965, ungeachtet der Hochs und Tiefs, die die Firma durchmachte, unverändert beibehalten hat.

Am 16. Technischen Presse-Colloquium von Anfang Oktober 1980 in Gelsenkirchen nahmen wiederum über 110 Journalisten aus der Bundesrepublik Deutschland und 13 weiteren Ländern teil. Nebst zwei Grundsatzreferaten enthielt das Vortragsprogramm 11 Fachreferate über Haushaltgeräte (2), Leistungselektronik (1), Energieökonomie (2), Büromaschinen (1), Halbleiter (1), Unterhaltungselektronik (1) und Nachrichtentechnik (3).

Der im Zuge der Änderungen in der Führungsstruktur des Konzerns auf Ende des Jahres 1980 aus dem Vorstand von

AEG-Telefunken ausscheidende Dr.-Ing. *Horst Nasko* sprach dieses Mal zum Thema

Qualität – Herausforderung und Chance

Qualität rückte in den letzten Jahren aus verschiedenen Gründen vermehrt ins Blickfeld des Unternehmers. Neue Einflüsse sind wirksam geworden und Veränderungen eingetreten, die in der Unternehmensstrategie zwingend berücksichtigt werden müssen, will man konkurrenzfähig bleiben. Nasko zeigte in seinem Vortrag die Voraussetzungen für das Qualitätsdenken, für qualitativ hochwertige Arbeitsleistung (Motivation des Menschen) sowie für Massnahmen bei der Beschaffung einwandfreier Bauelemente und zur Qualitätskontrolle bei der Fertigung auf, die alle unter dem Gesichtspunkt möglichst grosser Effizienz bei geringen Kosten stehen müssen. Bei AEG-Telefunken lagen diese «Qualitätskosten» im Jahre 1979 zwischen 4,7 und 22 % der Herstellungskosten, das heisst bei immerhin 500 Mio DM. In einem Hochlohnland kommen der Qualität und der Technologie besondere Bedeutung zur Sicherung von Arbeitsplätzen und des Absatzes zu. Nach Nasko ist es notwendig, die Formen des Zusammenwirkens für eine gezielte Erzeugung von Qualität von der Entwicklung bis zum Vertrieb noch genauer zu analysieren. Organisatorische und ausbildungstechnische Massnahmen sind zu ergreifen, damit jeder Mitarbeiter, der heute die Zusammenhänge zwischen Qualitätsprüfung, Entwicklung, Zukauf, Fertigung und Vertrieb nicht ohne weiteres erkennt, feststellen kann, welche Aufgabe ihm persönlich für die Stärkung der Qualität des Fertigerzeugnisses zukommt. Dies sei für einen Unternehmer Herausforderung und Chance zugleich.

Ebenfalls unternehmerische Gedanken stellte der seit Februar 1980 an der Spitze des Unternehmens stehende Vorsitzende des AEG-Telefunken-Vorstandes, *Heinz Dürr*, an, der zum Thema

Technischer Fortschritt und die Verantwortung des Unternehmers

sprach. Er plädierte in seinen Ausführungen für einen gesellschaftlichen Konsens gegenüber dem technischen Fortschritt und für ein verantwortungsbewusstes Unternehmertum in der heutigen Gesellschaft. Wenn die Unternehmer den technischen Fortschritt als wesentliche Voraussetzung für den gesellschaftlichen Fortschritt deklamierten, seien sie auch verpflichtet, die Risiken und die negativen Folgen dieses technischen Wandels anzusprechen und vermeiden zu helfen.

Aus begreiflichen Gründen würde ein Eingehen auf jedes der 11 Fachreferate den Rahmen des Berichtes sprengen. Wir müssen uns deshalb auf jene Vorträge beschränken, die die Bereiche Unterhaltungselektronik und Nachrichtentechnik betrafen. Mit den

Tendenzen der PCM-Anwendung in der Unterhaltungselektronik

setzte sich Dr.-Ing. *Wolfgang Busse,* Leiter der Grundlagenentwicklung der Telefunken Fernseh und Rundfunk GmbH, auseinander. Nach einleitenden Ausführungen über die Eigenschaften der Pulscodemodulation (PCM) und deren Vorteile nannte er die Voraussetzungen der Technologie als erfüllt, um PCM in der Unterhaltungselektronik in wenigen Jahren zu verwirklichen. Zurzeit halte die neue Technik Einzug in den Schallplattenstudios. Beim terrestrischen Rundspruch schliesse der gegenwärtige und in absehbarer Zeit anfallende Mangel an genügend breiten Kanälen den Einsatz von PCM-Signalübertragung aus. PCM-Rundfunk via Satellit sowie über elektrische oder optische Breitbandkabel sei dagegen möglich, im Falle der Satellitenübertragung jedoch bisher noch nicht normiert. Der Einsatz der PCM-Signalverarbeitung im Fernsehstudio sei am weitesten fortgeschritten. Weil für die Bildsignalübertragung ungewöhnlich grosse Kanal-Bandbreiten benötigt werden, bieten sich vorzugsweise Lichtwellenleiter und Satelliten an. Erste europäische Experimente mit PCM-Bildsignalübertragung über einen Versuchssatelliten wurden mit einem Differential-PCM-Verfahren und einer Bitrate von 60 Mbit/s gemacht. Sie zeigten eine hervorragende Bildqualität. Intensive Entwicklungsarbeiten, besonders bei den Herstellern integrierter Schaltungen, richten sich auf die digitale Verarbeitung der Videosignale in Fernsehempfängern. Nach den Ausführungen des Referenten ermöglichen die Fortschritte in der Technologie hochintegrierter digitaler Schaltkreise und der Dichtspeichertechnik auf Band und Platte den baldigen Einzug von PCM-Verfahren in die Unterhaltungselektronik. Die Vorteile der digitalen Signalverarbeitung mit PCM – praktisch störungsresistente Signalübertragung und Signalspeicherung – werden zuerst bei der PCM-Schallplatte verwirklicht. Entwicklungen von PCM-Tonbandgeräten mit stehendem Kopf (Linearläufer) sind aussichtsreich. Der Einsatz bei der Videosignalverarbeitung im TV-Empfänger und bei der Ton- und Bildübertragung via Satellit ist absehbar. Mit

direktsendenden Satelliten zur Ausstrahlung von Fernseh- und Radioprogrammen

befasste sich Dr.-Ing. *Just-D. Büchs,* Leiter der Abteilung Entwicklung Raumfahrt, in seinem Fachreferat. Einleitend hielt er fest, dass Satelliten grosse Flächen mit Radio- und TV-Programmen versorgen könnten. Ein solches System sei aber gegenüber einem terrestrischen nur dann konkurrenzfähig, wenn die Empfangsanlage etwa soviel wie ein Farbfernsehempfänger koste. Damit einfache und preiswerte Empfangsanlagen verwendet werden können, müsse eine im Vergleich zu kommerziellen Satelliten viel höhere Feldstärke vorgesehen werden. Dies setzt unter anderem leistungsfähigere Solargeneratoren und grosse, genau ausgerichtete Sendeantennen beim Rundfunksatelliten voraus. Die Grundlagen für die Entwicklung entsprechender Systeme im 12-GHz-Bereich wurden für Einzelempfang (mit 0,9-m-Parabolantennen) und für Gemeinschaftsempfang (mit 2-m-Antennen) an der weltweiten Funkverwaltungskonferenz, der WARC-77, festgelegt.

Nach einem im Frühjahr 1980 unterzeichneten Regierungsabkommen sind ein deutscher und ein französischer präoperationeller TV-Satellit (TV-SAT D3 beziehungsweise F3) für einen Start in den Jahren 1983 und 1984 geplant. Etwa Mitte der 80er Jahre sollen dann operationelle TV-Satelliten folgen, zu einem Zeitpunkt, in dem wahrscheinlich auch ausländische Rundfunksatelliten zur Verfügung stehen werden.

Der deutsche Versuchs-Rundfunksatellit TV-SAT D3 wird 1 t wiegen und eine Höhe von 6 m aufweisen. Seine Funktionsweise ist aus *Figur 1* ersichtlich. Die Sendeverstärker müssen eine Ausgangsleistung von 260 W liefern, welche Forderung durch Weiterentwicklung der Wanderfeldröhre mit einem Wirkungsgrad von 44...46 % erfüllt werden konnte.

Das Konzept für die Bodenempfangseinrichtungen basiert für die Gemeinschafts- (GA) sowie die Einzelanlage (EA) auf der weitgehenden Verwendung der gleichen Geräte und der Benützung bestehender Einrichtungen. Das vereinfachte Blockschaltbild einer GA-Anlage zeigt *Figur 2.* Die Programme gelangen

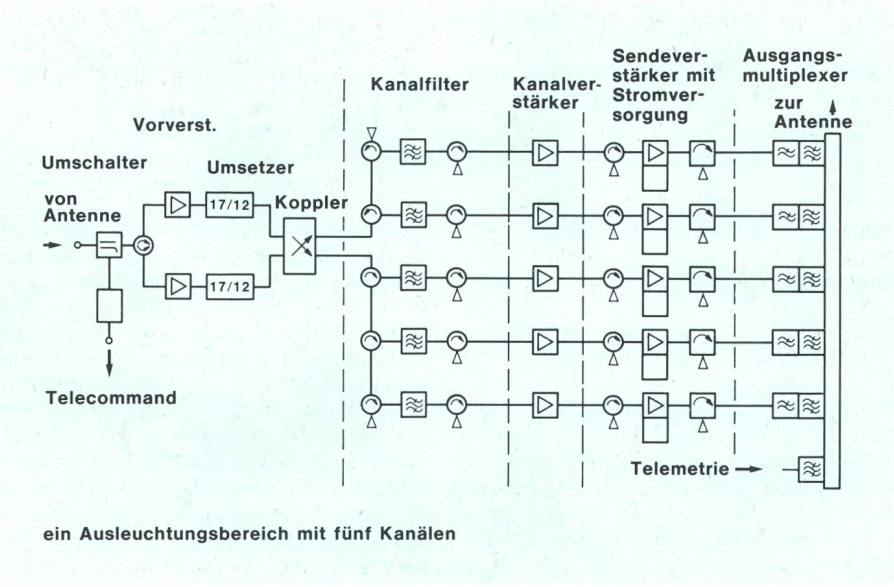


Fig. 1
Nutzlastelektronik des deutschen Rundfunksatelliten TV-SAT D3

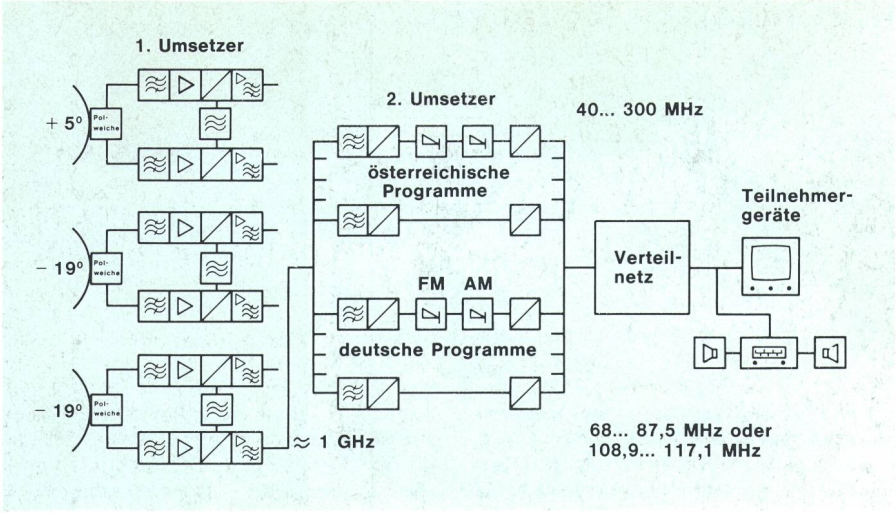


Fig. 2
Blockschaltbild einer Satelliten-Gemeinschaftsempfangsanlage

von der Polarisationsweiche über einen rauscharmen Vorverstärker zu einem Mischer, wo sie auf die erste Zwischenfrequenz von etwa 1 GHz umgesetzt werden. Nach der kanalweise durchgeführten Frequenzdemodulation werden die TV-Programme durch Remodulation in restseitenbandmodulierte Signale umgewandelt und in VHF-Lage in das Verteilnetz eingespeist. Bei Einzelempfangsanlagen *(Fig. 3)* sind aus Kostengründen Anpassungen erforderlich. Die Kanaleinheiten sind hier abstimmbar, was allerdings die Auswahl beschränkt. Hauptbestandteile sind die Antenne mit Erreger und Depolarisator, die Aussen- und die Inneneinheit.

Neuen Trends in der Übertragung von Daten, Sprache und Bild

war ein von Dr.-Ing. *Klaus-D. Schenkel* vorgetragenes Fachreferat gewidmet. Mit der sogenannten linearen Prädiktions-Codierung (LPC) gelingt es — allerdings mit erheblichem mathematischem Aufwand —, eine sprechergetreue Nachbildung des originalen Sprachsignals zu erreichen, so dass auf 2,4 kbit/s reduziertem Signalfluss nicht mehr eine «Computerstimme» ertönt. Der Referent berichtete ferner, dass bei verminderten Ansprüchen — mit reduzierter Bildauflösung und stark reduzierter Bildfolgefrequenz — auch die digitale Bildübertragung mit 10 kbit/s über eine Telefonleitung möglich sei. Bei den Übertragungsverfahren sprach er dem digitalen Teilnehmeranschluss das Wort, weil dann nicht mehr nur ein Signal, sondern gleichzeitig mehrere übertragen werden könnten. Die Anwendung der LPC in der Funkübertragung brächte eine Reduktion des Kanalrasters auf 10 kHz und somit eine 2,5fache Erhöhung der Funkkanäle.

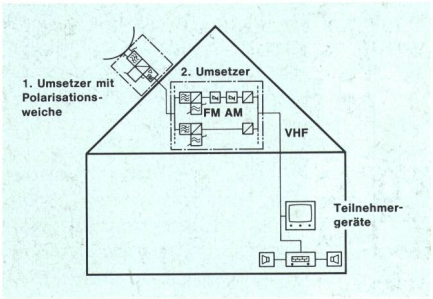


Fig. 3
Blockschaltbild einer Satelliten-Einzelempfangsanlage

Neue Aspekte in der Übertragung hoher Signalflüsse ergeben sich aus der Anwendung des Lichtwellenleiters (Glasfaserkabel) wegen der besonders grossen Bandbreite und der Möglichkeit, auf unterschiedlichen Lichtwellenlängen (um 850, 1300 und 1500 nm) mehrere digitale Nachrichtenpfade in einer Faser zu nützen. Damit werde die gleichzeitige Übertragung eines digitalisierten Sprachkanals, eines breitbandigen Datenkanals für verschiedene Dienste (Videotex, Faksimile, Teletex usw.) sowie eines gesprächsbegleitenden Bewegtbildes (Bildtelefon) neben breitbandigen Verteildiensten (Radio und TV) möglich. Im Zusammenhang mit dem Lichtwellenleiter-Teilnehmeranschluss seien jedoch noch Probleme, wie die Speisung der Endgeräte aus dem Ortsnetz und die Sicherung bei dessen Ausfall, zu lösen. Dies aber sei eine Herausforderung an die Technologie.

Das Referat von Dr.-Ing. *Jürgen Schürmann,* Leiter der Abteilung Zeichen- und Signalerkennung im Forschungsinstitut Ulm, über

Mustererkennung und ihre Anwendungen

drucken wir in der nächsten Nummer nach. Es geht darin um die Erkennung von Schriften, Sprache und die Analyse von Bildern, also um ein Arbeitsgebiet, das sich mit den zunehmenden Möglichkeiten zur technischen Verwirklichung komplizierter werdender Bildverarbeitung und Erkennungsalgorithmen lebhaft entwickeln und neue Anwendungsbereiche erschliessen wird.

Das 16. Technische Presse-Colloquium war für einmal nicht mit Besichtigungen verbunden, jedoch fand eine *Ausstellung* statt, die sich teils auf die Referate bezog, teils jedoch Einblick in Entwicklungen auf weiten Tätigkeitsgebieten der Firma gab. Mit dem Problem der Solartechnik, das heisst der Gewinnung von elektrischer Energie aus Licht, befasste sich der neueste *Konzernfilm,* während an der Ausstellung eine sonnenlichtgespeiste Warnanlage für Autobahn-Geisterfahrer gezeigt wurde, die automatisch vor dem Befahren der falschen Fahrspur warnt. Weitere Ausstellungsobjekte basierten auf der Zeichenerkennung, so ein Lesegerät, das normale Texte in Blindenschrift umsetzt, ein Tischrechner mit Braille-Ausgabe oder ein «sprechendes» Thermometer für Blinde. Dem frühzeitigen Erkennen von Schwellbränden untertags dient eine CO-Messanlage, während ein Feuerunterdrückungssystem besonders für den Einsatz in gepanzerten Fahrzeugen entwickelt worden ist. Vorgestellt wurde auch eine neue elektronische Büroschreibmaschine (aus dem zum Konzern gehörenden Hause Olympia), die mit einem Typenrad arbeitet und über einen Konstantenspeicher für 1000 Zeichen, eine Korrektureinrichtung für eine Zeile und andere Finessen, zum Beispiel für die Schriftenwahl, verfügt. Als Beispiel der Wärmerückgewinnung wurde ein Gefrierschrank gezeigt, dessen Abwärme den Inhalt einer 30-l-Wasserspeicherung bis auf 55° C erwärmt.

Unser Bericht dürfte gezeigt haben, dass die Veranstaltung 1980 ein sehr weites Spektrum bestrich, wie das auch der Zusammensetzung der Journalisten entsprach. Wohl jedem wurde etwas geboten, das ihn besonders interessiert haben dürfte.