

<b>Zeitschrift:</b>	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 telegraфи svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	64 (1986)
<b>Heft:</b>	11
<b>Rubrik:</b>	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:** 14.01.2026

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

# Verschiedenes – Divers – Notizie varie

Premiere in Zürich:

## Erste digitale Zentrale für die manuellen Dienste

Christian KOBELT, Bern

Mit einem von der *Standard Telephon & Radio AG (STR)* am 19. August veranstalteten Anlass fand die Übergabe der ersten digitalen Zentrale für die manuellen Dienste in System-12-Technik an die FKD Zürich statt. Diese Anlage wird nun vorerst von den PTT auf Herz und Nieren getestet, kommt dann – voraussichtlich Anfang 1987 – probeweise in Betrieb und dürfte im Laufe des Jahres den Betrieb regulär aufnehmen. Sie löst teilweise bisherige Arbeitsplätze der manuellen Dienste ab.

An der Übergabefeier stellte STR-Generaldirektor *W. Thierstein* fest, dass es sich in zweifacher Hinsicht um eine Premiere handle. Zum einen seien die bisher an verschiedenen Plätzen ausgeübten Dienste nun in einem einzigen Arbeitsplatz integriert, zum andern stelle es die erste derartige Anwendung in System-12-Technik dar, die drei ITT-Firmen (STR, ITT Austria und BTM Belgien) gemeinsam gelöst hätten.

Auf die menschlichen Aspekte kam *K. Wührmann*, Chef der Hauptabteilung Fernmeldebau (B) bei der Generaldirektion PTT, zu sprechen. Die ständig zunehmende Zahl von nach wie vor durch Tele-

fonistinnen zu behandelnden Begehren der Telefonabonnenten und das Bestreben der PTT-Betriebe, diese Dienste bestmöglich zu erbringen, hätten nach neuen Lösungen gerufen. Dabei sei dem beteiligten Personal Gelegenheit zu aktiver Mitarbeit bei der Gestaltung der neuen Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe geboten worden. Vom neuen Verfahren erhoffe man sich eine raschere Reaktionszeit und eine grössere Verfügbarkeit. Mit dem Dank an die Lieferfirma schloss er seine kurzen Ausführungen.

Einen Überblick über die manuellen Dienste der PTT vermittelte sodann *F. Zbinden*, Chef der Sektion Vermittlungstechnische Planung und Internationales (BZ 2). Die Nummer 111 wird jährlich 65-, die Nummern 114 und 145 je rund 2- und die Nummer 191 etwa 5millionenmal angerufen. Zbinden führte u. a. aus: Bisher hätten die PTT für die im allgemeinen mit 3stelligen Rufnummern erreichbaren manuellen Dienste verschiedene spezielle Anlagen eingesetzt. Bei der periodischen Erneuerung dieser Anlagen boten die Einführung der digitalen Vermittlungstechnik, der Datenbanken und der verbreitete Einsatz von Bildschirmarbeitsplätzen neue Möglichkeiten. In den vergangenen

drei Jahren habe die STR gemäss Pflichtenheft der PTT die neue Anlage entwickelt. Diese bringe beispielsweise den Verzicht auf handgeschriebene und rohrpostvermittelte Tickets für Auslandverbindungen, erlaube nachts und an Sonnagen die Anrufe an einer oder wenigen Stellen zu konzentrieren und die Auskunfterteilung zu rationalisieren. Bei der Entwicklung sei versucht worden, die Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten, die Informationsdarstellung und die Arbeitsabläufe optimal zu verwirklichen. Die PTT sähen vor, diese neuen Mittel allmählich in allen Fernmeldekreisdirektionen (FKD) einzuführen.

Der Chef des Fernbetriebsbereiches der FKD Zürich, *L. Brunner*, zeigte in einem Referat die Aufgaben und Probleme der manuellen Dienste aus der Sicht der FKD Zürich auf. In der letzten Zeit hätten sich wegen der monatlich etwa 1,2 Mio Anrufe bei der Zürcher Telefonauskunft (Nr. 111) – mit einer Spitze von 50 000 jeweils am Montag – die Wartezeiten stark verlängert. Die Tendenz der Anrufe sei weiterhin steigend. Dem stünden Rekrutierungsschwierigkeiten auf dem Platz Zürich und überalterte Vermittlungseinrichtungen gegenüber. Die Nr. 111 verfügt heute in Zürich über 120 Arbeitsplätze, die bis Mitte 1987 auf 150 vermehrt werden. Davon erwarte man eine wesentliche Verkürzung der Antwortzeiten. Endziel sei der Ersatz der technisch veralteten Ausrüstungen und Arbeitsplätze durch das System 12 SO.

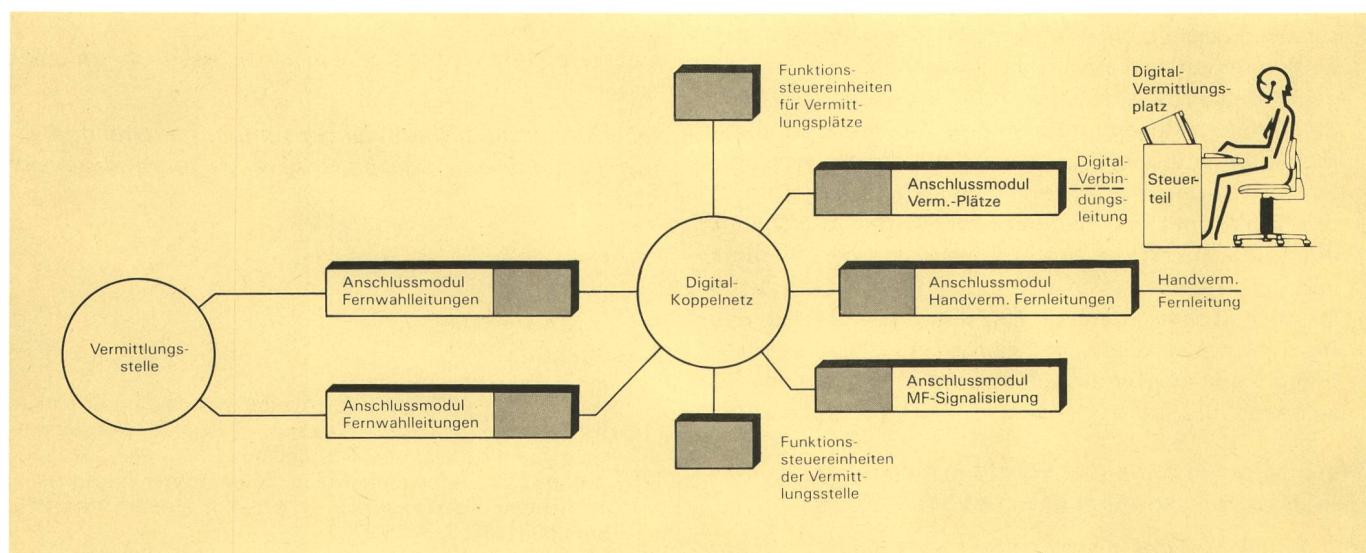


Fig. 1  
Struktur der Zentrale für manuelle Dienste



Fig. 2  
Vermittlungsarbeitsplatz des Systems 12 SO

gerechte Verarbeitung und Abrechnung erlaubt.

Das System setzt sich aus Grundmodulen des Systems 12 sowie zusätzlichen Modulen und Plätzen zusammen (Fig. 1). Je eine Gruppe von 15 Arbeitsplätzen ist an eine 4drähtige 1-Mbit/s-PCM-Vielfachleitung angeschlossen; bisher benötigten 15 Plätze 300 Anschlussröhre.

Jedem Arbeitsplatz ist ein (in der Höhe individuell verstellbarer) Tisch zugeordnet. Beim Auskunftsdiest stehen darauf neben dem Terco-Bildschirmterminal das 12-SO-Bildschirmgerät des Vermittlungsdienstes mit getrennter alphanumerischer Tastatur, das über ein Kabel mit dem unterhalb des Tisches aufgestellten elektronischen Steuerteil verbunden ist (Fig. 2).

Die neuen Arbeitsplätze der manuellen Dienste der FKD Zürich werden dem Ausbau des digitalen Telefonnetzes entsprechend in dieses integriert. Figur 3 zeigt die Eingliederung des neuen Systems in das Telefonnetz mit dem manuellen Vermittlungsdienst Zürich (VeDZH), dem Auskunftsdiest Zürich (AuDZH) und dem künftigen manuellen Vermittlungs- und Telegrammdienst St. Gallen (VeDSG). Die Anschlüsse analoger Amts-, Teilnehmer- und Dienstzentralen geschieht über Signalisieranpassungseinheiten (SAP).

Eine Vorstellung der neuen Arbeitsplätze und der Zentralenausrüstungen mit Demonstrationen rundeten die Ausführungen ab.

Die «Technischen Mitteilungen PTT» werden in einer der nächsten Nummern mit einem ausführlicheren Artikel näher auf das System eingehen.

### Das System 12 SO

stellte hierauf R. Tschudin, Leiter Projektabteilung Vermittlungstechnik STR, vor. Während der vergangenen 100 Jahre Telefongeschichte sind mit fortschreitender Technologie und Technik laufend bessere Systeme für die manuellen Dienste entwickelt worden: die Vermittlungsplätze mit Schnüren wurden von schnurlosen Plätzen abgelöst, die Zettelrohrpost löste den manuellen Transport der Tickets ab, die Einführung der Terco-Datenbank brachte den Bildschirm an den Auskunftsplatz. Die erste Phase der neuen manuellen Dienste umfasst den Auskunftsdiest (111) und den Auftragsdienst (145). Weitere Phasen folgen mit der internationalen Vermittlung (114), dem in-

ternationalen Auskunftsdiest (191), der telefonischen Telegrammaufgabe (110) und dem Störungsdienst (112).

Das System 12 SO weist zur Integration der manuellen Dienste in ein digitales Netz nicht nur ein digitales Koppelnetz, sondern einen digitalen Weg bis zum Arbeitsplatz auf, den der Referent als ersten digitalen Telefonanschluss in der Schweiz bezeichnete. Damit gepaart ist die konsequente dezentrale Steuerung. Sie erlaubt abgesetzte Arbeitsplätze, wie solche im Falle des Vermittlungsdienstes und der telefonischen Telegrammaufgabe in St. Gallen geplant sind. Mit dem Übergang auf das Systems 12 SO wird das papierlose Ticket verwirklicht, das einen beliebigen Transfer und die automatische, EDV-

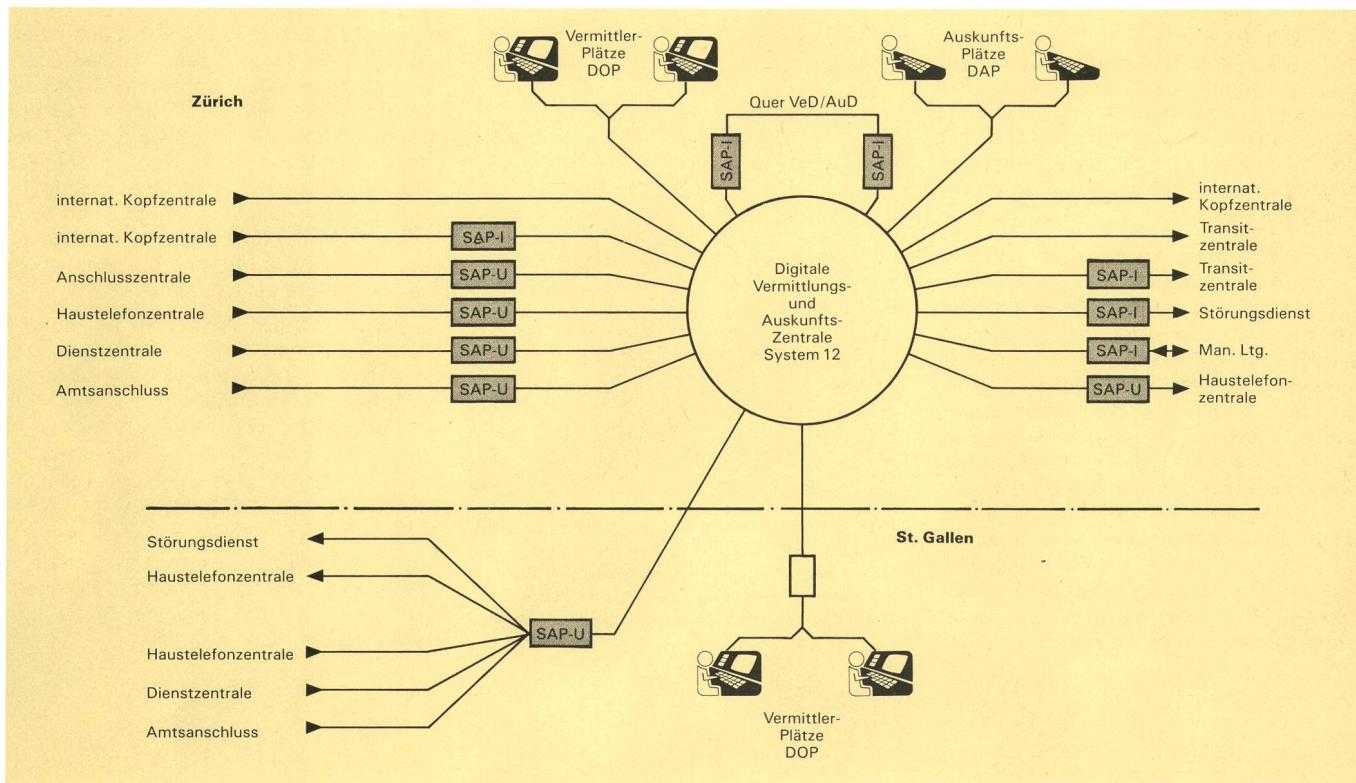


Fig. 3  
Eingliederung der digitalen Vermittlungs- und Auskunftszentrale in das Telefonnetz

## Erste AXE-10-Ortszentrale

Christian KOBELT, Bern

Die Hasler AG übergab Ende August den PTT-Betrieben in Luzern die erste digitale Ortszentrale des Typs AXE 10, nachdem zwei Monate zuvor bereits in der gleichen Stadt eine AXE-10-Transitzentrale fertiggestellt worden war. Nach einer nun folgenden, rund halbjährigen Test- und Versuchsphase soll die neue Ortszentrale im Frühjahr 1987 mit 7000 Teilnehmeranschlüssen beschaltet in Betrieb genommen werden. Die Übergabe war Anlass zu einem von der Lieferfirma (und der für das System AXE 10 hinter ihr stehenden L M Ericsson) veranstalteten Informationsanlass, an dem nebst Vertretern der Generaldirektion PTT und der FKD Luzern sowie der Lieferfirmen auch kantonale und kommunale Behörden teilnahmen.

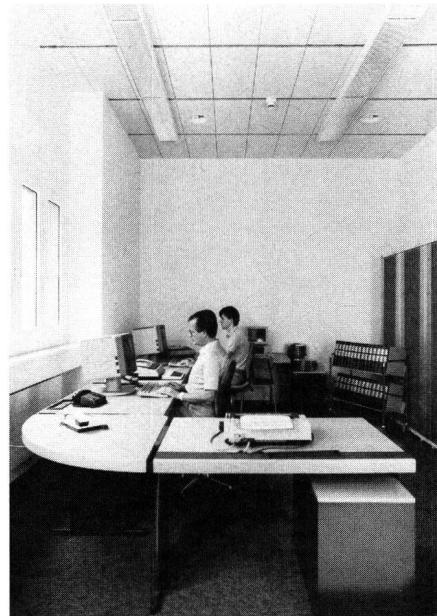
Unter der Leitung von Direktor A. Jeschko wickelte sich das Programm mit verschiedenen Rednern ab.

Der Direktor des Fernmeldekreises Luzern, F. Schgör, überbrachte in Deutsch und Englisch Gruss und Dank seines Kreises für die planmässig und zeitgerecht fertiggestellte Installation der neuen Zentrale. Er gab seiner Genugtuung Ausdruck, dass gerade das «internationale» Luzern die erste digitale Ortszentrale der Schweiz erhalte.

Den Gruss des Kantons und der Stadt Luzern überbrachte Frau B. Mürner, die Präsidentin des Luzerner Grossen Rates. Sie fand in ihren Ausführungen grosses Lob für die PTT-Betriebe, die, mehr als man oft wahrhaben wolle, sich dem Gemeinwohl verpflichtet fühlten. Sie feierte die Übergabe der ersten digitalen Zentrale im Lichte der Luzerner 600-Jahr-Feier. Wenn nicht vor 600 Jahren die Kommunikation zwischen Stadt und Land Luzern funktioniert hätte, wäre Luzern wohl nie zur Eidgenossenschaft gestossen, meinte sie. Die neue Zentralgeneration sei deshalb ein Geschenk an Luzern, das auch weiterhin mit modernen Mitteln der Kommunikation diene, schloss Frau Mürner ihre Ausführungen.

Auch PTT-Generaldirektor dipl. Ingenieur R. Trachsel äusserte sich in seinem Referat, das im übrigen den grossen Neuerungen im Fernmeldewesen galt, mit Genugtuung über die zeitgerechte Bereitstellung der AXE-Ortszentrale; dies zeuge für die Leistungsfähigkeit der beiden Firmen, sagte Trachsel. Er erinnerte sodann daran, dass von 1986 bis 1990 für das Fernmeldewesen in der Schweiz Investitionen von über 12,1 Milliarden Franken, davon etwa 10 Milliarden für Anlagen und Einrichtungen sowie 1 Milliarde für Bauten und Grundstücke, vorgesehen seien. Für den Ersatz der elektromechanischen durch IFS-Zentralen seien bis über das

Jahr 2000 hinaus Investitionen in Höhe von etwa 8 Milliarden geplant. Trachsel ging dann auf einige Grossprojekte ein, insbesondere auf das «Swissnet» und ISDN, die im Endziel beim Teilnehmer alle Fernmelddienstleistungen aus einer Steckdose möglich machen. Angesichts der bis heute schon erzielten Erfolge wagte er die Prognose, dass die Schweiz in wenigen Jahren über eines der modernsten Telekommunikationsnetze der Welt verfügen werde. Er zeigte sich zufrieden, dass der Entscheid nach dem Fallenlassen des eigenen IFS-Projektes richtig gewesen sei. Die von der heimischen Industrie gesuchte Kooperation mit ausländischen Partnern habe sich ausbezahlt, der erhoffte Know-how-Transfer sei in vollem Gange und die neu geschaffene Konkurrenz wirke sich sowohl in qualitativer, finanzieller und terminlicher Hinsicht aus und erlaube eine wesentlich raschere Einführung. In den kommenden Monaten werde es, so Generaldirektor Trachsel, darum gehen, die Erstanlagen der drei Lieferanten auf Herz und Nieren zu prüfen. Anhand der Ergebnisse werde dann die entscheidende Evaluation durchgeführt, ob – und gegebenenfalls in welchem Umfang – alle drei Systeme zum Zuge kommen sollen. Die PTT haben bisher, mit einem gewissen unternehmerischen Risiko, bereits 24 Orts- und 3 Transitzentralen in digitaler



Prüf- und Messraum für den Betrieb und Unterhalt der digitalen Zentrale mit den Ein- und Ausgabegeräten. Fast alle in diesem Bereich anfallenden Arbeiten können durch das Zentralenpersonal an den Bildschirmen ausgeführt werden

Technik im Werte von annähernd 200 Millionen Franken in Auftrag gegeben.

Dipl. Ing. W. Marti, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktionspräsident der Hasler AG, stellte das grosse personelle und finanzielle Engagement des Unternehmens für das System AXE 10 in den Mittelpunkt der Ausführungen. Die Know-how-Übernahme vom schwedischen Partner L M Ericsson sei weit fortgeschritten, die Entwicklungsarbeiten zur Einführung von AXE 10 in der Schweiz für die erste Phase seien abgeschlossen. Als eines der wichtigsten Ziele der Anstrengungen nannte Marti die effiziente Unterstützung der Kunden nach der Inbetriebnahme einzelner Zentralen und ganzer Systeme. Er wies ferner darauf hin, dass man bei Hasler auf der mit AXE 10 übernommenen Technologiebasis einige beachtliche Eigenentwicklungen an die Hand genommen habe. Diese dienten vor allem dazu, dem Fernmeldebenutzer die künftigen digitalen Dienste der PTT rasch zugänglich zu machen. In der «digitalen Herausforderung» der Mitarbeiter sieht Präsident Marti einen Beweis dafür, dass kleinere, unabhängige Unternehmen, wie die Hasler AG, in dem immer mehr von Giganten durchsetzten Telekommunikationsmarkt auch in Zukunft eine wichtige Rolle zu spielen vermögen.

Als letzter Referent stellte J. Stenberg, Direktor der LM Ericsson, diesen in Schweden beheimateten, jedoch in über 100 Ländern weltweit tätigen Konzern vor. Er beschäftigt etwa 75 000 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von (umgerechnet) 8 Milliarden Franken im Jahr. Das System AXE 10 bezeichnete er als «Herzstück des Konzerns». Bereits seien etwa 850 Zentralen der verschiedensten Art mit ca. 9 Millionen Teilnehmeranschlüssen in 65 Ländern in Betrieb. Aufträge für weitere 6 Millionen Teilnehmeranschlüsse liegen vor. Die auf der ganzen Welt gesammelten Erfahrungen mit den neuen Zentralen kommen nach den Worten Stenbergs nicht nur dem Konzern zugute, sondern auch der Hasler AG und damit den schweizerischen PTT sowie deren Kunden. Umgekehrt profitiere auch Ericsson von den Erfahrungen der Schweiz, da die Firma Hasler längst ein hochtechnologisches Unternehmen und der Transfer von Wissen und Erfahrungen gut angelaufen sei, bestätigte auch Stenberg.

Die Ausführungen der Referenten wurden durch zwei instruktive audiovisuelle Präsentationen, eine Tonbildschau über die «Digitale Kommunikation mit AXE 10» und eine Video-Produktion über «AXE 10 in Luzern», unterstützt. Beide vermochten ein gutverständliches Bild des Systems und seines modularen Aufbaus zu vermitteln.

Im Anschluss an diese Übergabefeier hatten die rund 100 Teilnehmer Gelegenheit, die neue und eine alte Zentrale zu besichtigen.

## Le premier central local numérique de Suisse à Lucerne

E. HAFNER, Berne

Le 29 août 1986, Hasler SA a remis à la Direction d'arrondissement des télécommunications de Lucerne le premier central local numérique de Suisse, du type AXE 10. Une fois qu'il aura été raccordé au réseau public, à savoir au printemps de 1987, les lignes de plus de 7000 abonnés au téléphone de la ville de Lucerne seront commutées de manière numérique.

Les centraux locaux numériques permettent de mettre à la disposition de la clientèle des télécommunications, outre les services actuels, les nouvelles prestations que proposeront les PTT dans un avenir plus ou moins proche, tel que le «Swissnet». Sous ce nom, un nouveau service de transmission de données à la fois rapide (64 kbit/s) et avantageux sera offert dès la fin de 1988 par les Services des télécommunications suisses. Ce réseau à haut rendement sera intégré au réseau téléphonique existant et commandé et surveillé par des centraux de commutation numériques du genre de celui présenté à Lucerne.

Lors d'une cérémonie officielle destinée à marquer l'événement, plusieurs personnalités se sont exprimées en présence de nombreux invités du monde de la politique, de l'économie et de la technique.

M. R. Trachsel, directeur général des PTT et chef du Département des télécommunications, a souligné, en se référant à plusieurs exemples, avec quel dynamisme les PTT s'appliquent à promouvoir le dé-

veloppement continual des télécommunications. L'opérateur a renseigné l'auditoire au sujet du «Swissnet» et du réseau numérique de l'avenir avec intégration des services (RNIS). Ce réseau permettra aux abonnés de disposer de toutes les prestations des télécommunications sur un seul raccordement universel. Dans cette optique, des solutions spécifiques à chaque entreprise sont déjà à l'étude, et les premiers raccordements d'abonné de ce genre devraient être mis en service vers la fin de cette décennie. Compte tenu des succès remportés à ce jour, M. Trachsel n'a pas craint d'émettre le pronostic selon lequel la Suisse disposerait dans quelques années d'un des réseaux de télécommunication les plus modernes au monde. Pour atteindre ce but audacieux, les PTT ont l'intention d'investir quelque 10 milliards de francs dans de nouveaux équipements et de nouvelles installations au cours de la période s'étendant de 1986 à 1990.

Dans ses déclarations, M. W. Marti, administrateur délégué et président de la direction de Hasler SA, a mis en évidence les efforts consentis par son entreprise – aussi bien en ce qui concerne le personnel que les finances – en faveur du système AXE 10. M. Marti a notamment souligné que la reprise du savoir-faire de la maison partenaire suédoise LM Ericsson était déjà très avancée et que la première phase des travaux de développement en vue de l'introduction en Suisse du sys-

tème AXE 10 était achevée. Il a en outre cité comme étant l'un des principaux objectifs des efforts déployés par Hasler le fait d'accorder à ses clients un soutien efficace après la mise en service des différents types de centraux et de l'ensemble du système. M. Marti a également relevé que la technologie reprise en adoptant le système AXE 10 avait déjà permis d'entreprendre quelques développements appréciables. Ceux-ci serviront en premier lieu à rendre les futurs services numériques des PTT rapidement accessibles aux usagers des télécommunications. En outre, en relevant le «défi numérique», Hasler apporte la preuve que les petites et moyennes entreprises indépendantes seront à même de jouer un rôle important à l'avenir également, en dépit de l'entreprise toujours plus grande des géants de l'industrie sur le marché des télécommunications.

Dans son allocution, M. Jan Stenberg, directeur de LM Ericsson (Stockholm), la firme qui a octroyé une licence de fabrication pour AXE 10 à la maison Hasler, a donné quelques renseignements au sujet de l'entreprise dont il a la responsabilité. Ericsson est représentée dans plus d'une centaine de pays et réalise, avec ses 75 000 employés, un chiffre d'affaires de 8 milliards de francs. M. Stenberg a qualifié le système AXE 10 de «cœur de l'entreprise», tout en faisant remarquer que près de 900 centraux, auxquels sont raccordés plus de 9 millions d'abonnés dans 65 pays, sont déjà en service. Il a en outre souligné que l'expérience pratique ainsi acquise profitait également au partenaire suisse, de même qu'aux PTT et au public.

(pd Hasler)

## Rückblick auf die fera '86

Christian KOBELT, Bern

Die 58. Internationale Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung, kurz fera genannt, fand traditionsgemäss Ende August (26. August bis 1. September) in den Hallen der Züspa, im Stadthof 11 und im Hallenstadion in Zürich-Oerlikon statt. Sie vereinigte auf 30 000 m<sup>2</sup> 145 Aussteller, die Produkte der Unterhaltungselektronik von rund 750 verschiedenen Marken aus 26 Ländern zeigten. Vertreten waren aber auch die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft SRG, die beiden Zürcher Lokalradios (Z und 24), die PTT-Betriebe, die Pro Radio-Television, die SUISA (Schweizerische Verwertungsgeellschaft für die musikalischen Urheberrechte) und halbtagsweise verschiedene Lokalradios und das Lokalfernsehen Hasli.

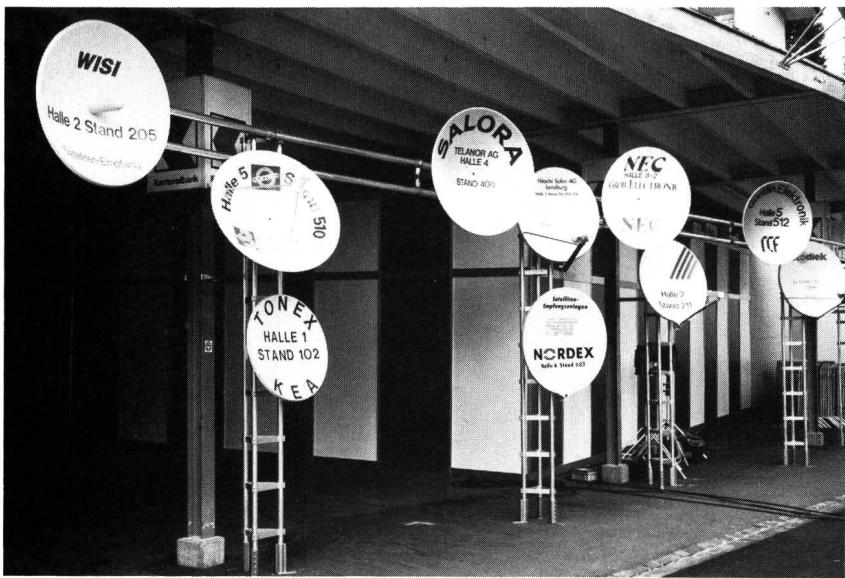
Das Ausstellungskomitee hatte – allerdings mindestens ein Jahr zu früh – den

### Satellitenrundfunk als Ausstellungsattraktion

gewählt. Ihm war auch das am Vortag des Ausstellungsbeginns gewidmete Me-

diengespräch gewidmet, das die jahrelang geübte Tradition des, wie Ausstellungspräsident Rolf Dewald sagte, «üblichen Referats am Eröffnungsabend» ablösen sollte. Unter der Leitung des Mediendirektoren des Fernsehens der deutschen und der rätoromanischen Schweiz (DRS), Peter Schellenberg, nahmen daran teil Dr. Pierre Meyrat, Generaldirektor der Société européenne des Satellites (SES) mit Sitz in Luxemburg, Dr. Frank Müller-Römer, technischer Direktor des Bayerischen Rundfunks, und Daniel Kramer, technischer Direktor der SRG. Das Gespräch brachte kaum neue Aspekte. Dr. Meyrat verfocht den freien Markt der Satelliten für Fernsehen und die Liberalisierung des Fernsehempfangs, gleichgültig ob von jedermann frei zugänglichen Direktsatelliten (DBS) oder von Fernmeldesatelliten, wie dem von der SES für 1988 geplanten «Astra»-Satelliten mit mittelstarker Leistung für 16 private Programme. Die beiden technischen Direktoren öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten, Müller-Römer und Kramer, versuchten den Teilnehmern die Unter-

schiede zwischen Rundfunksatellit (DBS) und Fernmeldesatellit und die unterschiedliche Regelung des Empfangs klarzumachen. Der in letzter Zeit diskutierte wirtschaftlichere, mittelstarke Rundfunksatellit (MPS) ist erst nach den einschlägigen Satellitenkonferenzen der UIT aktuell geworden und deshalb noch nicht in den Frequenz- und Versorgungsplänen berücksichtigt. (Beim Astra handelt es sich nicht um einen Rundfunk-, sondern um einen Fernmeldesatelliten. Der Verf.) Für MPS-Rundfunksatelliten bedarf es noch langwieriger internationaler Verhandlungen. Meyrat gab dem Projekt des leistungsstarken Rundfunksatelliten keine Chancen, was vor allem von Dr. Müller-Römer nicht ganz unwidersprochen blieb. Im übrigen drehte sich die Diskussion, die wenig mit einem echten Gespräch mit den anwesenden Medienveteranen hatte, um Kosten von Empfangsanlagen, die den PTT beim (Fernmelde-)Satellitenempfang zu entrichtenden Gebühren, die Mietkosten der Satellitentransponder sowie um die Norm der Satellitenübertragung. Dem von Meyrat zur Schau getragenen Optimismus bezüglich des SES-Satelliten «Astra» entspricht auch, dass man annimmt, für seinen Empfang mit einer 90-cm-Antenne auszukommen. Alles



Satellitenparabolantennen – einstweilen noch ein Angebot für wenige und die Zukunft

in allem drehte sich das Gespräch weitgehend um technische Fragen. Auf Fragen, beispielsweise ob für zusätzliche Fernsehprogramme auch ein entspre-

chendes Programmangebot – nicht nur an längst über terrestrische Netze gesendeten Serien und Filmen – vorhanden sei oder der Fernsehzuschauer überhaupt ein noch grösseres Programmangebot wolle, ja konsumieren könne, wurde überhaupt nicht oder nur sehr summarisch eingegangen, etwa mit dem Hinweis, es könnten spezialisierte Programme (Sport, Nachrichten, Filme) Inhalte neuer Fernsehkanäle sein. Zusammen mit dem an der fera gezeigten 1:2-Modell des Astra-Satelliten war Zürich zumindest eine gute Werbung für die SES. Der ganze Rummel, so ist zu befürchten, hat beim Publikum eher falsche Hoffnungen und Emotionen (wegen der angeblichen Satelliten-Programmzensur durch die Behörden und der PTT-Gebühren) geweckt.

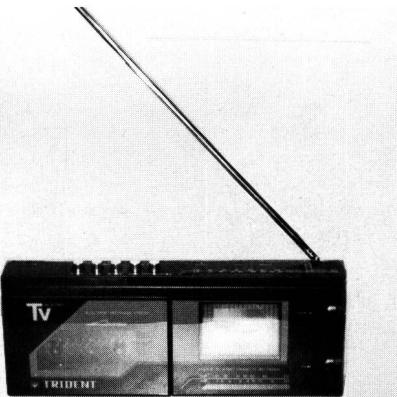
#### Die Eröffnung der fera

Die Eröffnung der fera fand, wie seit Jahren, im Rahmen eines Festabends am Vortag statt. Präsident Dewald wies in seiner kurzen Ansprache darauf hin, dass die fera '86, wie in all den Jahren, da

keine Ausstellung in Berlin stattfindet, die bedeutendste und umfassendste derartige Schau in Europa sei. Er betonte, die Branche könne keineswegs der Meinung zustimmen, Rundfunksatelliten seien überflüssig, im Gegenteil seien sie eine echte programmatische Innovation. Allerdings bedürfe es dazu der Respektierung der Empfangsfreiheit ohne staatliche Bevormundung. Auch der Zürcher Regierungspräsident, Jakob Stucki, stellte die Rundfunk- und Fernmeldesatelliten in den Mittelpunkt seiner Grussbotschaft. Das Mehrangebot an Programmen bringe sicher grosse Vorteile, doch seien diese Medien, die in Sekunden Millionen von Menschen korrekt oder eben auch bewusst falsch informieren könnten, mit einer grossen Verantwortung und Macht ausgestattet, zumal der Fernsehzu-



Fernsehempfänger aller Größen prägten das Bild der fera '86. Dieses Gerät mit einer 94-cm-Bildröhre war vorerst nur hinter den Kulissen zu bestaunen



An der fera wurden verschiedene Kleinstfernseher für Schwarzweiss und Farbe mit Flüssigkristall-Bildschirm gezeigt (unser Bild die Entwicklung eines Tessiner Unternehmens). Anfang des künftigen Flachbildschirms ?

schauer das Gebotene um so kritikloser konsumiere, je mehr er den Eindruck erhalten, unmittelbar dabei zu sein. Stucki erwartet deshalb, dass in den nächsten Jahren die elektronischen Medien mehr als die gedruckten Mittel im Zentrum der gesetzgeberischen Tätigkeit stehen werden.

#### Die Ausstellung

Die fera als Kombination von Publikums- und Handelsmesse findet unverändert in-



#### Der neue Satelliten-Receiver

Satellitenempfänger gab es erst ganz wenige zu sehen

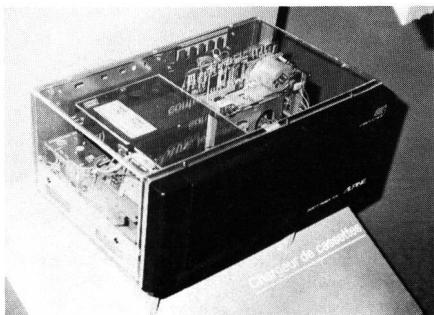


Als Gegenprodukt zu Video 8 haben die Verfechter des weltweit bewährten VHS-Systems Kamera-Recorder mit der kleinen VHS-C-Kassette auf den Markt gebracht



Die Compact-Disc erweist sich als grosser Erfolg. Das Angebot an CD-Spielern ist sehr breit geworden, es reicht vom portablen, nur wenig grösseren Gerät als die CD mit integriertem MW/UKW-Radio bis zum ...

internationales Interesse, auch als Testfeld. Nach den Angaben der Aussteller sollen in Zürich über 100 Weltneuheiten gezeigt worden sein, nebst einer Vielzahl schweizerischer Premieren. Doch dabei handelt es sich bei genauerem Hinschauen um wenig grundsätzlich Neues. Auch sind beispielsweise die verschiedenen wasser- und staubdichten oder mit Solarzellen betriebenen Walkmen gleich von mehreren Anbietern als Neuheit gemeldet. Dasselbe gilt für die neue, leichte Kombination elektronische Kamera mit Videore-



...CD-Spieler mit fernsteuerbarem Magazin für 6 CDs, das im Kofferraum eines Autos Platz findet

corder (die sogenannten Camcorder) des Formats VHS-C, die aus nur ganz wenigen fernöstlichen Werken stammend bei



Plattenspieler für die «schwarze Scheibe» sind nach wie vor gefragt. Die fera zeigte vor allem preisgünstige und sehr teure Plattenspieler, wie diesen mit Beton-Plattenteller

verschiedenen Marken als Neuheit figurierten. Gleichermaßen liess sich bei den portablen CD-Spielern feststellen, nur dass sich hier die einzelnen Abmessungen der firmeneigenen Gehäuse wenigstens noch um Millimeter unterschieden.

Die «Uniformierung» moderner Geräte der Unterhaltungselektronik macht es nicht einfach, echte und nur äußerliche Änderungen zu erkennen. Auf der vermehrten Konstanz der Geräte lag dieses Jahr das Hauptgewicht, was durchaus im Interesse der Hersteller wie des Konsumenten liegt, nicht ständig Neues auf den Markt zu bringen.

Die «Neuheiten» auf dem Video-Sektor beziehen sich einerseits auf die Fernsehempfänger, andererseits auf die Camcorder. Bei den Empfängern waren Kleinge-



Die transportable «Musikmaschine» umfasst heute nicht nur einen Kassettenteil, sondern in der gehobenen Preisklasse auch bereits einen CD-Spieler. Um den gesteigerten Klangansprüchen gerecht zu werden, hat z. B. dieses Gerät zusätzlich (in der Mitte) einen grossen Basslautsprecher



Mit Henkelware in popiger Form (unser Bild) als «Koffergerät» oder Walkman, mit und ohne Radioteil, wird vor allem die Jugend anvisiert

räte mit monochromem oder farbigem, flachem Flüssigkristallbildschirm zu sehen. Ihr Bild ist noch klein (3" ... 5" Diagonale), es ist auch (noch) unschärfer als bei einem vergleichbaren Röhrengerät. Bedenkt man aber die in wenigen Jahren erzielten Fortschritte beim Aufnahmeccd, der in elektronischen Kameras die Bildaufnahmeröhre praktisch ersetzt hat, so ist eine ähnliche Entwicklung bei der Wiedergabe durchaus denkbar. Bei den grossen TV-Empfängern ist nun die flache, eckige und weitgehend spiegel- und verzerrungsfreie (flat square) Bildröhre überall anzutreffen. Auch zwei Tonkanäle und Lautsprecher zur Wiedergabe von Stereosendungen (oder der Möglichkeit zu Zweikanalton-Empfang), Teletext oder die Eurobuchse zum Anschluss von Videorecordern, Computern usw. zählt heute zur normalen Ausstattung der gehobenen Empfängerklasse aus europäischer Fertigung. Für den Teletext werden Geräte mit Decodern angeboten, die die sprachlich verschiedenen Versionen erkennen; mit Speichern lassen sich bis zu acht Teletext-Seiten festhalten und sofort abrufen.

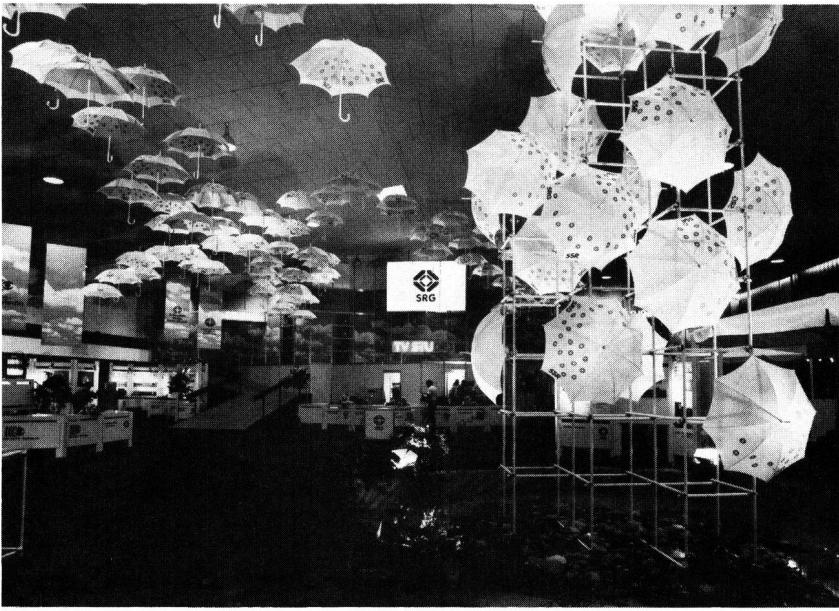
Bei den stationären Videorecordern hat sich der Markt für das VHS-System entschieden. Trotzdem mit der fera '86 auch in der Schweiz das Videorecorder-Programmierverfahren VPS eingeführt wurde, waren fast nur europäische Geräte dafür eingerichtet. Über das neue 8-mm-Video, als Ersatz für das vom Markt verschwundene Beta-System, lie-

gen widersprüchliche Informationen vor. Anbieter von Camcordern dieses Systems sind einstweilen nur je zwei Elektronik- und zwei Foto-/Kinounternehmen. Ihnen steht die Front des Camcorders mit der kleinen VHS-Kassette (VHS-C) gegenüber, die, in einen Adapter eingelegt, in jedem VHS-Gerät abgespielt werden kann. VHS-C-Camcorder sind nicht schwerer und grösser als entsprechende Video-8-Geräte. Auch hier wird ein Entscheid letztlich vom Markt erwartet. Video 8 als Heimsystem scheint auf wenig Interesse zu stoßen, nicht zuletzt man-



Wegen der CD-Qualität sind nicht zuletzt die Ansprüche an die Wiedergabekette gestiegen. An der fera war das Angebot verschiedenster Lautsprecher – vom kleinen lampenähnlichen Strahler bis zum Lautsprecherturm – enorm vielfältig





Die PTT-Betriebe waren einmal mehr Gast in der «beschirmten» Halle der SRG

gels genügend grosser Software-Auswahl.

Im Audio-Sektor ist es vor allem die *Compact-Disc*, die die Neuheiten bestimmt. Die Auswahl an portablen Geräten, deren Abmessungen nur wenig grösser als die CD sind, ist mächtig angewachsen. Auch der Automobilist muss jetzt auf einen einbaubaren CD-Spieler nicht mehr verzichten. Für ihn gibt es sogar einen CD-Wechsler, der bis zu 6 CDs in beliebiger Reihenfolge abspielt; die Bedienung befindet sich im Armaturenbrett, der eigentliche Wechsler eingebaut im Kofferraum. Ähnliche, wenn auch noch aufwendigere Ausführungen gibt es für Radio-Studios. Vorerst vereinzelt sind portable CD-Spieler auch mit einem eingebauten UKW-/MW-Empfangsteil kombiniert. Uner schöpflich scheint der jugendliche Markt für *Walkmen* zu sein. Es gibt heute wasser- und sanddichte, mit Solarzellen oder aus dem Netz bzw. von Normalbatterien aufladbare und mit Radio oder/und Recorder kombinierte Versionen, Ausführungen für Sportler (die ihren Mini-Walkman an einem Arm- oder Stirnband befestigen können). An einem Stand sahen wir einen Walkman mit Digital-Tuner, Sender-Fixtasten und einem dreibändigen Equalizer, mit einer Ausstattung also, die bei gleich teuren Normalgeräten vergleichbar gesucht werden muss.

Da die herkömmliche Schallplatte längst nicht ausgedient hat und noch grosse Sammlungen bei Musikliebhabern bestehen, bleibt auch der *traditionelle Platten spieler* weiter aktuell. Die fera zeigte insbesondere billige und teure Ausführungen, Ausführungen mit Beton- und Marmor-Plattentellern und ebensolchen Sockeln. Angekündigt, aber im Zeitpunkt unseres Ausstellungsrundgangs noch nicht eingetroffen, war ein Plattenspieler für Analogplatten mit Laser-Abtastung. Die Funktion der Nadel übernehmen bei diesem zwei Laserstrahlen, deren analoge Ablenkungen durch die Rille optisch statt mechanisch ausgewertet werden. Allfällige Verunreinigungen und Kratzer im

Plattenmaterial lassen sich bei diesem System (ohne grossen Korrekturaufwand) allerdings wohl kaum unhörbar machen.

Nur noch für Spezialisten überschaubar war das Angebot von der kleinen Aktiv-Lautsprecherbox für den Walkman, über lampenähnliche Lautsprecher bis hin zum 12 500 Franken teuren Lautsprecherturm. Gewaltig auch das Angebot an leistungs starken Endstufen und anderem Zubehör für einen kräftigen Sound. Das Angebot an *Satelliten-Empfangsantennen* hätte vermuten lassen können, Satellitenempfang sei bereits alltäglich.

Im Rückblick kann man der fera ihre Internationalität nur bestätigen. Erfreulich ist auch festzustellen, dass es den Veranstaltern trotz der Enge des Zürcher Ausstellungsgeländes gelungen ist, ansprechende und im Vergleich zu früheren Ausstellungen durchwegs einladendere Stände zu gestalten. Das Interesse des



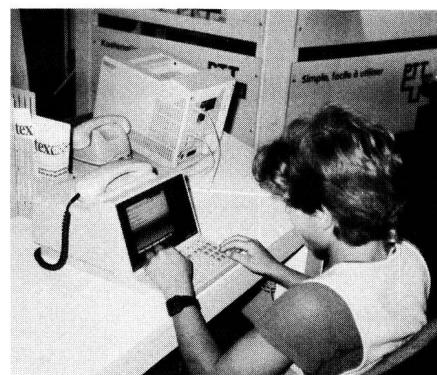
Der Hauptakzent der PTT lag in diesem Jahr auf UKW, der Bekanntmachung des Gemeinschaftsfonds SRG/PTT zur Verbesserung des Radio- und Fernsehempfangs und des ...

Publikums aus nah und fern war unvermindert gross, so dass zeitweilig ein arges Gedränge herrschte. Mit 142 000 Besuchern konnte die fera '86 einen neuen Rekord verzeichnen.

### Wirtschaftliche Betrachtungen der Branche

Dem aufmerksamen Ausstellungsbesucher dürfte das anhaltend tiefere Preisniveau verschiedener Gerätgruppen nicht entgangen sein. Bei Henkelware (Kleingeräte), aber auch bei CD-Spielern etwa, sausten die Preise in den letzten Monaten arg in die Tiefe. Sie sind auf diesem tiefen Niveau auch an der fera geblieben: eine Folge der rationellen Grossserienfertigung und der verschärften internationalen Konkurrenz, die immer mehr zu einem Verdrängungskampf geworden ist.

Über die gegenwärtige Situation der Unterhaltungselektronik und ihre Zukunftsaussichten orientierten an den traditionellen Vorpressekonferenzen die *Philips AG* und die *Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernseh-Branche (VLRF)*.



... Videotex, der besonders die jungen Besucher zu Versuchen reizte

Auch wenn die Zahlen in einigen Punkten voneinander abweichen, ergibt sich dennoch für die Schweiz ein erfreuliches Ergebnis (dies im Gegensatz zu den meisten umliegenden Ländern). 1985 brachte in der Schweiz einen Umsatz von Apparaten und Zubehör – nach den Angaben von Philips gegenüber dem Vorjahr um rund 6 bis 7 % mehr – im Gesamtwert von 1,6 bis 1,7 Milliarden Franken. Dazu kommen Audio- und Video-Software, Dienstleistungen (Installations und Reparaturen), Antennen, Homecomputer, Konzessionen und Abonnemente, die der VLRF auf weitere 0,9 Milliarden Franken beziffert. Die Unterhaltungselektronik der Schweiz entspricht somit einem Markt von rund 2,6 Mia Franken.

Im einzelnen ergibt sich für die verschiedenen Sparten folgendes Bild:

Nach mehreren Jahren der Stagnation hat der Verkauf an *Fernsehempfängern* von Mitte 1985 bis Mitte 1986 wieder deutlich zugenommen (Fussball-WM), wobei die grossen Geräte mit dem neuen 21"- und 25"-Flachbildschirm die grös-

ten Absatzzunahmen verzeichneten. Für das Jahr 1985/86 wird mit einem Umsatz von etwa 361 000 Stück oder 530 Mio Franken gerechnet. Der Penetrationsgrad der schweizerischen Haushalte beträgt für Fernsehgeräte jetzt 96 %. Bei den *Videorecordern* wurde ein Impuls durch das VPS-System ausgelöst. Mit den 1985/86 verkauften 207 000 Geräten erreicht die Dichte nun rund 30 %, was für schweizerische Verhältnisse der Sättigung nahekommt. Die Videokameras verzeichneten sinkende Verkaufszahlen zugunsten der *Camcorder* (Videokameras mit integriertem Recorder). Nach Informationen des VLRF sollen 1985/86 mit 23 000 Camcordern und 6000 Videokameras mehr solche Geräte verkauft worden sein als Filmkameras in deren besten Jahren. Der *Videorecorder-* und -kameramarkt wird auf zwischen 370 und 400 Mio Franken geschätzt. Am erfreulich stärken Zuwachs um 5...15 % im *HiFi-Sektor* ist zum grössten Teil die starke Entwicklung im Com-

pact-Disc-Bereich schuld. Der Absatz an CD-Geräten stieg von rund 40 000 im Jahr 1984/85 auf 106 000 Stück im Jahr 1985/86. Rückwirkungen ergaben sich aus diesem Geschäft auch auf andere Komponenten, so dass der Audio-Sektor von Philips für das Jahr 1986 auf rund 670 Mio Franken, vom VLRF auf rund 706 Mio Franken geschätzt wird, wobei die Autoradios und Kleingeräte mit 150 bzw. 170 Mio Franken (nach Angaben von Philips) stagnieren. Der Absatz von Compact-Discs entwickelte sich weiterhin derart, dass zeitweise die Nachfrage grösser als das Angebot war. Die Schweizer CD-Besitzer kauften 1985/86 mehr Digital-Schallplatten, als in ganz Italien umgesetzt wurden.

Für das Jahr 1987 geht Philips von einem anhaltend hohen Umsatzniveau aus, das mindestens die Zahlen von 1986 bringen sollte. Allerdings wird es keine gleichmässige Entwicklung sämtlicher Produktgruppen geben. So ist etwa ein allmäh-

liches Absinken der heute noch spektakulären CD-Zuwachsrate zu erwarten, wo bei der CD-Spieler fürs Auto an Bedeutung gewinnen wird. Auch bei den Video-recordern wird man wegen der Sättigung allmählich mit geringeren Zuwächsen rechnen müssen. Im Sektor Fernsehgeräte werden modulare Systeme mit kombinierten Audio-Video-Tunern sowie Spezialfunktionen (Bild im Bild, Bildschirmanzeige zur Programmierung von Video-recordern, Teletext-Speicher, Satelliten-tuner usw.) für Belebung sorgen. Dazu kommen Kleinstbildfernseher mit LCD-Bildschirm von 3" ..,5", was möglicherweise den Beginn einer neuen TV-Generation anzeigen. Schliesslich ist zu erwarten, dass der Fachhandel sich auch an neuen Produkten wie Homecomputern, Auto- und schnurlosen Telefonen stärker beteiligt. Leichter wird der Kampf um den Markt angesichts des Preis- und Verdrängungskampfes jedoch sicher nicht werden.

## Hasler présente de nouveaux produits

Daniel SERGY, Berne

### De l'atelier au holding

Issue des ateliers fédéraux du télégraphe, Hasler SA vit le jour en 1879 sous le nom d'«Ateliers du télégraphe G. Hasler». Complétant son programme de fabrication d'appareils de téléphone de table, la maison offre, dans son catalogue de 1866, un central téléphonique à cordons pour 25 abonnés et des appareils muraux. Cette même année, on entreprit la fabrication de compteurs de vitesse enregistreurs pour les locomotives et, en 1891, G. A. Hasler dépose un brevet protégeant un dispositif qui, en plus de la vitesse et de l'heure, permettait d'enregistrer le chemin parcouru par les locomotives. Actuellement, dans un contexte économique différent, cela s'appelle «diversifier». Cette évolution amorcée il y a quelque 100 ans a conduit à la création d'un holding qui contrôle la société Hasler à plus de 90% et qui exerce ses activités dans les domaines de la télécommunication publique, de la communication «In-house», de la technique postale et de mesure, de l'automatisation des services et des composants électroniques.

Pour 1985, le chiffre d'affaires du groupe s'est monté à 778 millions de francs et le volume des commandes en portefeuille était de 787 millions de francs. Le groupe qui comptait 6802 collaborateurs a réalisé, durant la même période, des investissements de 65 millions de francs et consacré 72 millions de francs à la recherche et au développement. Au cours de l'exercice écoulé, il a été procédé à une augmentation de capital avec émission, pour la première fois, de bons de participation. Conformément au plan de répartition, le personnel a pu acquérir 8550 de ces bons. Les moyens financiers ainsi devenus disponibles ont permis de prendre des participations dans d'autres

sociétés, conformément aux efforts de collaboration accrue entre les entreprises de l'industrie suisse des télécommunications.

En ce qui concerne les prévisions pour 1986, les responsables du groupe s'attendent à une augmentation du volume des affaires de l'ordre de 10% et à une légère diminution du cash flow, due à des investissements plus élevés dans le domaine de la recherche et du développement et dans celui de l'implantation sur de nouveaux marchés, par exemple.

### Nouvelle option dans le domaine des télécommunications

L'activité de la maison Hasler SA dans le domaine des télécommunications a dû être en partie modifiée, suite à la décision prise par l'Entreprise des PTT – en accord avec ses partenaires de l'industrie – de renoncer au développement en pool d'un système de télécommunication numérique typiquement suisse. Il s'ensuivit une reconversion de la situation du marché et les fournisseurs des PTT – pour rester en lice – se virent dans l'obligation de rechercher des solutions adéquates. La firme bernoise se tourna vers l'étranger et obtint les droits de fabrication sous licence du système AXE 10 mis au point par LM Ericsson à Stockholm. Le contrat passé entre les deux entreprises prévoit, d'une part, un transfert de savoir-faire de Suède en Suisse et permet, d'autre part, au preneur de licence de procéder à des développements spécifiques. Cet arrangement garantit ainsi une indépendance minimale du partenaire suisse. Pour la petite histoire, il est intéressant de relever qu'il y a plus de 100 ans un jeune Suédois, Lars Magnus Ericsson, travaillait chez Hasler & Escher (par la suite Hasler

SA). Il mentionna, dans un rapport de voyage datant de 1874, les thermo-hygrographes du professeur Wild, dont il devait s'occuper du montage et de l'entretien. Deux ans plus tard, Lars Magnus fondait sa propre entreprise — aujourd'hui connue dans le monde entier.

### AXE 10 en bref

Les systèmes de commutation numériques de ces dernières années présentaient parfois des inconvénients de taille. Leur logiciel n'était pas toujours structuré et les adaptations aux nouvelles exigences étaient souvent difficiles à réaliser. C'est pourquoi, tenant compte des expériences faites, Ericsson a développé un système selon un concept entièrement nouveau, fondé sur une grande modularité des équipements.

Le *central* proprement dit est constitué de blocs fonctionnels dont les interfaces sont définies. Cela permet de procéder facilement aux changements découlant d'une modification du cahier des charges. Il suffit de rajouter des blocs de fonction.

Le *dispositif de commutation* se compose de sous-systèmes assurant la signalisation, le traitement des appels, la taxation, la commutation, l'exploitation et l'entretien. La notion de sous-système est utilisée, tant pour le matériel que le logiciel. Ainsi, le sous-système de l'étage d'abonné, par exemple, surveille et connaît l'état des lignes d'abonné, assure l'établissement et la suppression des liaisons à ce niveau et transmet la signalisation de et vers l'abonné.

Le *système de commande* de l'AXE 10 fait appel à un ensemble de processeurs hiérarchisés, composé d'un calculateur central et de plusieurs unités régionales. Pour des raisons de sécurité d'exploitation, tous ces éléments sont doublés. Cette conception permet de gérer et de traiter efficacement un grand volume de données. Les tâches entre les différents

processeurs sont réparties selon leur complexité. Les opérations les plus simples, qui se répètent le plus souvent, se font à la périphérie et les processus les plus compliqués sont du domaine de l'ordinateur central.

La modularité du système AXE 10 permet d'équiper un réseau téléphonique complet avec des éléments unitaires et de passer par étapes de la commutation analogique à l'exploitation numérique. De plus, des moyens auxiliaires assistés par ordinateur facilitent la communication homme-machine, indispensable à la bonne marche et à la maintenance rationnelle des installations. A ce sujet, les représentants de la maison Hasler relevèrent également qu'un service de piquet et d'assistance au personnel des PTT avait été mis sur pied, afin qu'il soit possible d'assurer l'exploitation ininterrompue du système dans les meilleures conditions. Ils donnèrent aussi des renseignements détaillés. Ceux-ci ne sont pas reproduits ici, vu qu'un article plus fouillé décrivant l'AXE 10 paraîtra prochainement dans ces colonnes.

#### Autres prestations

Saisissant l'occasion qu'ils avaient de s'adresser à un auditoire averti, les res-

ponsables de l'entreprise bernoise présentèrent d'autres produits de conception récente.

Egalement fabriqué sous licence, le central SL-1 de Northern Telecom est une installation qui permet de traiter du trafic téléphonique et de données. Equipé en conséquence, il constitue la base d'un système de communication «Inhouse» évolué et performant.

Le système de *commutation décentralisé SILK* pour la communication locale de textes et de données est un dispositif destiné à l'exploitation de réseaux locaux, fondés sur une transmission en boucle. Divers nœuds sont insérés dans la boucle. Ils permettent l'injection ou l'extraction des textes ou des données. Une des caractéristiques du système réside dans sa modularité et dans l'utilisation d'interfaces normalisées. Il peut être subdivisé en trois niveaux:

- le niveau du transport et de la commutation (boucle de transmission et blocs fonctionnels)
- le niveau raccordement, avec les dispositifs de raccordement spécifiques aux services
- le niveau périphérie auquel peuvent être raccordés aussi bien les dispositifs

spécifiques aux services que le réseau de télécommunication officiel.

Dans le domaine du télex, il convient encore de citer les nouveaux *centraux de commutation télex et de données T 203* et le premier télémultiplexeur de la série EASYCOM, doté d'une certaine «intelligence».

Cette présentation de nouveaux produits de la firme Hasler, agrémentée de démonstrations pratiques, reflétait bien les modifications en cours dans l'environnement des télécommunications et donnait aussi un aperçu de ce que l'on peut attendre de l'avenir. Mentionner comme un des facteurs de changement l'évolution technologique rapide devient un cliché éculé. Et pourtant on ne peut l'ignorer, car c'est elle qui, dans certaines conditions, oblige les fabricants à importer du savoir-faire et à travailler sous licence. Un autre facteur est celui des tendances à la libéralisation sur le marché des terminaux qui pourrait placer l'industrie des télécommunications dans une situation de concurrence accrue. Une des réponses à la pression de ces événements consiste, à n'en pas douter, à prendre des risques et à faire preuve de plus de dynamisme. Tous ceux qui nous firent connaître certains résultats de leurs efforts l'ont bien compris.

## Siemens-Albis livre le premier central numérique en Suisse romande

Daniel SERGY, Berne

#### Un système bien structuré

Le système de commutation électronique numérique EWSD de Siemens-Albis offre toutes les caractéristiques exigées par un réseau de commutation et de transmission moderne. Il constitue la base des télécommunications de l'avenir.

En principe, un central EWSD se subdivise en trois blocs principaux: les groupes de raccordement, le réseau de connexion et le processeur de coordination. Ces trois parties sont elles-mêmes constituées de plusieurs groupes de fonctions, commandés chacun par un microprocesseur. Cette décentralisation d'une portion de l'intelligence du système permet une répartition claire des tâches et confère à l'ensemble une architecture du logiciel particulièrement bien structurée.

Les centraux téléphoniques EWSD sont autonomes et commandés de manière indépendante. Le système autorise la création de centraux d'abonnés et de transit, voire d'installations comprenant les deux types d'équipements. Les centraux de transit sont utilisables aussi bien pour le trafic national qu'international et il est possible d'introduire des suppresseurs d'écho.

Une attribution souple des numéros d'abonné, la distribution aisée des lignes de raccordement pour les gros abonnés et la répartition facile du trafic sur les

lignes de jonction sont d'autres caractéristiques du système. Une accessibilité totale et la possibilité de réaliser les extensions par petites étapes permettent de planifier exactement les agrandissements d'installation en se fondant sur des mesures de trafic en temps réel détaillées.

On a voué un soin tout particulier aux questions de *desserte* et de *maintenance* des installations. Par le biais de terminaux appropriés, le personnel d'exploitation peut, par exemple, activer de nouveaux raccordements d'abonnés, modifier les catégories d'autorisation ou faire démarer une série d'essais de routine. Certaines de ces routines surveillent les fonctions de commutation et la qualité du trafic à des intervalles prédefinis. Comme tout système de commutation moderne, l'EWSD est doté d'un grand nombre de facilités. Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur à l'article «Le système de commutation numérique EWSD» publié à la page 512 de ce numéro.

#### Première installation du genre en Suisse romande

Dès 1975, la Direction d'arrondissement des télécommunications de Lausanne étudiait un projet de renouvellement des équipements de transit à Lausanne-St-François, qui assurent actuellement

encore la commutation de nombreuses lignes interurbaines et de plus de 4000 lignes rurales et locales. Certains des appareils électro-mécaniques utilisés comptent jusqu'à 42 ans d'exploitation.

Le bâtiment de St-François n'offrant plus de possibilités d'extension, il fallut créer un nouvel édifice. Les travaux de construction du centre de Lausanne-Savoie débutèrent en juillet 1982. La décision de commander un central EWSD fut prise en janvier 1985 et le montage pouvait commencer en décembre de la même année. Les premiers tests eurent lieu à partir du mois d'avril 1986 et, après plus de quatre mois de contrôles effectués par le fournisseur, le système a été remis aux PTT, afin qu'il puisse subir les derniers examens précédant la mise en service.

Dès 1987, l'installation sera équipée de 4200 lignes interurbaines et de 5200 lignes rurales ou locales, ce qui correspond au 31% de la capacité totale. Pour des raisons de sécurité d'exploitation, le processeur de coordination est doublé. Chacune des parties peut prendre en charge la totalité des opérations et dispose d'une mémoire vive de 16 MBytes, complétée par des mémoires auxiliaires de 80 MBytes. Le réseau de connexion est également doublé et chaque communication est établie dans les deux parties. En cas de défaut sur la partie active, l'autre prend instantanément le relais et les communications se poursuivent sans perturbations pour les abonnés.

Une grande partie du logiciel installé concerne la sécurité d'exploitation. Ainsi, toute défaillance d'une partie de l'équipement est rapidement décelée et le pro-

cesseur de coordination prend automatiquement les mesures qui s'imposent.

Dans la configuration actuelle le central de transit de Lausanne-Savoie pourra traiter jusqu'à 88 000 appels à l'heure et commuter près de 4200 conversations instantanément. Les terminaux destinés à l'exploitation et à la maintenance seront également utilisés par la suite pour les prochains centraux numériques implantés dans la circonscription de la DAT de Lausanne.

### Présentation à la presse

Saisissant l'occasion de la remise des installations aux PTT, M. *Samuel Vodoz*, directeur d'arrondissement des télécommunications, a invité la presse quotidienne et spécialisée à une visite des installations. Dans son allocution de bienvenue, il devait souligner l'importance d'un

événement marquant le début d'une ère nouvelle dans le domaine des télécommunications. En effet, ce central numérique fait partie de 11 centraux principaux qui seront mis en service d'ici à fin 1988, au titre de la première étape de réalisation du réseau *Swissnet*. Swissnet sera un réseau entièrement numérique et intégré, doté de canaux de transmission à 64 kBit/s d'abonné à abonné.

Ainsi, grâce aux investissements de 1200 à 1300 millions de francs consentis par les PTT, la Suisse sera dotée d'ici deux à trois ans d'une infrastructure de télécommunication des plus modernes. En outre, et cela est plus important encore, Swissnet constitue la première étape d'une évolution qui débouchera sur l'introduction en Suisse d'un réseau numérique à intégration des services RNIS.

Pour sa part M. *Walter Francesco*, directeur de Siemens-Albis Berne, devait donner un bref aperçu des activités de la

maison. Appareils ménagers, appareils médicaux, ordinateurs, ordinateurs de composition typographique, installations de sécurité, également pour le trafic routier et ferroviaire, ne sont que quelques exemples tirés d'une vaste palette de prestations. Pour les PTT, la maison livre entre autres choses des dispositifs de commande pour les installations de tri des paquets, par exemple, et naturellement de nombreuses installations de télécommunication d'abonnés (administrations, banques, bourses, hôtels, etc.) ou officielles. C'est ainsi que Siemens a fourni, en 1984 déjà, le *premier central numérique* exploité en Suisse, à savoir le central international de Zurich-Herdern, suivi par l'installation de Berne-Ittigen et enfin par celle de Lausanne-Savoie.

La visite fut complétée par des démonstrations pratiques et les questions posées par les participants montrèrent à quel point ils ont manifesté de l'intérêt pour ces équipements d'avenir.