

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

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 63 (1985)

**Heft:** 11

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

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.07.2025

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

## Erste Glasfaser-Übertragungsausrüstungen von Hasler

Christian KOBELT, Bern

Mitte September konnten die *Hasler AG* und die *Fernmeldekreisdirektion Bern* Presse- und Behördenvertretern die ersten von einer schweizerischen Firma entwickelten digitalen Endausrüstungen für die optische Übertragung vorstellen. Diese sind in der Bezirks-Glasfaseranlage Bern/Ittigen-Worb installiert, die noch nach Münsingen und Belp verlängert werden wird.

Die Hasler AG beschäftigt sich, wie Direktor *A. Jeschko* darlegte, seit Jahrzehnten mit der Entwicklung, Produktion und Installation von Übertragungsausrüstungen. Aufgrund des über viele Jahre erworbenen Wissens und der Erfahrung in der Übertragung digitaler Signale auf Koaxialkabelanlagen habe die Hasler AG 1982 beschlossen, auch Übertragungsausrüstungen für Glasfaserleitungen zu entwickeln und anzubieten.

Unter Verwendung von optoelektronischer Bauelemente der englischen Firma

*Plessey* und des Know-hows für deren technische Anwendung entstand bei Hasler in kürzester Zeit ein System für 34 Mbit/s. Dieses wurde 1983 auf der Telecom in Genf vorgestellt. Als erste kam 1984 eine Anlage zur Verbindung zweier Computerzentralen der Schweizerischen Bankgesellschaft in Zürich in Betrieb. Die Anlage Bern/Ittigen-Worb ist die erste PTT-Anlage mit Hasler-Endausrüstungen.

Fernmeldekreisdirektor *M. Gfeller* gab in seinem kurzen Votum der Freude über das gelungene Werk Ausdruck und auch der Tatsache, dass einmal nicht nur von den Glasfasern die Rede sei, sondern davon, was es am Anfang und am Ende der Übertragungstrecke an Elektronik für die Signalaufbereitung brauche. Er gab ferner bekannt, dass in nächster Zeit weitere Glasfaser-Bezirksanlagen von Bern/Ittigen nach Münchenbuchsee-Schüpfen, nach Frauenkappelen-Gümmenen und nach Schönbühl sowie optische Fernkabelanlagen nach Burgdorf-Langenthal

und nach Biel gebaut bzw. geplant würden. Auch in interzentralen Netzen grösserer Städte, einerseits im Zusammenhang mit dem Integrierten Fernmeldesystem IFS und Swissnet, andererseits für schnelle Datenübertragungsnetze (wie etwa der bernischen Kantonsverwaltung) und Breitbandnetze seien Glasfaseranlagen geplant.

Der Leiter des Geschäftsbereiches Übertragung bei der Hasler AG, *Th. Stolz*, erinnerte daran, dass Hasler bereits vor 16 Jahren mit optischen Wellen Ausbreitungsversuche durchgeführt habe, die jedoch wegen atmosphärischer Störungen durch Absorption und Diffusion zu keinen brauchbaren Resultaten führten. Die erfolgreiche Fertigung von Glasfasern habe dann der Nachrichtentechnik ganz neue Perspektiven eröffnet. Nun gehe es darum, die optische Übertragung möglichst wirtschaftlich zu gestalten. Dazu würden im schweizerischen Fernkabelnetz 565-Mbit/s-, im Bezirks- und Ortsnetz 34-Mbit/s-Systeme eingesetzt.

Über die Endausrüstungen im speziellen orientierte *K. Niederhauser*, Leiter des Laboratoriums für digitale Leitungsausrüstungen. Die Anlage arbeitet im 1,3- $\mu$ m-Bereich, im sogenannten 2. Fenster. Die

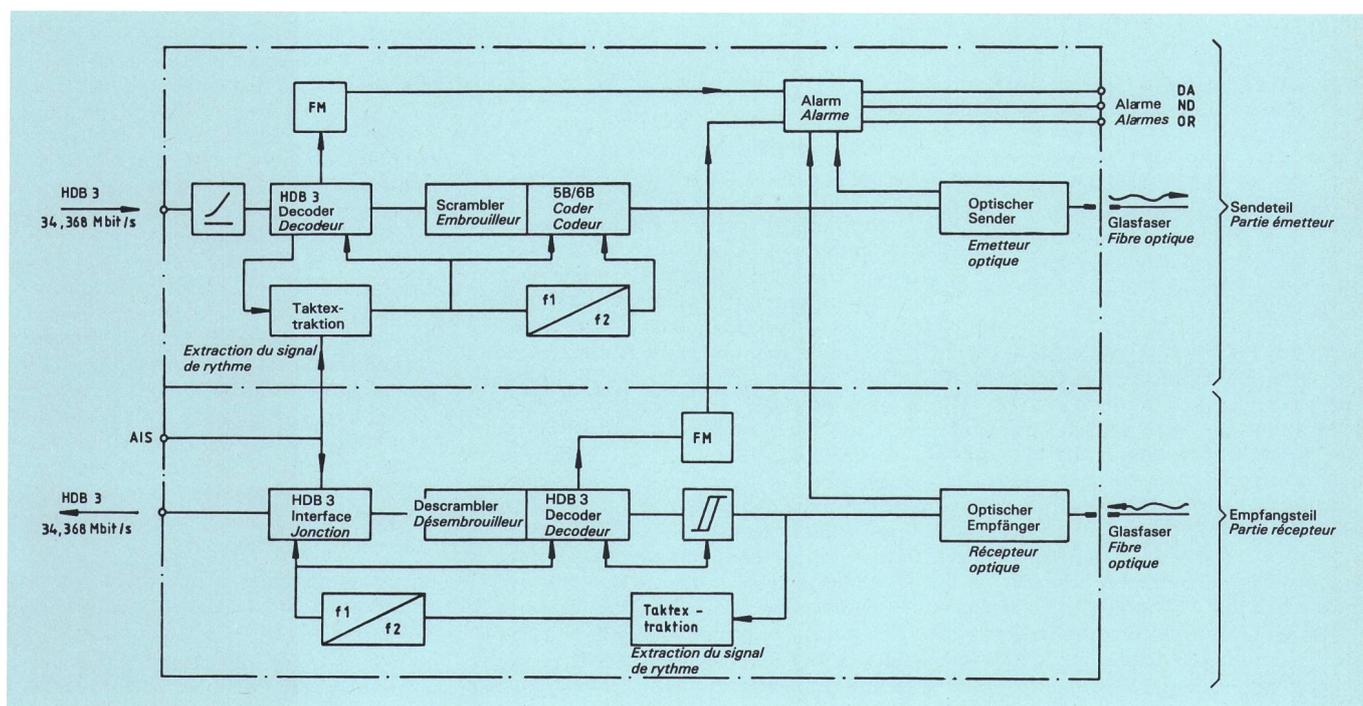


Fig. 1  
Blockschema der 34-Mbit/s-Glasfaserendausrüstung

steckerkompatiblen Sendeeinheiten arbeiten mit Laser- oder lichtemittierenden Dioden (LED). Die optischen Empfänger sind mit Fotodioden und GaAs-FET-Verstärkern ausgerüstet. Jeweils zwei voll-

ständige Leitungsendstellen sind mit gemeinsamer Speisung in einem Baugruppenträger zusammengefasst. *Figur 1* zeigt das Blockschema der 34-Mbit/s-Glasfaserendausrüstung.

Diesen Ausführungen folgte die Besichtigung der Endausrüstungen, die Demonstration des Spleissens von Glasfasern und einige physikalische Erläuterungen der optischen Übertragung.

## L'asut sous le signe du RNIS

Daniel SERGY, Berne

### Un séminaire résolument tourné vers l'avenir

L'Association suisse d'utilisateurs de télécommunications (asut) a tenu son séminaire annuel à Berne. Ainsi que devait le relever le président de l'organisation, M. M. Sialm, et pour faire suite au thème de l'année précédente (Télécommunication – Vision et réalité), la réunion de 1985 a été consacrée aux réseaux numériques à intégration de services RNIS. Prenant la parole devant quelque 1100 participants, l'orateur rappela brièvement les objectifs de l'asut consistant à informer les planificateurs publics et privés, ainsi que les exploitants de moyens techniques de communication de façon que leurs besoins de transmission de l'information sous ses formes les plus diverses soient couverts de manière optimale. Parallèlement, il s'agit également de fournir à l'Entreprise des PTT des documents émanant des utilisateurs, afin que les possibilités relevant de la technologie existante et les innovations futures soient utilisées au mieux des intérêts de tous.

### Qu'attend l'utilisateur du RNIS?

Dans un premier exposé, *Oscar Gemsch*, ingénieur au département des télécommunications du Crédit suisse, s'attache à émettre quelques idées et à poser quelques questions à propos des concepts de «disponibilité», de «performance» et de «compatibilité».

En ce qui concerne la *disponibilité*, l'orateur souhaite obtenir des valeurs garanties par contrat – non seulement pour des systèmes individuels, mais également pour des liaisons «de bout en bout» – avec une durée maximale de panne définie. A cet effet, il y a lieu de pouvoir compter sur des possibilités rapides et efficaces de trouver une alternative en cas de nécessité.

Quant aux *performances*, elles font partie des critères les plus importants pour juger d'un appareil ou d'un service. Du point de vue de la rapidité de transmission, les réseaux numériques à intégration de services, tels qu'ils sont prévus, sont remarquables. Mais encore faudrait-il que l'utilisateur puisse en profiter pleinement. A cet égard, il faudrait que les temps de réponse soient inférieurs à la seconde et que les «portes d'accès», ou ordinateurs intermédiaires permettant de relier les réseaux entre eux, n'entraînent pas un ralentissement sensible des transactions. En effet, à l'avenir, seul celui qui sera en mesure d'obtenir les informations requises le plus rapidement possible

pourra se maintenir sur le marché des services et des prestations.

Une manière d'améliorer encore les performances des structures d'une entreprise de services consiste à augmenter la *compatibilité* entre les systèmes informatiques. Dans ce domaine également, il est donc indispensable que les fabricants s'efforcent de créer des installations et des réseaux interconnectables, qu'ils fassent de plus en plus abstraction de questions de «philosophie de système» et participent efficacement aux négociations internationales de normalisation.

Pour conclure, l'orateur devait exiger des PTT et des fournisseurs qu'ils tiennent plus largement compte des désirs des usagers et souhaiter que ces mêmes usagers fassent preuve de suffisamment de ténacité pour arriver à leurs fins.

### Que peut attendre l'abonné du RNIS?

Dans l'exposé précédant, il a été question d'exigences posées par les entreprises. Sous un titre presque semblable, M. *Th. Kaegi*, directeur de Tricom, aborde les questions qui touchent l'individu et celles ayant trait aux possibilités de réalisation et aux délais d'exécution.

#### A quoi peut bien servir le RNIS?

Dans la vie courante, les exemples d'application du RNIS sont nombreux. Ainsi, les parents n'auront plus à attendre – parfois longuement – que le poste téléphonique familial monopolisé par un fils ou une fille devienne à nouveau libre pour passer une communication qui leur paraît plus urgente que la conversation des jeunes. En effet, les canaux B du RNIS permettent d'établir deux communications simultanément. L'utilisation d'un des canaux pour l'établissement d'une liaison entre un ordinateur domestique et l'ordinateur d'entreprise laisse une capacité suffisante pour une conversation téléphonique indépendante. Dans le domaine des affaires, un terminal à la place de travail est devenu chose courante. Relié à un réseau d'ordinateurs, il est utilisé aussi bien pour la transmission de messages entre collègues que pour la consultation des fichiers de l'ordinateur central. Avec l'intégration des services, il deviendra possible, par exemple, de transmettre un fichier contenu dans l'ordinateur personnel, un diagramme, le numéro de téléphone et l'adresse d'un client, au cours d'une conversation, sans avoir besoin d'établir une nouvelle communication. Il est vrai que de telles possibilités existent déjà partiellement. Les fabricants d'équi-

pements informatiques livrent des logiciels de communication très intelligents. Certains centraux d'abonnés modernes sont capables de réaliser bon nombre des fonctions précitées. Mais ce qui manque encore partout, c'est l'intégration globale des services et la standardisation de la prise de raccordement. Ce n'est qu'une fois ces lacunes comblées que les usagers pourront communiquer facilement et à grande vitesse à l'échelle mondiale.

#### Un tel réseau est-il absolument nécessaire?

Les moyens financiers nécessaires à la réalisation du RNIS sont énormes et il est judicieux de se demander s'il vaut la peine de créer une telle infrastructure. A première vue, il semblerait plus simple d'installer quelques lignes supplémentaires chez l'abonné et de les raccorder à un processeur de données ou encore de réaliser des raccordements à fibre optique. Toutefois, ces palliatifs ne permettraient pas une «communication totale» entre partenaires à l'échelle mondiale. Et ce sont justement ces possibilités d'échange qui permettent de rester concurrentiel.

#### Combien de temps faut-il attendre encore?

Une analyse de la situation générale ne permet pas de donner des indications précises concernant les délais d'implantation des réseaux numériques à intégration de services. Aux Etats-Unis, la *dé-monopolisation* provoque une bataille serrée entre les différents intéressés qui cherchent à s'approprier une part du marché. Selon la coutume américaine, chaque fournisseur s'efforce de mettre très rapidement des équipements présentant quelques-unes des caractéristiques RNIS à la disposition de la clientèle; mais qui restent encore très éloignés d'un système complet et conforme aux normes. Ainsi, actuellement, un certain nombre de services sont offerts dans de brefs délais aux utilisateurs, mais personne ne peut dire à quel prix pourra se faire la reconversion, voire le remplacement d'installations devenues inutilisables à l'occasion de l'entrée en vigueur des normes officielles RNIS. AT&T, par exemple, s'est récemment prononcée officiellement pour la norme RNIS, ouvrant ainsi la voie à une standardisation. Malheureusement, cette norme n'est pas définitive et les usagers américains devront attendre quelque temps encore.

En Grande-Bretagne, des essais ont été tentés en relation avec le système X. Il n'ont pas abouti. En Allemagne et en France, la situation n'est guère plus avancée. Plusieurs systèmes ont également été présentés en Italie, à l'occasion d'un congrès, mais aucun d'eux ne pourra déboucher directement sur l'introduction du

RNIS dans ce pays. Il y a plusieurs années que des essais de RNIS sont réalisés en Europe, mais l'introduction généralisée de ces réseaux a dû être remise maintes fois. En Suisse, l'introduction du RNIS n'est pas attendue avant les années de 1990 environ. D'une façon générale, et non seulement dans notre pays, de nombreux problèmes doivent être encore résolus. Ils touchent la maîtrise de certains aspects techniques, le choix – parmi les possibilités innombrables qui se présentent – des différentes combinaisons de services que l'on veut offrir à l'utilisateur et la définition de priorités, pour ne citer que quelques exemples. Seule une collaboration fructueuse entre les différents intéressés conduira à la réalisation d'un réseau numérique à intégration de services répondant aux besoins et assurant l'efficacité des télécommunications de l'avenir.

### **RNIS: Etat des travaux de normalisation à l'échelon international**

M. H. K. Pfyffer, sous-directeur de la division de la recherche et du développement de la Direction générale de l'Entreprise des PTT, devait donner un aperçu de l'état des travaux de normalisation indispensables à l'interconnexion des réseaux numériques nationaux à intégration de services. En résumé, on peut constater que des progrès considérables ont été accomplis dans divers secteurs où s'élaborent les normes internationales applicables aux RNIS. Cependant, des efforts importants devront être encore fournis avant que le RNIS devienne le support généralisé des télécommunications de demain. En outre, il importe de tenir équitablement compte des désirs des usagers lors des travaux de normalisation.

### **RNIS: Comment s'y préparer en tant qu'utilisateur?**

Ainsi que devait le relever Ph. Mermod, ingénieur de Radio Suisse SA, il est indispensable que l'utilisateur se prépare à l'introduction du RNIS, mais encore faut-il savoir comment. Se préparer, c'est donc s'informer des possibilités futures du RNIS et des besoins de l'entreprise. Ce qui distingue fondamentalement le RNIS d'autres prestations des PTT, c'est la grande inconnue quant aux besoins des usagers. De quel service offert par le RNIS vont-ils faire usage? Seront-ils intéressés par les services de télématique, le Vidéotex et le télétext, par exemple, pour lesquels, à l'étranger, les prévisions optimistes ont un peu de peine à se réaliser une fois le service mis à la disposition du

public? Les usagers trouveront-ils leur intérêt économique dans le RNIS?

Compte tenu des investissements importants qui devront être consentis pour la réalisation du réseau numérique à intégration de services, il est essentiel pour tous les partenaires, à savoir les PTT, les usagers et l'industrie, de préparer l'avenir en commun. Il s'agit donc pour les PTT de faire connaître les possibilités du RNIS et des services télématiques, alors que les usagers auront à préciser leurs besoins en imaginant des scénarios d'utilisation avec leurs variantes. Les essais pilotes en cours sont également d'un valeur didactique intéressante, puisqu'ils permettent de présenter à un grand public des démonstrations des services offerts. Se fondant sur les besoins évalués, l'étude devra également comprendre un plan d'aménagement et d'investissement. En effet, il y aura lieu d'envisager éventuellement en temps voulu le remplacement d'un central domestique analogique par une installation numérique permettant de tirer parti des avantages du RNIS. Au chapitre des investissements, il faudra également tenir compte des coûts d'exploitation engendrés par l'utilisation de l'un ou l'autre des services télématiques, Télépac, etc. La préparation au RNIS s'achèvera par une planification de la première étape d'introduction et de sa réalisation. Selon la grandeur de l'entreprise, cette première étape peut constituer en elle-même un essai pilote, visant à tester le matériel, à préciser les besoins et à en évaluer l'acceptance. Il s'agira également de mettre en place un ensemble de contrôles pour s'assurer que les objectifs visés, par exemple réaliser des économies, sont atteints et pour prendre toute mesure corrective nécessaire. C'est avec cet essai pilote et les correctifs éventuels à apporter au plan d'introduction que se termine alors la préparation de l'entreprise à l'introduction du RNIS.

Cette première série d'exposés fut suivie de la présentation de réalisations pratiques de certains fournisseurs. Nixdorf Computer prit l'exemple de son installation numérique d'abonné, Autophon donna un aperçu de l'INFRANET, une première étape vers le système RNIS, alors que Siemens Albis décrivait l'utilité et la technique du nouveau système de communication ALBIS-ECS 10 000 pour l'économie et les administrations, dans l'optique du RNIS. Pour sa part, AT&T et Philips Télécommunications SA s'étaient fixé pour objectif de montrer quelles étaient les diverses possibilités qu'ont les abonnés d'accéder au réseau numérique à intégration de services. L'utilisation de télécopieurs avec le RNIS, à savoir le passage du groupe 3 au groupe 4, a été l'objet d'un exposé de Messerli SA, et la

commutation par paquet ainsi que la commutation de circuits pour la transmission de données dans les réseaux numériques à intégration de services ont été présentées par Zellweger Uster SA.

### **Questions aux PTT**

M. R. Trachsel, directeur du département des télécommunications de l'Entreprise des PTT, invité à participer au séminaire, profita de l'occasion qui lui était donnée pour répondre à certaines questions. Il ne manqua pas, tout d'abord, de souligner la signification du séminaire de l'asut pour les PTT, permettant à la clientèle de formuler des vœux souvent importants qui sont pris au sérieux par les PTT. A cette manifestation ne sont pas présentées uniquement des solutions émanant des services des télécommunications et les sujets traités constituent parfois un défi. Conscients qu'une des conditions de survie de l'économie réside dans une infrastructure de communication performante, les PTT s'efforceront, à l'avenir également, de relever le défi. Dans cette optique, le directeur du département des télécommunications devait signaler la mise sur pied d'un réseau de transmission entièrement numérisé (SWISSNET) en tant que premier pas sur le chemin de la réalisation du RNIS. Pour terminer, l'orateur répondit encore à quelques questions et s'exprima au sujet de la libéralisation du monopole.

### **Conclusions**

L'essor des télécommunications dans les pays industrialisés fait, depuis de nombreuses années déjà, l'objet de commentaires on ne peut plus enthousiastes. Les progrès sans cesse croissants de la technologie ont souvent été cités, à juste titre, comme étant à l'origine de l'avènement de la communication au sens le plus large du terme. Le séminaire de l'asut a été à la fois le reflet des exigences impératives formulées par les usagers et celui de la révolution qui se prépare dans le domaine de l'information. Encore plus que par le passé, tous les milieux seront touchés sans exception. Les responsables de l'économie sont appelés à prendre des décisions dans un environnement caractérisé par un climat d'incertitude. Dans la plupart des pays d'Europe, les PTT doivent prendre des options tout aussi importantes et nécessitant d'énormes investissements dans des conditions tout aussi difficiles, créées parfois par la remise en cause de certains principes. Cette situation doit appeler à la réflexion, mais aussi être la raison d'agir au mieux des intérêts communs pour le futur.

## Auf dem Weg zur elektronischen Bank

Christian KOBELT, Bern

In den letzten zwei Dezennien haben die Banken in der Schweiz eine ganz beachtliche Geschäftsausdehnung durchgemacht. Das enorm gestiegene Geschäftsvolumen und neue Sparten waren nur dank Einsatz modernster Technik zu bewältigen. Computer- und Kommunikationstechnik spielen dabei eine zunehmend wichtigere Rolle und ermöglichen auch neue Dienstleistungen, wie die «elektronische Bank».

Nachdem im Frühjahr 1985 die *Schweizerische Volksbank* über den Einsatz von EDV an ihren Schaltern sowie in der Verwaltung orientiert hatte (s. Techn. Mitt. PTT Nr. 3/1985, S. 129), stellte nun auch die *Schweizerische Bankgesellschaft (SBG)* der Finanz- und Fachpresse ihr integriertes EDV-System «Abacus» vor, das auf modernster Informations- und Telekommunikationstechnik basiert.

### Langfristige Strategien

Wie Generaldirektor *Hch. Steinmann* einleitend ausführte, reichen die Erfahrungen der SBG mit der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) bis in die Anfänge der kommerziellen Nutzung des Computers zurück. Bereits Ende der 60er Jahre hatte die SBG ein integriertes EDV-System in Angriff genommen, das allerdings scheiterte, weil das Projekt arbeitsmässig unterschätzt und die Leistungsfähigkeit der damals zur Verfügung stehenden Computer überschätzt worden waren. In der Folge mussten mit erster Priorität die bestehenden EDV-Lösungen verstärkt und ausgebaut werden, um mit den Anforderungen einer stark expandierenden Universalbank Schritt zu halten. So entstand das von Grund auf neue, firmenspezifische integrierte System *Abacus*. Dieses ist heute in seinem Grundumfang verwirklicht und im gesamten schweizerischen SBG-Netz eingeführt. Dank seinem modularen Aufbau sei, so Steinmann, eine wichtige Basis geschaffen, um die laufende Integration neuer, das Geschäft unterstützender Applikationen einbauen zu können. Eine dieser Anwendungen bildet der Devisen- und Anlagehandel, dessen neues Zentrum am Manesseplatz über die modernsten technischen Möglichkeiten der Telekommunikations- und EDV-Unterstützung verfügt (Fig. 1).

Generaldirektor Steinmann beantwortete die Frage, warum die Banken integrierte EDV-Systeme entwickeln, damit, dass dadurch beispielsweise alle Informationen und Geschäftsvorfälle eines Kunden sofort (realtime) zusammengeführt werden könnten, was einerseits die rasche, rationelle und trotzdem sichere Abwicklung der Geschäfte erlaube, andererseits eine hohe Informationsbereitschaft gegenüber dem Kunden zu erhalten gestatte. Ein integriertes EDV-System erlaube eine effiziente Abwicklung der Geschäfte, es stelle aber auch eine unerlässliche Voraussetzung und Grundlage für das moderne Management dar. *Abacus* unterstütze in erster Linie den operatio-

nellen Bankbetrieb, sei aber auch eine wichtige Voraussetzung für alle Formen künftiger elektronischer Bank-Dienstleistungen.

### Elektronische Bankdienstleistungen

Das «Electronic Banking» biete völlig neue Möglichkeiten für erweiterte Kundendienstleistungen, ein erhöhtes, qualifiziertes Informationsangebot und leichtere Abwicklung der Bankgeschäfte, unabhängig von den Schalteröffnungszeiten. Im Gegensatz zu vielen ähnlichen Lösungen handle es sich bei *Abacus* nicht um isolierte Systeme, sondern um ein umfassendes, integriertes System, das in vollem Umfang realtime arbeite und hohe Sicherheit sowie grösstmöglichen Schutz biete.

Im Rahmen des *Ausbaus des Telebanking* wurden anlässlich der Pressekonferenz die drei ersten Produkte aus einer Familie vorgestellt, die es dem Kunden gestatten, direkt mit dem Computer der SBG zu verkehren.

- *Ubitex* ist inhaltlich mit dem im *Video-tex* angebotenen Telebanking-Service identisch, basiert jedoch auf einem Personal Computer und soll vor allem bei kleineren Unternehmen zum Einsatz kommen.
- *Ubivic* ist ein Informationsservice für bedeutende Firmen und Anlagekunden. Es wird seit Oktober 1985 mit 10 Pilotkunden erprobt und basiert ebenfalls auf einem Personal Computer (wahlweise *IBM* oder *Sperry*).
- *Ubitel* ist ein neuartiger Service und exklusiv in der Schweiz. Er ermöglicht die Abfrage von Konten über Telefon mit

Sprachausgabe direkt vom SBG-Computer. Mit Hilfe eines kleinen, taschenrechnergrossen Gerätes identifiziert sich der Kunde und gibt mit der Tastatur die nötigen Instruktionen ein (Fig. 2). Dank der eingebauten Chiffrierung werden die hohen Sicherheitsanforderungen der Bank erfüllt.

Grosse Bedeutung im Rahmen der elektronischen Verfahren misst die Bank der Sicherheit und dem Datenschutz zu. So prüft die SBG die Einsatzmöglichkeiten der Chip-Karte zur Authentifikation und zur Chiffrierung im Dialog mit dem Kunden.

In seinen weitern Ausführungen, die anschliessend von verschiedenen Sachmitarbeitern der Bank noch näher erläutert und zum Teil auch demonstriert wurden, ging Steinmann noch auf die EDV-Unterstützung im Management und bei den Aussenstellen sowie auf

### die Bedeutung der Telekommunikation für die Banken

und ein System, wie es *Abacus* darstellt, im besonderen ein. Telekommunikation sei «von besonderer strategischer Bedeutung für eine internationale Bank», sagte er, und verwies auf den grundlegenden Wandel, der sich gegenwärtig im Fernmeldewesen mit dem Übergang von der analogen zur digitalen Kommunikation vollziehe. Die Verwirklichung digitaler Netze sei zwingende Voraussetzung für die Integration der bankinternen EDV-Systeme sowie für die Einführung weltweiter Informationssysteme. Er bedauerte die unterschiedlichen Bedingungen und Lösungen in den verschiedenen Ländern, die den Aufbau von integrierten Systemen erschwerten, ja verunmöglichten, das SBG-System von der Schweiz auf

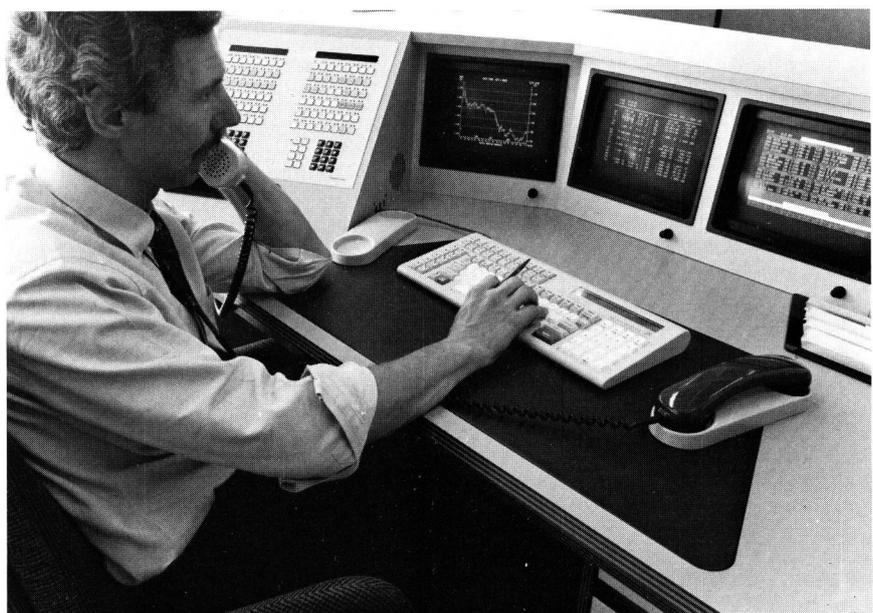


Fig. 1  
Ein Devisenhändlerplatz, ausgestattet mit drei Bildschirmen (über die wahlweise Text- und Grafikinformationen von zehn verschiedenen Informationsquellen abgerufen werden können), mit Telefon- und andern Kommunikationsmöglichkeiten zu Börsen und Maklern rund um den Globus



Fig. 2  
Mit dem Ubitel-Zusatzgerät lassen sich über das Telefon Informationen über das Konto des betreffenden Kunden diskret und sicher abfragen. Die Informationsausgabe geschieht in gesprochener Form

alle Geschäftsstellen im Ausland auszuweiten, obwohl man daran interessiert wäre. Es sei die klare Absicht der SBG als international tätige Bank ihren Kunden ein Höchstmass an Information und Dienstleistung an jedem Ort ihrer Geschäftstätigkeit anzubieten.

ner an die zentralen Computerzentren Lausanne und Zürich angeschlossen. Bis Ende dieses Jahrzehnts, zu welchem Zeitpunkt das Projekt voll verwirklicht sein soll, reche man mit 1 Bildschirmterminal auf höchstens zwei Mitarbeiter (heute 1 : 2,4).

Um die umfangreiche Menge an anfallenden Ausdrucken (Tagesauszüge, Wertchriftenabrechnungen, Konto- und Depotauszüge usw.) terminlich zu bewältigen, sind neben konventionellen Druckern auch 14 modernste Laser-Printer im Einsatz, die es ermöglichen, in einer Stunde rund 7000 Einzelblätter im Format A3 zu bedrucken. Fünf Versand- und Verpackungsstrassen bereiten diese Ausdrücke postfertig auf.

Wie ferner zu erfahren war, hat die Schweizerische Bankgesellschaft für die Verwirklichung des Projektes Abacus bis heute für Hard- und Software, an Personalaufwand und für Bauten rund 1 Milliarde Franken aufgewendet. Dies sei zweifellos für den uneingeweihten Betrachter aussergewöhnlich viel. Es hänge aber nicht zuletzt mit der geforderten Sicherheit und dem Schutz der Daten zusammen, zwei Voraussetzungen, denen höchste Bedeutung zugemessen werde.

Weitere Referate und Demonstrationen galten dem *Devisen-System Desy*, das von Vizedirektor *J. Liedel* vorgestellt wurde, und dem auch ein kurzer Besuch im neuen Zentrum Zürich-Manesse galt.

Am Zentralsitz wurden die neuen *elektronischen Bankverfahren* Telebanking mit Videotex, Ubitex, Ubitel und Ubivic vorgeführt und Ausführungen zur elektronischen Bank, zum Thema Kreditkarte mit Verrechnung am Verkaufsort (point of sale) gemacht. Dr. *H. Huschke* erläuterte in einem weitem Vortrag den Einsatz der EDV-Technik für die Bereitstellung von *Führungsinformationen*, die ebenfalls Bestandteil des Abacus-Systems darstellen (Fig. 3).

Eindeutig sind Informatik und Telekommunikation im Begriff, zu tragenden Säulen der zeitgemässen Bank zu werden, wobei, wie betont wurde, der Computer den Menschen nicht ersetzen, sondern von Routinearbeiten entlasten soll, um ihn für die Kundenberatung freizuspielen.

### Einzelheiten des Projekt Abacus

Im Anschluss an die Ausführungen des Generaldirektors gab der Leiter der Hauptabteilung Organisations- und EDV-Entwicklung, Direktor *W. Vonrufs*, nähere Aufschlüsse zum Projekt Abacus. Für die SBG habe dieses etwa die gleiche Bedeutung wie Apollo für die USA, meinte er, und betonte, dass es sich um ein Arbeitsinstrument handle, das dem Bankmitarbeiter aller Stufen diene. Gegenwärtig seien rund 12 000 Mitarbeiter autorisiert, mit ihm zu arbeiten. 650 Mitarbeiter seien an den beiden Standorten Zürich (für die deutsche Schweiz und den Zentralsitz) und Lausanne (für die Westschweiz, das Tessin und den Kanton Bern) unmittelbar mit der EDV-Produktion beauftragt.

An den beiden Orten stehen in sechs technisch unabhängigen, teilweise über Hochgeschwindigkeitsleitungen miteinander verbundenen Rechenzentren 17 Gross-Computer im Einsatz. Über 7000 Terminal-Arbeitsplätze am Hauptsitz und in den schweizerischen Niederlassungen seien zur Zeit über 400 dezentrale Rech-

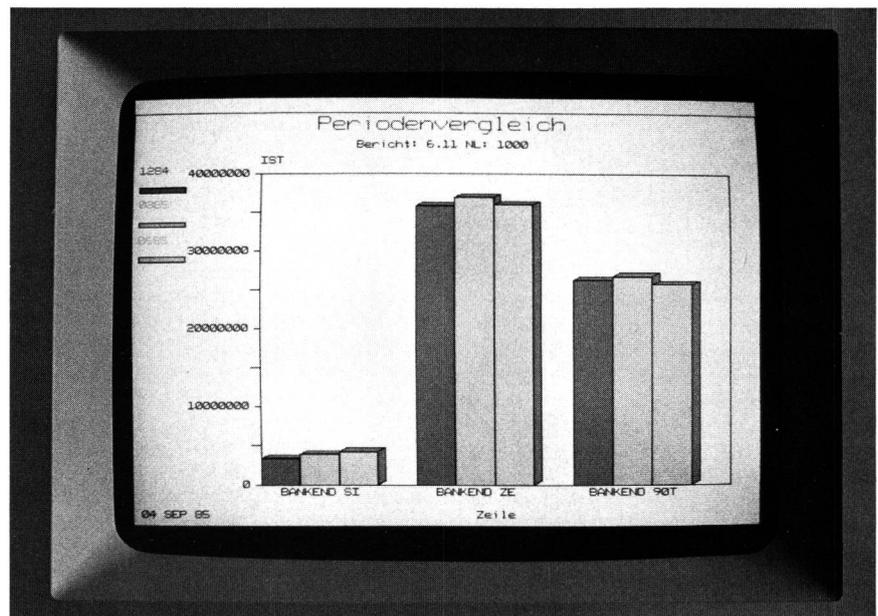


Fig. 3  
Das integrierte EDV-System ist auch Voraussetzung für stets aktuelle Führungsinformationen

## L'UBS épuise les ressources de l'informatique

La technique joue un rôle croissant dans les affaires bancaires. La grande augmentation du volume d'affaires n'aurait pas été possible sans ordinateur.

Des stratégies à long terme dans les domaines de l'informatique et des télécommunications sont des facteurs importants de la réussite dans les affaires bancaires. Il en va de même pour les multiples facettes des activités d'une banque ayant des représentations dans le monde entier.

L'Union de Banques Suisses (UBS) a réalisé un système informatique intégré (Abacus) et l'a mis en service sur l'ensemble de son réseau de succursales en Suisse. Au centre d'un tel système se trouve le client dont toutes les informations et les transactions sont regroupées. A la fin de 1984, l'UBS avait installé plus de 7000 terminaux pour l'informatique et la bureautique. Le système informatique intégré Abacus assiste d'abord le traitement des opérations bancaires. Il est toutefois également la condition nécessaire

à toute forme de prestation de services électronique au client et à tout système d'information pour l'assistance au management et à l'administration.

L'UBS a déjà eu plusieurs fois l'occasion de démontrer qu'elle entendait jouer un rôle de leader dans le domaine de la banque électronique. Depuis octobre 1984, elle offre d'authentiques prestations de services en télébanque par Vidéotex et, au début de juillet de cette année, elle a ouvert la première banque électronique, dans laquelle le «Changeomat» a été une première mondiale très remarquée. Dans le cadre de l'extension du telebanking, trois nouveaux produits ont été présentés à la presse:

*Ubitel*, une exclusivité en Suisse, est un petit appareil de la taille d'une calculatrice de poche, qui permet de consulter son compte par téléphone avec réponse vocale de l'ordinateur. L'appareil de codage incorporé garantit le respect des normes de sécurité élevées de la banque.

*Ubivic* est un service d'information pour entreprises et clients de placement d'une certaine importance. Il représente le cœur d'un système UBS de support à la gestion de trésorerie qui est encore en exploitation pilote.

*Ubitex* enfin est, du point de vue du contenu, identique au service telebanking offert par Vidéotex, mais la liaison est faite directement avec l'UBS. Il nécessite un ordinateur personnel et est surtout destiné aux petites et moyennes entreprises.

L'extension de réseaux intégrés pour les données et la parole ainsi que la progression des réseaux numériques forcent à considérer les télécommunications de façon plus globale également. C'est, pour une banque à vocation internationale, une question d'une importance décisive. L'UBS a la ferme intention, et ceci quel que soit le lieu d'où elle opère, de continuer à offrir à ses clients un maximum d'informations et de prestations de services, tout en garantissant discrétion et sécurité.

(PD UBS)

## Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

*Ryhming I. L. Dynamique des Fluides.* Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1985. 464 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis Fr. 130.—.

L'auteur a travaillé comme chercheur dans divers instituts universitaires et entreprises importants du monde occidental. Il est professeur à l'École polytechnique fédérale de Lausanne depuis 1979 et poursuit des travaux de recherche, en particulier dans le domaine des couches limites turbulentes et de la cavitation.

Ce livre contient la matière d'un cours du deuxième cycle universitaire s'étendant sur quatre semestres et s'adressant aux candidats au diplôme d'une école supérieure d'ingénieurs. Il est résolument orienté vers les applications pratiques et se distingue nettement d'un cours de physique théorique de Landau et Lifschitz, par exemple. Un tel ouvrage faisait défaut dans la littérature technique de langue française, une lacune est ainsi comblée. Par les nombreux exemples qui illustrent les théories développées ainsi que les quelque cent vingt références à des articles et ouvrages spécialisés et la vingtaine de citations de livres plus généraux, il constitue un manuel auquel les ingénieurs mécaniciens, physiciens ou hydrauliciens se référeront avec profit. A ce

titre il connaîtra certainement un succès mérité.

La mécanique des fluides, d'importance capitale dans un grand nombre d'applications de la technique, a fait depuis le début du siècle de remarquables progrès. Une particule fluide peut, tout au long de son mouvement, subir des modifications de forme, de densité, de phase... c'est dire que la description détaillée de ce mouvement pourra se présenter de manière assez complexe. Les équations différentielles à résoudre sont apparentées à celles rencontrées en électrodynamique et en mécanique quantique. L'étude du présent ouvrage présuppose par exemple la connaissance de l'analyse vectorielle, du calcul tensoriel et de l'intégration dans le plan complexe. La matière est présentée selon une approche classique et soigneusement structurée. Au fur et à mesure de l'étude de ce cours, l'attention de l'étudiant est de plus en plus sollicitée, les démonstrations se faisant de moins en moins détaillées.

Les quatre premiers chapitres traitent les généralités, la cinématique de l'écoulement (chap. 1er), l'équation de continuité, la description au moyen du vecteur potentiel, les écoulements irrotationnel et rotationnel, les conditions aux limites (chap. 2), l'équation de quantité de mou-

vement (chap. 3) et la dynamique des écoulements idéaux au moyen des équations d'Euler (chap. 4). Ils ouvrent le chemin à la théorie potentielle des écoulements incompressibles avec ses différentes méthodes de superposition, de séparation des variables, des images et de la transformation conforme (chap. 5). L'écoulement visqueux incompressible, les équations de Navier-Stokes, les problèmes de similitude, la théorie des couches laminaires et turbulentes sont ensuite traités en détail (chap. 6). Suit la dynamique des écoulements compressibles avec des rappels de la théorie cinétique des gaz et de la thermodynamique. On donne également une introduction aux phénomènes non linéarisés de propagation des ondes (chap. 7). Le chapitre 8 est consacré aux exercices de contrôle avec solutions et le chapitre 9 essentiellement à des rappels mathématiques.

Les presses polytechniques romandes fournissent un travail méritoire en publiant d'excellents ouvrages tels celui-ci. Elles gagneraient cependant à exercer un contrôle plus strict de l'usage de bon français. Si ici il peut paraître quelquefois étonnant, dans d'autres publications du même éditeur il encourt le risque de choquer nos amis de la France voisine...

C. Nadler