

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: 44 (1966)

Heft: 10

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: 04.04.2026

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

Verschiedenes – Divers – Diversi

FERA 1966 – 38. Schweizerische Fernseh-, Radio-, Phono- und Tonbandgeräte-Ausstellung

In der Geschichte der schweizerischen Fernseh- und Radioausstellungen bedeutet das Jahr 1966 zweifellos einen Meilenstein, haben sie doch erstmals eigentliche Ausstellungshallen bezogen. Vor 41 Jahren im «Alten Tonhallsaal» erstmals durchgeführt, zog sie bald in Räume in den «Kaufleuten» um und war schliesslich jahrelang Gast im Kongresshaus. Die stets zunehmende Ausweitung des Ausstellungsgutes und die steigende Zahl der Aussteller zwang dazu, nach mehr Raum Ausschau zu halten, der nun in den Hallen der Zürcher Spezialausstellungen (Züspa) und im Stadthof 11 in Zürich-Oerlikon gefunden wurde. Hier sind auch geradezu ideale Voraussetzungen geschaffen, die es Radio und Fernsehen erlauben, während der Ausstellung Studios zu betreiben und grössere öffentliche Veranstaltungen durchzuführen. Im Zeichen der allgemeinen Motorisierung aber spielt auch der verfügbare Parkraum eine ausschlaggebende Rolle, der hier – mit rund 2500 Parkplätzen in unmittelbarer Nachbarschaft – am Stadtrand ausreichend vorhanden ist.

Gleichzeitig mit der Verlegung und Neugestaltung der Ausstellung wurde auch der Eröffnungsakt feierlicher und formeller gestaltet. Erstmals fand eine eigentliche Eröffnungsfeier statt, bei der Ansprachen von Ausstellungspräsident Direktor *J. Wildberger*, des Vertreters des zürcherischen Regierungsrates, Dr. *U. Bürgi*, sowie von PTT-Präsident dipl. Ing. *G. A. Wettstein* durch Darbietungen des Zürcher Bläserorchesters umrahmt wurden.

Eine Standortbestimmung des PTT-Präsidenten

Dipl. Ing. *G. A. Wettstein* vermittelte einen umfassenden Situationsbericht über Radio- und Fernsehprobleme aus der Sicht der Technik. Er betonte einleitend, dass das Telegraphen- und Telephongesetz aus dem Jahre 1922 gewissermassen das «Grundgesetz» darstelle und den PTT-Betrieben allein das Recht zum Bau und Betrieb von Sende- und Empfangseinrichtungen sowie von Anlagen jeder Art zustehe, die der elektrischen oder radioelektrischen Zeichen-, Bild- oder Lautübertragung dienen. Dies habe sich für das ganze Land segensreich ausgewirkt. Die PTT vermochten dergestalt die regionalen und föderalistischen Tendenzen im Radio und Fernsehen auf schweizerischer Ebene zusammenzuschweissen und die neuen Kultur- und Informationsinstrumente in den Dienst aller Sprachgebiete – auch der geographisch benachteiligten Landesgegenden – zu stellen. So umfasse heute zum Beispiel das schweizerische UKW-Sendernetz an 43 Standorten 92 Sender, davon 56 in der deutschen und je 18 in der welschen und italienischen Schweiz. Etwa 98 Prozent der Schweizer Bevölkerung können heute beide Programme ihres Sprachgebietes auf UKW empfangen. Für den Kurzwellendienst stehen neu je zwei 250-kW-Sender für den Europa- und den Überseedienst zur Verfügung. Dieser werde zudem in nächster Zeit neue drehbare Richtantennen erhalten, die die Leistungsfähigkeit dieser Sender weiter verbessern. Auch bei den Mittelwellen-Landessendern habe sich, angesichts der zunehmenden Störungen durch illegal unsere Wellen benützende ausländische Sender eine Verstärkung aufgedrängt. Beromünster wird seit 1952 durch den DDR-Sender Schwerin und seit Mitte Juni 1966 auch noch von einem algerischen Grosssender, Sottens seit 1962 durch Bagdad gestört. Präsident *Wettstein* sagte dazu: «Bisher haben wir uns stets an die internationalen Abmachungen über die Sender-Maximalleistungen gehalten. Diese Vereinbarungen werden heute nun aber von vielen Ländern nicht mehr eingehalten. Die PTT haben denn auch neue Sender mit einer maximalen Sendeleistung von je 500 kW (gegenüber 150 kW bei den jetzigen) bestellt, und zwar für unsere beiden Landessender Beromünster und Sottens. Die PTT und die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) betrachten es als ihre selbstverständliche Pflicht, jenen Hörern im In- und

Ausland, die auf Mittel- und Kurzwellen angewiesen sind, auch in Zukunft einen möglichst guten Empfang zu gewährleisten.»

Bezüglich des Fernsehens konnte Präsident *Wettstein* gleichfalls imponierende Zahlen bekanntgeben: Das schweizerische Sendernetz umfasse zur Zeit 71 Sender und Umsetzer, davon 36 in der deutschen, 18 in der welschen und 17 in der italienischen Schweiz. Mit 700 000 Fernsehteilnehmern, davon allein eine halbe Million in der deutschen Schweiz, hätten nun im Landesmittel bereits 4 von 10 Haushaltungen einen Fernsehapparat.

Vor dem Forum der zahlreichen Vertreter der verschiedensten Behörden, des Militärs, der Wirtschaft, der Hochschulen und weiterer Lehranstalten sowie aller Organisationen und Verbände des Radio- und Fernsehens, trat dipl. Ing. *G. A. Wettstein* sodann ausführlich auf die Fernseh-Netzplanung ein. «Die PTT haben in vollem Einklang mit allen internationalen Autoritäten ihre Netzplanung auf- und ausgebaut. In Stockholm hatten Fachwissenschaftler aus allen europäischen Ländern sämtliche Möglichkeiten erwogen und berechnet, u. a. auch jene Idee, die eine zeitlang in Zürich die Gemüter erregte: ein Netz von Kleinstumsetzern auf Landesebene. Die Fachwissenschaftler in Stockholm gelangten damals zu der physikalisch-mathematisch erhärteten Tatsache, dass allein der Bau einer genau bestimmten Zahl von starken Hauptsendern als Grundgerüst ein gutes und weitgehend störungsfreies europäisches Fernsehen zu verbürgen vermag – freilich in der Folge ergänzt und engmaschiger gestaltet durch Regional- und Nebensender.

Im übrigen war und ist eine gesamtschweizerische Planung zu verwirklichen. Was im verhältnismässig engen geographischen Raum einer einzigen Stadt, zum Beispiel Zürich, gilt, hat im Landesmassstab nicht ohne weiteres mehr Gültigkeit.

Um jeden Schatten eines Zweifels auszuschliessen, hat denn auch der Chef des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, *Bundesrat Gnägi*, zwei massgebliche technisch-wissenschaftliche Institutionen ersucht, den gesamten Fragekomplex der Netzplanung, zumal durch Kleinstumsetzer, zu untersuchen. Bundesrat *Gnägi* hat mich ermächtigt, Ihnen zu erklären, dass die beiden wissenschaftlichen Expertisen nunmehr vorliegen. Sie stammen von den technischen Spezialisten der Union Européenne de Radiodiffusion (UER) in Brüssel und vom Hamburger Institut für Rundfunktechnik (IRT). Bundesrat *Gnägi* wird die Einzelheiten beider wissenschaftlichen Gutachten demnächst selber bekanntgeben. Soviel darf ich Ihnen jetzt schon sagen: Beide Expertisen international anerkannter Kapazitäten bestätigen und bekräftigen in vollem Umfange die bisherige technische Planungskonzeption der schweizerischen PTT. Beide Gutachten bezeichnen zudem die Kleinstumsetzer-Idee auf Landesebene als unhaltbar und unrealisierbar für einen störungsfreien Fernsehempfang.»

Da die Dichte des Fernsehnetzes durch die PTT nicht beliebig weit getrieben werden kann, um jede kleinste Lücke zu schliessen, gab Präsident *Wettstein* bekannt, die PTT seien bereit, lokalen Organisationen einfachere Umsetzer kleiner Reichweite für die Schweizer Programme zu konzessionieren, für die bezüglich Qualitäts- und Betriebssicherheits-Vorschriften geringere Anforderungen als für eigene Sender gestellt würden. Erwähnt wurden ferner die erfolgreichen Bemühungen, personalsparende Einrichtungen auf der Produktionsseite (Reportagezüge) und bei den Sendern (Fernbedienung und -überwachung) einzuführen. Auch sei künftig beabsichtigt, auf den nationalen Fernseh-Richtstrahlstrecken Bild und Ton (der jetzt noch über das Kabelnetz vermittelt wird) über einen gemeinsamen Richtstrahlkanal zu übertragen.

Zum Farbfernsehen übergehend, sagte dipl. Ing. *Wettstein* u. a.: «Die PTT studieren seit fast acht Jahren das Farbfernsehen.

Mehrere unserer Sender haben wiederholt zu Versuchszwecken Farbbilder ausgestrahlt. Dabei hat sich gezeigt, dass das PAL-System den Übertragungs- und Empfangsverhältnissen in unserm Lande am ehesten gerecht wird. Erst gegen 1970 kann in der Schweiz ein reguläres Farbfernsehen eingeführt werden. Unabhängig aber von der endgültigen Wahl des anzuwendenden Systems, die dem Bundesrat zusteht, unternehmen SRG und PTT bis dahin weitere Farbversuche. Farbsendungen werden ins normale Programm eingebaut und von den gleichen Sendern auf den gleichen Kanälen ausgestrahlt. Der Farbe wird keine umwälzende Bedeutung zukommen.»

Die Ausstellung

In den Züspa-Hallen und dem Stadthof 11 hat die FERA zweckmässige Räumlichkeiten gefunden, die es dem Ausstellungsarchitekten (*P. Schlatter*, Züspa, Zürich) und den 49 Ausstellern erlaubten, ihre Produkte aus 16 verschiedenen Ländern grosszünftig und modern aufgemacht zu zeigen. Dadurch kam der Charakter der Fachmesse verstärkt zur Geltung. Gleichzeitig konnten den an solchen Veranstaltungen jeweils mit ausstellungsinternen und für das allgemeine Programm bestimmten Produktionen teilnehmenden Radio- und Fernsehstudios mehr und zweckmässiger Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt werden. In den Sälen des neuen Stadthofes 11, bei dem beim Bau für solche Veranstaltungen bereits alle Vorkehrungen getroffen wurden, fanden beide beste Voraussetzungen vor. Auch die Pro Radio-Television, zusammen mit Pro Telephon und SRG, konnten in einem eigenen Raum untergebracht werden, um bei den Besuchern neutral und vielseitig über Radio, Telephonrundspruch und Fernsehen zu beraten und aufzuklären.

Das Ausstellungsgut umfasste wie bisher Erzeugnisse der Fernseh- und Radioindustrie, Grammophone, Tonbandgeräte und Antennen. Wegen verschiedener anderer Ausstellungen war dieses Jahr die Sonderabteilung Elektronik nicht vertreten. Als allgemeine Tendenzen seien festgehalten: Zunehmende Transisto-

risierung, besonders bei der Abstimmung von Radio- und Fernsehempfängern mit Hilfe von Kapazitätsdioden, dadurch Ermöglichung von Stationstasten, und weiterer gesteigerter Bedienungskomfort, z. B. elektronische Feinabstimmung. In der Gehäusegestaltung setzt sich die sachliche Formgebung mit warmen Holzönen immer mehr durch. Asymmetrische Gehäuse sind in der Mehrzahl. Während einerseits Bedienungs erleichterungen beim Benutzer immer weniger technische Kenntnisse erfordern, wird andererseits bei andern Geräten – vor allem bei Plattenspielern, Tonbandgeräten und HiFi-Anlagen – ein bewusst technisches Aussehen (*technical look*) verlangt. Die vom Radio her schon seit Jahren bekannte Strömung in Richtung tragbare Transistorgeräte als Zweit-, Universal- und Reiseempfänger hat längst auch auf dem Gebiet der Grammo- und Tonbandgeräte eine Parallele gefunden und ist nun verstärkt auch bei Fernsehapparaten festzustellen. Immer mehr tragbare Fernsehgeräte mit kleinen Bildröhren (meist zwischen 5 und 12 Zoll) und Betriebsmöglichkeiten aus der Auto- oder einer andern Batterie sowie aus dem öffentlichen Netz werden angeboten und gekauft. In gewissem Sinne eine weitere Parallele zu Photo und Schmalfilm stellt das Aufkommen von Kassettengeräten auf dem Tonbandsektor dar, bei denen das Bänderfädeln entfällt und für welche auch bespielte Bänder erhältlich sind.

Abschliessend sei noch erwähnt, dass an der FERA 1966 von der Velectra AG Biel u. a. ein neuer Empfänger Celerina 6300 mit dem UKW-Prüfzeichen der PTT vorgestellt wurde, der – in anderen Gehäusen – auch noch von zwei weiteren führenden schweizerischen Vertriebsfirmen unter deren Hausmarken auf den Markt gebracht wird. Neu vom selben Hersteller war auch ein volltransistorisierter TR-Adapter mit eingebautem Netzteil.

Die seit jeher internationale schweizerische Fernseh- und Radioausstellung bot einmal mehr der einheimischen Industrie sowie den Importeuren Gelegenheit Vergleiche zu ziehen und ermöglichte dem Besucher, einen umfassenden Überblick über das bedeutende Angebot zu gewinnen. *Chr. Kobelt*

Radio et télévision en Suisse – état actuel

Extrait de l'exposé de M. G. A. Wettstein, président de l'entreprise des PTT, pour l'ouverture de la FERA 1966, Zurich

Radiodiffusion

En Suisse, le service de la radio comme celui de la télévision ont pour fondement la loi de 1922 réglant la correspondance télégraphique et téléphonique. Cette loi donne aux PTT le droit exclusif d'établir et d'exploiter des installations expéditrices et réceptrices, ou des installations de n'importe quelle nature servant à la transmission électrique ou radioélectrique de signaux, d'images ou de sons.

Cette loi fondamentale a permis de combiner harmonieusement, sur le plan suisse, les tendances régionales et fédéralistes de la radio et de la télévision. Grâce à l'organisation technique centrale des PTT, ces nouveaux moyens d'information et de culture ont été mis au service de toutes les régions linguistiques – aussi des régions défavorisées géographiquement.

Ainsi le réseau national de diffusion par OUC compte actuellement 92 émetteurs édifiés à 43 emplacements différents. Les programmes de Suisse alémanique sont transmis par 56 émetteurs, les programmes romands par 18 et les programmes tessinois par 18 également. La population suisse peut, dans la proportion de 98%, recevoir par OUC les deux programmes de sa région linguistique.

Le service des ondes courtes dispose aujourd'hui de deux émetteurs de 250 kW pour le service européen et depuis quelques semaines de deux nouveaux émetteurs d'ondes courtes de 250 kW pour les émissions vers l'outre-mer. On construit en outre de nouvelles antennes directives mobiles, qui permettront d'augmenter encore l'efficacité de ce service.

Ces derniers mois, les conditions de réception sont devenues plus mauvaises aussi dans le domaine des ondes moyennes où travaillent nos émetteurs nationaux. On constate en effet qu'en nombre d'endroits Beromünster et Sottens sont très mal reçus le soir et pendant la nuit. Les causes de cette détérioration sont connues: Depuis nombre d'années Beromünster est perturbé par un émetteur de l'Allemagne de l'Est – et depuis juin dernier encore par un puissant émetteur algérien. Sottens bénéficie également de semblables amabilités: depuis 1962, l'émetteur de Bagdad travaille sur la même longueur d'onde. Cette situation est extrêmement désagréable. En Europe même, mais surtout en Afrique et au Proche-Orient, d'autres grands émetteurs sont en projet ou entreront bientôt en service. Nous devons donc nous attendre à des perturbations toujours plus nombreuses. Jusqu'ici nous nous sommes toujours tenus aux arrangements internationaux sur les puissances maximales des émetteurs. Mais beaucoup de pays ne tiennent nul compte de ces accords. C'est pourquoi les PTT suisses ont commandé de nouveaux émetteurs d'une puissance maximale de 500 kW (au lieu de 150 kW actuellement) pour les deux stations émettrices de Beromünster et de Sottens. Les PTT et la SSR considèrent comme l'un de leurs premiers devoirs d'assurer la meilleure réception possible aux auditeurs des ondes moyennes et courtes.

Télévision

Les PTT ont établi les plans de leur réseau en parfait accord avec toutes les autorités internationales. Des hommes de science experts en matière de télévision ont examiné toutes les possibilités pour tous les pays européens; leur attention s'est également portée sur l'idée qui a agité les esprits pendant quelque temps à Zurich,

savoir celle de la création, sur le plan national, d'un réseau de réémetteurs de très faible puissance. Les spécialistes ont dû reconnaître que, physiquement et mathématiquement, seule la construction d'un nombre exactement déterminé d'émetteurs principaux puissants pouvait constituer l'ossature d'une télévision européenne satisfaisante et exempte de perturbations; ce réseau serait complété par des émetteurs régionaux et secondaires.

D'autre part, il s'agissait et il s'agit encore de réaliser une planification pour l'ensemble de la Suisse. Ce qui est possible dans l'espace restreint d'une ville, Zurich par exemple, ne l'est pas nécessairement à l'échelon national.

Pour éliminer même l'ombre d'un doute, le chef du Département des transports et communications et de l'énergie, le conseiller fédéral Gnägi, a chargé deux organes scientifiques de compétence reconnue d'étudier l'ensemble de la planification suisse, en y incluant éventuellement la mise en œuvre de réémetteurs de très faible puissance. M. Gnägi m'a autorisé à vous déclarer qu'il a en main ces deux expertises. Elles émanent des spécialistes techniques de l'Union européenne de radiodiffusion (UER) à Bruxelles et de l'Institut für Rundfunktechnik (IRT) à Hambourg. M. Gnägi fera connaître prochainement les détails de ces communications. Mais je puis déjà vous dire ceci: les deux expertises appuient pleinement la conception technique de la planification mise sur pied par les PTT suisses. Elles considèrent en outre comme irréalisable sur le plan national l'idée de la construction de

très petits réémetteurs en vue d'assurer une réception exempte de perturbations.

On ne peut augmenter à volonté la densité du réseau de télévision. Il ne sera pas possible, en particulier pour des raisons économiques, de supprimer les plus petites lacunes. Mais, pour que ces endroits puissent également recevoir la télévision, les PTT ont décidé d'autoriser des organisations locales à établir des réémetteurs simples de portée réduite, lorsque la construction d'une antenne commune n'entre pas en considération. Les PTT ont même renoncé, dans ce domaine, à faire observer leurs prescriptions concernant la qualité et la sécurité d'exploitation, afin de maintenir aussi bas que possible le coût de ces installations.

Contrairement à l'image, le son des programmes de télévision est encore aujourd'hui transmis dans une large mesure par le réseau de câbles des PTT. Dans un proche avenir, en Suisse, l'image et le son seront transmis par un canal commun de faisceau hertzien.

Les PTT étudient la télévision en couleur depuis près de huit ans. Plusieurs émetteurs ont déjà diffusé des images en couleur, pour des essais. Un service régulier de télévision en couleur ne pourra guère être institué avant 1970. Indépendamment du choix du système, pour lequel la décision appartient au Conseil fédéral, la SSR et les PTT entreprendront encore d'autres essais. Des émissions en couleur seront incluses dans le programme normal et diffusées par les mêmes émetteurs sur les mêmes canaux. La couleur ne viendra rien bouleverser.

Datex-Anlage überträgt 1200 Worte in der Minute zwischen New York und der Schweiz

621.391 : 621.394

Am 18. Juli hat, wie bereits kurz gemeldet, eine Datenübertragungsanlage mit einer Leistung von 1200 Worten in der Minute den Betrieb zwischen dem Genfer Büro der General Telephone und Electronics International und dem Hauptsitz der Gesellschaft in New York aufgenommen. Die Anlage, die die Bezeichnung Datex erhalten hat, ist die erste ihrer Art, die die Verbindung eines in der Schweiz und eines in New York befindlichen Büros versieht.

Bisher benutzte GT & E International in Genf für ihren Datenaustausch mit New York das Fernschreibnetz, über das jedoch nur maximal 66 Worte in der Minute übertragen werden können. Für die neue, raschere Datenübertragung wird zwischen Genf und dem Überseeterminal der Radio-Schweiz AG in Bern das öffentliche Telephon-Wählnetz, von dort bis New York ein 1200-Baud-Kanal in einem der kabelgebundenen Wechselstrom-Telegraphie-Systeme Bern-New York benützt.

Auf unserm Bild erläutert J. A. Dobrski (rechts), Präsident der General Telephone & Electronics International S. A., die Datex-Anlage, die zwischen Genf und New York Aufträge, Rechnungen, Buchhaltungs- und statistisches Zahlenmaterial sowie geschäftliche Mitteilungen überträgt. Dabei kann mit einer Dreiminutenverbindung die gesamte täglich anfallende Datenmenge übermittelt werden. Das bisherige Übertragungsverfahren über Fernschreiber erforderte 25 Minuten und kostete etwa das Sechsfache.

Die aus New York in Genf eingehenden Daten werden über Fernschreiber an die anderen Tochtergesellschaften von GT & E International in Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien weitergeleitet. In der Vergangenheit erhielt jede dieser Tochtergesellschaften die Fernschreiben direkt aus New York. Durch die Verteilung über die «Firmen-Leitstelle» in Genf kann die Wirtschaftlichkeit des neuen Datex-Systems erhöht werden. Auf Genf als Standort für die Datex-Anlage fiel unter anderem die Wahl, weil sich hier der europäische Hauptsitz von GT & E International befindet.

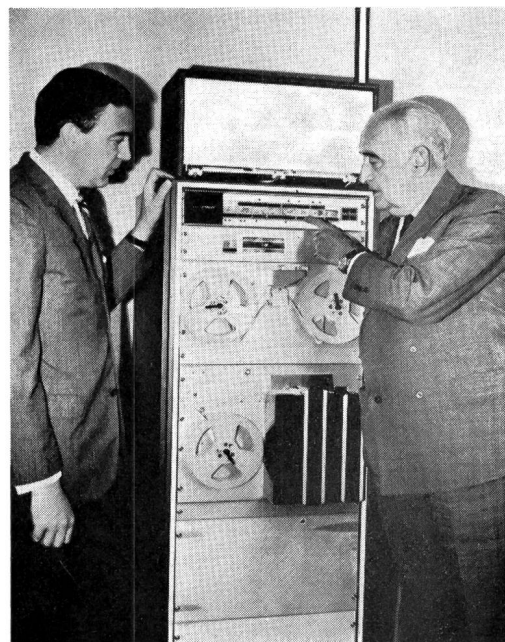
«Dank der hohen Übermittlungsgeschwindigkeit des Datex-Systems, die die Übertragungskosten spürbar senkt,» erklärte J. A. Dobrski, «haben wir die Möglichkeit, zusätzliche Informationen auszutauschen, die wir über das Fernschreibnetz kostengünstig nicht hätten senden können.» Ein weiterer Vorteil des

Datex-Systems besteht darin, dass es für Übertragung und Empfang keine Bedienung benötigt. Dadurch kann New York die Daten während der normalen Geschäftszeit senden, obwohl das Genfer Büro wegen des sechsständigen Zeitunterschiedes geschlossen ist. Ebenso können von Genf aus Nachrichten ausserhalb der New Yorker Bürostunden übermittelt werden.

Das Datex-System arbeitet in der gleichen Weise wie der Fernschreiber. Die Verbindung zwischen zwei Teilnehmern wird durch Drehen einer Wählscheibe hergestellt. Wegen der hohen Übertragungsgeschwindigkeit werden sämtliche Daten zuerst in einen Papierstreifen gelocht.

Das System wurde von der Western Union International Inc. eingerichtet und verwendet von der Tally Corporation hergestellte Geräte.

pd.



La Conférence des plénipotentiaires de l'UIT, l'organe suprême de l'Union, réunie à Montreux en 1965, a constitué le nouveau Conseil d'administration. Le nombre des pays représentés au Conseil a été élevé de 25 à 29 et quelques mutations ont eu lieu. Le Conseil d'administration chargé de représenter les plénipotentiaires jusqu'à leur prochaine conférence, qui se tiendra probablement en 1970 ou 1971, a reçu de nombreuses attributions qui sont indiquées dans la Convention internationale des télécommunications. On lui a confié également des tâches particulières qui font l'objet de résolutions annexées à la Convention.

La 21^e session du Conseil d'administration, qui était la première du Conseil nouvellement nommé, s'est tenue à Genève du 9 mai au 3 juin 1966. Malgré l'intérêt certain que présenterait une vue d'ensemble des travaux effectués lors de cette 21^e session, nous croyons plus utile de n'examiner ici que quelques-unes des questions traitées, qui donneront peut-être un aperçu de la diversité des études entreprises par les 6 commissions et les divers groupes de travail. En effet, environ 150 documents, la plupart contenant de nombreuses pages, relatent les préparatifs, les délibérations et les décisions des quatre semaines de session du Conseil. De nombreuses questions, certes très importantes, sont examinées chaque année par le Conseil et sont ainsi devenues de nature courante, ce sont :

- les règlements et l'organisation de l'Union,
- les questions financières, le budget annuel, la vérification des comptes,
- les questions de personnel, les nouveaux emplois à créer, les salaires de fonctionnaires,
- les travaux entrepris dans le cadre de la coopération technique,
- les activités des organismes permanents, le CCITT, le CCIR et l'IFRB,
- le programme des conférences et réunions de l'UIT,
- les relations de l'Union avec les Nations Unies.

Mais à part cela, le Conseil est saisi à chacune de ses sessions de problèmes particuliers, auxquels il doit apporter une solution.

Nous allons examiner un peu plus en détail quelques-unes des questions qui l'ont préoccupé.

La situation du gouvernement actuel de la Rhodésie par rapport à l'Union

On se rappelle que la déclaration d'indépendance de la Rhodésie a eu lieu le 11 novembre 1965, la veille de la date officielle de la signature des Actes finals de la Conférence des plénipotentiaires de Montreux, le 12 novembre. Le Gouvernement de la Grande-Bretagne ayant contesté la validité de la signature apposée par les représentants du gouvernement actuel de la Rhodésie, il demanda au secrétaire général de supprimer la signature de ce pays sur les Actes finals. Le secrétaire général, ayant estimé qu'en prenant des mesures dans ce sens il outrepasserait ses droits, laissa au Conseil d'administration le soin de régler cette question.

Après avoir examiné les divers aspects du problème, le Conseil décida de consulter télégraphiquement tous les membres de l'UIT en leur demandant leur avis au sujet des deux propositions suivantes :

- supprimer la signature des délégués du gouvernement actuel de la Rhodésie sous les Actes de l'Union,
- ne pas inviter les représentants de la Rhodésie aux conférences et réunions de l'Union aussi longtemps que le gouvernement instauré actuellement en Rhodésie subsistera.

Une forte majorité des membres consultés se déclara en faveur des mesures proposées.

Constitution d'un groupe d'experts chargés d'établir un projet de Charte

La Conférence des plénipotentiaires de Montreux a décidé de faire préparer la subdivision de la Convention internationale des télécommunications en deux parties. La première, appelée la Charte, aurait un caractère plus ou moins permanent, tandis que la deuxième contiendrait les dispositions sujettes à révision plus

fréquente. Le Conseil d'administration fut chargé de désigner un groupe d'experts, qui effectuerait ce travail. Ce groupe d'experts devait être constitué de spécialistes mis à disposition par les pays membres de l'UIT et choisis dans les cinq régions du monde.

Le Conseil invita télégraphiquement les pays membres à soumettre des candidatures. La désignation des experts eut lieu au bulletin secret, ensuite le Conseil arrêta le programme de travail du groupe, qui commencera incessamment ses travaux.

Amélioration de la coopération technique avec les pays nouveaux et en voie de développement

En collaboration avec les Nations Unies et sur demande des pays intéressés, l'UIT envoie des experts sur place pour donner des conseils sur les problèmes que posent la planification et le développement des réseaux. Des séminaires sont organisés, auxquels prennent part des spécialistes des pays nouveaux et en voie de développement. Les organismes spécialisés de l'UIT étudient les questions posées et émettent des recommandations. Enfin les commissions du Plan élaborent, en se fondant sur les statistiques, les projets d'artères nouvelles des télécommunications.

Le Conseil d'administration s'est toujours préoccupé d'assurer une collaboration aussi efficace que possible entre les divers experts, les commissions du Plan et les organismes de l'UIT. Afin d'intensifier et d'améliorer cette collaboration, le Conseil, se fondant sur les décisions de la Conférence des plénipotentiaires de Montreux, a créé un nouvel emploi d'expert en planification des réseaux au siège de l'UIT. Il s'occupera exclusivement de la coopération technique.

Evolution de l'unité de contribution

Les dépenses de l'Union sont couvertes par les contributions de ses membres, déterminées en fonction du nombre d'unités correspondant à la classe de contribution choisie par chaque membre. Les classes de contribution s'échelonnent d'une demi-unité à 30 unités. Les membres choisissent librement, après chaque Conférence de plénipotentiaires, la classe de contribution selon laquelle ils entendent participer aux dépenses de l'Union.

Les pays membres ont donc à faire connaître au secrétariat général la classe de contribution qu'ils ont choisie pour la période allant jusqu'à la prochaine Conférence des plénipotentiaires. D'après les renseignements qui étaient à disposition du Conseil lors de sa 21^e session, on pouvait s'attendre que certains pays choisissent une classe de contribution inférieure à celle dans laquelle ils se trouvaient jusqu'à présent. Cet état de choses n'a pas été sans inquiéter les membres du Conseil, car les autres pays voient ainsi augmenter proportionnellement leur quote-part, qui est accrue de toutes façons du fait des augmentations annuelles des dépenses de l'Union. Il faut s'attendre que l'unité de contribution s'élève pour 1967 à 44 000 francs suisses et soit ainsi de 14% plus élevée qu'en 1966. Conformément à une résolution prise par la Conférence de Montreux, le souhait a été exprimé que les membres, compte tenu de l'importance de leurs services de télécommunications, examinent la possibilité de choisir pour l'avenir une classe mieux en rapport avec leurs ressources économiques.

Amélioration de l'efficacité du travail du Conseil

Le Conseil a étudié sous tous ses aspects les possibilités d'améliorer ses propres méthodes de travail, afin de diminuer la longueur de ses sessions. Il a décidé de réduire le nombre de ses commissions, de supprimer ou de simplifier certains rapports qui lui étaient adressés, de donner plus de compétence au Comité de coordination de l'UIT, enfin il a révisé et simplifié son règlement intérieur. Le résultat de ces efforts s'est concrétisé par une réduction de la durée de la prochaine session de 1967, qui a été fixée à trois au lieu de quatre semaines. Le Conseil d'administration a ainsi prouvé qu'il était désireux de rechercher pour ses propres travaux l'efficacité qu'il a pour mission de réclamer de tous les organes de l'UIT.

R. Rüttschi, Berne

Französische Telefonkabelprojekte im Mittelmeerraum

Ein Jahr nach der erfolgreichen Inbetriebnahme des ersten Transatlantik-Telephonkabels, 1957, wurde zwischen Marseille und Algier das erste, in seiner Art dem Transatlantikkabel ähnliche Telephonkabel verlegt. Diese Verbindung Europa-Nordafrika von rund 900 km Länge wurde jedoch mit einem einzigen Kabel bewerkstelligt, das mit Zweiwegverstärkern ausgerüstet wurde. Dieses erste französische Telephonkabel im Mittelmeerraum weist 60 Sprechkreise auf. 1961 folgte die Auslegung eines weitem Kabels zwischen Perpignan-Canet und Oran, dessen Kapazität bereits 80 Sprechkreise beträgt. Auch dieses Kabel war vom gleichen Typ; in beiden Kabeln sind die Verstärker röhrenbestückt.

Im Juli dieses Jahres begann die französische PTT mit der Verwirklichung einer ganzen Serie weiterer Kabelprojekte im Mittelmeergebiet. Als erstes wurde zwischen dem Festland und der Insel Korsika, d. h. zwischen Cannes und L'Île-Rousse, eine feste telephonische Kabelverbindung hergestellt. Dieses Kabel besteht aus einem zentralen Stahldraht-Zugseil und darum herum angeordneter Koaxialtube. Die frühern Kabel wiesen eine Aussen-Stahldrahtarmatur auf. Das rund 200 km lange Telephonkabel nach Korsika ist noch mit Röhrenverstärkern ausgerüstet und bietet maximal 96 gleichzeitige Gesprächsmöglichkeiten. Vorerst wurden jedoch erst 12 in Betrieb genommen; die Kapazität wird später allmählich erweitert.

Transistorverstärker werden in den drei kommenden Telephonkabeln verwendet werden, von denen 1967 eines zwischen Perpignan-Canet und Tetuan (Marokko) vorgesehen ist, während 1968 Kabel zwischen Marseille und Bizerta (Tunesien) sowie Marseille und Tel Aviv (Israel) verlegt werden sollen. Diese Telephonkabel

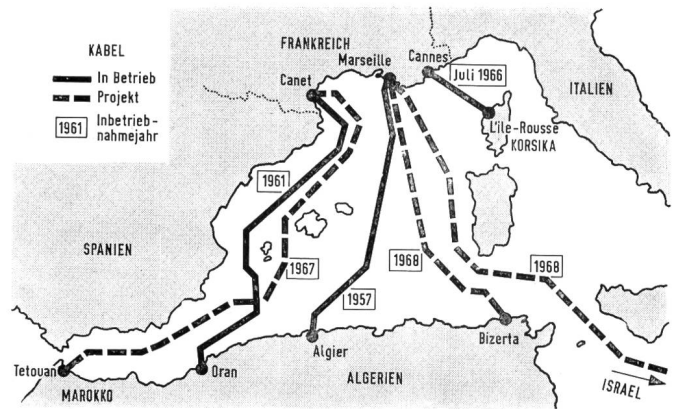


Fig. 1

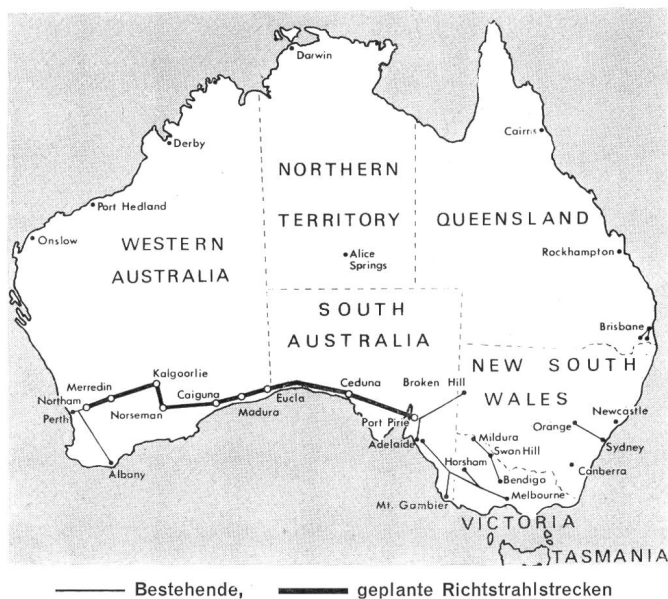
Die in Betrieb stehenden und für die nächsten Jahre geplanten französischen Telephonkabel im Mittelmeergebiet

werden in Abständen von 15 km mit Transistorverstärkern bestückt und eine Maximalkapazität von 720 Sprechkreisen haben. Vorerst ist jedoch nur ein Ausbau auf 96 Gesprächsmöglichkeiten geplant. Die Verlegung dieser Kabel wurde und wird vom französischen Kabelgeschäft «Marcel Bayard» übernommen. (Nach Angaben in «Postes et Télécommunications», Paris).
Chr. Kobelt

Australien baut transkontinentale Richtstrahlverbindung

621.396.43(94)

Die Australische PTT (Australian Post Office) hat kürzlich den Auftrag zum Bau einer leistungsfähigen transkontinentalen Richtstrahlverbindung zwischen dem Osten und dem Westen des gewaltigen Landes erteilt. Diese wird eine Länge von rund 2400 km



Verlauf der bis 1969 fertigzustellenden transaustralischen Richtstrahlstrecke, die die Gliedstaaten New South Wales und Victoria mit Western Australia über mehr als 2400 km verbinden soll

haben, was etwa der Strecke London-Moskau entspricht, und sie wird eine der längsten bisher erstellten zivilen Richtstrahl-Nachrichtenstrecken überhaupt sein.

Sie verbindet die stark entwickelten und dicht bevölkerten ostaustralischen Gliedstaaten New South Wales und Victoria mit dem westlich gelegenen, kaum bewohnten South Australia sowie der Südwestküste mit dem Teilstaat Western Australia (vgl. nebenstehende Kartenskizze).

Die steigende wirtschaftliche Bedeutung des Westens lässt für 1969 einen jährlichen Telephonverkehr von rund einer Million Ferngesprächen und eine jährliche Zuwachsrate von etwa 15% erwarten, was einer Verdoppelung des Verkehrsvolumens innert sechs Jahren entspricht. Diesem Verkehr sind die bestehenden Landleitungen und Radioverbindungen auf die Dauer nicht mehr gewachsen; sie sollen nun wirkungsvoll durch Richtstrahlverbindungen ergänzt werden.

Vorgesehen ist der Zusammenschluss der sowohl im Osten des Landes als auch im Westen vorhandenen drahtlosen Telephonieverbindungen auf Richtstrahlbasis. Dies bedingt den Bau einer neuen Strecke zwischen Port Pirie im Osten und Northam im Westen, quer durch Victoria, South und Western Australia. Diese Haupttrichtstrahlstrecke wird im 2-GHz-Band arbeiten und die Übertragung von 600 Sprechkreisen erlauben. Zwischen Northam und Kalgoorlie sind weitere Einrichtungen für die Übertragung eines Fernsehprogrammes (Bild und Ton) bestellt. Noch nicht endgültig entschieden ist, ob auf der ganzen Strecke zusätzlich noch Ausrüstungen zur Übertragung von vier Rundfunkprogrammen mit grosser Bandbreite vorzusehen sind. Alle Ausrüstungen werden über eine vollwertige Reserve verfügen. Ferner ist vorgesehen, auf Teilstrecken weitere Richtstrahlverbindungen für den Verkehr zwischen den tangierten Regionen und kleinen Städten einzusetzen.

Die Ausrüstungen für diese gewaltige Richtstrahlstrecke wurden von der Australischen PTT international ausgeschrieben, worauf 28 Firmen aus allen Erdteilen Offerten einreichten. Die englische G.E.C. Telecommunications Ltd. hat nun den Auftrag erhalten. Die volltransistorisierten Ausrüstungen müssen im Laufe der nächsten zweieinhalb Jahre geliefert und betriebsbereit montiert werden. Erforderlich ist der Bau von etwa 60 Relaisstationen, die nach Möglichkeit in der Nähe des Eyrie und des Great Eastern Highway erstellt werden, um im Falle von Störungen verhältnismässig rasch erreicht werden zu können. Denn das Trasse dieser transkontinentalen Richtstrahlstrecke verläuft fast vorwiegend durch wegloses, unbewohntes Gebiet, durch Wüste und Dornbuschzonen.

Besondere Aufmerksamkeit muss der eigenen Stromver-

sorgung jeder Zwischenstation und der Betriebssicherheit geschenkt werden; deshalb auch die durchwegs doppelte Bestückung der ganzen Strecke. Nicht minder schwierig sind die Betriebsbedingungen, die sich aus den klimatischen und geographischen Verhältnissen ergeben: grosse Hitze und eisige Kälte können in rascher Folge wechseln, und Sandstürme verlangen grösste Beachtung bei der Abdichtung der Bauten und Apparaturen. Vorgesehen ist die Verwendung von vorfabrizierten, rasch aufstellbaren Stationsgebäuden aus Stahl mit entsprechender Isolation und Abdichtung.

Die Kosten für dieses bedeutende Bauvorhaben werden auf 3,2 Millionen Pfund Sterling, das sind rund 40 Millionen Franken, veranschlagt. Sie werden aber zweifellos ihren Teil zur Entwicklung der Wirtschaft in Westaustralien beitragen. *Chr. Kobelt*

Internationale Teilnehmerselbstwahl jetzt für ganz Paris

Mit dem Anschluss der beiden Quartierzentralen «Michelet» (642) und «Renan» (736) an das Centre automatique de départ vers l'étranger (CADET) von Paris, sind nun praktisch alle Telephonabonnenten von Gross-Paris in den Genuss der internationalen Teilnehmerselbstwahl gelangt. Bis zum Juni dieses Jahres war sie nur den rund 30 000 Abonnenten der Pariser Innenstadt, mit ihren zahlreichen Handelsfirmen, Banken, Gesandtschaften usw., vorbehalten. Immerhin war dadurch die automatische Vermittlung von bereits etwa 15% des gesamten französischen Auslandverkehrs möglich.

Im Laufe des Juni, Juli und August konnten nun weitere sieben Pariser Quartierzentralen an die automatische Auslandwähleinrichtungen angeschlossen werden, so dass dadurch ganz Paris seine Ferngespräche nach der Deutschen Bundesrepublik (einschliesslich West-Berlin), Belgien, Grossbritannien, den Niederlanden und der Schweiz durch Wahl des Auslandziffer 19 und

des Landeskenners, z. B. 41 für Verbindungen nach der Schweiz, selber herstellen kann. Die Teilnehmerselbstwahl mit Österreich und Italien wird zu einem späteren Zeitpunkt eingeführt.

Die internationalen Gespräche werden mit Hilfe der Zeitimpulszählung taxiert. Für eine Taxeinheit, zur Zeit 0,27 F, kann man von Paris aus während 12,5 Sekunden mit Belgien, 9,5 Sekunden mit (ganz) Grossbritannien, 9 Sekunden mit den Niederlanden und 8 Sekunden mit der Schweiz telefonieren. Mit Westdeutschland und Berlin betragen die Sprechzeiten je Taxeinheit zwischen 8 und 5,5 Sekunden, je nachdem ob sich der Angerufene in der 1., 2. oder 3. Taxzone befindet.

Für den Rest des Jahres und im nächsten ist vorgesehen, insgesamt acht bzw. drei weitere Quartierzentralen von Gemeinden im nähern Umkreis von Gross-Paris, z. B. Poissy, Nanterre u. a., ebenfalls an die internationale Teilnehmerselbstwahl von Paris anzuschliessen. *Chr. Kobelt*

Literatur – Bibliographie – Recensionen

Borucki L., Dittmann J. Digitale Messtechnik. Eine Einführung. Berlin, Springer-Verlag, 1966. VIII, 215 S., 205 Abb. Preis Fr. 42.80.

In neuerer Zeit wird die Information vermehrt in digitaler Form dargestellt. Die digitalen Rechenautomaten und auch die digitale Übertragungs- und Vermittlungstechnik verlangen eine ausgebautere digitale Messtechnik. Das vorliegende Buch gibt eine gute Einführung in alle Probleme, die damit zusammenhängen. Eigentliche Dimensionierungsvorschriften werden dabei nicht gegeben.

Zuerst werden die Zahlendarstellung und die gebräuchlichen Codes in den digitalen Messgeräten behandelt. Anschliessend besprechen die Verfasser die elektronischen Grundschaltungen, z. B. Kippstufen, logische Schaltkreise und Nullverstärker. Anhand von einfachen Beispielen aus der modernen Halbleitertechnik wird auf leicht verständliche Art die grundsätzliche Arbeitsweise erläutert. In weiteren Kapiteln wird in die Technik der Impulszählung und in das digitale Messen auf der Zählbasis eingeführt. Darunter fallen die Frequenz-, Drehzahl-, Zeit- und Periodenmessung. Einen wichtigen Bestandteil der digitalen Messtechnik bilden die Analog-Digital-Umsetzer und die Digital-Analog-Umsetzer. Die Verfasser verstehen es, in diesen Kapiteln auf die wesentlichen Probleme der Quantisierung und Codierung einzugehen und sie dem Leser verständlich zu machen. Es werden die verschiedenen Grundprinzipien einer Umsetzung beschrieben,

und jeweils wird auf die Vor- und Nachteile einer Schaltung hingewiesen. In der digitalen Messtechnik spielt auch die Ausgabe der Messwerte eine grosse Rolle. Mechanische und optische Zahlensichtgeräte, Lochstreifenabgabe, Fernschreiber und Messwertdrucker werden deshalb kurz beschrieben. Am Schluss werden einige typische Beispiele industriell gefertigter Digital-Messgeräte gegeben. Jedem Kapitel ist ein geschickt gewähltes Literaturverzeichnis beigegeben. Dieses ermöglicht ein vertieftes Studium auf einem Teilgebiet.

Im vorliegenden Buch ist der dargebotene Stoff sehr übersichtlich geordnet. Die Verfasser beschränkten sich auf das Wesentliche. Die Symbole der logischen Verknüpfungsglieder wurden einheitlich nach den DIN-Normen für digitale Informationsverarbeitung benutzt. Das Buch kann jedem, der sich mit der digitalen Messtechnik vertraut machen will, sehr empfohlen werden. *G. Fontanellaz*

Weidel J. Halbleiter erobern die Technik. Vom Grundstoff bis zur integrierten Schaltung. Heidelberg, Dr. A. Hüthig Verlag, 1966. 384 S., 261 Abb., 15 Tab. Preis Fr. 44.50.

Ungeachtet des etwas «reisserischen» Titels ist dieses Buch durchaus ernst zu nehmen, stellt es sich doch die Aufgabe, «die Bedeutung der Halbleiter für alle Zweige der Technik aufzuzeigen». Eine solche Schrift *musste* einmal erscheinen, um einen Überblick über die Halbleitertechnik zu geben; sie stellt aber bei