

**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:** 45 (1967)

**Heft:** 8

**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>**

## 5. Internationales Fernseh-Symposium, Montreux 1967

Christian KOBELT, Bern 061.3:621.397.13

In diesem Jahre fand in Montreux, ausser dem Fernseh-Wettbewerb um die «Goldene Rose» (Ende April), turnusgemäss auch wieder ein internationales Fernseh-Symposium statt. Dieses war bereits das fünfte und wurde in der Zeit vom 22. bis 26. Mai veranstaltet. Parallel dazu fand auch diesmal wieder eine sehr attraktive Industrieausstellung statt. Symposium und Ausstellung brachten eine Rekordzahl von Teilnehmern und Besuchern an den Genfersee. Etwa 500 Fachleute und Interessenten aus 30 Ländern aller Erdteile waren am Schluss der Veranstaltung eingeschrieben.

### Eröffnung und Ministertreffen

Erstmals vollzog der Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Bundesrat *Rudolf Gnägi*, in Anwesenheit seiner Ministerkollegen *Dr. W. Dollinger* (Bonn) und *Dr. L. Weiss* (Wien), die Eröffnung des Internationalen Fernseh-Symposiums. Er überbrachte die Grüsse des Bundesrates und erinnerte an die Entwicklung des Fernsehens und besonders seine Auswirkungen auf soziologischem und bildendem Gebiet, die grosse Hoffnungen gerechtfertigt erscheinen lassen. Bundesrat Gnägi kam dann auf die Schwierigkeiten beim Ausbau des Fernsehens in der Schweiz zurück, als

Folge der topographischen Verhältnisse und der drei Sprachregionen. Trotzdem sei es gelungen, Technik und Föderalismus miteinander in Übereinstimmung zu bringen. «In einem Zeitpunkt, da die Zollschranken fallen», sagte er, «erweist es sich als besonders wünschenswert, das Fernsehen als modernstes Informationsmittel und Massenmedium noch stärker in den Dienst der europäischen Verständigung zu stellen. Diesem Problem wird in der Schweiz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.»

Dipl.-Ing. *Dr. L. Weiss*, der österreichische Bundesminister für Verkehr und staatliche Betriebe, schilderte anschliessend kurz die derzeitige Situation des Fernsehens in Österreich. Er erwähnte besonders die enge Verflechtung des österreichischen Fernsehens mit den Fernsehdiensten der andern deutschsprachigen Länder und hob die Vermittlerrolle der Schweiz für Österreichs Beiträge an die Eurovision hervor.

Auch *Dr. W. Dollinger*, der bundesdeutsche Minister für das Post- und Fernmeldewesen, zeichnete kurz die Verhältnisse des Fernsehens in der Bundesrepublik. Er unterstrich ebenfalls die Bedeutung des Fernsehens, nicht nur als Vermittler von Bildung, Unterhaltung und Information, sondern auch zur Förderung des gegenseitigen bessern Verständnisses zwischen den Völkern.

Die Bemühungen, den zwischenstaatlichen Fernseh-Programmaustausch zu fördern, war auch einer der Gründe, warum Bundesrat Gnägi die für das Fernsehen zuständigen Minister aller umliegenden Län-

der zu einem Treffen in die Schweiz eingeladen hatte, das dann, allerdings nur mit deutscher und österreichischer Beteiligung, im Anschluss an die Symposiums-eröffnung auf der Insel Salagnon stattfand. Der Gedankenaustausch der drei Minister galt im besonderen dem Farbfernsehen und seinen Systemfragen, dem engern internationalen Programmaustausch, den Zukunftsaussichten von Fernmeldesatelliten sowie speziellen Problemen einer engern Zusammenarbeit und Verbesserungen im Bereich des Postbetriebes und des Fernmeldewesens.

### Stand des Fernsehens

Anlässlich des 5. Internationalen Fernseh-Symposiums fanden 51 Fachvorträge statt, die von Referenten aus zwölf verschiedenen Ländern Europas einschliesslich der Sowjetunion, Amerikas und des Fernen Ostens bestritten wurden. Etwa die Hälfte dieser Ausführungen galt dem Farbfernsehen. In diesen Vorträgen sowie den anschliessenden Diskussionen kamen Wissenschaftler, Forscher, Konstrukteure und Praktiker zu Wort.

Umfassende Übersichtsberichte über den technischen Stand des Fernsehens in Frankreich, Deutschland, Italien, Japan, den USA und der Sowjetunion gaben vom Erreichten und den nächsten Vorhaben Kunde. Generell lässt sich feststellen, dass in all diesen Ländern die Tendenz zum Weiterausbau der Sendernetze und Programme besteht, und dass dort, wo dies nicht bereits geschehen ist, die Vorberei-



Fig. 1  
Bundesrat R. Gnägi eröffnet das 5. Internationale Fernseh-Symposium in Montreux

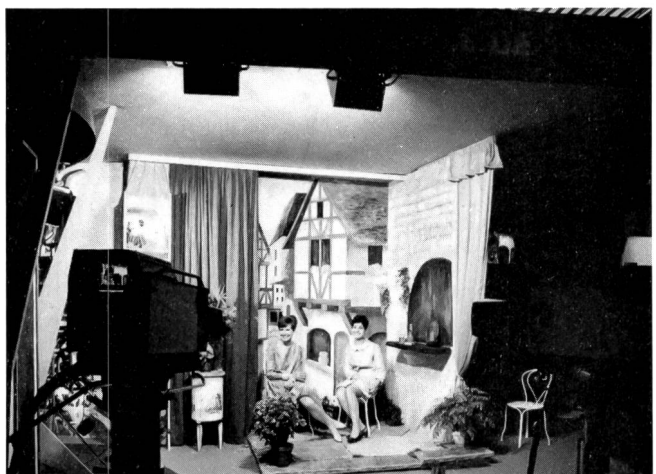


Fig. 2  
Farbfernsehstudio an der Internationalen Fernseh-Fachausstellung, die parallel zum Symposium stattfand

tungen für die Einführung des Farbfernsehens auf vollen Touren laufen.

#### Der Einsatz von Satelliten

für Zwecke des Fernsehens bildete Gegenstand mehrerer Vorträge. So schilderte *A. Iorillo* (El Segundo, USA) die Entwicklung der Nachrichtensatellitentechnik in den letzten zwei Jahren, in denen bekanntlich mit dem Aufbau eines weltweiten Fernmeldenetzes mit Hilfe solcher Satelliten begonnen worden ist. Da sich gezeigt habe, dass solche Satelliten wirtschaftlicher arbeiten können als traditionelle Bildleitungssysteme und zudem flexibler seien, möchten nun verschiedene Institutionen für ihre Zwecke private Nachrichtensatelliten einsetzen, um zum Beispiel Fernsehprogramme über den ganzen nordamerikanischen Kontinent zu verteilen oder um sie im Fernsprech-Fernverkehr einzusetzen. Den direkt empfangbaren Fernseh- und Rundfunksatelliten erwartet der Referent nicht vor Ende der Siebzigerjahre. Über die Möglichkeit, einen Nachrichtensatelliten nicht nur weltweit, sondern im kontinentalen Verkehr einzusetzen, etwa in Europa, sprach der Direktor der Eurospace, *C. K. C. Perdoe* (Grossbritannien). Ein solcher europäischer Satellit könnte beispielsweise die Fernseh-Programmverteilungskosten auf etwa ein Viertel herabsetzen und würde einen weit beweglicheren Programmaustausch erlauben, als dies heute mit den erdgebundenen Verbindungsleitungen (etwa der Eurovision) möglich ist. Die Verwirklichung eines derartigen Verteilsatelliten hängt nach Prof. Dr. *W. Nestel* (Ulm) von verschiedenen Fakten ab. Er bezeichnet die Pläne für einen direkt empfangbaren Satelliten vorläufig als Phantasie, weil ein solches Vorhaben an den geeigneten Kanälen, den verschiedenen Sendenormen und der Programmgestaltung scheitern müsste. Dagegen sei ein Verteilsatellit finanzier- und verwirklichtbar, und zwar etwa im Jahre 1970. Dann nämlich stehen auch die für einen Abschuss nötigen Raketen in Europa zur Verfügung. Auch Dr. *A. Ward* (Glasgow) kam in seinem Vortrag über die internationalen Aspekte des Erziehungsfernsehens auf den Einsatz von Fernseh-Verteilsatelliten zu sprechen. Er legte dar, warum für diese in der Zukunft noch stark an Bedeutung gewinnende Sonderform des Fernsehens die Benützung von Satelliten weniger geeignet sei. Seiner Meinung nach ist eine Art «Programm-Bank», bei der Fernsehaufzeichnungen auf Film oder Magnetband deponiert und bezogen werden können, ein geeigneteres Mittel, um angesichts der unterschiedlichen Lehrpläne, der Zeitunterschiede, verschiedenen Sprachen usw. zum Ziel zu gelangen.

#### Drahtfernsehen und Gemeinschaftsantennen

Wie Dr. *H. Rindfleisch* (NDR, Hamburg) in seinem Referat über den Stand des Fernsehens in der Bundesrepublik unter anderem erwähnt hatte, genügen die Deutschland durch den Stockholmer Wellenplan zugeteilten Kanäle nicht zur vollständigen Versorgung des ganzen Landes mit drei Programmen. Es müssen deshalb als Ergänzung Drahtverteilsysteme eingeführt werden. Eine weitere Vortragsgruppe des Symposiums galt diesen Problemen, das heisst einerseits dem Drahtfernsehen, andererseits den Gross-Gemeinschaftsantennen. *R. P. Gabriel*, der technische Direktor der englischen Rediffusion Ltd, erläuterte, wie die Drahtfunksysteme in Grossbritannien aufgebaut sind, um eine grössere Auswahl an Programmen und in besserer Qualität zu liefern, als es bei der drahtlosen Übertragung möglich ist. Die Drahtfunktechnik auf der Basis der Hochfrequenz-Vieladerpaarmethode (Leitungsmultiplex) ist in der Lage, grössere Städte und entlegene Gemeinden mit verhältnismässig geringen Kosten mit mehreren Programmen zu versorgen. Dipl.-Ing. *G. Klempner* (Zürich) schilderte anschliessend die in der Schweiz gebräuchlichen Drahtsysteme, bei denen beim «Drahtfernsehen» ebenfalls mit Leitungsmultiplex, bei den eigentlichen «Gemeinschaftsantennen» jedoch mit Verteilsystemen auf Frequenzmultiplex-Basis gearbeitet wird. Dabei werden die Programme durchwegs in ihrer Original-Sendefrequenz über ein Koaxialkabel zum Teilnehmer geführt. Auf die in Europa wenig bekannte Verbreitung von Gemeinschaftsempfangsanlagen (CATV) in den USA, trat *M. H. Kraus* (Philadelphia) ein. Etwa 1750 solcher CATV-Netze versorgen gegenwärtig gegen eine Gebühr rund 2,5 Millionen Fernsehapparate vorwiegend in ländlichen Gebieten – aber auch in Städten wie New York und San Franzisko – mit bis zu zwölf verschiedenen Programmen. Die CATV-Gesellschaften holen dazu Fernsehprogramme oft weit über eigene Richtfunkstrecken oder Koaxialkabel her. Den Aufbau von Gross-Gemeinschaftsantennen, wie sie vorzugsweise in der Bundesrepublik und den umliegenden Ländern gebräuchlich sind sowie deren technische Einzelheiten erläuterte Dipl.-Ing. *W. Hanfgarn* (München). Er verwies dabei besonders auf die Möglichkeit, mit Hilfe solcher Anlagen auch dann noch einwandfreien Empfang zu erreichen, wenn Einzelantennen unbrauchbare Ergebnisse zeitigen, weil Antennen von Grossanlagen am günstigsten Ort aufgestellt werden und deren Signale über Zubringerleitungen mit

Breitbandverstärkern ins Verteilnetz eingespeist werden können. Die in der Zukunft noch stark anwachsende Bedeutung des drahtgebundenen Fernsehens, neben der öffentlichen Programmversorgung nicht zuletzt auch für verschiedene Spezialzwecke, ging aus zahlreichen Vorträgen hervor.

#### Spezialanwendungen des Fernsehens

bildeten eine weitere Vortragsgruppe. Dr. *A. W. Fuchs* (Spezialarzt für Röntgenologie, Bern) und Dipl.-Ing. *U. Messerschmid* (München) sprachen über die elektronische Detailbetonung beim Röntgen-Fernsehen mit Hilfe von zwei Signalsignalen. Dieses Verfahren ergibt ein sehr fein abgestuftes Bild, ohne den Patienten starker Strahlung auszusetzen. Auch Dipl.-Ing. *H. Birken* (Hamburg) und Dr. *A. Recourt* (Eindhoven) vermittelten einen Einblick in die Technik und die Anwendungsmöglichkeiten des Röntgen-Fernsehens. Das Fernsehen im Dienste des Luftverkehrs bildete Gegenstand von Ausführungen von *R. Chaste* (Issy-les-Moulineaux), während *M. Krajcik* (Pressburg) Einsatzmöglichkeiten und eine besondere Technik für Fernsehen bei geologischen Untersuchungen erläuterte. Als weitere Spezialanwendung demonstrierte sodann die *Ciba AG* (Basel) ihr Eidophor-Grossprojektionsverfahren als Mittel bei wissenschaftlichen Vorträgen, Kongressen, Experimentalvorlesungen usw.

#### Programmproduktion

Eine ganze Reihe von Vorträgen galt den Mitteln der Programmproduktion und deren technologischen Problemen. Nicht weniger als acht Vorträge befassten sich mit verschiedenen Aspekten der Fernseh-Aufnahmekameras, besonders jenen für das Farbfernsehen. Wie Sprecher verschiedener Herkunft ausführten, kommt man heute für das Farbfernsehen mehr und mehr von der Dreiröhrenkamera ab und setzt vier Röhren ein. Eine von ihnen liefert das monochrome Schwarzweissignal (Luminanz), die übrigen drei die Farbauszüge (Chrominanz). Auch der Wettstreit des Orthikons und des Plumbikons als Aufnahmeröhre in Farbkameras kam in Vorträgen zum Ausdruck. Sieben Vorträge waren der magnetischen Bildaufzeichnung gewidmet, wobei auch hier die durch die Farbe hinzukommenden Probleme im Vordergrund standen. *M. Lemoine* (Redwood City) skizzierte die neuere Entwicklung der Magnetbildgeräte, bei denen die Transistorisierung und Kompaktbauweise die Schaffung mobiler und neuerdings sogar tragbarer Aufnahmemaschinen für Studioqualität erlaubt habe. Ein Gerät, das ge-

stattet, laufend Aufzeichnungen auf eine magnetisierbare Platte zu machen und von dieser unmittelbar anschliessend auch verlangsamt zu wiederholen, beschrieb *J. Rojzen* (Redwood City). Weitere Vorträge handelten von Abtastern für 35- und 16-mm-Film (*M. Favreau*, Paris) und über eine kombinierte elektronische Fernseh-Filmkamera (*R. Pontillon*, Paris). Vorträge über Beleuchtungsfragen, Kontrollempfänger sowie ein in den Niederlanden erprobtes Verfahren zur Feststellung der auf ein bestimmtes Fernsehprogramm eingeschalteten Apparate rundeten das Bild ab.

### Wissenschaftliche Vorträge

Die Übersichts- und die mehr auf die Praxis ausgerichteten Vorträge waren um ein paar ausgesprochen wissenschaftliche Beiträge ergänzt. So hielt Prof. Dr. *F. Schröter* (Ulm) ein Referat über die Möglichkeit eines *Farbfernseh-Telephons*. Er ging dabei von der Feststellung aus, dass ein Schwarzweiss-Fernsprecher wohl schon nach einigen Jahren nicht mehr attraktiv wäre, sobald sich einmal das Farbfernsehen durchsetze. Deshalb sei es nahe liegend, ein gleiches Verfahren für ein Farbfernseh-Telephon zu entwickeln. Wir werden diese Ausführungen in einer der nächsten Nummern veröffentlichen.

Der ehemalige Direktor des CCIF (Internationaler beratender Ausschuss für Telephonie), *G. Valensi*, entwickelte die theoretischen Grundlagen zu einem *standardisierten Kurzschluss-Fernsehverfahren*, um Fernsehsendungen über Bündel der öffentlichen Fernsprechnetze übertragen zu können. Dies würde einerseits dem Fernsehen bedeutende neue Möglichkeiten eröffnen, andererseits könnten auch die modernen, breitbandigen öffentlichen Fernsprechnetze zum Beispiel nachts besser ausgenutzt werden. Voraussetzung für ein solch interessantes und wirtschaftliches Verfahren ist jedoch eine internationale Einigung auf einen dem öffentlichen Netz angepassten Standard.

Der in Florenz auf elektronischem Gebiet tätige Schweizer Dr. *W. Jaeger* stellte in einem Exposé das von ihm entwickelte *Jatron*, eine vereinfachte Farbbildröhre vor. Diese Bildröhre beruht auf einer sehr einfachen Idee: auf dem Bildschirm sind nur so viele Mosaik-elemente angebracht, als zur Wiedergabe aller Helligkeits- und Farbinformation, die unser Auge wirklich feststellen kann, erforderlich sind. Anstelle der 1,2 Millionen Leuchtpunkte der Lochmaskenröhre wird beim Jatron ein Phosphormosaik mit nur 1200 Streifen verwendet. Die Röhre ist deshalb einfacher herzu-

stellen und könnte nach Ansicht des Erfinders einen preiswerteren Farbempfänger ermöglichen. Das Jatron verwendet zwei (statt drei) Elektronenkanonen. Dr. Jaeger ist der Überzeugung, dass seine Farbfernseh-röhre jene ganz erheblichen Vorteile aufweise, um mit der Lochmaskenröhre in Konkurrenz treten und diese sogar ablösen zu können. Ob dies der Fall sein wird, bleibt abzuwarten...

### Ausblick in die Zukunft

In einem von grossem Wissen und lang-jähriger Erfahrung getragenen Exposé entwarf zum Abschluss der Symposiumsvorträge *George H. Brown*, Vizepräsident der Radio Corporation of America (RCA) und Leiter ihrer Forschungs- und Entwicklungs- abteilung, einen Ausblick in die Zukunft. Die kommenden Jahre werden bedeutende technische Entwicklungen bringen, die den gesamten Fernmeldebereich und dessen Technologie – Bauteile, Systeme, Über-tragungsarten, Speichermöglichkeiten usw. – umwälzen werden. Die heute noch selbständigen Medien Telegraph, Telephon, Rundfunk, Fernsehen usw. werden im Zuge

dieser Entwicklung immer mehr von ihrem Einzelleben verlieren und in ein einheitliches «Informations-Übertragungsmittel» ausmünden. Dieses wird neue Möglichkeiten bieten und sich dazu graphischer, tonlicher und bildlicher Mittel, der Datenübertragung und des Druckes bedienen. Nach Brown werden neue Techniken und Satelliten den Menschen in den vollen Genuss der Elektronik bringen. Das Radio beispielsweise werde dann nicht mehr «blind» sein, bildliche Darstellungen und andere Ergänzungen könnten dem Hörer mit dem Programm ins Haus geliefert werden. Jeder Teilnehmer werde seine Zeitung oder irgendein Buch auf ähnliche Weise ins Haus übertragen lassen können.

### Ehrungen

Auch anlässlich des 5. Internationalen Fernseh-Symposiums wurden zum Schluss wieder einige verdiente Förderer des Fernsehens geehrt, so Dr. *G. Hansen*, der Direktor des technischen Zentrums der UER in Brüssel, Dr. *R. D. A. Maurice*, vom Forschungsinstitut der BBC, Prof. Dr. *M. I. Krivoshejev*, Fernsehspezialist des sowjeti-

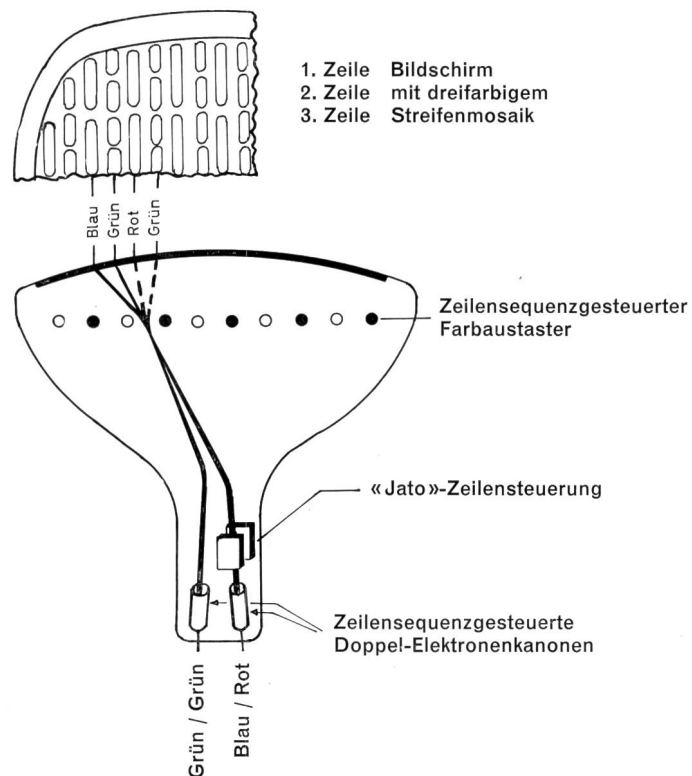


Fig. 3  
Schematische Darstellung der «Jatron»-Farbbildröhre

schen Post- und Fernmeldeministeriums sowie Dr. V. Siforov, Mitglied der russischen Akademie der Wissenschaften.

In einem Schlusswort unterstrich PTT-Generaldirektor dipl. Ing. F. Locher die Tragweite des Symposiums für Wissenschaftler und Techniker als internationales

Forum des Meinungs- und Erfahrungsaustausches. Es biete zugleich aber auch Gelegenheit zu fruchtbaren persönlichen Kontakten und Gesprächen. Genau dies sei für die Technik von entscheidender Bedeutung: Internationale Zusammenarbeit im Zeichen des guten Willens.

Die Leitung des 5. Internationalen Fernseh-Symposiums lag, wie bereits in früheren Jahren, in Händen von Dr. W. Gerber, Fernsehexperte der schweizerischen PTT-Betriebe. Das nächste, 6. Symposium soll vom 19. bis 23. Mai 1969 erneut in Montreux durchgeführt werden.

## Die 5. Fernseh-Fachausstellung in Montreux

Peter BÜHLER, Bern

Die dem Fernseh-Symposium von Montreux jeweils angegliederte Industrie-Fachausstellung unterschied sich in diesem Jahr sowohl in Grösse als auch in ihrer Vielfalt von den vorausgegangenen Veranstaltungen. 1967 waren etwa 30 Aussteller aus 9 Ländern beteiligt, darunter die Hauptfirmen der Fernsehindustrie, mit Ausnahme der Japaner.

Die von der Stadt Montreux zur Verfügung gestellte neue Ausstellungshalle von 800 m<sup>2</sup> Fläche war voll belegt und zwar ausschliesslich durch die Aussteller von Fernseh-Studioausrüstungen. Die andern Räumlichkeiten waren weitgehend von den Firmen der Hilfs- und Messgeräteindustrie belegt.

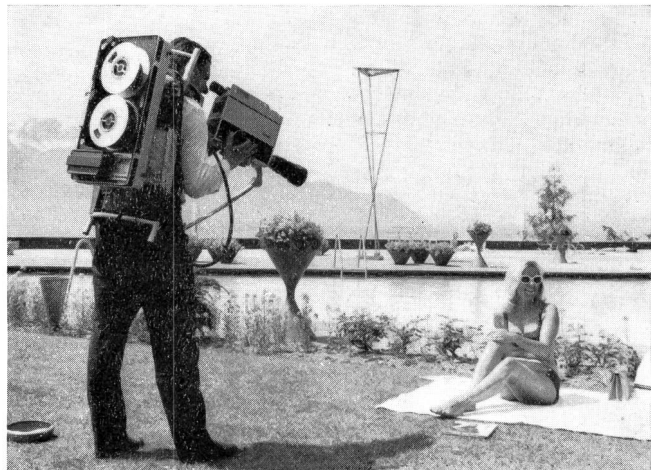
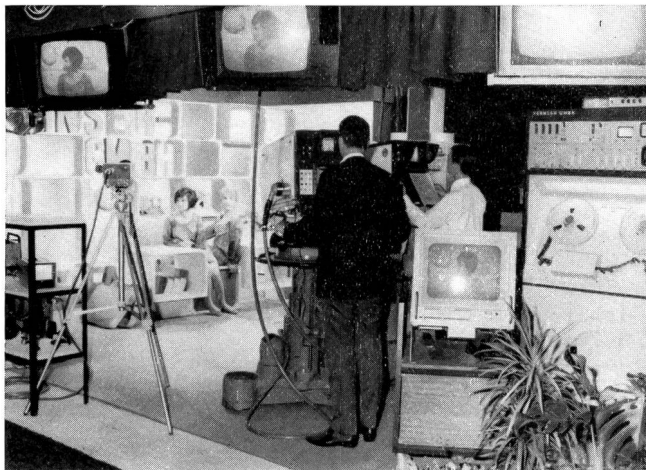
Die Ausstellung stand im Zeichen des Farbfernsehens. Der technische und personelle Aufwand der Produzenten von Studioanlagen war gewaltig und zeugte vom enormen Interesse, das diese Indu-

strien einer solchen Fachmesse als Podium für Werbung und Vorführung beimassen. An ihr waren durch die wichtigeren Ausstellerfirmen ganze Studioanlagen aufgebaut worden (Fig. 1). Diese reichten von den Kameras (einige sogar mit Aussenkameras) über Regie- und Mischpulte, Film- und Dia-Abtaster, zum Teil auch Magnetbandanlagen, bis zu den Monitoren. Im Kurzschlussverfahren wurden Aufnahmen gemacht, die entweder direkt gezeigt oder auf Magnetband gespeichert wurden. Es gab ganze Demonstrationsprogramme mit den raffiniertesten Details der Regie- und Beleuchtungstechnik, zum Beispiel Ein- und Überblendungen sowie Mischungen verschiedener Bildquellen, die sehr eindrücklich waren. Die Farbe wirkte hier wie die grösste Selbstverständlichkeit.

Im Vordergrund des Interesses standen ohne Zweifel die Farbfernsehkameras. Acht Firmen mit insgesamt 15 Kameras waren anwesend. Es ging einerseits um den Vergleich zwischen Orthikon- und Plumbikonkameras, andererseits um die beiden Lösungen der 3-Röhren-, beziehungsweise der 4-Röhren-Kamera. Im letzte-

ren Fall handelt es sich in erster Linie um die Frage, ob die Helligkeitsinformation in einem besonderen (Luminanz-)Kanal übertragen werden soll oder nicht, was unter Umständen in bezug auf Farbdeckung und beim Schwarzweiss-Empfang von grosser Bedeutung sein wird. Die Ansichten und Meinungen gehen in dieser Frage zum Teil noch auseinander. Vorläufig wird jedenfalls in Sachen Aufnahmeröhren noch weiter geforscht, und es ist anzunehmen, dass auf diesem Gebiet noch einige Neuentwicklungen bevorstehen. Der Unterschied zwischen Orthikon- und Plumbikonkamera liegt weniger in der Qualität der Farben, als vielmehr darin, dass Orthikonkameras mit viel weniger Licht auskommen als Plumbikonkameras. Ausserdem zeigen diese bei rascherer Bewegung Nachzieheffekte, was beim Orthikon nicht vorkommt. Dafür ist bei Orthikonkameras der apparative Aufwand, und dadurch das Gewicht, etwas grösser. Als mittlerer Preis einer Studio-Farbfernsehkamera ist mit etwa 250 000 bis 300 000 Franken zu rechnen.

Erwähnenswert sind auch die Magnetband-Aufzeichnungsmaschinen, wo in den



Unsere beiden Bilder zeigen links einen Teil des fast vollständig ausgestatteten Farbfernseh-Demonstrationsstudios eines deutschen Ausstellers, rechts die tragbare, batteriegespeiste Magnetband-Aufzeichnungsmaschine kombiniert mit einer leichten Kamera während eines Einsatzes vor dem Casino in Montreux

letzten Jahren die beiden amerikanischen Firmen AMPEX und RCA sowie die erstmals mit einer solchen Anlage auftretende deutsche Fernseh GmbH grosse Entwicklungsarbeit geleistet haben. Die Bildqualität dieser «farbtüchtigen» Maschinen muss als sehr gut bezeichnet werden. Ihr Preis liegt je Einheit im Mittel bei 400 000 Franken. Besonders aufgefallen ist eine von der Firma AMPEX entwickelte, tragbare und batteriebetriebene Magnetband-Aufzeichnungsmaschine, die sich besonders für Aktualitäten eignet. Das Gewicht dieses mit allen modernen Schikanen ausgerüsteten Gerätes beträgt (einschliesslich zugehöriger Kamera) etwa 32 kg. Die maximale Aufnahmedauer liegt bei 20 Minuten (Fig. 2).

Im weiteren wurden Abtaster für Film und Dias vorgeführt, wobei zu beobachten war, wie die Bildqualität der Wiedergabe mit

jener der Aufnahme steht und fällt. Dies wird, wie übrigens auch bei Kameraaufnahmen, besonders den Regisseuren und Produzenten noch einige Probleme bei Ausleuchtung und Dekor zu lösen geben.

Wenn auch die Farbstudioausrüstungen das Hauptinteresse der Besucher beanspruchte, waren für den Fachmann doch noch einige weitere sehenswerte Dinge ausgestellt. Dies betrifft in erster Linie die Mess- und Hilfsgeräte sowie die Anlagen der Ton- und Bildverarbeitung. Erwähnenswert sind ferner die Einrichtungen für Röntgenologie, Astronomie usw. sowie die Anlagen zur Verbreitung von Fernsehprogrammen über Draht. Bei den UHF-Sendern scheint sich die Klystronröhre für HF-Verstärkung allgemein durchzusetzen. Nicht vergessen sei auch die optische Industrie, die mit grossartigen Zoom-Objektiven für Fernsehkameras aufgefallen ist.

Die Ausstellung in Montreux hat gezeigt, dass auch in der Farbfernsehindustrie die Konkurrenz gross geworden ist, und dass sie zweifellos zunehmend schärfer werden wird. Diese Erkenntnis hat vor allem wegen der enormen Investitionen für Forschung, Entwicklung und Werbung einige Firmen dazu gezwungen, zusammenzuarbeiten. Die amerikanischen Firmen sind trotz höherer Produktionskosten am europäischen Markt sehr interessiert, was die europäische Industrie in vermehrtem Masse zu konkurrenzieren beginnt. Angesichts der Ausstellung in Montreux drängt sich dem Betrachter die Frage auf, ob der Fabrikant mehr Mühe hat, verkaufen zu können, oder der Kunde, die richtige Wahl zu treffen.

Gesamthaft betrachtet haben die Organisatoren und Aussteller in Montreux eine wohlgelegene und imposante Schau geboten.

## Die Pro Telephon im Jahre 1966

Alfred CHEVALIER, Bern

Im schönen, auch in kunsthistorischer Hinsicht sehr bemerkenswerten Rathaus in Freiburg (erbaut in den Jahren 1501–1512) hielt am 30. Mai die Pro Telephon, Vereinigung zur Förderung des Fernmeldewesens in der Schweiz, ihre 40. ordentliche Generalversammlung ab. Zu diesem Anlass konnte der Präsident der Vereinigung, Direktor W. Werdenberg (Cossonay), zahlreiche Gäste begrüssen. In ehrenden Worten gedachte der Vorsitzende des am 20. April 1967 in seinem 73. Lebensjahr verstorbenen Ehrenmitglieds, Mitbegründers und Förderers der Pro Telephon dipl. Ing. Otto Gfeller, der erst vor Jahresfrist aus dem Vorstand ausgetreten war.

Ohne Gegenstimme genehmigte die Versammlung den Jahresbericht und die Jahresrechnungen 1966 sowie das Budget für 1967. Aus dem gedruckten vorliegenden Jahresbericht sei festgehalten, dass sich Ausschuss und Vorstand auch im abgelaufenen Jahr wiederum mit der Finanzierung der Telephonrundsprache (TR)-Werbung befassen mussten, da auf Weisung des Bundesrates der TR-Werbebeitrag um 25% reduziert worden ist. Die Pro Telephon gelangte deshalb mit einer Eingabe an Bundesrat R. Gnägi. Darin wird ausgeführt, die Pro Telephon habe 1953 die TR-Werbung unter der Zusicherung einer genügenden Finanzierung übernommen; der entsprechende Betrag wird vom Fachhandel zweckgebunden aufgebracht, weshalb es sich nicht um eine Subvention

im Sinne des Stocker-Berichtes handelt. Schliesslich wird auch an die Bedeutung des TR erinnert und betont, dass eine Verminderung des Werbebeitrages zwangsläufig zu einer Verminderung der Werbetätigkeit führen müsse, was sich auf Entwicklung oder gar Erhaltung nachteilig auswirken könnte.

Über den *Beratungsdienst* ist zu lesen, dass der Zuwachs an mittleren und grossen Automatenanlagen (deren Lieferfristen noch immer lang sind) praktisch stationär blieb, während sich bei den Kleinautomaten (mit sofortiger Lieferbarkeit) eine leicht rückläufige Tendenz erkennen lässt. Schwer sei es oft, die Abonnenten von den bestehenden Anschlusschwierigkeiten zu überzeugen und überspitzte Wünsche und unvernünftige Begehren auf ein verwirklichtbares Mass zu reduzieren.

Im Rahmen der *kollektiven Beratung und Aufklärung* sind für Telephon, TR und Telex wiederum zahlreiche Prospekte, Broschüren und Plakate eingesetzt worden. Vor allem für Teilnehmeranlagen, nützliche Telephonnummern und zur Propagierung der vermehrten Telephonbenützung am Wochenende wurden neue Druckschriften herausgegeben. An zahlreichen Werbekampagnen und Ausstellungen war die Pro Telephon beteiligt. Ihr Werbefilm «Telephonrundsprache bietet mehr» lief in der ganzen Schweiz. Auch der Dokumentarfilmverleih verzeichnete rege Nachfrage.

Beim Traktandum *Wahlen* gab Präsident Werdenberg seinen Rücktritt bekannt. Auf Vorschlag des Vorstandes wurde der bisherige Vizepräsident, Generaldirektor O.

Tschumi, (Autophon AG, Solothurn) zum Präsidenten gewählt. Ebenfalls auf Vorschlag des Vorstandes wurden Direktor Dr. C. Robert (Hasler AG, Bern) als Vizepräsident, Direktor A. Jacopin (Société d'Exploitation des Câbles électriques, Cortaillod) als Mitglied des Ausschusses und Direktor F. Brunner (SA des Câbleries et Tréfileries, Cossonay) als neues Vorstandsmitglied gewählt. Der abtretende Präsident, Direktor W. Werdenberg, gehörte dem Vorstand und Ausschuss der Pro Telephon seit dem Jahre 1953 an. Als Vizepräsident (1959–1964) und Präsident habe er – so stellte sein Nachfolger fest – die sich stellenden Probleme in souveräner Weise und mit frohem Mut gelöst oder einer Lösung entgegengeführt. Seine aufgeschlossene, fröhliche Art machte das Arbeiten im Vorstand und Ausschuss beschwingt und führte unter lebhafter Anteilnahme und Diskussion zu ausgeglichenen und erspriesslichen Resultaten. Mit starkem Applaus wurde Direktor Werdenberg zum Ehrenmitglied gewählt.

Nachdem auch Herr K. Boner, der seit 1952 als Geschäftsführer der Pro Telephon wirkte und ihr «nicht nur mit dem Kopf, sondern von ganzem Herzen dienete», im Laufe des Jahres in den wohlverdienten Ruhestand tritt – zu seinem Nachfolger wurde R. Nicolai, Inspektor bei der administrativen Sektion der Fernmeldedienste, gewählt –, darf füglich von einer Wachtablösung in der Leitung der Vereinigung Pro Telephon gesprochen werden.

Im Anschluss an die statutarischen Geschäfte hielt Direktor A. Jacopin (Cortaillod) ein Kurzreferat über

## die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Industrie und öffentlicher Hand.

Seine interessanten, zur Diskussion anregenden Ausführungen geben wir nachfolgend zusammengefasst und frei übersetzt wieder.

An den beiden letzten Generalversammlungen hat Direktor *Ch. Lancoud* auf die gemeinsamen Interessen der Fernmeldedienste und der Privatindustrien und besonders auf die Wichtigkeit der von den Fernmeldediensten regelmässig erstellten Arbeitsprogramme hingewiesen. Diese weitsichtigen Programme der PTT sind aber nicht nur Wegweiser, sondern auch Regulatoren der industriellen Tätigkeit, die im Interesse beider Partner gehandhabt werden, damit eine gewisse Kontinuität in der Produktion und in der Entwicklung erreicht wird. Beim heutigen Mangel an Arbeitskräften jeder Art ist dies besonders vonnöten.

Wenn hierin die Interessen der Industrie und der öffentlichen Unternehmung übereinstimmen, so ergeben sich doch Unterschiede bei den wirtschaftlichen Fragen. Das zeigt sich zum Beispiel bei der Anwendung der Vorschriften über den gerechten Preis, wo unter anderem auch die «rationelle Arbeit» eine Rolle spielt. Rationell arbeiten heisst aber heute nicht mehr, nur mit wenig Kosten, sondern manchmal

ebenso sehr mit wenig Personal arbeiten, selbst wenn dadurch die Kosten steigen. Ebenso ist es schwer, sich bei der Bewertung des wirtschaftlichen Risikos und des berechtigten Gewinnes zu finden weil die öffentlichen Unternehmen diesen Faktoren gegebenermassen weniger Bedeutung beimessen als die privaten Unternehmer.

Die Kontrolle der Preise privater Lieferanten sollte sich darauf beschränken und zum Ziele haben, Vorurteile zu zerstreuen und Vertrauen zu schaffen, auch dort, wo eine Exklusivität oder eine Absprache besteht. Weiter sollte die Einmischung nicht gehen, sonst würde das einem Schutz vor willkürlichen Entscheidungen rufen.

Die Beziehungen zwischen privaten Industrien und öffentlichen Unternehmen sind auch durch die Verpflichtungen mit der EFTA beeinflusst worden. Veranlasst vom Eidgenössischen Volkswirtschafts-Departement, sind von den öffentlichen Betrieben auch Offerten aus EFTA-Ländern eingeholt worden. Wenn mit einem solchen blossen Preisvergleich die Preise gesucht werden sollen, so könnte dies die Gewinnmargen und die Qualität derart senken, dass letztlich die Volkswirtschaft geschwächt würde. Auch sollte die Anwendung der Reziprozität die hauptsächlich für das Inland arbeitende Industrie nicht im Interesse der wichtigen Exportindustrie

geopfert werden. Dieses Prinzip darf nicht nur im Blick auf das Gesamte, sondern muss auch im Blick auf die verschiedenen Einzel-tätigkeiten geprüft werden.

Und gerade beim Telephonmaterial dürfte es den EFTA-Partnern schwer fallen, uns Vorwürfe zu machen.

Die Einführung von Unsicherheitsfaktoren in die von den Fernmeldediensten allseits anerkannte Planung würde der Nützlichkeit schaden. Es ist darum sehr zu wünschen, dass die Zusammenarbeit, wie sie von Direktor Lancoud schon früher skizziert wurde, weiter gepflegt wird.

\*

Nach der vom Geiste der Einmütigkeit geprägten Generalversammlung und dem anschliessend vom Staatsrat des Kantons Freiburg freundlicherweise offerierten *Aperitif* in der Halle des Rathauses begaben sich die Teilnehmer in die Kathedrale. Hier kamen sie in den Genuss eines Orgelkonzertes von *J. Piccard*, Direktor des Konservatoriums Freiburg. Schliesslich wurde noch Gelegenheit geboten, unter kundiger Führung die Altstadt, den Fabrikationsbetrieb der «Condensateurs Fribourg SA» oder die «Brasserie du Cardinal» zu besichtigen.

## Die Pro Radio-Television im Jahre 1966

Christian KOBELT, Bern

An der am 31. Mai nach Magglingen einberufenen ordentlichen Generalversammlung der Pro Radio-Television konnte Fürsprecher *Th. Gullotti* (Bern) eine stattliche Zahl Mitglieder und Gäste willkommenheissen. Über die Tätigkeit dieser Vereinigung zur Verbreitung des Rundspruchs und Fernsehens in der Schweiz machte er parallel zu den Ausführungen des Jahresberichtes 1966 – einige Angaben.

Auf dem Gebiete der *Aufklärung und Beratung* wurden die Radiohörer und Fernseher über die Empfangsmöglichkeiten orientiert und im besonderen auf den störungsfreien UKW-Empfang hingewiesen. In neu erschlossenen Fernseh- und UKW-Empfangsgebieten organisierte die PRT neutrale Beratungsstellen und Orientierungsvorträge. Ihr Augenmerk galt des weiteren der Förderung einwandfreier Antennenanlagen und dem Bau von Gemein-

schaftsantennen zur Erzielung bestmöglichen Empfanges. Über Angelegenheiten des Radios und Fernsehens informierte sie vorzugsweise den Handel durch das IRT-Bulletin (Informationen über Radio und Fernsehen). Mit Inseraten, Plakaten und Broschüren wurde die Öffentlichkeit auf besondere Sendungen und die verschiedenen Programmsparten aufmerksam gemacht.

Im Berichtsjahr wurde in Olten für die *Entstörung* das dritte Zentrum eingerichtet, so dass die Zentralschweiz nun rationeller als bisher bedient werden kann. Aufrufe zur Beseitigung allfälliger Radio- und Fernsehstörungen durch geeignete Konstruktion oder durch Entstörschaltung ergingen an die Hersteller- und Verkaufsfirmen elektrischer Apparate und Maschinen sowie an Elektroinstallateure und elektromechanische Werkstätten. In der Folge trafen zahlreiche Apparate zur Prüfung ein, und es wurden viele Auskünfte verlangt. Der Motorfahrzeugentstörung auf freiwilliger Basis wurde weiterhin Beachtung geschenkt. Durch ein Merkblatt sowie am

Automobil-Salon in Genf wurde auch dafür geworben. Über die Entstörtätigkeit der drei Zentren gibt nachstehende Zusammenstellung Auskunft:

	Entstörte Apparate	LMK	davon auf UKW/TV
St. Gallen	1676	758	1584
Renens	1073	894	894
Olten	914	352	827
	3663	2004	3305

Davon konnten in St. Gallen 95,5, in Olten 92,6 und in Renens 80,5% in der Werkstatt entstört werden. Die Fahrzeuge des Entstörungsdienstes legten 1966 im gesamten 11 074 km zurück. Rund ein Drittel der zu entstörenden Geräte wurde von den Kreistelephondirektionen, etwa die Hälfte direkt von den Eigentümern eingeliefert.

Ausführlich kam Präsident Gullotti sodann auf die *Finanzierung* der Aufgaben der

PRT zu sprechen. Der Bericht zur Überprüfung der Bundessubventionen (Stocker-Bericht) kam zum Schluss, dass sich Radio, Telephonrundspruch und Fernsehen in der Schweiz so stark eingebürgert haben, dass auf eine besondere, durch die PTT unterstützte Propagierung verzichtet werden könne. Demgegenüber stellt die PRT fest, dass es sich bei den ihr aus dem Kontrollmarkenerlös zur Verfügung gestellten Mitteln um keine Subvention, sondern um eine klar und deutlich zweckgebundene Finanzierung handle. Dieser Sachverhalt gab im Vorstand zu gründlichen Aussprachen und zu einer Stellungnahme gegenüber den Bundesbehörden Anlass. Daraufhin hat, wie Präsident Gullotti ergänzend ausführte, das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement die Stellungnahme der PTT einverlangt. Auch habe eine Aussprache zwischen dem Departementsvorsteher und ihm stattgefunden. Bis heute sei jedoch noch alles in der Schwebe.

Die Generalversammlung genehmigte ohne Gegenstimme das Protokoll der letzten Generalversammlung, den Jahresbericht

und die *Jahresrechnung* und erteilte den Organen des Vereins Décharge. Die Jahresrechnung 1966 weist bei Einnahmen in Höhe von knapp Fr. 1 331 000 – von denen Fr. 1,1 Mio aus Zuwendungen aus dem Kontrollmarkenerlös stammen und knapp Fr. 140 000 Saldo vortrag aus dem Vorjahre sind – Ausgaben in Höhe von rund 1 113 000 Franken auf. Im einzelnen wurden (in runden Zahlen) aufgewendet unter anderem für Aufklärung und Beratung Fr. 510 000, Entstörung Fr. 126 000 und Personal Fr. 372 000. Auf neue Rechnung wurde (zum letztjährigen Vortrag) eine Summe von etwas mehr als Fr. 77 000 übertragen. Dies reicht, zusammen mit dem um 25% auf Fr. 985 000 gekürzten Kontrollmarkenanteil, aus, um im Jahre 1967 etwa mit denselben Mitteln wie 1966 auszukommen. Für Aufklärung und Beratung ist ein auf Fr. 324 000 verminderter Betrag und für Entstörung sind Fr. 116 000 vorgesehen. Die Versammlung nahm auch vom Vorschlag Kenntnis. Sie stimmte ferner einer *Statutenänderung* in dem Sinne zu, dass künftig die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) wie die PTT-

Betriebe durch eine Zweierdelegation im Vorstand vertreten ist. Entsprechend wurde hierauf auf Vorschlag der SRG *J.-P. Méroz*, Radiodirektor der Westschweiz, neu in den Vorstand gewählt. An Stelle des in den Ruhestand getretenen Vertreters der Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche (VLRV), *Dr. W. Muri*, wurde *Ing. W. Denzler* gewählt, während der zweite Rechnungsrevisor nun Herr *Eggenberger* (VSRT, Basel) ist. Der Präsident sowie der übrige Vorstand wurden einstimmig wiedergewählt. Die Mitgliederbeiträge bleiben unverändert.

Schliesslich konnte Fürsprecher Gullotti dem Leiter des technischen Dienstes, *Pierre Wuillème*, der seit 25 Jahren im Dienste der Vereinigung steht, zu seinem Arbeitsjubiläum gratulieren. Der Präsident erhielt die Vollmacht, die jetzige Personalfürsorge aus steuerlichen Gründen in eine begünstigte Personalfürsorgestiftung umzuwandeln.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen besuchten die Teilnehmer unter kundiger Führung die Eidgenössische Turn- und Sportschule in Magglingen.

## Der Telephonverkehr während der Nahostkrise im Juni 1967

Adelheid HUBACHER und Werner JUCKER  
Bern 654.153.4-101.7

Politische Spannungen wirken sich immer unmittelbar auf den Telephonverkehr aus. Dies wurde einmal mehr bewiesen durch die Ereignisse, deren Zeuge wir Anfang Juni 1967 waren. Die seit der Gründung des Staates Israel mit seinen arabischen Nachbarstaaten herrschende Spannung hatte mit der Sperrung des Golfes von Akaba für israelische und den israelischen Hafen von Eliath anlaufende Schiffe eine neue, gefährliche Wendung genommen und schliesslich zu einer kurzen kriegerischen Auseinandersetzung in der Zeit vom 5. bis 10. Juni geführt.

Dieser Konflikt im Nahen Osten brachte für die Schweiz die grösste Überlastung im Telephonverkehr mit Israel. Zwischen der Schweiz und Israel bestehen zur Zeit fünf drahtlose Leitungen. Zwei von ihnen wurden in der fraglichen Zeit fast ausschliesslich für *Radioübertragungen* benützt. Fanden darüber vor der Nahostkrise täglich nur 1...3 Übertragungen statt, waren es in der Zeit vom 1.-13. Juni 1967 deren 20...50 im Tag! Sie waren nicht nur für den schweizerischen Rundspruch, sondern für Sen-

der in ganz Europa, Kanada, den USA und sogar Japan bestimmt.

Zur Abwicklung des *Telephonverkehrs* wurde die normale Betriebszeit von 0700 bis 2300 Uhr auf volle 24 Stunden ausgedehnt. Die Dauer der Gespräche wurde zuerst auf sechs und dann auf drei Minuten beschränkt. Die sofort angeordnete Vereinfachung in der Betriebsabwicklung half mit, die Auswirkungen der beträchtlichen Verkehrszunahme nach dem Nahen Osten und den USA aufzufangen. Während des Nahostkonfliktes wurden von Bern jeden Tag etwa 200 Verbindungen mit Israel vermittelt, während es in normalen Zeiten im Mittel 50...60 Verbindungen/Tag sind. Nach den USA lag der Tagesdurchschnitt der vermittelten Verbindungen im April bei rund 330, er erhöhte sich im Juni auf 450. Nur mit Kairo, wo sich vermutlich die Zensur hemmend auswirkte, blieb der Telephonverkehr ungefähr gleich.

Schon sehr frühzeitig wurde von den verantwortlichen Diensten die Versetzung von Telephonistinnen angeordnet. Es handelte sich dabei um Personal, das schon früher im interkontinentalen Dienst gearbeitet hatte und nun ohne weitere Instruktion dort sofort wieder voll eingesetzt werden konnte. Pensionierte Telephonistinnen stellten sich spontan wieder zur Verfügung, und verheiratete Kolleginnen spran-

gen kurzfristig ein. Alle diese Massnahmen zusammen ermöglichten einer maximalen Zahl von Personen, Gespräche mit ihren Verwandten, Freunden und Bekannten in Israel zu führen. Trotzdem waren laufend 700 und mehr Gesprächsanmeldungen vorgemerkt, und es mussten Wartezeiten bis zu vier Tagen hingenommen werden. Was dies bei der ungewissen Lage für jeden Einzelnen bedeutet haben mag, lässt sich nur erahnen.

Wie international der über die Schweiz vermittelte Verkehr mit Israel war, zeigt die Tatsache, dass teilweise nur 18% des abgewickelten Verkehrs schweizerischen Ursprungs war. Der Grossteil der Anmeldungen kam aus den übrigen Ländern Europas und zu einem geringen Teil auch aus den USA. Die Schweiz ist für viele Länder die auf Abmachungen beruhende Transitstelle und darüber hinaus in bestimmten ausserordentlichen Fällen auch eine willkommene Ausweichmöglichkeit.

Oft erfuhren die vorgemerkten Verbindungen empfindliche Verzögerungen in der Herstellung, weil infolge atmosphärischer Einflüsse die Radioverbindungen zeitweise nicht betriebsfähig waren. Zur Bedienung der Radiotelephonleitungen mit Israel wurden nur die routiniertesten Telephonistinnen eingesetzt, die ein tiefer Wille erfüllte, Israel und seinen geprüften Menschen so-

wie all jenen, die mit diesen in Beziehung stehen, zu helfen. Die Telephonistinnen in Tel Aviv arbeiteten bewunderswert diszipliniert, und nur in ganz vereinzelten Fällen wurde die Bedienung unterbrochen.

Die Feindseligkeiten im Mittleren Osten wirkten sich jedoch nicht nur auf den interkontinentalen Dienst aus. Infolge der sich überstürzenden Ereignisse entstand ein sehr grosses Informationsbedürfnis, das sich in einem regelrechten Sturm auf den *telephonischen Nachrichtendienst*, die Telephonnummern 167 und 168, dokumentierte. Die Schweizerische Depeschagentur in Bern verbreitete darüber in deutscher, französischer und italienischer Sprache laufend die neuesten Meldungen über den

Verlauf der Kriegshandlungen und der Friedensbemühungen. Durch die Anrufe auf die Dienstnummern 167 und 168 wurde zeitweilig der allgemeine Telephonverkehr und besonders der Verkehr nach den manuellen und mechanisierten Diensten der PTT in Mitleidenschaft gezogen. Die Zahl der Verbindungen nach dem Telephon-Nachrichtendienst, die sich im Jahr 1966 auf durchschnittlich 4550 Anrufe im Tag beliefen, stieg in der Zeit vom 4.-13. Juni auf ungefähr 123 000 Anrufe im Tag, das heisst auf das über 27fache und an einzelnen Tagen sogar auf mehr als das 50fache an. Die wirkliche Zahl der Anrufe, die von den Teilnehmern getätigt wurden und die das Telephonnetz stark belasteten,

dürfte jedoch ein Mehrfaches der registrierten Verbindungen betragen, weil ein Teil der Verbindungen infolge der Überlastung der Zentralausrüstungen nicht beim ersten Anruf zustande kam.

Um einen Zusammenbruch des Telephonverkehrs zu verhindern, musste als Sofortmassnahme die Dauer der Nachrichtendurchgabe von drei auf anderthalb Minuten reduziert werden. Um künftig solche Überlastungen zu vermeiden, haben die Fernmeldedienste auf Grund der Erfahrungen - auch bei andern Ereignissen - in ihren Richtlinien für den Bau von neuen Dienstautomaten entsprechende Massnahmen vorgesehen.

## Start des Farbfernsehens in der Bundesrepublik Deutschland

654.197:621.397.132(430)

Christian KOBELT, Bern

Durch einen symbolischen Knopfdruck nach den Festreden zur Eröffnung der bis 3. September in Berlin stattfindenden Grossen deutschen Funkausstellung wird am 25. August der Start des Farbfernsehens in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin vollzogen. Diese Veranstaltung ist nicht nur die 25., sie setzt auch die Reihe der «Neuerungen» würdig fort, die bei solchen Ausstellungen schon früher aus der Taufe gehoben wurden. Die ersten Funkversuche, das erste Rundfunkprogramm, die erste Fernsehsendung, das erste Stereokonzert in Deutschland, all dies ging von Berlin und meist von einer Funkausstellung aus.

Die Vorbereitungen für das Farbfernsehen in Deutschland reichen bis in die fünfziger Jahre zurück, als sich das Institut für Rundfunktechnik (IRT) mit den Farbfernsehproblemen zuerst theoretisch und dann auch praktisch zu beschäftigen begann. Die praktischen Vorbereitungen der Rundfunkanstalten begannen allerdings erst im Jahre 1963 mit der Einrichtung eines Farbversuchsstudios beim Westdeutschen Rundfunk. Ihm folgten weitere Gesellschaften nach.

Während der Funkausstellung wird von der Arbeitsgemeinschaft der Rundfunkanstalten Deutschlands (ARD) und dem Zweiten Deutschen Fernsehen (ZDF) ein gemeinsames Farbprogramm produziert, das in Berlin und Umgebung täglich von 1000 bis 1900 Uhr auf Kanal 39 ausgestrahlt werden wird. Teile dieses Spezialprogram-

mes sowie einzelne Abendveranstaltungen werden auch im Rahmen der regulären Programme farbig in der Bundesrepublik verbreitet. Die Farbfernsehensendungen werden mit Hilfe der elektronischen Einrichtungen von drei neuen Farbfernseh-Übertragungswagen produziert. Der eine gehört dem ZDF, die beiden andern gehören ARD-Anstalten. Jeder dieser Reportagewagen ist 11,5 m lang, wiegt knapp 20 t und kostet die stattliche Summe von 2,5 Millionen DM.

Im normalen Programm des Ersten und Zweiten deutschen Fernsehens wird die Farbe im ersten Jahr zusammen 420 Einstunden-Sendungen belegen. Das bedeutet eine Tagesleistung von 1,2 Stunden, Samstag, Sonntag und Feiertage nicht gerechnet. Der Bedarf wird sich auf die Dauer aus finanziellen und personellen Gründen nicht nur aus Eigenproduktionen, sondern auch aus Gemeinschaftsproduktionen decken lassen.

An den Vorbereitungen zur Einführung des Farbfernsehens in der Bundesrepublik sind die Deutsche Bundespost ebenso wie die Rundfunkanstalten und die Industrie massgeblich beteiligt. Da sie für Aufbau und Betrieb des gesamten Fernsehleitungsnetzes sowie die Sendernetze des zweiten und dritten Programmes verantwortlich ist, musste sie sich vor allem mit dem Problem der Übertragung der Farbfernsehensignale beschäftigen. Von 1958 an fanden auf dem damals neuen 4-GHz-Leitungsnetz die ersten Farbfernsehübertragungsversuche statt, denen 1961 erstmals Versuchsübertragungen auf internationalen Bildleitungen zwischen Darmstadt, Bern und Rom - in Zusammenarbeit mit den Nachbarverwaltungen - folgten. Am 18. Mai 1965 wurde die erste interkontinentale Farbfernseh-

übertragung über den Satelliten «Early Bird» auf der Strecke Raisting-USA-Raisting übertragen.

Die Betriebsversuche über grosse Entfernungen zeigten, dass die einzelnen Leitungsabschnitte zwar durchaus die Bedingungen für das Farbfernsehen erfüllten; jedoch war bei der betriebsmässigen Zusammenschaltung die Stabilität der in den Jahren 1956/57 konzipierten Gerätetechnik in den für das Farbfernsehen wesentlichen Übertragungsparametern nicht immer hinreichend. Auf Grund ausgedehnter und sorgfältiger Untersuchungen wurde gemeinsam mit den Herstellern die zweckmässige und wirtschaftlichste Form der Änderungs- und Umrüstungsmassnahmen an den einzelnen Übertragungsgeräten festgelegt. Die Stabilisierung der Übertragungswerte konnte durch den Austausch einiger instabiler Geräteteile erreicht werden. Ausserdem wurden die Programmzuführungsnetze, die Verteilnetze und die Modulationsnetze so vervollständigt, dass es im normalen Betrieb nur noch festgeschaltete Leitungsverbindungen gibt. Eine Verbesserung der Übertragungswerte für die Farbinformation wird dadurch erzielt, dass künftig die Demodulation in den Fernseh-Schaltstellen im Sternpunkt (Frankfurt) und am Ort der regionalen Rundfunkanstalten umgangen wird, indem man die Programmverteilung durch Schalteinrichtungen in der zwischenfrequenten Ebene (ZF-Schaltfelder) vornimmt. Ausserdem galt es, in den Richtstrahl-End- und Schaltstellen die Videokabel zu entzerren, um dadurch den Amplitudenfrequenzgang in der Nähe des Farbträgers zu verbessern. Für alle diese Massnahmen musste - angesichts des 20 000 km langen Fernseh-Leitungsnetzes der DBP -

ein Schwerpunktprogramm erstellt werden. Diesem zufolge sollen die Umrüstungsmassnahmen an den Leitungsnetzen für das erste und das zweite Programm einschliesslich der Übertragungswege zwischen Berlin und der Bundesrepublik sowie an den Modulationsleitungen zu den Sendern in den Ballungszentren bis August 1967 abgeschlossen sein. Die internationalen Programmaustauschleitungen und das Leitungsnetz für das 3. Programm können erst in den Jahren 1968/69 nachgerüstet werden. Die Kosten belaufen sich etwa auf 12 Millionen DM.

Die Nachrüstungen bei den Fernsehern des zweiten und dritten Programmes, die vor 1965 in Betrieb kamen, betrifft vor allem die Video-Eingangs- und Modulationsstufen und in einigen Fällen auch die Bild-Ton-Weichen. Mit den seit 1965 gelieferten Fernsehern und den um-

gerüsteten Stationen werden von Ende August 1967 an etwa 70% der vom zweiten Programm versorgten Einwohner der Bundesrepublik und West-Berlins einwandfreies Farbfernsehen haben. Bis zum Beginn des Jahres 1968 wird sich die Versorgung auf etwa 88% erhöhen. Die Sender des dritten Programmes können erst 1968/69 farbtüchtig gemacht werden. Die Sachkosten für diese Umrüstung werden auf insgesamt 28 Millionen DM veranschlagt.

Für die Transcodierung der beiden Farbfernsehsysteme SECAM und PAL hat das Fernmeldetechnische Zentralamt Darmstadt einen Transcoder entwickelt, der für den Austausch zwischen den SECAM- und PAL-Ländern zur Verfügung steht.

An der *25. Funkausstellung in Berlin* wird das Farbfernsehen zweifellos die Attraktion sein. Die einschlägige Industrie

stellt ihre neuesten Erzeugnisse aus. An markanten Stellen werden Sonderschauen über die Themen «Parallele Wege» (Schwarzweiss- und Farbfernsehen), «Stereophonie – HiFi» und «Unterhaltung unterwegs» (tragbare Radio- und Fernsehgeräte) durchgeführt. Ferner wird je eine Sonderschau der Deutschen Bundespost, der Schallplattenindustrie, des Handwerks (Musterwerkstätte), des Deutschen Amateur-Radio-Clubs, der Lufthansa, der Antennenindustrie und anderer Organisationen gezeigt. Gleichzeitig wird zu Füssen des alten Berliner Funkturmes das deutsche Rundfunkmuseum eröffnet. (Zusammengestellt nach Referaten von H.-L. Stein, E. Alter, Dr. H.-P. Rieschel und Dr. J. Müller, die anlässlich einer Vorpressekonferenz zur 25. Grossen Deutschen Funkausstellung 1967 Berlin gehalten worden sind.)