

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: 43 (1965)

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: 30.04.2026

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

gen, die geweckt werden soll, wird der Kontrollton in einem Tonempfänger registriert und die vorbereiteten Alarme nicht ausgelöst. Andernfalls wird alarmiert und der Streifen mit einer Sonderlochung versehen. Dadurch wird nicht nur die missbräuchliche Wahl verhindert, sondern ausserdem der Verursacher festgestellt.

Im weiteren ist vorgesehen, dass im Störfall, oder wenn Weckzeiten eingestellt werden, die nicht vorgesehen sind, die Anrufe an Nr. 11 umgeleitet werden.

Abschliessend darf festgestellt werden, dass die erhoffte Entlastung tatsächlich eingetreten ist und der Versuch erfolgreich war.

perforation et que, d'autre part, le translateur de perforation envoie une fréquence audible en arrière. Si l'ordre est parti du poste à réveiller, la tonalité de contrôle est enregistrée dans un récepteur ad hoc et l'alarme préparée n'est pas déclenchée. En cas d'abus, l'alarme fonctionne et la bande reçoit une perforation spéciale. Cela permet non seulement d'éviter les appels malveillants, mais aussi d'en découvrir l'auteur.

Il est prévu encore de faire dévier les appels vers le numéro 11 en cas de dérangement ou lorsqu'il s'agit d'heures de réveil non prévues au programme.

Relevons pour terminer que le soulagement espéré s'est réellement produit et que l'essai a eu un plein succès.

Bibliographie

- [1] M. Fässler und W. Reck: Automatische Wekeinrichtung, *Albiswerk-Berichte* 11 (1959), Heft 2, S. 39...43.
- [2] W. Zahnd: Die automatische Wekeinrichtung im Universaldienstamt Olten. *Techn. Mitt. PTT* 33 (1955), Nr. 8, S. 317...324.
- [3] R. Eberlé: Automatische Rufeinrichtung System PTT für Abonnements-Weckaufträge. *Techn. Mitt. PTT* 43 (1965), Nr. 4, S. 97...107.

Fernsehen vom Matterhorn

654.197.6

Eine aussergewöhnliche Fernsehübertragung

Am 14. Juli 1965 waren es 100 Jahre her, seit das bis dahin unbesiegbare Matterhorn durch den Briten Edward Whymper unter tragischen Umständen erstmals bezwungen worden war.

Im Rahmen des Jahres der Alpen sollte dieser Tag auf besondere Art begangen werden. Unter anderem war eine repräsentative

Matterhornbesteigung auf der Whymper-Route vorgesehen, die als Fernsehdirektübertragung über das Eurovisionsnetz ausgestrahlt werden sollte.

Wenn auch das Matterhorn im Laufe der letzten hundert Jahre von unzähligen Alpinisten bestiegen worden ist, so war man sich

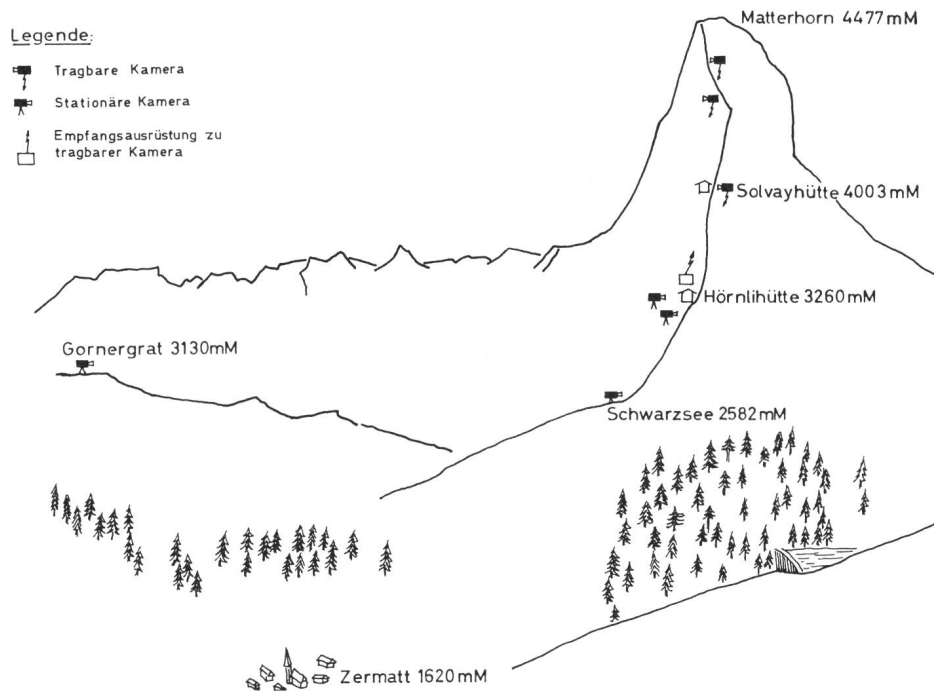


Fig. 1

Disposition der Fernsehcameras anlässlich der Übertragungen vom Matterhorn: 2 tragbare Radiokameras zwischen Solvay und Gipfel, 1 Radiokamera auf Solvay, 2 Kameras beim Hörnli, je eine Kamera auf Gornergrat und Schwarzsee

beim Fernsehen doch von allem Anfang an darüber im klaren, dass eine Direktübertragung einer Matterhornbesteigung in mancher Hinsicht, um nicht zu sagen in jeder Beziehung, von einer Aussenübertragung herkömmlicher Art abweichen würde. Wohl hatte man schon Fernsehübertragungen in grösseren Höhen (Jungfraujoch), in schwer zugänglichem Gelände (Laubhornrennen), mit Helikoptereinsatz (Eröffnung des Tunnels unter dem Grosse St. Bernhard) oder mit Stromversorgung aus transportablen Aggregaten gemacht und kannte auch den Einsatz drahtloser Kameras. Man besass also auf Grund verschiedener realisierter Sendungen bereits wertvolle Erfahrungen, und doch stellte das, was man am Matterhorn vor hatte, nicht nur die Summe verschiedener bekannter Schwierigkeiten dar, sondern ging teilweise noch beträchtlich über die Erfahrungen hinaus.

Bereits während des letzten Jahres begann man technische Einzelheiten zusammenzutragen, so dass im Frühjahr 1965 das Gesamtvorhaben überblickt und mit der Ausarbeitung der Pläne begonnen werden konnte.

Es war vorgesehen, die Bergsteiger während ihres Aufstieges möglichst lückenlos mit Kameras zu verfolgen. Dabei zeigte sich bald einmal, dass eine Lösung, die sich nur ortsfester Kameras bediente, zum Beispiel auf Schwarzsee und Hörnli, technisch wohl einfach, vom optischen Standpunkt aus betrachtet aber ungenügend gewesen wäre.

Die schliesslich gewählte Konzeption sah zwei bewegliche Kameras vor, die zwei Bergsteigerequipen zwischen der Solvayhütte und dem Matterhorngipfel zugeteilt wurden, ferner eine Kamera in der Nähe der Solvayhütte, zwei Kameras bei der Hörnlihütte sowie je eine Kamera auf Schwarzsee und dem Gornergrat (Fig. 1).

Bedingt durch die nötige Beweglichkeit, die besonderen Transportverhältnisse sowie das Fehlen einer Stromversorgung, konnte für die drei oberhalb der Hörnlihütte zum Einsatz vorgesehenen Kameras keine herkömmliche Normalausführung in Frage kommen. Dank der Zusammenarbeit mit der British Broadcasting Corporation (BBC) war es möglich, hier drei transistorisierte Kameras einzusetzen. Die zwei kleineren Vidikonkameras mit eingebautem Sender waren französischer Herkunft und wurden bei den oberen Equipen eingesetzt, die etwas grössere japanische Orthikonkamera war in der Nähe der Solvayhütte vorgesehen.

Das eigentliche Regiezentrum wurde in der Hörnlihütte geplant, wobei der Anschluss der drei höher gelegenen Kameras durch die



Fig. 2

Hörnlihütte: links zwei Yagi-Antennen für den Empfang der beiden 600-MHz-Radiokameras, eine Parabolantenne für die auf Solvay befindliche Orthikonkamera. Bergsteiger mit Radiokamera

BBC übernommen wurde (Fig. 2). Die im Aufstieg befindlichen Seilschaften waren über Radiotelephone im 160-MHz-Band mit der Regie verbunden. Jeder Seilschaft wurde ein Sprechkanal zugeteilt, über den sich auch der das jeweilige Bild begleitende Ton abwickelte. Die von der Regie an die Bergsteiger durchgegebenen Weisungen gingen über einen für alle Gruppen gemeinsamen Kanal.

Die vier Kommentatoren waren im Schwarzsee untergebracht, wo sie ihre Erläuterungen nach dem Bild des Monitors sprachen.

Soweit die Ausgangslage, an welche die Bild- und Tonübertragung anzuknüpfen hatte.

Die Bildverbindungen

Die örtlichen Verbindungen der einzelnen Bildquellen mit der Regie und den Kommentatoren sind in Figur 3 dargestellt. Aus diesem Schema geht hervor, dass die Regie die direkte Wahl aus sechs Bildern hatte, nämlich zwei vom Hörnli selbst, eines von der Solvayhütte, zwei von den Seilschaften und eines vom Schwarzsee. Die Wahl der Bildquelle auf Gornergrat, die während der Übertragung nur selten eingesetzt wurde, erfolgte von der Regie nicht

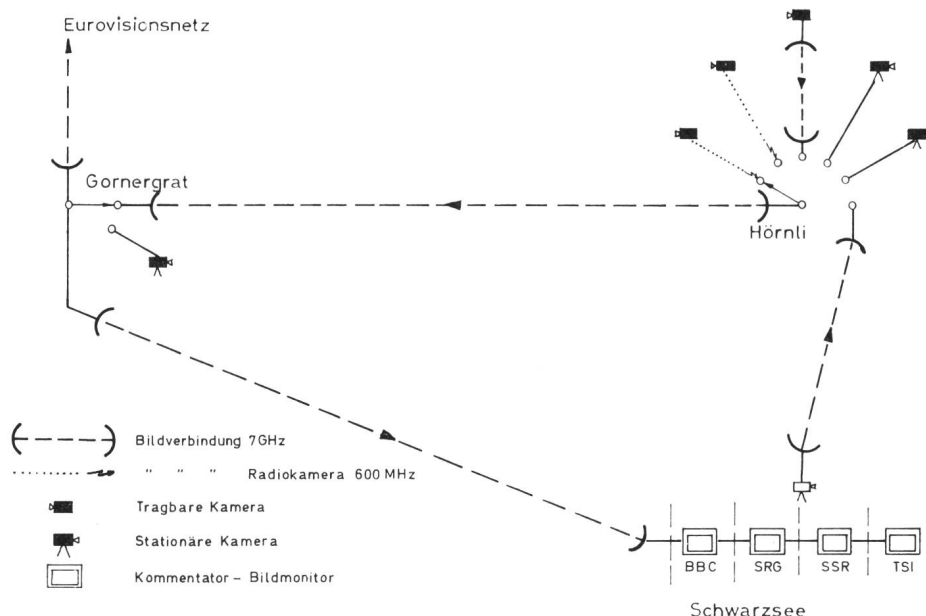


Fig. 3

Die Bildverbindungen am Matterhorn, die die einzelnen Kameras mit dem Regiezentrum Hörnli und mit den Kommentatoren im Schwarzsee beziehungsweise mit dem Eurovisionsnetz verbanden

direkt, sondern nach Anweisung über Sprechverbindung. Den Kommentatoren wurde das Bild, wie es ins Eurovisionsnetz abging, übermittelt. Diese örtliche Disposition verlangte bereits den Einsatz von drei Richtstrahlstrecken.

Zermatt ist, was die Anschlussmöglichkeiten an das Eurovisionsnetz betrifft, ungünstig gelegen. Der nächste Anschlusspunkt des schweizerischen Richtstrahlnetzes ist die Station Jungfraujoch. Um Zermatt mit dem Jungfraujoch durch mobile Richtstrahlstrecken verbinden zu können, wären vier Streckenabschnitte notwendig gewesen. Zusammen mit den am Matterhorn bereits disponierten Bildstrecken hätte dies die Einsatzmöglichkeiten der PTT voll ausgeschöpft. Da das Schweizer Fernsehen in der fraglichen Zeit aber noch weitere Aussenübertragungen programmiert hatte, musste nach einer anderen Lösung gesucht werden.

Dank dem Entgegenkommen der Radiotelevisione Italiana (RAI) konnte die Streckenführung gemäss *Figur 4* angewendet

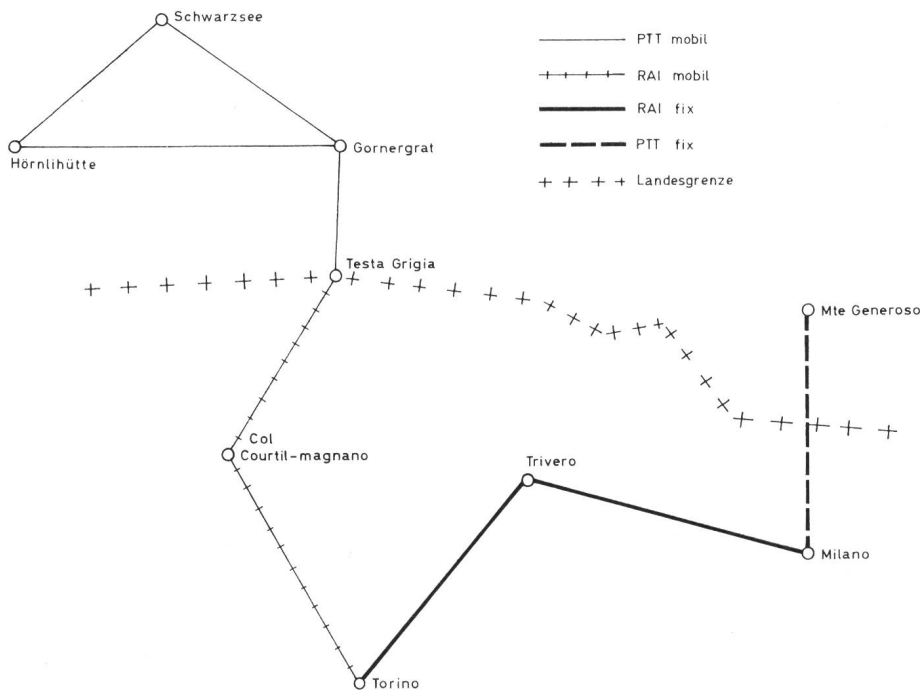


Fig. 4

Die Bildverbindung mit dem Eurovisionsnetz. Durch die Bereitschaft der RAI, zwei mobile Bildstrecken auf italienischem Gebiet zu erstellen, konnten die schweizerischen PTT entlastet werden

werden. Die Zahl der durch die PTT zu erstellenden Richtstrahlstrecken reduzierte sich dadurch auf vier, indem ab Gornergrat mit nur einer Strecke die Landesgrenze bei Testa Grigia erreicht wurde. Von Testa Grigia an, einer Umsetzstation der RAI, wurde das Signal mit zwei mobilen Strecken der RAI in Turin ins feste Bildnetz eingespeist. Via Mailand und Monte Generoso fand das Signal wieder den Weg in die Schweiz zurück und gelangte so ins Eurovisionsnetz.

Die Tonverbindungen

Zwischen Hörnli und Schwarzsee wurden insgesamt fünf Tonverbindungen benötigt, während vom Schwarzsee talabwärts 13 Kanäle erforderlich waren.

Von Zermatt talwärts standen Verbindungswege in genügender Zahl zur Verfügung, da erst kürzlich die C-Trägerausrüstungen bis Brig erweitert worden waren. In Brig wurden acht Leitungen Richtung Lausanne und sechs Leitungen Richtung Bern gehalten.

Oberhalb Zermatt hingegen standen keine Leitungen zur Verfügung, die für die Bedürfnisse des Fernsehens hätten benutzt werden können. Eine provisorische Leitungsverlegung in diesem Umfange kam schon aus finanziellen Überlegungen nicht in Frage.

Einen Ausweg brachte das Entgegenkommen der Armee, die sich bereit erklärte, einen Teil der Prototypenprobung eines neuen Mehrkanal-Richtstrahlgerätes am Matterhorn durchzuführen. Auf diese Weise war es möglich, die Lücke zwischen der Hörnlühütte und Zermatt mit Hilfe von Richtstrahlbrücken zwischen Hörnli und Schwarzsee sowie Schwarzsee und Zermatt zu schliessen. Zur Verbindung der Armeegeräte mit dem PTT-Leitungsnetz waren in Zermatt die notwendigen Gabelschaltungen vorzubereiten.

Zählt man die drahtlosen Dienstkanäle zu den Tonverbindungen hinzu, so ergibt sich die stattliche Zahl von 14 Hochfrequenzkanälen, die während der Dauer der Übertragungen zur Tonübermittlung in Betrieb standen.

Die Bereitstellung der aufgeführten Bild- und Tonverbindungen verlangte von den PTT-Betrieben an die 1000 Arbeitsstunden und etwa 1700 Autokilometer.



Fig. 5

Armeehelikopter zwischen Riffelboden und Hörnli mit Lastnetz. An die 10 t Material wurden in Einzellasten von 200–400 kg überflogen. Schwere Einzelstücke mussten erst zerlegt werden

Besondere Probleme

Bereits eingangs wurde auf die verschiedenen Schwierigkeiten hingewiesen, die diese Sendung gegenüber anderen Aussenübertragungen auszeichnete.

Sämtliches Material, das sonst in Fahrzeugen zum Einsatz gelangt, musste ausgebaut und verpackt werden. Es spielte dabei keine besondere Rolle mehr, dass bereits in Visp auf die Bahn verladen werden musste, denn in Zermatt hätten die Strassenfahrzeuge ohnehin kapitulieren müssen! Am einfachsten ging es bis zum 3130 m hohen Gornergrat, wohin Transportmöglichkeit bis nahe zum Bestimmungsort auf dem Schienenwege bestand. Auch die Unterbringung der Apparaturen auf Gornergrat bereitete keine besonderen Schwierigkeiten.



Fig. 6

Bildkontrolle im Skihaus Schwarzsee



Fig. 7

7-GHz-Bildverbindung mit Kontrollgeräten und Radiotelephon im Skihaus Schwarzsee

Bedeutend grössere Anstrengungen verlangte das Regiezentrum in der Hörnlühütte. Hier machten sich die grössere Höhe (3260 m), die dünnere Luft, der nicht weichen wollende Schnee und die grössere Kälte bemerkbar. Diese, mit gewohnten Ver-

kehrsmitteln nicht erreichbare Station sollte ausserdem den überwiegenden Teil des eingesetzten Materials erhalten. In der Hörnlühütte und selbstverständlich auch oberhalb dieser war zudem keine Stromversorgung vorhanden. Der Gesamtanschlusswert sämtlicher Apparaturen, einschliesslich Beleuchtung und Ladegeräte für die Batterien der oberhalb dem Hörnli eingesetzten Kameras und Funkgeräte, belief sich auf gegen 20 kVA. Zusammen mit dem für die Stromversorgung vorgesehenen Dieselaggregat ergab sich ein Gesamtgewicht von rund 10 t.

Dank dem Entgegenkommen der Fliegertruppe konnte sämtliches für die Hörnlühütte bestimmtes Material zwei Wochen vor der Sendung von Riffelboden aus mit Hilfe von Helikoptern überflogen werden (Fig. 5). In gleicher Weise wurde auch das SRG- und Armeematerial für Schwarzsee befördert (Fig. 6). Das für Schwarzsee bestimmte PTT-Material (Fig. 7 und 8) konnte in diesem Zeitpunkt noch nicht herangeflogen werden, da dasselbe vorerst anderweitig benötigt wurde. Dieses Material wurde später mit der Luftseilbahn transportiert.

Einen wechsellvollen Weg nahm das für Testa Grigia (3480 m) bestimmte PTT-Richtstrahlmaterial. Von der Visp-Zermatt-Bahn übernahm ein Elektromobil den Transport bis zum Fusspunkt der ersten Luftseilbahn in Zermatt-Winkelmatten. Nach viermaligem Umlad wurde schliesslich die oberste Luftseilbahn-Station Trockener Steg auf 3033 m erreicht. Bis zum Rand des Theodulgletschers war das Material zu tragen, um von dort bis zur Testa Grigia den Theodulgletscher mit einem Raupenfahrzeug zu überqueren.



Fig. 8

Schwarzsee: 7-GHz-Bildverbindung mit Hörnli und Gornergrat (vorne)

(Photos: 2, 6 und 7 Keystone Press, 5 TV-Suisse, 8 Autor)

Die eigentliche Übertragung

Wie wohl kaum eine Aussenübertragung zuvor, war das «Unternehmen Matterhorn» von der Witterung abhängig. Bereits die erwähnten Transporte wären bei schlechtem Wetter zur Hauptsache unmöglich gewesen. Noch wenige Tage vor der Sendung war der Zugang zur Hörnlühütte infolge Eis und Neuschnee nicht immer gewährleistet. Schlechtes Wetter an dem für die Sendung vorgesehenen 14. Juli hätte nicht nur keine brauchbaren Bilder auf den Millionen Bildschirmen erbracht, sondern vor allem die Sicherheit der Bergsteiger und Techniker gefährdet. Hier durfte

nichts riskiert werden. Um doch eine gewisse Reserve zu haben, wurden die Proben bereits drei Tage vor der eigentlichen Übertragung begonnen und von allem Anfang an über die durchgeschalteten Verbindungen in Genf und Zürich Aufzeichnungen gemacht. Ausserdem war ursprünglich vorgesehen worden, die Sendung im schlimmsten Fall auf den 15. Juli zu verschieben.

Man entschloss sich dann aber, die Sendung am 14. Juli trotz des nicht ganz schönen Wetters durchzuführen. (Wie sich später zeigte, wäre am 15. Juli infolge der Wetterverschlechterung keine Fernsehaufnahme mehr möglich gewesen.)

Am 14. Juli begannen die Übertragungen morgens um 05.00 Uhr mit dem Aufbruch der Seilschaften von der Hörnlühütte. Diese Sequenz wurde in den Studios aufgezeichnet und am Anfang der ersten Sendung ausgestrahlt. Die weiteren Übertragungen erfolgten:

- 08.00–08.30 Uhr direkt von der alten Hütte,
- 10.00–10.20 Uhr direkt von der Solvayhütte,
- 11.30–12.00 Uhr direkt von der «Schulter»,
- 14.00–14.30 Uhr direkt vom Gipfel des Matterhorns (4477 m) und
- 15.30–16.00 Uhr direkt von der Absturzstelle der Whymperseilschaft aus.

An der Direktübertragung waren beteiligt:

- SRG Deutsche Schweiz
- SSR Französische Schweiz
- TSI Tessin
- BBC Grossbritannien
- ORF Österreich
- ZDF Zweites Deutsches Fernsehen.

Am gleichen Tag strahlten Aufzeichnungen aus:

- ABC USA

- ARD Deutschland (1. Programm)
- DFP Ostdeutschland
- DR Dänemark
- JRT Jugoslawien
- NRK Norwegen
- ORTF Frankreich (2. Programm)
- RAI Italien
- RTB Belgien
- SRT Schweden.

In diesen 13 Ländern sind etwa 50 Millionen Fernsehapparate installiert, so dass ungefähr 150 Millionen Zuschauer die Möglichkeit hatten, das Ereignis in Bild und Ton mitzerleben.

Zweck dieser Sendung war es nicht, eine ungesunde Sensationslust zu befriedigen. Es handelte sich lediglich darum, eine Matterhornbesteigung, wie sie sich wirklich abspielt, zu zeigen. Das Fernsehen vermittelte bei dieser Direktsendung nicht nur all die Schönheiten, die sich dem Bergsteiger bieten, es wies auch auf mögliche Gefahren des Bergsportes hin.

Abschliessend darf festgestellt werden, dass diese in der Geschichte der Fernsehtechnik einmalige Übertragung nur dank dem guten Einvernehmen und der Zusammenarbeit auf organisatorischem sowie technischem Gebiet zwischen der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft SRG, der British Broadcasting Corporation BBC, der Radio Televisione Italiana RAI, der Schweizer Armee sowie den Fernmeldediensten der PTT und unter Verwendung modernster technischer Hilfsmittel möglich wurde. Doch sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch die modernste Technik und die beste Organisation zum Scheitern verurteilt gewesen wäre, wenn nicht jeder einzelne an seinem Platz das Beste gegeben hätte.

K. Meyer, Bern

Die erste quasi-automatische Briefverteilanlage der Deutschen Bundespost in Pforzheim 656.851.433.5

In Deutschland konnten die Bemühungen, die Leistungsfähigkeit des Postbetriebes durch den Einsatz der modernsten Technik zu gewährleisten, für den Briefverteilendienst zu einem gewissen Abschluss gebracht werden. Am 31. Mai 1965 übergab im Postamt Pforzheim Bundespostminister Stücklen die erste quasi-automatische Briefverteilanlage der Bundesrepublik Deutschland dem ständigen Betrieb. Nur noch das Codieren, das heisst das Lesen der Postleitzahl und ihre Übersetzung in einen maschinenlesbaren Code, muss noch vom Menschen vorgenommen werden. (Eine auf der Internationalen Verkehrsausstellung in München gezeigte

Anlage besorgt auch diesen Vorgang, bei maschinengeschriebenen oder gedruckten Ziffern, selbsttätig.)

Diese Briefverteilanlage der Deutschen Bundespost ist in Zusammenarbeit zwischen dem Posttechnischen Zentralamt (PTZ) in Darmstadt und der Firma Siemens & Halske, München, entwickelt worden. Die Entwicklungsarbeiten begannen beim PTZ im Jahre 1955 und bei Siemens im Jahre 1958.

Um den heutigen Stand zu erreichen, waren viele Einzelentwicklungen (fluoreszierendes Briefmarkenpapier, photoelektrische Abtasteinrichtungen, elektrische Codier- und Verteilzuordner)

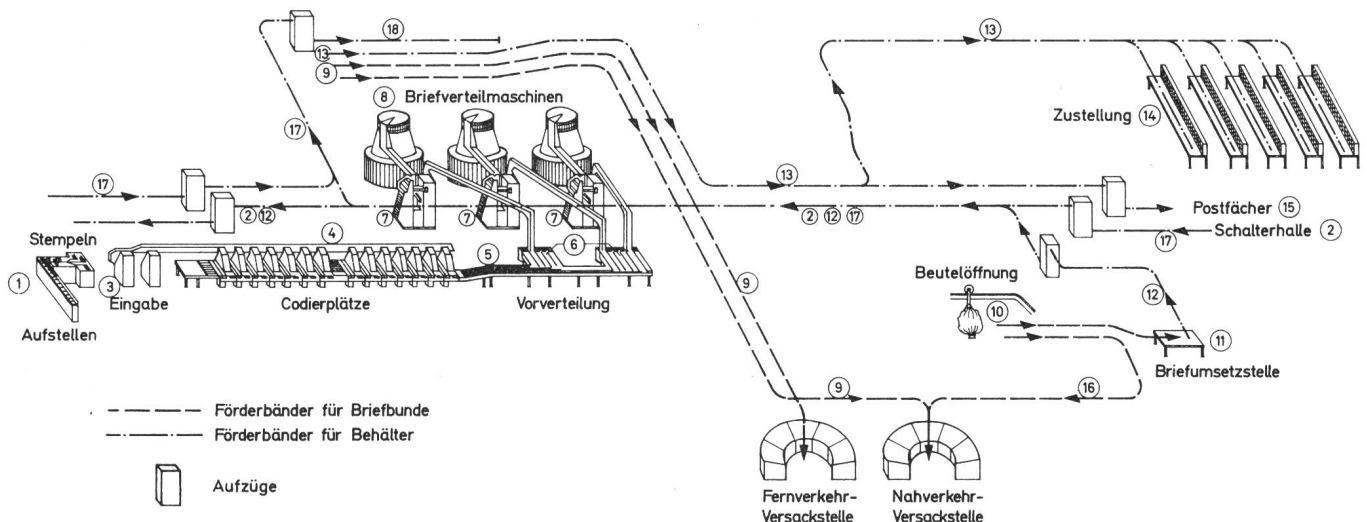


Fig. 1

Betriebsablauf bei der Briefverteilanlage des Postamtes Pforzheim

sowie betriebliche Untersuchungen (Erfassen der Briefströme, Postleitzahlensystem, Standardformat) und organisatorische Umstellungen (Zentralisierung im Briefabgang und -eingang) erforderlich. Das Ausmass dieser Entwicklungsarbeiten wird durch die Tatsache gekennzeichnet, dass der Briefdienst in all seinen zeitlichen und räumlichen sowie individuellen Erscheinungsformen für eine automatische Bearbeitung erhebliche Schwierigkeiten bietet.

Erstmals konnten im Jahre 1960 automatische Formattrennmachines sowie Aufstell- und Stempelanlagen in Berlin, Köln, Hamburg und München bei grossen Postämtern eingesetzt werden.

Aus der Zusammenarbeit mit mehreren Firmen der deutschen Industrie wurde die automatische Briefverteilanlage für das Postamt Pforzheim mit Maschinen der Firma Siemens & Halske AG ausgerüstet. Bei einem Briefaufkommen von etwa 100 000 Standardbriefsendungen im Abgang und von etwa gleichvielen Briefsendungen, die im Eingang für 85 Zustellbezirke des Stadtbereichs, für rund 1900 Abholer und für 36 zum Postamt Pforzheim gehörende Ämter und Amtsstellen bestimmt sind, ist die Kapazität der drei automatischen Briefverteilmaschinen auf 45 000 Briefe in der Stunde ausgelegt.

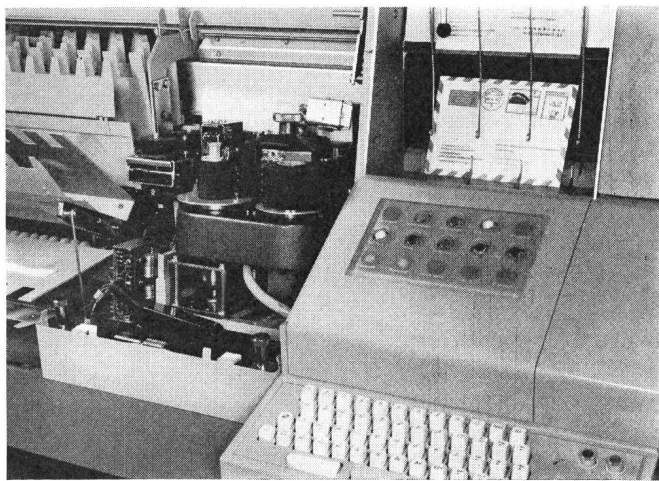


Fig. 2

Manueller Codierplatz mit schreibmaschinenähnlicher Tastatur (rechts), Codedrucker (Mitte), der auf den Brief in magnetisierbarer (Versand) oder lumineszierender Farbe (Zustellung) den Empfangsort beziehungsweise die Strasse verschlüsselt aufdruckt, und Zuführeinrichtung (links) zu einer der 10 Rinnen der Vorverteilung

Die ganze Anlage besteht aus den mechanischen Hilfseinrichtungen zum Formattrennen der Sendungen, zu deren lesegerichtetem Aufstellen und Stempeln sowie aus modernsten Förderanlagen, Aufzügen und Stapleinrichtungen, um einen kontinuierlichen Ablauf des Verteilvorganges zu erreichen.

Die Briefverteilanlage des Postamtes Pforzheim besteht aus 14 Codierplätzen, einer Vorverteilung mit 10 Rinnen und aus drei karussellartigen Verteilmaschinen mit jeweils 100 Ausgängen.

Figur 1 zeigt den Betriebsablauf in dieser Briefverteilanlage. Für den Briefversand bestimmtes Postgut, das aus den Briefkasten stammt, wird maschinell aufgestellt und gestempelt (1). Gemeinsam mit den bereits durch Frankiermaschinen gestempelten Briefen, den Sendungen aus der Schaltereinlieferung (2) und den von den angeschlossenen Ämtern und Amtsstellen (12) eintreffenden Briefschaften werden sie den beiden Eingabespeichern (3) übergeben und über ein System von Förderbändern und Weichen den Codierplätzen (4) zugeführt.

Hier tippt auf einer schreibmaschinenähnlichen Tastatur eine Bedienungsperson – deshalb die Bezeichnung quasi-automatisch – bei Abgangsverteilung die Postleitzahl und bei Eingangsverteilung vier Buchstaben des Strassennamens. Die eingetasteten Ziffern- beziehungsweise Buchstabenkombinationen werden den Briefen in Form eines maschinell lesbaren Codeaufdruckes mitgegeben. Der Takt, mit welchem die Briefe dem Codierer einzeln vorgelegt werden, wird von diesem selbst bestimmt (Fig. 2).

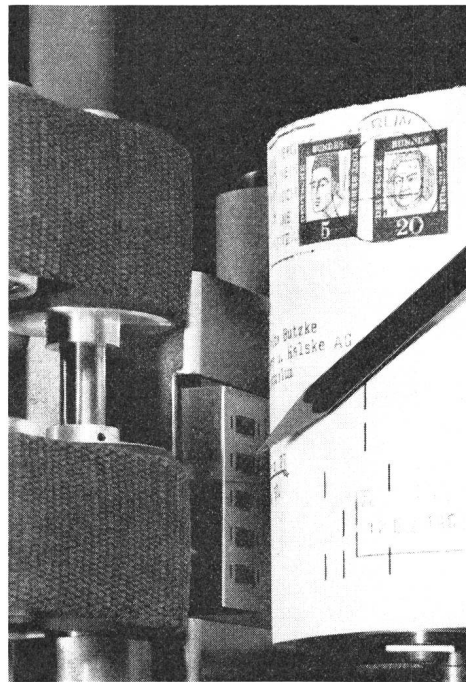


Fig. 3

Die Aufdrucke im 2-aus-5-Code bilden die Maschinensprache, mit deren Hilfe die Anlage den Brief automatisch aussortiert

Die eingetasteten Ziffern- und Buchstabenkombinationen wertet ein Zuordner entsprechend dem jeweiligen Programm aus (Fig. 3). Gleichzeitig mit der Bestimmung des Codeaufdruckes legt der Zuordner fest, welcher der zehn Vorverteilrinnen (5) der Brief zugeleitet werden soll. Sieben dieser Rinnen führen zu Endstaplern, in denen zum Beispiel Eilbriefe, am Ort verbleibende oder für Grosskunden bestimmte Sendungen gesammelt werden. Die restlichen drei Rinnen führen zur Vorverteilung (6). Je nach der betrieblichen Notwendigkeit werden jetzt die Sendungen über die Handeingabe (7) oder maschinell den automatischen Briefverteilmaschinen (8) zugeführt. Die hier feinverteilten Briefe werden abgebunden und gehen über Förderbänder einer der beiden Versackstellen (9) zu.

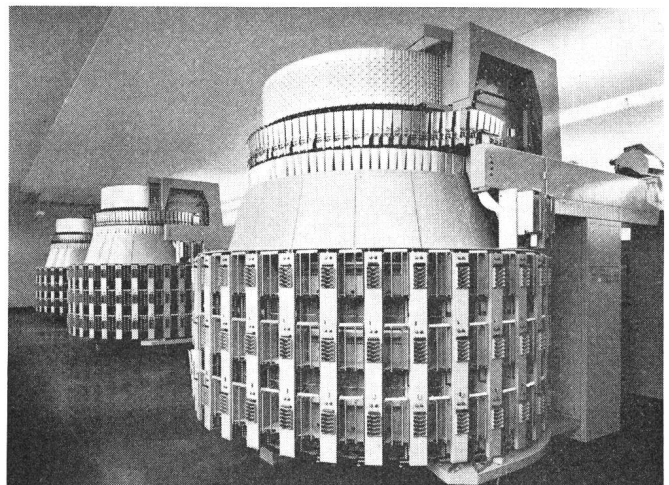


Fig. 4

Die drei karussellartigen Verteilmaschinen

Beim Einlaufen der Briefe in die Verteilmaschinen (Fig. 4) werden die Codeaufdrucke abgetastet; die Ergebnisse gelangen wieder zum Zuordner. Dieser bestimmt entsprechend dem gerade geltenden Programm denjenigen der 100 Behälter, in den jeder einzelne Brief zu steuern ist. Um dieses Ziel zu erreichen, gelangt jeder Brief zunächst in eine der 96 Taschen der Verteilmaschine. Mit den langsam rotierenden Taschen sind unpolbare Dauermagnete verbunden, die eine verschlüsselte Kennung des vom Zuordner ermittelten Faches mit auf den Rundlauf nehmen.

Zusammen mit den Behältern dreht sich gegenläufig ein Kranz von fest zugeordneten Kontaktkombinationen. Sobald während des Umlaufs eine dieser Kontaktkombinationen mit einer Magnetkombination übereinstimmt, wird die Tasche geöffnet, und der Brief fällt durch ein Wenderohr in den vorgesehenen Behälter. Damit ist der Verteilvorgang abgeschlossen.

Zur Verteilung der eingehenden, zur Zustellung bestimmten Briefe werden die ankommenden Briefbeutel in der Beutelöffnungsstelle (10) geleert. Der Inhalt wird nach maschinenfähigen und nichtmaschinenfähigen Sendungen getrennt. Die maschinenfähigen Stücke werden in Behälter umgeladen (11) und über eine

Behälter-Förderanlage (12) zu den beiden Eingabespeichern (3) gebracht. Die weitere Bearbeitung geschieht in der vorstehend schon geschilderten Weise. Die von den Maschinen feinverteilten Briefe werden jedoch in diesem Fall nicht abgebunden, sondern in Behältern über eine Förderanlage (13) zielgesteuert zu den Zustellplätzen (14) beziehungsweise den Postfächern (15) gebracht. Die leeren Behälter von der Postfachverteilung (15) und jene von der Eingabe (3) gelangen über ein Förderband (17) zu einer Behälterstapelstrecke (18) zu den Verteilmaschinen zurück.

Die Inbetriebnahme dieser Briefverteilanlage im Postamt Pforzheim bedeutet für die Deutsche Bundespost den Beginn einer neuen Ära. Die Entwicklung jedoch wird weitergehen: nach und nach soll die Tätigkeit des Menschen, die heute an den Codierplätzen noch unerlässlich ist, durch elektronische Leseinrichtungen abgelöst werden, so dass sich dann eine vollautomatische Briefverteilung ergibt. Die Erkenntnisse und Erfahrungen, die in Pforzheim nun gesammelt werden können, werden entscheidend mithelfen, den Weg zu einer rationelleren, arbeitskräftesparenden Briefsortierung zu finden, aber auch dem ständig steigenden Strom der Briefsendungen Herr zu werden. *Chr. Kobelt*

Eröffnung der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten der UIT in Montreux

Conférence des plénipotentiaires de l'UIT à Montreux, cérémonie d'ouverture

Einer jener seltenen, strahlenden Tage dieses Jahres war angebrochen und verlieh dem fahngeschmückten Montreux erst recht den festlichen Rahmen, als sich um 11 Uhr des 14. Septembers im Pavillon des Palace-Hotels die rund 500 Delegierten aus 120 Ländern und zahlreiche Gäste zur feierlichen Eröffnung der neunten Konferenz der Regierungsbevollmächtigten der nun in ihr 101. Lebensjahr eingetretenen UIT zusammenfanden.

Der grosse Konferenzsaal, dessen Decke mit den Fahnen der 128 Mitgliednationen der Internationalen Fernmeldeunion und einer mächtigen, die fünf Erdteile symbolisierenden Darstellung hinter dem Rednerpodium dekoriert war, bot auch durch die verschiedenen, in ihren bunten Gewändern erschienenen Delegierten aus exotischen Ländern ein farbenprächtiges Bild.

Mit dem Concerto grosso Nr. 10 von Antonio Vivaldi, gespielt vom Orchester Camerata Bern, wurde die feierliche Eröffnungssitzung eingeleitet.

Im Auftrage der Generaldirektion der schweizerischen PTT-Betriebe, die vom Bundesrat mit der Durchführung der nach Montreux eingeladenen Konferenz beauftragt worden waren, begrüßte Präsident dipl. Ing. G. A. Wettstein die Regierungsbevollmächtigten, die Vertreter zahlreicher anderer internationaler Organisationen, die Behörden des Bundes sowie Vertreter der Kantone Waadt, Genf, Bern und Luzern, der Städte Montreux, Genf, Bern und Luzern – die im Laufe der mehrwöchigen Konferenz von den Teilnehmern besucht werden – und zwei sich um die UIT besonders verdient gemachte Pioniere, M. Valensi, den früheren Direktor des CCIF, und alt Direktor Möckli, der die Schweiz in den Jahren 1920 bis 1952 an allen UIT-Konferenzen vertreten hat. Präsident Wettstein schloss mit den besten Wünschen für einen angenehmen Aufenthalt in unserm Lande und einen harmonischen Verlauf der Konferenz.

Die Vereinten Nationen (UNO), deren Spezialorganisation die UIT ist, hatte als ihren Vertreter den Direktor des europäischen Sitzes in Genf, P. P. Spinelli, entsandt. Dieser überbrachte Gruss und Glückwünsche von Generalsekretär U Thant. Er gab seiner

Une des rares journées radieuses de cette année créait une atmosphère de fête dans la ville de Montreux pavoisée, lorsque, le 14 septembre à 11 heures, les 500 délégués de 120 pays se réunirent dans le pavillon de l'hôtel Palace pour la cérémonie d'ouverture de la neuvième conférence des plénipotentiaires de l'UIT qui était entrée dans sa 101^e année.

La grande salle des conférences, décorée des drapeaux des 128 pays membres de l'Union internationale des télécommunications et d'un imposant panneau, placé derrière le podium des orateurs, symbolisant les cinq parties du globe, offrait un tableau riche en couleurs que rehaussaient les costumes bigarrés des délégués des pays exotiques.

La cérémonie d'ouverture débuta par le Concerto No 10 d'Antonio Vivaldi, joué par l'orchestre Camerata de Berne.

Au nom de la direction générale de l'entreprise des PTT suisses, qui ont été chargés par le Conseil fédéral d'organiser la conférence à Montreux, le président G.-A. Wettstein salua les plénipotentiaires, les représentants de nombreuses autres organisations internationales, les autorités fédérales suisses, les représentants des gouvernements des cantons de Vaud, Genève, Berne et Lucerne, les autorités communales des villes de Montreux, Genève, Berne et Lucerne – que les participants visiteront au cours de la conférence qui durera plusieurs semaines –, et deux pionniers qui ont spécialement mérité de l'UIT, M. Valensi, ancien directeur du Comité consultatif international, et M. Möckli, ancien directeur des télécommunications, qui a représenté la Suisse à toutes les conférences de l'UIT de 1920 à 1952. Il termina son allocution en souhaitant un séjour agréable en Suisse à tous les délégués et un déroulement harmonieux de la conférence.

Les Nations Unies (ONU), dont l'UIT est un organisme spécialisé, s'étaient fait représenter par le directeur du siège européen à Genève, M. P.-P. Spinelli. Celui-ci apporta le salut et les vœux du secrétaire général U Thant. Il dit sa conviction que la collaboration fructueuse entre l'ONU et l'UIT deviendra encore plus étroite à l'avenir. La solution des problèmes politiques, éco-

Überzeugung Ausdruck, dass sich die fruchtbare Zusammenarbeit zwischen UNO und UIT in Zukunft noch vertiefen werde. Die Lösung der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Probleme der Welt erforderten eine internationale Zusammenarbeit. Die Möglichkeit, Lösungen herbeizuführen, hänge oft von den Verbindungen zwischen den Nationen ab; diese Verbindungen müssen schnell und zuverlässig sein, und, was noch wichtiger sei: sie müssen auf harmonischen Vereinbarungen und Abkommen beruhen. Die Charta der Vereinten Nationen verlange zudem, dass der soziale Fortschritt gefördert werde und dass bessere Lebensverhältnisse bei grösserer Freiheit geschaffen würden, was ohne die technische Mitwirkung der UIT nicht erreichbar sei.

Der Generalsekretär der UIT, *Gerald C. Gross*, umriss einleitend die Entwicklung der UIT. Montreux, mit seiner ruhigen, friedlichen, ja fast ländlichen Lage zwischen Bergen und See stelle den idealen Tagungsort für die bevorstehende Konferenz dar. Als erste intergouvernementale Organisation kann die UIT auf ein hundertjähriges, ununterbrochenes Wirken zurückblicken, was eindrücklich beweise, dass die Idee einer Verbindung der einzelnen Nationen kein unrealistischer Traum sei, auch wenn die internationale Zusammenarbeit auf idealistischen Vorstellungen beruhe. Die UIT habe bewiesen, dass der Unterschied zwischen Idealismus und Realismus nicht so gross ist, wie manche Leute glauben möchten. Der auf Ende dieses Jahres zurücktretende Generalsekretär verlieh schliesslich seinem Wunsche Ausdruck, dass die angestrebte Reorganisation der UIT künftig vermehrte Tagungen auf höchster Ebene bringen werde, und zwar, weil die Anwesenheit höchster zuständiger Regierungsvertreter raschere Beschlüsse möglich mache. Er schloss: «1965 ist von 1865 sehr verschieden. Das zweite Jahrhundert, in das wir nun eintreten, wird sich gründlich vom ersten unterscheiden. Wir müssen aus den Erfahrungen des abgelaufenen den grösstmöglichen Gewinn ziehen und die Zukunft entschlossen anpacken, denn die Zukunft wird über uns richten.»

Gruss und Willkomm des Gastlandes überbrachte endlich Bundesrat *Dr. W. Spühler*. Der Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes würdigte in seiner Ansprache die Leistungen der UIT zur Vertiefung der Beziehungen zwischen den Völkern und zu ihrem gegenseitigen Verständnis. Obwohl der Bundesrat seit 1948 die Aufsicht über das Internationale Büro der UIT, die ihm während 80 Jahren übertragen war, nicht mehr ausübe, verfolge er mit wohlwollendem Interesse auch weiterhin die Tätigkeit der Organisation. Bundesrat Spühler zeichnete in kurzen Worten die herausragenden Entwicklungsstufen des ersten Jahrhunderts der UIT, um dann die Frage aufzuwerfen, ob nun die Entwicklung und damit die Mission der UIT beendet sei. «Gewiss, die erstaunlichen Errungenschaften im Bereiche der Satellitenverbindungen könnten diese Auffassung bestätigen», fuhr er fort, «doch würde man einen wesentlichen Aspekt des Fortschritts der Menschheit damit übersehen: die neuen Erfindungen dienen nicht allein der Befriedigung bereits bestehender Bedürfnisse. Sie lösen ihrerseits immer wieder neue Bedürfnisse aus, die sich alsbald gebieterisch aufdrängen. Die wissenschaftliche Forschung begnügt sich keineswegs mit den jeweils erreichten Resultaten, sie spürt unablässig neuen Möglichkeiten nach. Der Mensch erkennt, dass er nicht am Ende einer Entwicklung steht, sondern eher auf der Schwelle zu einer Ära, deren Umrisse heute erst grob zu erkennen sind. In dem Bereich, der uns interessiert, denkt man dabei an das Farbfernsehen, das

nomiques et sociaux du monde requiert une collaboration internationale. La possibilité de trouver des solutions dépend souvent des liaisons entre les nations; ces liaisons devraient être rapides et sûres et, ce qui est plus important encore, elles doivent se fonder sur des conventions et des accords harmonieux. La charte des Nations Unies exige, en outre, que le progrès social gagne toujours plus de terrain et que des conditions de vie meilleures soient créées dans une plus grande liberté, ce qui ne peut se réaliser sans la coopération technique de l'UIT.

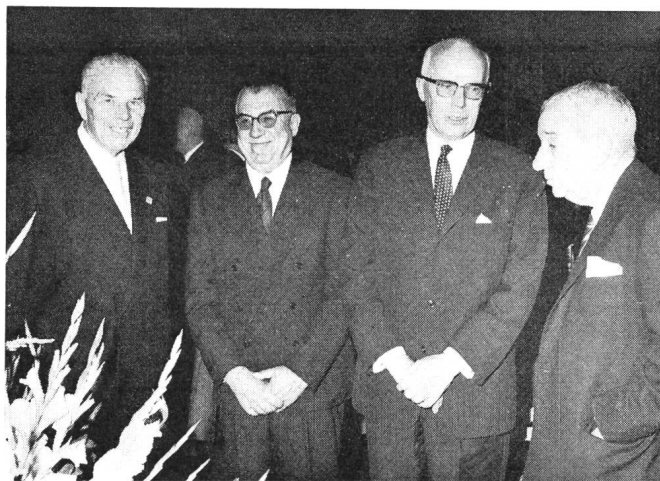
Dans son introduction, le secrétaire général de l'UIT, *Gerald C. Gross*, décrit succinctement l'évolution de l'UIT. Montreux, de par sa situation tranquille, paisible et presque champêtre entre les montagnes et le lac, constitue l'endroit idéal pour la conférence qui s'ouvre. En tant que première organisation intergouvernementale, l'UIT peut faire la rétrospective d'un siècle d'efforts ininterrompus, ce qui prouve incontestablement que l'idée de l'union des différentes nations n'est pas une utopie, même si la collaboration internationale repose sur des notions idéalistes. L'UIT a démontré que la différence entre idéalisme et réalisme n'est pas aussi grande que maintes personnes seraient tentées de le croire. Le secrétaire général, qui se retire à la fin de cette année, exprima, pour terminer, le désir que la réorganisation envisagée de l'UIT ait pour corollaire des réunions au sommet à l'avenir plus fréquentes, étant donné que la présence des représentants les plus autorisés des gouvernements permettrait de prendre plus rapidement des décisions. Il conclut: «1965 est très différent de 1865. Le deuxième siècle que nous entamons ne ressemblera en rien au premier. Nous devons tirer le plus grand profit possible des expériences du siècle écoulé et nous tourner résolument vers l'avenir, car l'avenir nous jugera.»

Le conseiller fédéral *W. Spühler* apporta le salut et les souhaits de bienvenue du pays invitant. Le chef du département fédéral des transports et communications et de l'énergie loua, dans son allocution, les efforts déployés par l'UIT pour le plus grand bien des relations entre les peuples et de leur compréhension réciproque. Bien que le Conseil fédéral n'exerce plus depuis 1948 la surveillance du Bureau international de l'UIT, qui lui a été confiée pendant 80 ans, il continue néanmoins à suivre avec le même intérêt bienveillant l'activité de l'organisation. Le conseiller fédéral Spühler retraça brièvement les étapes marquantes de l'évolution du premier siècle de l'UIT et se demanda si le développement et, partant, la mission de l'UIT ne sont pas terminés. «Les remarquables réussites en matière de télécommunications spatiales pourraient nous confirmer dans une telle conviction, poursuit-il, mais ce serait là négliger un aspect inhérent au progrès de l'humanité: Les inventions nouvelles ne servent pas seulement à couvrir les besoins existants, elles en suscitent à leur tour de nouveaux, qui deviennent rapidement impérieux. Loin de se satisfaire des résultats acquis, la recherche scientifique ne cesse jamais d'explorer des possibilités nouvelles, tant et si bien que l'homme se rend compte qu'il n'est pas au terme d'une évolution, mais se trouve plutôt au seuil d'une ère dont il ne fait aujourd'hui que

Fig. 1

Vor der Eröffnung der UIT-Konferenz der Regierungsbevollmächtigten. Von links nach rechts: Dipl. Ing. G. A. Wettstein, Präsident der Generaldirektion PTT, P. P. Spinelli, Direktor des europäischen Sitzes der UNO, Bundesrat Dr. W. Spühler und UIT-Generalsekretär G. C. Gross.

Peu avant l'ouverture de la conférence des plénipotentiaires de l'UIT. De gauche à droite: M. Wettstein, président de la direction générale des PTT, M. Spinelli, directeur des Nations Unies à Genève, M. Spühler, conseiller fédéral, et M. Gross, secrétaire général de l'UIT.



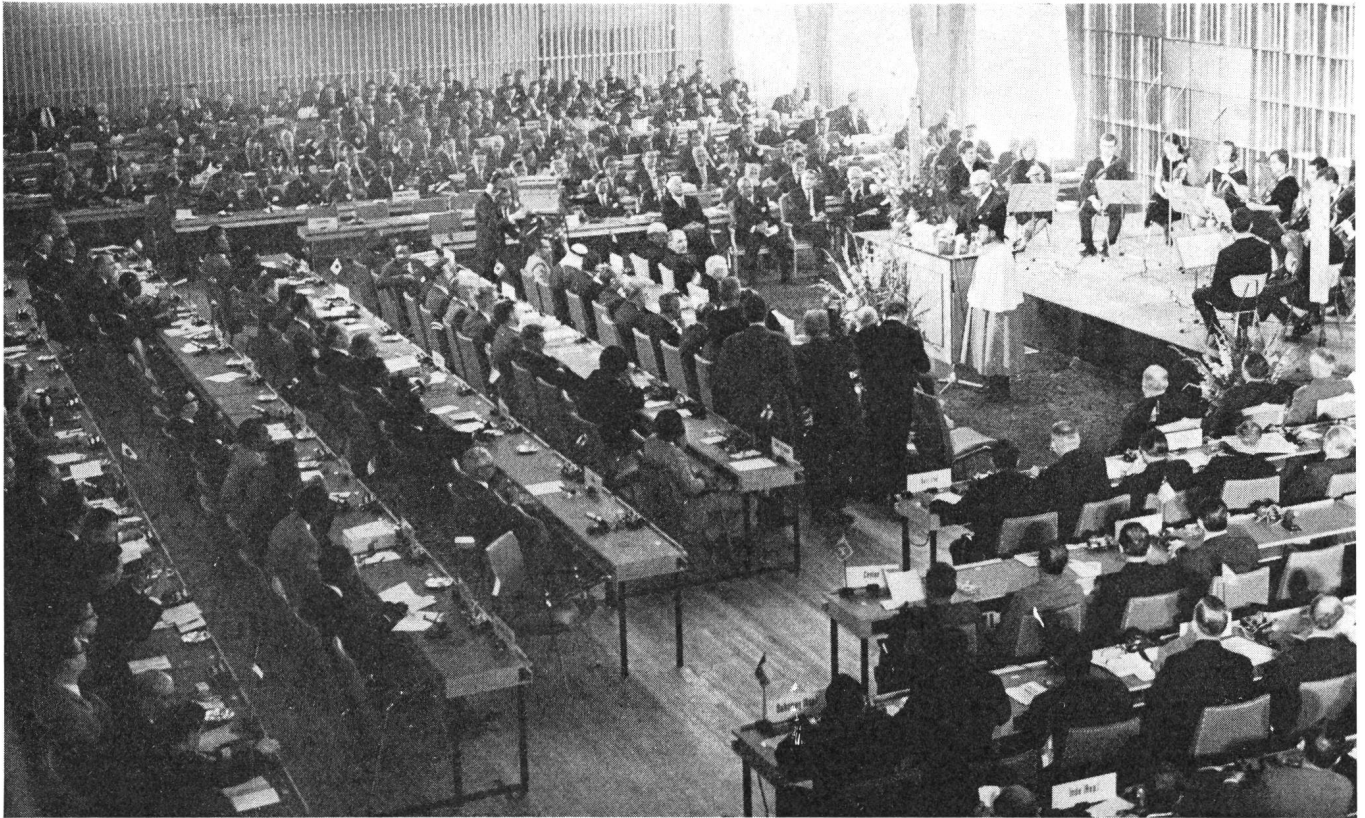


Fig. 2

Teilansicht des grossen Konferenzsaales anlässlich der Eröffnungsrede von Bundesrat Spühler.
 Vue partielle de la grande salle de conférence à l'occasion du discours d'ouverture de M. Spühler. (Photopress)

Taschentelephon, das jedermann bei sich tragen wird, das Farbbildtelefon u. a. mehr. Die UIT wird sich dabei bewusst sein, dass der Grundsatz der Universalität ihrem technisch-wissenschaftlichen Wesen entspricht und dass sie sich in ihrer Tätigkeit auf das sich selber und in aller Freiheit gegebene Recht stützen muss.»

Zum Abschluss seiner mit grossem Beifall aufgenommenen Ansprache, gab Bundesrat Dr. Spühler dem Wunsche Ausdruck, dass das zweite Jahrhundert des Bestehens der UIT ebenso fruchtbar sein möge wie das erste. «Indem die UIT das Ideal der Solidarität aller Länder durch eine Zusammenarbeit auf einem bestimmten Gebiete menschlicher Tätigkeit verwirklicht, liefert sie einen wertvollen Beitrag zur Wahrung und Stärkung des Friedens auf der Welt.» Und er schloss mit den Worten: «Mögen alle Länder im Schosse der UIT ihren Anteil zur Verwirklichung dieses gemeinsamen Ideals leisten – dies ist der aufrichtige Wunsch der Behörden und des Schweizer Volkes.»

Mit dem Divertimento in F-Dur, K.V. 138, von Wolfgang Amadeus Mozart, ging die Eröffnungssitzung kurz nach 12 Uhr zu Ende. Am Nachmittag traten die Delegationschefs zusammen, um vor allem die Frage des Konferenzpräsidiums zur erörtern. Die eigentlichen Konferenzarbeiten begannen jedoch erst am Mittwoch, den 15. September. In dieser ersten Arbeitssitzung übertrugen die Delegierten das Präsidium der 9. UIT-Konferenz der Regierungsbevollmächtigten dem Präsidenten der Generaldirektion der schweizerischen PTT-Betriebe, dipl. Ing. G. A. Wettstein.

Diese Wahl bedeutet für den Gewählten selbst, aber auch für die schweizerischen PTT-Betriebe und schliesslich unser Land eine grosse Ehre und Wertschätzung. Namens der Leserschaft und der Redaktion der «Technischen Mitteilungen PTT» entbieten wir unserm obersten Chef die besten Glückwünsche zu seiner ehrenvollen Wahl und wünschen ihm ein erfolgreiches Wirken als Präsident der wichtigen UIT-Konferenz, die bis zum 12. November dauern soll.

Chr. Kobelt

soupçonner les caractéristiques, telles qu'elles sont conditionnées par le progrès scientifique et technique. Dans le domaine qui nous intéresse, on pense ici à la télévision en couleur, au téléphone de poche que chacun portera sur lui, à la visiotéléphonie en couleur, etc. L'UIT est consciente du fait que le principe de l'universalité répond à l'essence même de sa nature scientifique et technique et que ses actes doivent s'inspirer du statut qu'elle s'est elle-même donné en toute liberté.»

Pour terminer son allocution vivement applaudie, le conseiller fédéral Spühler souhaite que le deuxième siècle d'existence de l'UIT soit aussi fécond et riche que son premier centenaire. «Réalissant l'idéal de la solidarité de tous les Etats dans une collaboration sur un plan déterminé de l'activité humaine, l'UIT fournit un apport précieux au maintien et au renforcement de la paix dans le monde.» Et il conclut par ces mots: «Que tous les pays, au sein de votre Union, fournissent leur part à la réalisation de cet idéal commun, tel est mon vœu le plus sincère et celui des autorités et du peuple suisse.»

La cérémonie d'ouverture se termina peu après 12 heures par le divertissement en fa majeur, K.V. 138, de Wolfgang Amadeus Mozart. L'après-midi, les chefs des délégations se réunirent pour discuter surtout la question de la présidence de la conférence. Les travaux proprement dits ne commencèrent que le mercredi 15 septembre 1965. A cette première séance de travail, les délégués confièrent la présidence de la 9^e conférence des plénipotentiaires de l'UIT au président de la direction générale de l'entreprise des PTT suisses, M. G.-A. Wettstein.

Cette nomination est pour l'élu lui-même, mais aussi pour l'entreprise des PTT suisses et finalement pour le pays tout entier un grand honneur et une marque d'estime. Au nom des lecteurs et de la rédaction du «Bulletin technique PTT», nous présentons à notre président les félicitations les meilleures pour son élection et lui souhaitons plein succès dans sa charge de président de l'importante conférence de l'UIT, qui doit durer jusqu'au 12 novembre 1965.