

**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:** 33 (1955)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die Arbeiten der XVII. Plenarversammlung des Comité consultatif international téléphonique

**Autor:** Langenberger, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874217>

### **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:** 01.05.2026

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

## **Die Arbeiten der XVII. Plenarversammlung des Comité consultatif international téléphonique**

Von *Alfred Langenberger*, Bern

621.395(061.2)(100)

Die Anfänge der kommerziellen elektrischen Telegraphie gehen auf die vierziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Nachdem sich dieser Modus der Korrespondenz anfänglich in nationalem Rahmen hielt, gingen die Staaten schon bald dazu über, dieses Verkehrsmittel in den zwischenstaatlichen Verbindungen mit den Nachbarn zu benützen. In diesem Zusammenhange wurden von Staat zu Staat Abmachungen getroffen, wie zum Beispiel zwischen Preussen und Sachsen, Österreich und Bayern usw. Am 25. Juli 1850 wurde der Deutsch-Österreichische Telegraphenverein gegründet. Die westlichen Länder ihrerseits, worunter auch die Schweiz, schlossen sich bald zur Westeuropäischen Telegraphenunion zusammen. Sie hatten schon früh erkannt, dass es im Interesse einer internationalen Korrespondenz lag, für alle Verwaltungen einheitliche Bestimmungen aufzustellen. Der Vorschlag, einen gemeinsamen Vertrag unter allen europäischen Staaten abzuschliessen, wurde im Jahre 1857 gemacht, jedoch ohne Erfolg. Eine sehr enge Zusammenarbeit in der internationalen Telegraphie musste aber früher oder später Platz greifen. Erst im Jahre 1864 entschlossen sich die europäischen Mächte auf Initiative von Frankreich über einen allgemeinen Vertrag in Verhandlungen zu treten. Ihre bevollmächtigten Vertreter versammelten sich am 1. März 1865 zu einem Kongress in Paris. Ihren Verhandlungen entsprangen:

1. Der Vertrag von Paris, vom 17. Mai 1865, unterzeichnet durch die Regierungsbevollmächtigten von 20 Staaten, der am 1. Januar 1866 in Kraft trat.
2. Als Beilage zum Vertrag: Eine Tabelle mit den Terminal- und Transittaxen für einen jeden der kontrahierenden Staaten und ein Reglement über das Betriebsverfahren im telegraphischen Verkehr.

Im Artikel 56 des Vertrages war vorgesehen, dass dieser anlässlich internationaler Konferenzen, die sukzessive in der Hauptstadt eines der Vertragsstaaten stattfinden sollten, periodischen Revisionen zu unterziehen sei. In St. Petersburg hat man im Jahre 1875 vereinbart, dieses Dokument während längerer Zeit unverändert beizubehalten, da man erkannte, dass dessen Bestimmungen einen unveränderlichen Charakter haben. Der Vertrag wurde mit einer zusätzlichen Klausel versehen, nach der der internationale Telegraphentarif und das internationale Reglement anlässlich von «Verwaltungskonferenzen» zu revidieren sind, während eine allfällige Revision des Vertrages an Regierungskonferenzen vorzunehmen ist. Die Regierungskonferenzen, die seit der Gründung des Vereins stattgefunden haben, sind folgende: Paris

1865, Wien 1868, Rom 1872, St. Petersburg 1875, Madrid 1932, Atlantic City 1947 und Buenos Aires 1952. Ferner tagten folgende Verwaltungskonferenzen: London 1879, Berlin 1885, Paris 1890, Budapest 1896, London 1903, Lissabon 1908, Paris 1925, Brüssel 1928, Madrid 1932, Kairo 1938 und Paris 1949.

Zu bemerken ist, dass die Bestimmungen für die internationale Telephonie zum erstenmal im internationalen Telegraphenreglement, das im Jahre 1885 in Berlin revidiert wurde, erschienen sind.

Die gegenwärtige Organisation der «Union internationale des télécommunications» (Internationaler Fernmeldeverein), wie sich dieser Verein seit der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten von Atlantic City von 1947 nennt, ist in der Figur 1 schematisch dargestellt. Nachstehend sind zusammengefasst die Zuständigkeiten der verschiedenen Teile dieser Organisation angegeben.

### **I. Konferenz der Regierungsbevollmächtigten**

Die Konferenz der Regierungsbevollmächtigten ist das oberste Organ des Internationalen Fernmeldevereins und tritt ordentlicherweise alle fünf Jahre zusammen. Sie prüft den Bericht des Verwaltungsrates über die Tätigkeit des Vereins, stellt die Grundlagen des Budgets für die fünf nachfolgenden Jahre auf und genehmigt endgültig die Rechnungen. Sie wählt den Verwaltungsrat. Wenn nötig, revidiert sie den Vertrag und die empfohlenen Spezifikationen, schliesst (oder revidiert) allenfalls Grundverträge zwischen dem Verein und den andern internationalen Organisationen ab.

So leiten die Bevollmächtigten der vertragsschliessenden Regierungen den Verein souverän. Einerseits bestimmen sie die Gliederung, die Kompetenzen, das Budget und die Tätigkeit der ständigen Organe (Verwaltungsrat, Generalsekretariat, internationale beratende Ausschüsse, internationaler Ausschuss für die Registrierung der Frequenzen) und andererseits die Kompetenzen sowie den Geschäftsgang der Verwaltungskonferenzen.

### **II. Der Verwaltungsrat**

Der Verwaltungsrat besteht aus 18 Mitgliedern des Vereins, die durch die Konferenz der Regierungsbevollmächtigten ernannt werden, und zwar unter Berücksichtigung einer gerechten Vertretung aller Teile der Welt. Jedes Mitglied bezeichnet einen in bezug auf seine Erfahrungen im Nachrichtenwesen ausgewiesenen Vertreter, der an den Tagungen des Verwaltungsrates teilzunehmen hat.

Ordentlicherweise tagt der Verwaltungsrat einmal im Jahr am Sitz des Vereins, das heisst in Genf, und

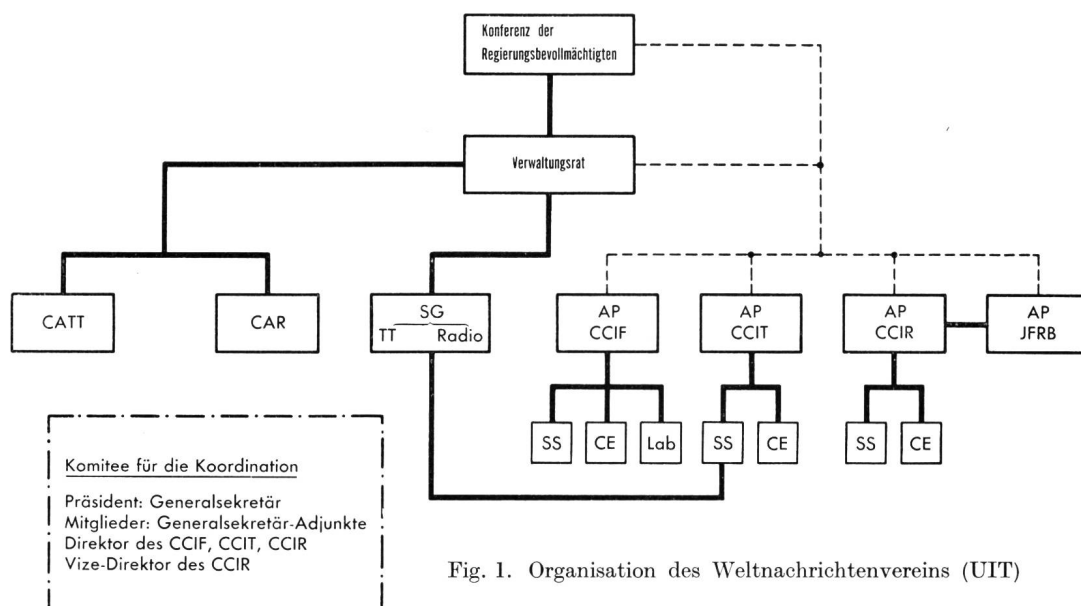


Fig. 1. Organisation des Weltnachrichtenvereins (UIT)

SG = Generalsekretariat  
 TT = Telegraphen- und Telephonabteilung  
 Radio = Radioabteilung  
 CATT = Internationale Verwaltungskonferenz für den Telegraphen- und Telephondienst  
 CAR = Internationale Verwaltungskonferenz für den Radiodienst

IFRB = Internationaler Ausschuss für die Registrierung von Frequenzen  
 AP = Plenarversammlung  
 CE = Studienkommission  
 Lab = Laboratorium  
 SS = spezialisiertes Sekretariat

jedesmal, wenn er es als nötig erachtet oder auf Wunsch von sechs seiner Mitglieder.

In der Zeit zwischen den Konferenzen der Regierungsbevollmächtigten handelt der Verwaltungsrat als Beauftragter der Konferenz der Bevollmächtigten in den Grenzen der ihm von dieser erteilten Vollmachten.

Er ist namentlich beauftragt:

- die Inkraftsetzung der Reglemente und der Beschlüsse der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten zu erleichtern;
- eine wirksame Koordinierung der Arbeiten des Vereins zu sichern;
- die Koordinierung mit den andern internationalen Organisationen zu sichern;
- den Generalsekretär und die Generalsekretär-Adjunkte zu ernennen;
- die administrative Geschäftsführung des Vereins zu überwachen;
- den jährlichen Kostenvoranschlag des Vereins zu prüfen und gutzuheissen;
- Konferenzen der Regierungsbevollmächtigten und Verwaltungskonferenzen einzuberufen;
- die Tätigkeit aller andern Organe des Vereins zu koordinieren.

So hat der Verwaltungsrat, der nur der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten unterstellt ist, eine direkte, wenn auch begrenzte Vollmacht, und zwar sowohl über die Verwaltungskonferenzen als auch über alle andern ständigen Einrichtungen des Vereins.

### III. Die Verwaltungskonferenzen

Die Verwaltungskonferenzen haben zur Hauptaufgabe, periodisch und im Rahmen ihres entsprechenden Aufgabenkreises die Betriebsvorschriften für das internationale Nachrichtenwesen zu revidieren.

Man unterscheidet zwischen

- Verwaltungskonferenzen für den internationalen Telegraphen- und Telephondienst, die das internationale Telegraphenreglement und das internationale Telephonreglement revidieren;
- Verwaltungskonferenzen des drahtlosen Nachrichtenwesens, die das internationale Reglement und das zusätzliche Reglement des Radiowesens revidieren und die ferner die Mitglieder des internationalen Ausschusses für die Registrierung der Frequenzen wählen.

### IV. Ständige Einrichtungen

Ständige Einrichtungen – ausgenommen der *Verwaltungsrat*, der nicht ständig tagt – sind: das Generalsekretariat, drei internationale beratende Ausschüsse und der internationale Ausschuss für die Registrierung der Frequenzen.

Das *Generalsekretariat* wird durch einen Generalsekretär geleitet. Dieser wird durch den Verwaltungsrat gewählt und ist dem letztern gegenüber für die Erfüllung seiner Amtspflichten verantwortlich.

Nebenbei ist zu bemerken, dass das Generalsekretariat von 1868 bis 1948 unter der Bezeichnung «Internationales Bureau der Telegraphenverwaltungen», dann «Internationales Bureau des Welttelegraphenvereins» und endlich «Bureau des internationalen Fernmeldevereins» die einzige ständige Einrichtung des Vereins gewesen ist.

Es bestehen drei internationale Ausschüsse:

- Der Internationale beratende Ausschuss für den Telegraphendienst (CCIT), der beauftragt ist, über technische, betriebliche und tarifliche Fragen der Telegraphie und der Faksimileüber-

tragung Studien anzustellen und Empfehlungen zu erlassen.

2. *Der Internationale beratende Ausschuss für den Telephondienst* (CCIF), der beauftragt ist, über technische, betriebliche und tarifliche Fragen der Telephonie Studien anzustellen und Empfehlungen zu erlassen.
3. *Der Internationale beratende Ausschuss für den Radiodienst* (CCIR), der beauftragt ist, über technische Fragen des Radioverkehrs sowie über betriebliche Fragen, deren Lösung grundsätzlich von der Radiotechnik abhängt, Studien anzustellen und Empfehlungen zu erlassen.

Seit dem 1. Januar 1949, dem Datum des Inkrafttretens des Vertrages von Atlantic City, zählen als Mitglieder der internationalen beratenden Ausschüsse

- a) die Verwaltungen aller Mitgliedstaaten sowie zugewandte Mitglieder des Vereins;
- b) die anerkannten Privatbetriebe, die sich bereit erklärt haben, ihre Experten an den Arbeiten der Ausschüsse teilnehmen zu lassen.

Der Geschäftsgang jedes beratenden Ausschusses wird sichergestellt durch:

- a) die Plenarversammlung, die ordentlicherweise alle drei Jahre zusammentritt;
- b) die Studienkommissionen, die von der Plenarversammlung eingesetzt sind, um die zu behandelnden Fragen zu studieren, und die gewöhnlich auf dem Korrespondenzwege zusammenarbeiten. Sie kommen nur dann zusammen, wenn es unbedingt nötig ist, um Probleme zu studieren, die eine Diskussion erfordern;
- c) einen Direktor, der durch die Plenarversammlung ernannt wird. Der Direktor des CCIR wird durch einen Vizedirektor unterstützt, der Sachverständiger in Fragen des Radiorundspruches ist und der ebenfalls durch die Plenarversammlung ernannt wird;
- d) ein spezialisiertes Sekretariat, das dem Direktor zur Seite steht;
- e) Laboratorien oder technische Einrichtungen, die durch den Verein geschaffen werden.

Die internationalen beratenden Ausschüsse arbeiten wie folgt: die Plenarversammlung verteilt die zu studierenden Fragen unter die Studienkommissionen. Diese arbeiten auf dem Korrespondenzwege oder an Versammlungen und unterbreiten ihre Schlussfolgerungen der nächsten Plenarversammlung, die sie ihrerseits studiert, diskutiert und über die behandelten Fragen begründete Empfehlungen erlässt.

Der Direktor jedes beratenden Ausschusses koordiniert die Arbeiten der Studienkommissionen, der Plenarversammlung und des gesamten Ausschusses.

Die internationalen beratenden Ausschüsse tragen wesentlich zum Fortschritt der Wissenschaft des Nachrichtenwesens sowie zur Normalisierung der in allen Ländern angewandten Techniken und des Materials bei. Ferner erleichtern sie durch die Behandlung von betrieblichen und tariflichen Fragen

weitgehend die Arbeiten der Verwaltungskonferenzen, die die Betriebsvorschriften revidieren. In der Tat sind die über diese Fragen herausgegebenen Empfehlungen von allgemeiner Tragweite, und sie werden praktisch von allen Ländern angewendet. Es ist somit angezeigt, sie in die Vorschriften aufzunehmen, um ihnen Rechtsgültigkeit zu verleihen. Aus diesem Grund treten ein Jahr vor der zuständigen Verwaltungskonferenz die Vertreter der interessierten Studienkommissionen auf dem Korrespondenzwege miteinander in Verbindung, oder sie versammeln sich mit Vertretern des Generalsekretariates, um aus den seit der letzten Verwaltungskonferenz erlassenen Empfehlungen die Änderungsvorschläge am entsprechenden Reglement auszuziehen.

Betreffend die beratenden Ausschüsse verdient folgendes festgehalten zu werden:

1. Das CCIF wurde im Jahre 1924 geschaffen, und zwar mit einem ständigen Sekretariat. Seine Gründer hatten die Schaffung eines Koordinationsausschusses auf dem Gebiete der internationalen Telephonie als nötig erachtet, und zwar unabhängig vom «Internationalen Fernmeldeverein» (UIT). Das von diesem Koordinationsausschuss zu verfolgende Ziel sollte die Verwirklichung eines wirtschaftlichen internationalen Telephondienstes von sehr guter Qualität sein sowie dessen Schritthalten mit der Entwicklung der Technik. Da der Koordinationsausschuss neben dem Internationalen Fernmeldeverein zu wirken hatte, musste für die fehlenden rechtlichen Grundlagen eine Arbeitsmethode gefunden werden, mit deren Anwendung sich alle Verwaltungen einverstanden erklären konnten.

Der Tatsache Rechnung tragend, dass die Mitglieder in ihren Entscheidungen souverän und in keiner Weise eingeschränkt werden durften, wurde ein Vorgehen gewählt, das sich sowohl in technischer, betrieblicher als auch tariflicher Hinsicht auf das freiwillige Befolgen von Empfehlungen stützte. In der Praxis erwies sich diese ungewohnte Arbeitsmethode als sehr wirksam und erfolgreich, und sie wurde bis heute unverändert beibehalten. Obwohl das CCIF im Jahre 1947 durch die Konferenz der Regierungsbevollmächtigten in Atlantic City dem Internationalen Fernmeldeverein eingegliedert wurde, ist an seiner eigenständigen innern Organisation und ihren Obliegenheiten nichts geändert worden. Die Nachrichtentechnik bleibt in ständiger Entwicklung, so dass die Aufgaben des CCIF nach wie vor zahlreich sind. Mit Hilfe eines spezialisierten Sekretariates, unter der Leitung des Direktors, arbeitet das CCIF vollständig unabhängig vom Generalsekretariat der UIT und führt die ihm überbundenen Aufgaben zum besten.

Die erzielten Resultate wurden einerseits dank dem guten Willen, dem Geiste der Zusammen-

arbeit und der Eintracht der Delegierten unter sich, andererseits durch die unermüdlige und aufbauende Arbeit des Direktors des CCIF und seines Sekretariatspersonals erreicht.

2. Das CCIT wurde im Jahre 1925 gegründet. Es verfügte anfänglich über kein eigenes Sekretariat. Ende 1953 waren 40 Verwaltungen und 10 Privatbetriebe Mitglieder.
3. Das CCIR wurde im Jahre 1927 gegründet. Es verfügte anfänglich über kein eigenes Sekretariat. Ende 1953 zählte es 44 Verwaltungen und 20 Privatbetriebe als Mitglieder.

Der *Internationale Ausschuss für die Registrierung der Frequenzen*, allgemein bezeichnet als IFRB (International Frequency Registration Board), ist eine Schöpfung der Konferenz von Atlantic City. Er besteht aus 11 unabhängigen, verschiedenen Ländern des Fernmeldevereins angehörenden Mitgliedern, die durch die ordentliche Verwaltungskonferenz für das Radiowesen gewählt werden. Die Mitglieder des Ausschusses erfüllen ihre Aufgabe nicht als Vertreter ihres Landes oder einer Gegend, sondern als unparteiische, mit einem internationalen Auftrag betraute Beamte.

Die hauptsächlichsten Aufgaben des Internationalen Ausschusses für die Registrierung der Frequenzen sind:

- a) eine methodische Aufzeichnung über die Frequenzzuweisungen in den verschiedenen Ländern zu führen, um das Datum, den Zweck und die technischen Merkmale jeder dieser Zuweisungen festzulegen und deren amtliche internationale Anerkennung sicherzustellen;
- b) den Mitgliedern und zugewandten Mitgliedern Empfehlungen zu liefern über die Benützung einer möglichst grossen Zahl von radioelektrischen Wegen in den Bereichen des Frequenzspektrums, in denen schädliche Störungen auftreten können.

Am 1. Januar 1954 waren 90 Länder Mitglieder des Internationalen Fernmeldevereins (UIT). 47 dieser Länder sowie 8 Vertreter anerkannter Privatbetriebe nahmen direkt an den Arbeiten des CCIF teil.

Die Vertreter von 37 Nationen waren in der Zeit vom 1. September bis 12. Oktober 1954 in Genf versammelt, um an den Arbeiten der XVII. Plenarversammlung des «Comité consultatif international téléphonique» teilzunehmen. Bei der Wahl von Genf als Tagungsort hat das CCIF einem an der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten im Jahre 1951 in Buenos Aires aus praktischen und Ersparnisgründen gefassten Beschluss Folge gegeben, der besagt, dass die Tagungen der Organisationen des Internationalen Fernmeldevereins in der Regel an dessen Sitz stattfinden. Es versteht sich, dass auf Einladung einer Regierung eine Organisation irgendwo anders tagen kann, doch scheint dies zur Ausnahme zu werden.

Da im vorliegenden Falle die Schweiz nicht einladendes Land war, darf man um so mehr die anlässlich der Wahl des Präsidenten unserem Lande gegenüber zum Ausdruck gebrachte Sympathie und Wertschätzung hervorheben; denn Herr *A. Wettstein*, dipl. Ing. ETH, Direktor der Telegraphen- und Tele-

phonabteilung, wurde unter starkem Beifall einstimmig zum Präsidenten der XVII. Plenarversammlung gewählt.

Vier wichtige Fragen befanden sich u. a. auf der Traktandenliste dieser XVII. Plenarversammlung. Die eine bezog sich auf die Wahl eines halbautomatischen Systems für den internationalen Telephondienst, für das das CCIF eine Empfehlung herauszugeben hatte. Die zweite Frage betraf die Verschmelzung des CCIF mit dem CCIT, die dritte eine teilweise Reorganisation des CCIF selber und die letzte die Wahl eines neuen Direktors des CCIF oder allenfalls die Verlängerung der Amtsdauer des bisherigen Direktors, Herrn *Georges Valensi*.

Was das halbautomatische Wahlsystem anbelangt, so möchten wir daran erinnern, dass der Beschluss der Einführung des Schnelldienstes im internationalen Verkehr durch die XIII. Plenarversammlung in London im Oktober 1945 gefasst wurde. Man war sich damals einig, dass dieser Schnelldienst nur mit der Einführung des halbautomatischen Betriebes verwirklicht werden könne. Da aber die Mehrzahl der Verwaltungen auf dem Gebiete des halb- bzw. vollautomatischen Dienstes nicht genügend Erfahrung besaßen, wurde im Jahre 1945 beschlossen, ein internationales Fernwahlversuchsnetz zu schaffen, um die später durch das CCIF zu empfehlende Technik zu erproben und andererseits praktische Erfahrungen zur Festlegung eines Betriebsverfahrens in allen Einzelheiten zu sammeln. Zu diesem Zwecke wurde eine Kommission für Fernwahlversuche ins Leben gerufen. Die Verwaltungen von England, Frankreich, Holland, Belgien und der Schweiz erklärten sich bereit, daran teilzunehmen und die Kosten für die Schaffung des Versuchsnetzes zu tragen. Später gesellte sich noch Italien dazu, während die Verwaltungen von Schweden, Norwegen und Dänemark ihrerseits den Beschluss fassten, ein vom CCIF unabhängiges Fernwahlversuchsnetz zu schaffen. Während sich die Skandinavier nur eines Systems zu zwei Frequenzen bedienten, beschlossen die vorerwähnten Verwaltungen, zwei verschiedene Systeme auszuprobieren, und zwar das Einfrequenzsystem mit arrhythmischem Numerierungscode (ähnlich demjenigen für den Telegraphen) und das System zu zwei Frequenzen mit binärem Numerierungscode. Die technischen Einzelheiten dieser Einrichtungen wurden an dieser Stelle schon beschrieben. \*) Die Festlegung der Daten für die Versuchsausrüstungen, deren Fabrikation und Einrichtung erforderte monatelange Arbeit, so dass es erst im Jahre 1953 möglich war, das Versuchsnetz in Betrieb zu nehmen. Nachdem die Fernwahlversuchskommission Ausrüstungen entwickelte, die die Herstellung von Transitverbindungen über ein oder zwei Transitzentren im internationalen halbauto-

\*) Vgl. H. Haldi und R. Rüttschi. Das internationale Versuchsnetz für den halbautomatischen Telephondienst. Techn. Mitt. PTT 1954, Nr. 5, S. 161...185.

matischen Verkehr und die Benützung von Umwegen gestatten sollten, hatte die 6. Studienkommission (die die Betriebsfragen des internationalen Telephondienstes behandelt) anlässlich ihrer Zusammenkunft im Mai 1949 in Stockholm die dringliche Einrichtung des internationalen halbautomatischen Dienstes im Terminalverkehr gefordert; sie betonte die geringe Bedeutung und den Mangel an Interesse seitens der Betriebsdienste für die Schaffung eines Fernwahlnetzes, das die Herstellung von Transitverbindungen ermöglicht. Gleichwohl zog es die Fernwahlversuchskommission vor, vollständige Ausrüstungen zu bauen, die später gestatten sollten, ohne grosse Schwierigkeiten vom halbautomatischen auf den vollautomatischen Dienst überzugehen.

In einem langen und interessanten Bericht hat die Fernwahlversuchskommission die mit beiden Systemen erzielten Betriebsergebnisse zusammengestellt. Sie hebt hervor, dass die Versuche keine Überlegenheit des einen Systems über das andere bewiesen haben. Dazu ist zu bemerken, dass beim heutigen Stande der Schaltungstechnik kein anderes Ergebnis zu erwarten war, andernfalls die Fähigkeiten und Kenntnisse der Schaltungsingenieure, die die beiden Systeme entwickelten, in Frage gestellt werden könnten. Es ist auch nicht verwunderlich, dass unter den gegebenen Umständen die interessierten Verwaltungen dasjenige System hartnäckig verteidigten, dem sie von Anbeginn den Vorzug gegeben hatten. Auf Betreiben des Direktors des CCIF fand unter dem Vorsitz von Herrn *A. Langenberger* (Schweiz) in der Zeit vom 1. bis 15. September 1954 eine Zusammenkunft der 6. und 8. Kommission sowie der Unterkommission für den Unterhalt in Genf statt. Ihre Aufgabe war, die Arbeit der Plenarversammlung vorzubereiten, sei es durch das Ausarbeiten einer oder mehrerer Empfehlungen betreffend das vom CCIF zu empfehlende Fernwahlsystem oder sei es durch die Beschaffung aller geeigneten Unterlagen, die es ihr ermöglichen würde, eine Wahl zu treffen, falls die vereinten Kommissionen nicht im Stande sein sollten, dies selber zu tun.

Der Schlussrapport der Fernwahlversuchskommission wurde sämtlichen Verwaltungen, die beim CCIF mitwirken, zur Prüfung und allfälligen Rückäusserung zugestellt. Die vereinte Kommission begann ihre Arbeiten mit dem Studium der eingegangenen Antworten, und sie bemühte sich, daraus die sich ergebenden Schlüsse zu ziehen. Andererseits wurden die anwesenden Delegierten der Verwaltungen, deren Antwort ausstehend war, ersucht, ihre Stellungnahme zu den im Bericht der Fernwahlversuchskommission aufgeworfenen Fragen mündlich bekanntzugeben. Wie man es sich vorstellen kann, waren die Diskussionen im Schosse der vereinten Kommissionen sehr bewegt, wenn auch unter Wahrung eines verbindlichen Tones und der Objektivität. Dennoch hielten die Anhänger sowohl des einen als auch des andern Systems bis zum Schlusse der all-

gemeinen Diskussion unbeirrt an ihren ursprünglichen Auffassungen fest. Man hatte u. a. versucht, eine Mehrheit für ein System zu gewinnen, indem jede anwesende Delegation ersucht wurde, für jeden Vergleichspunkt eine Bewertungsziffer zu erteilen. Trotz dem guten Willen aller Delegierten war es nicht möglich, mehr zu erreichen als die Fernwahlversuchskommission. Wie schon gesagt, fiel die Dienstqualität der beiden Systeme, die als wichtigster Vergleichspunkt zu betrachten war, nicht in Erwägung, weil sie für beide gleich gut war. Der Faktor «Anschaffungspreis der Ausrüstungen» konnte nicht berücksichtigt werden, obwohl man versucht hatte, die Preise auf eine vergleichbare Basis zu bringen. Zu diesem Zwecke hatte jede Verwaltung angegeben, wie viele Relais sie mit den für die Versuchsausrüstung bezahlten Preisen hätte anschaffen können. Aber die durch die verschiedenen Lieferanten angewendete Konstruktion und Fabrikation der Ausrüstungen weicht von Fall zu Fall sehr stark voneinander ab, da die einen hierfür wesentlich mehr Material gebrauchen als die andern; ausserdem ist die von den Verwaltungen verfolgte Preispolitik von Land zu Land sehr verschieden, so dass der Faktor «Anschaffungspreis» keine brauchbaren Vergleichsunterlagen ergab. Zu erwähnen ist ebenfalls, dass bei der Festsetzung der Bewertungsziffern verschiedene Delegationen rein theoretische Vorteile berücksichtigt hatten, die sich aber in Tat und Wahrheit während der Versuchsperiode nicht als solche erwiesen.

Zum Schlusse mussten die Delegierten erkennen, dass es ihnen trotz allem nicht möglich war, eine Übereinkunft zu finden, um ein einziges System empfehlen zu können. Während der Verhandlungen tauchten sogar gewisse Zweifel über die Vollkommenheit der einen oder andern ausprobierten Technik auf, und zwar in Anbetracht der sehr grossen Fortschritte, die in den letzten vier bis fünf Jahren in der Schaltungstechnik gemacht worden sind. Diese Skeptiker dachten nämlich an die Crossbar-Technik sowie an die Elektronik, da letztere – wie gewisse Leute annehmen – in einigen Jahren bereits verwendbar sein würde. Einige Verwaltungen fragten sich ebenfalls, ob es angezeigt sei, unter Verwendung von komplizierten und teuren Ausrüstungen ein internationales *halbautomatisches* Netz zu schaffen (das im Grunde genommen eine Zwischenetappe in der Verwirklichung des vollautomatischen Dienstes von Teilnehmer zu Teilnehmer darstelle), wenn dasselbe Resultat mit bedeutend billigeren Mitteln, d. h. mit den gewöhnlichen Ausrüstungen für Impulswahl, wie sie in vielen Ländern bereits im halb- wie vollautomatischen Verkehr im Gebrauche steht, erzielt werden könne.

Diese verschiedenen Gründe haben schliesslich die vereinte Kommission dazu geführt, eine Kompromisslösung in Aussicht zu nehmen, um im Falle der Unmöglichkeit, sich für eine einzige Lösung zu einigen, der Plenarversammlung mehrere Lösungen zur

Auswahl zu unterbreiten. Diese Studien wurden der Arbeitsgruppe der Fernwahlversuchskommission übertragen, die die halbautomatischen Betriebsversuche ausgewertet hatte und die somit am besten in der Lage war, zu einem positiven Resultat zu gelangen. Glücklicherweise konnte eine Einigung sehr rasch gefunden werden, und zwar dank dem guten Willen der Kommission und der festen Absicht aller ihrer Mitglieder, der Plenarversammlung eine brauchbare Lösung vorzulegen.

Die bereinigte Kompromisslösung wurde der Plenarversammlung in der Form von zwei klar formulierten Entwürfen zu Empfehlungen unterbreitet. In den Erwägungen des ersten wird hervorgehoben, dass während der Versuche keine Überlegenheit des einen über das andere System festgestellt wurde und dass die Betriebsdienste mit jedem der beiden Systeme zufrieden waren; ferner das, was man über die Wichtigkeit der andern Faktoren sagt, im wesentlichen auf nationalen Erfahrungen in der Signalisation begründet ist, deren Bedingungen ebenso verschieden sein können wie die in jedem Lande angewendete Technik, also reine Hypothesen über die mutmassliche Entwicklung des internationalen halbautomatischen Betriebes in einer früheren oder späteren Zukunft.

Diesen Erwägungen folgt folgender Text:

Das CCIF empfiehlt einstimmig, die Verwaltungen und Privatbetriebe möchten das eine oder andere der beiden nachfolgend näher definierten normalisierten Systeme anwenden, und zwar unter den folgenden Bedingungen:

**Im Falle des Terminalverkehrs**

Das CCIF, in Anbetracht, dass die Einführung des halbautomatischen Betriebes in einer ausschliesslich dem Terminalverkehr dienenden Richtung bloss von einem gegenseitigen Abkommen zwischen den interessierten Verwaltungen und/oder Privatbetrieben abhängt, empfiehlt, sich für eine im Terminalverkehr betriebene Richtung eines der beiden Signalisierungssysteme zu bedienen, die Wahl des anzuwendenden Systems auf Grund einer gemeinsamen Abmachung zu treffen; in Anbetracht, dass, falls keine Einigung über das anzuwendende Signalisierungssystem in den beiden Betriebsrichtungen erzielt werden kann, die Befolgung einer einfachen Regel von Nutzen sein dürfte, um dennoch zu einer Einigung betreffend die Verwendung eines Fernwahlsystems für eine jede der beiden Verkehrsrichtungen zu gelangen, empfiehlt, sich an folgende Regel zu halten: «Das im Terminalverkehr für jede Verkehrsrichtung anzuwendende System soll das gleiche sein wie das im Ausgangsamt verwendete», denn eine solche Regel kann, im Gegensatz zu derjenigen, nach welcher die Wahl des Systems von der Ausrüstung des Eingangsamtes abhängig wäre, für gewisse Zentralen den Vorteil bieten, auf den Abgangsplätzen einen gemeinschaftlichen Ausgang für alle Abgangsrichtungen zu gestatten.

**Im Falle des Transitverkehrs**

Das CCIF, in Betracht ziehend, dass die Verwirklichung eines Transitbetriebes im halbautomatischen Dienst nicht nur die Zustimmung von zwei Verwaltungen und/oder Privatbetrieben, sondern im Gegenteil, Abkommen zwischen solchen mehrerer Länder erheischt,

dass das gleichzeitige Bestehen beider Systeme für den Transitbetrieb grosse Schwierigkeiten nach sich ziehen würde, so wie dies bereits im endgültigen Bericht der Fernwahlversuchskommission betont wurde,

dass die Meinungen der Verwaltungen im Jahre 1954 in bezug auf die Wichtigkeit, die der Transitverkehr im Zeitpunkt, wo vermutlich der heutige Stand der Technik noch Gültigkeit hat, haben kann, voneinander abweichen,

feststellend, dass die Mehrheit der Länder, die das Einfrequenzsystem vorziehen, dem Transitverkehr nur eine untergeordnete oder geringe Bedeutung beimessen, während die Mehrheit der Länder, die der Ansicht sind, dass im Verlaufe der vorgenannten Zeitspanne der Transitverkehr für die Abwicklung ihres Verkehrs wichtig sein wird, eine rasche Verwirklichung des Transitdienstes wünschen und daher eher Anhänger des Zweifrequenzsystems sind, erlässt einstimmig die Empfehlung,

die Verwaltungen und/oder Privatbetriebe möchten normalerweise für den Transitverkehr das Zweifrequenzwahlsystem verwenden, abgesehen von Sonderabkommen zwischen drei oder mehr Ländern zwecks Verwendung des Einfrequenzwahlsystems.

Zufolge der verschiedenen Auffassungen der Delegationen über die Wichtigkeit und den Umfang des internationalen Transitverkehrs beschloss die vereinte Kommission, bei der gemischten Kommission für die internationale Planung vorstellig zu werden, damit ihr diese möglichst genaue Angaben liefere über den Umfang dieses Transitverkehrs, über die Richtungen, die möglicherweise im Transitverkehr zu bedienen wären, und zwar unter Berücksichtigung der heutigen Verhältnisse. Eine Arbeitsgruppe wurde mit dieser Aufgabe betraut. Sie bestand aus allen Spezialisten des Betriebsdienstes, die in diesem Zeitpunkt in Genf anwesend waren. Die Schlussfolgerungen ihrer Studien sind höchst interessant. Sie bestätigen vollauf die Richtigkeit der von den Vertretern der schweizerischen Verwaltung wiederholt an den Sitzungen der Unterkommission für Schnellverkehrsmethoden und der Fernwahlversuchskommission vertretenen Ansicht. Aus dem Bericht dieser Arbeitsgruppe geht nämlich hervor, dass die Transitzentren die bei erster Prüfung beibehalten werden sollten, die folgenden sind:

Brüssel, Kopenhagen, Frankfurt am Main, London, Paris, Stockholm, Wien, Zürich, Warschau, Budapest, Berlin, Prag und Helsinki.

Ferner beträgt der Umfang des Transitverkehrs gesamthaft ungefähr 60 Erlang auf einen Gesamtverkehr von 1920 Erlang, d. h. ein Verhältnis von 3%. Der Anteil in Prozenten des Transitverkehrs von jedem Transitamt ergibt folgende Rangordnung:

Wien	27 %	seines internationalen Verkehrs	
Kopenhagen	21,4 %	»	»
Stockholm	10 %	»	»
Zürich	6 %	»	»
Frankfurt	3 %	»	»
Rom	2,7 %	»	»
Paris	2,2 %	»	»
London	0,8 %	»	»
Berlin	?	} Die Angaben für diesen Transitverkehr sind zurzeit unbekannt.	
Budapest	?		
Helsinki	?		
Prag	?		
Warschau	?		

In bezug auf den über Umwege geleiteten Verkehr bemerkte die Arbeitsgruppe, dass der Überlauf eines bestimmten direkten Verkehrs auf Transitleitungen unwirtschaftlich sei, auch dann, wenn der gleiche Weg oder ein anderer von annähernd gleicher Länge benützt werde. Alle Umleitungsfälle, die man auf den ersten Blick empfehlen könnte, seien besondere Fälle, über die man erst dann ein Urteil fällen könne, wenn sie in wirtschaftlicher Hinsicht überprüft worden seien.

Es sei daran erinnert, dass im schweizerischen Fernbetrieb ursprünglich bei Überlastungen die Verwendung von Umwegen vorgesehen war, dass man aber davon nie Gebrauch gemacht hat, weil man zur Erkenntnis gelangt war, dass der Umleitungsbetrieb nicht von Vorteil ist. Hingegen ging man dazu über, die Leitungsbündel genügend gross zu gestalten, um die Verluste auf einem tragbaren Minimum zu halten.

Die zweite Empfehlung bezieht sich auf die im Eingangsamt für die halbautomatische Verkehrsabwicklung vorzusehenden Erleichterungen und lautet wie folgt:

Das CCIF,

unter Berücksichtigung der in den Jahren 1953 und 1954 im halbautomatischen Fernwahlversuchsbetrieb gemachten Erfahrungen und der Entwicklung, die für diese Betriebsart noch vorausgesehen werden kann,

erlässt einstimmig die Empfehlung,

die Verwaltungen und/oder die Privatbetriebe möchten für den halbautomatischen Dienst in der internationalen Eingangskopfzentrale folgende Möglichkeiten vorsehen:

— die Einschaltung einer Hilfstelephonistin auf einer halbautomatisch hergestellten Verbindung, falls Sprachschwierigkeiten auftreten oder Schwierigkeiten, die beispielsweise beim Unterscheiden eines akustischen Signales entstehen;

— den Anruf einer Übertragungstelephonistin durch die Wahl einer besonderen Codennummer (Code 11). Diese Telephonistin erfüllt für die Anrufe, die im Eingangsamt nicht automatisch vermittelt werden können, die gleiche Aufgabe wie die Übertragungstelephonistin im gewöhnlichen manuellen Dienst;

— den Herbeiruf einer Telephonistin des Rückrufdienstes durch die Wahl einer besonderen Codennummer (Code 12). Die Telephonistin des Rückrufdienstes muss entweder irgendeine Telephonistin des Rückrufdienstes sein oder eine bestimmte Telephonistin, die durch eine Anrufnummer gekennzeichnet ist, die der Codennummer 12 folgt;

— Rückruf der Übertragungstelephonistin (Code 11) und der Telephonistin des Rückrufdienstes (Code 12) durch die Ausgangstelephonistin. Dieser Rückruf kann durch ein «Eintritts-Aufforderungssignal» bewerkstelligt werden, das eigens für den Anruf dieser Telephonistin geschaffen ist.

(Obwohl die Meinungen der Verwaltungen in bezug auf die Wichtigkeit dieser Rückrufmöglichkeit der Eingangszentrale geteilt waren, kam man doch zum Schluss, dass deren Verwirklichung nur sehr geringe Mehrkosten für die Ausrüstung nach sich ziehen würde und dass sie im Hinblick auf gewisse besondere Fälle gerechtfertigt sei.)

Die *zweite wichtige Frage*, die das CCIF zu behandeln hatte, war diejenige seiner Verschmelzung mit dem «Comité consultatif international télégraphique» (CCIT). Die Ziele, die sich das CCIF anlässlich seiner Gründung im Jahre 1924 stellte, sind bereits erwähnt worden; desgleichen wurde gesagt,

dass das CCIT zu Beginn seiner Tätigkeit über kein spezialisiertes Sekretariat verfügte. Atlantic City hat hier Abhilfe geschafft, so dass das CCIT seit dem Jahre 1947 über ein eigenes kleines Sekretariat verfügte, das nur aus zwei Personen besteht, d. h. einem Ingenieur und einer Sekretärin. Da es diesem Sekretariat materiell unmöglich ist, alle die ihm zugewiesenen Arbeiten allein zu lösen, wird ein Teil davon durch das Generalsekretariat des Vereins besorgt. Diese Arbeitsteilung ist für den fraglichen Ausschuss nicht von Vorteil. Deshalb muss man sich nicht verwundern, wenn die Arbeitsmethode des CCIT, die theoretisch dieselbe sein sollte wie diejenige des CCIF, nach dessen Bilde es geschaffen wurde, ein wenig anders ist. Dieser Zustand der Dinge ist nicht durch das Generalsekretariat verschuldet, das sich nur an die Weisungen der Plenarversammlungen gehalten hat, sondern durch das CCIT selber, das sich anlässlich einer kurzen Plenarversammlung in Paris im Jahre 1947 gescheut hatte, eine Verbesserung herbeizuführen, indem es die provisorisch gutgeheissene Lage verlängerte.

Es bestehen auch Begriffsunterschiede in der Geschäftsbehandlung zwischen dem CCIF und dem CCIT. Diese rühren hauptsächlich davon her, dass es nicht die gleichen Personen der gleichen Verwaltungen sind, die an deren Arbeiten teilnehmen. Man versteht somit auch, warum gewisse Geschäfte beim CCIF und beim CCIT verschieden behandelt und geregelt werden. Unter den gegebenen Verhältnissen kann nur eine durchgreifende Massnahme Abhilfe schaffen. Die in der internationalen Telephonie und Telegraphie angewendeten Techniken rücken sich immer näher, desgleichen ihre betrieblichen und tariflichen Probleme. Beide benützen dieselben ober- und unterirdischen Stränge und arbeiten in den Verwaltungskonferenzen für den Telegraphen- und Telephondienst zusammen, die in Anwendung des Artikels 10 des Internationalen Fernmeldevertrages alle 5 Jahre stattfinden. Die Befürworter des Telegraphen können an der Wichtigkeit dieser Argumente, die in Betracht gezogen werden müssen und die sehr für den wünschbaren und Erfolg versprechenden Zusammenschluss der beiden Organisationen sprechen, nichts ändern. Doch wäre es ein grosser Fehler, den ganzen Zusammenschluss auf einmal zu tätigen. Die Hauptsache ist, dass der Zusammenschluss zuerst prinzipiell angenommen wird, um ihn dann später etappenweise zu verwirklichen, und zwar durch vorläufige Vereinigung der beiden spezialisierten Sekretariate, unter Wahrung der besondern Interessen jeder Organisation.

Zu bemerken ist, dass die Frage der Vereinigung an der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten in Buenos Aires im Jahre 1952 sehr eingehend zur Sprache kam. Das Zusatzprotokoll II, das dem Internationalen Fernmeldevertrag beigelegt ist, lässt die Atmosphäre erkennen, in welcher verhandelt wurde. Unter Würdigung der Beschlüsse, die in diesem Protokoll

enthalten sind, hatte sie das CCIT im Jahre 1953 in die Traktandenliste seiner VII. Plenarversammlung in Arnheim aufgenommen. Die diesbezüglichen Verhandlungen dauerten drei Tage: Die gefassten Entschiede, die gegen den Zusammenschluss lauteten, waren den Telegraphisten sehr willkommen. Dabei wurde vergessen, dass der Telegraph nicht für sich allein dastehen kann, sondern dass er, wie das Telephon, auch zum Nachrichtenwesen gehört. Es ist falsch, das Telephon und den Telegraphen als Konkurrenten zu betrachten; das eine Verkehrsmittel ergänzt das andere. Indem aber das CCIT den «status quo» befürwortete, hat es für die Zukunft wenigstens nicht die Handlungsfreiheit eingeschränkt. Darauf hatte auch die schweizerische Delegation anlässlich der Abstimmung in Arnheim Bedacht genommen.

Die Diskussion über den Zusammenschluss des CCIF/CCIT wurde an der Plenarsitzung des CCIF vom 5. Oktober 1954 ebenfalls eröffnet. Nachdem dieses Problem und seine Rückwirkungen ausgiebig besprochen worden waren, wurde beschlossen, die anwesenden Delegationen sollten sich zuerst über das Grundsätzliche aussprechen, worauf dann, im Falle der Annahme des Zusammenschlusses, erst die Einzelheiten zu behandeln wären. Bei der Abstimmung über die grundsätzliche Frage, ob der Zusammenschluss im Interesse des Vereins sei oder ob es besser wäre, den «status quo» beizubehalten, haben sich 21 Länder für den Zusammenschluss und 13 Länder dagegen ausgesprochen. Ein einziges Land enthielt sich der Stimme. Dieses Ergebnis ist gerade das Gegenteil der Abstimmung in Arnheim. Es mag paradox erscheinen, dass die beiden Versammlungen, die aus den gleichen Mitgliedern bestehen, eine jede über die gleiche Frage einen andern Entschluss fasste. Hingegen ist interessant festzustellen, dass alle Länder, deren Stimme durch einen Privatbetrieb abgegeben worden ist, gegen den Zusammenschluss waren, während sich die Länder, in denen das internationale Telephon und der Telegraph verstaatlicht sind, sich dafür aussprachen. Muss man daraus schliessen, dass im Nachrichtenwesen die Interessen der Privatbetriebe anders liegen als diejenigen der staatlichen Verwaltungen?

Nachdem der Zusammenschluss grundsätzlich gutgeheissen worden war, befasste man sich in der Plenarsitzung vom 10. Oktober 1954 mit den Einzelheiten, die vom Standpunkt des CCIF als empfehlenswert zu betrachten wären. Eine Arbeitsgruppe wurde gebildet, mit dem Auftrage, zwei verschiedene Empfehlungen auszuarbeiten, d. h. eine über die bereits abgestimmte grundsätzliche Frage des Zusammenschlusses, und die andere als Antwort auf den der Plenarversammlung des CCIF durch das Protokoll II des Abkommens von Buenos Aires erteilten Auftrag bezüglich Vorschläge über die Plenarversammlungen eines vereinten CCI, über die Organisation des Sekretariates und die Zusammenstellung der Studienkommissionen.

In Ihrer Sitzung vom 11. Oktober 1954 hat die Plenarversammlung folgende zwei Empfehlungen angenommen:

### 1. Empfehlung

Das «Comité consultatif international téléphonique» zufolge der «Résolution n° 2» des Vertrages von Buenos Aires, die die Plenarversammlung des CCIT und des CCIF beauftragt, eine detaillierte Studie über die Vereinigung der beiden CCI vorzunehmen und ihre Empfehlungen der nächsten Verwaltungskonferenz für den Telegraphen- und Telephondienst vorzulegen, und ebenfalls in Anwendung der Anordnungen des Zusatzprotokolls II, Beilage zum Internationalen Fernmeldevertrag und besonders des Paragraphen 3 dieses Protokolls, nach welchem, im Falle, dass die Verwaltungskonferenz für den Telegraphen- und Telephondienst nach dem Jahre 1954 tagen sollte, der Verwaltungsrat ermächtigt ist, nach Befragung der Mitglieder des Vereins dieselben Befugnisse auszuüben wie diejenigen, die gemäss Paragraphen 1 und 2 des genannten Protokolls der Verwaltungskonferenz für den Telegraphen- und Telephondienst erteilt sind, in Betracht ziehend,

dass die neuen Techniken des Telephons und Telegraphen einander immer näher rücken,

dass die internationalen Telegraphen- und Telephondienste immer mehr dieselben Stränge benützen,

dass die Beziehungen des Vereins mit den andern internationalen Organisationen dem CCIT und dem CCIF ähnliche Aufgaben stellen, über die man möglichst einheitliche Ansichten haben sollte,

dass die Kenntnisse der Ingenieure, die gegenwärtig in den spezialisierten Sekretariaten des CCIT und des CCIF getrennt arbeiten, besser eingesetzt würden, wenn diese Ingenieure im gleichen Bureau unter derselben Leitung vereinigt wären,

erlässt mit der Mehrheit von 21 gegen 13 Stimmen und 1 Stimmenthaltung die Empfehlung:

1. dass die Vereinigung des CCIF mit dem CCIT gemäss den Anordnungen des Zusatzprotokolls II, Beilage zum Vertrag von Buenos Aires, im Interesse des Vereins liegt;

2. dass der Generalsekretär des Vereins eingeladen werden sollte, diese Empfehlung dem Verwaltungsrat zu übermitteln, damit dieser ihn anlässlich seiner nächsten Sitzung prüft.

### 2. Empfehlung

Das «Comité consultatif international téléphonique», in Betracht ziehend,

dass, wenn die Vereinigung des CCIF mit dem CCIT durch die Verwaltungskonferenz für den Telegraphen- und Telephondienst oder durch den Verwaltungsrat beschlossen wird, es sich empfiehlt, zusätzliche Anordnungen im «Règlement général» (Beilage zum Vertrag) anzubringen, um die Tätigkeit eines vereinten CCI näher zu umschreiben,

erlässt einstimmig die Empfehlung,

dass die zusätzlichen Anordnungen, die die Tätigkeit eines vereinten CCI näher umschreiben, ausbedingen könnten, dass die Plenarversammlung in drei Phasen tagen kann:

— eine Phase für die Behandlung ausschliesslicher Fragen der Telegraphie,

— eine Phase für die Behandlung ausschliesslicher Fragen der Telephonie,

— eine Phase für die Behandlung der Fragen, die sowohl die Telegraphie als auch die Telephonie berühren,

in Betracht ziehend,

dass andererseits die Arbeitsgruppe A bei der VII. Plenarversammlung geprüft hat, ob eine mehr oder weniger enge Beziehung zwischen den Fragen, die von den Studienkommissionen des CCIT und CCIF behandelt werden, besteht, dass man aber bei den damals gemachten Vorschlägen, die auf den Seiten 190 bis 193 der Dokumente von Arnheim 1953 enthalten sind, die neuen Zuständigkeiten, die von der XVII. Plenarversammlung des CCIF für die Studienkommissionen des CCIF vorgesehen wurden, nicht berücksichtigen konnte,

es empfehlenswert wäre, die Zahl der Studienkommissionen eines vereinten CCI auf das Minimum zu beschränken,

erlässt die Empfehlung,

dass es nützlich wäre, die Vorschläge der Arbeitsgruppe A bei der VII. Plenarversammlung des CCIT und der präzisierten Zugeständnisse durch die XVII. Plenarversammlung des CCIF für seine Studienkommissionen neu und gründlich zu prüfen

und dass diese Aufgabe einer Zusammenkunft zu übertragen wäre, an der die Hauptberichterstatter und Vize-Hauptberichterstatter der verschiedenen bestehenden Studienkommissionen des CCIT und des CCIF teilzunehmen hätten und die durch den Verwaltungsrat einberufen würde,

in Betracht ziehend endlich,

dass die koordinierte Erstellung und der wirtschaftliche Betrieb eines Weltnetzes mit modernen internationalen Kabelsträngen, die gleichzeitig dem Telephon und dem Telegraphen dienen, grössere Aufgaben stellen wird,

erlässt die Empfehlung,

dass das spezialisierte Sekretariat eines vereinten CCI über einen genügend grossen Stab von besonders qualifizierten Beamten verfügen sollte,

dass dem Verwaltungsrat diesbezügliche Vorschläge durch den Generalsekretär nach Anhören des Komitees für die Koordinierung zu machen wären.

Die Abstimmung des CCIF zugunsten der Vereinigung bedeutet keineswegs, dass diese endgültig beschlossen ist. Die Zukunft kann in dieser Hinsicht Überraschungen bringen, denn nur die Hälfte der Mitglieder des Vereins hat an dieser Abstimmung teilgenommen, da die andere Hälfte an der XVII. Plenarversammlung des CCIF nicht vertreten war. Andererseits wird sich die paradoxe Lage, die sich durch die widersprechenden Abstimmungsergebnisse beim CCIT und CCIF ergeben hat, die Länder (oder deren Verwaltungen) veranlassen, die ganze Angelegenheit nochmals zu überprüfen, um dann bei der endgültigen Abstimmung, in Würdigung der Wichtigkeit dieser Frage, einen eindeutigen Standpunkt einnehmen zu können.

In bezug auf die teilweise Reorganisation des CCIF ist zu erwähnen, dass zufolge eines Beschlusses der Konferenz der Regierungsbevollmächtigten in Buenos Aires im Jahre 1952 ein Hauptberichterstatter und ein Vizehauptberichterstatter für jede Kommission bezeichnet werden muss. Anlässlich der Plenarversammlung mussten sowohl die einen als auch die andern bezeichnet werden. Als dieses Thema zur Sprache kam, beschloss die Plenarversammlung zuerst, gewisse Unterkommissionen, die seit dem Jahre 1945 tätig sind, in den Rang einer normalen Studienkommission zu erheben. Bei dieser Gelegenheit wurden die Zuständigkeiten gewisser Kommissionen, wie beispielsweise diejenigen der 3. Studienkommission, die zu gross und schwerfällig geworden war, einer Revision unterzogen. Die Aufgaben der 3. Studienkommission wurden unter die 3., 4. und 5. Studienkommission verteilt. Ferner ist die «Sous-commission permanente de maintenance» (Ständige Unterkommission für den Unterhalt) selbständig geworden und hat nicht mehr, wie bis anhin, der 3. Studienkommission zu berichten. Das Verzeichnis der Berichterstatter und Vize-Hauptberichterstatter ist folgendes (siehe auch Figur 2):

1. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend den Schutz der Verbindungssysteme gegen äussere Einflüsse):  
Hauptberichterstatter: Herr J. Collet (Frankreich)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr M. Michailov (UdSSR)
  2. Studienkommission (befasst sich mit den Schutzmassnahmen gegen die Korrosion und der Erstellung von Kabelmänteln):  
Hauptberichterstatter: Herr H. L. Halström (Dänemark)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr F. Kroutl (Tschechoslowakei)
  3. Studienkommission (befasst sich mit den allgemeinen Studien der Übertragungstechnik, den allgemeinen Charakteristiken der Stromkreise für das Verbindungswesen auf weite Entfernungen, den Pflichtenheften für den Bau und die Regulierung der metallischen Verbindungsleitungen):  
Hauptberichterstatter: Herr G. H. Bast (Holland)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr R. H. Franklin (Vereinigtes Königreich)
  4. Studienkommission (befasst sich mit der Bestimmung der Qualität der telephonischen Übertragung sowie mit den Systemen, die die Teilnehmer mit ihrem zugehörigen Fernamt verbinden):  
Hauptberichterstatter: Herr G. Swedenborg (Schweden)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr W. West (Vereinigtes Königreich)
  5. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend die radiotelephonischen Stromkreise, die drahtlosen Bündel und die Verbindungen mit mobilen Stationen):  
Hauptberichterstatter: Herr P. Marzin (Frankreich)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr V. Gori (Italien)
  6. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend die Grundlagen des internationalen Telephonbetriebes sowie den Betriebsvorschriften für die Telephonistinnen des internationalen Telephondienstes):  
Hauptberichterstatter: Herr A. Langenberger (Schweiz)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr N. Weninger (Österreich)
  7. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend die Tarifgrundlagen für die internationale Telephonie und die Aufstellung der Grundlagen für die Berechnung der internationalen Telephontaxen):  
Hauptberichterstatter: Herr G. Terras (Frankreich)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr R. P. van Dijk (Holland)
  8. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend die telephonische Signalisierung und die internationale automatische Telephonie):  
Hauptberichterstatter: Herr D. A. Barron (Vereinigtes Königreich)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr S. Vasiliev (UdSSR)
  9. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend den Unterhalt von Leitungen und Stromkreisen, der Messapparate und -methoden, den Richtlinien für die Regulierung der Übertragung auf den Leitungen und die periodischen Unterhaltungsprogramme):  
Hauptberichterstatter: Herr J. T. Visser (Holland)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr J. Valloton (Schweiz)
  10. Studienkommission (befasst sich mit den Fragen betreffend die Buchstaben- und graphischen Symbole für die Telephonie):  
Hauptberichterstatter: Herr J. M. Clara Corellano (Spanien)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr J. N. A. Van Poeteren (Holland)
  11. Studienkommission (behandelt die Fragen, die das telephonische Wörterbuch betreffen):  
Hauptberichterstatter: Herr C. Albanese (Italien)  
Vize-Hauptberichterstatter: Ein Vertreter der UdSSR-Delegation
- Kommission des CCIF für die allgemeine Planung:  
Hauptberichterstatter: Herr J. Gastebois (Frankreich)  
Vize-Hauptberichterstatter: Herr N. Mirza (Pakistan)

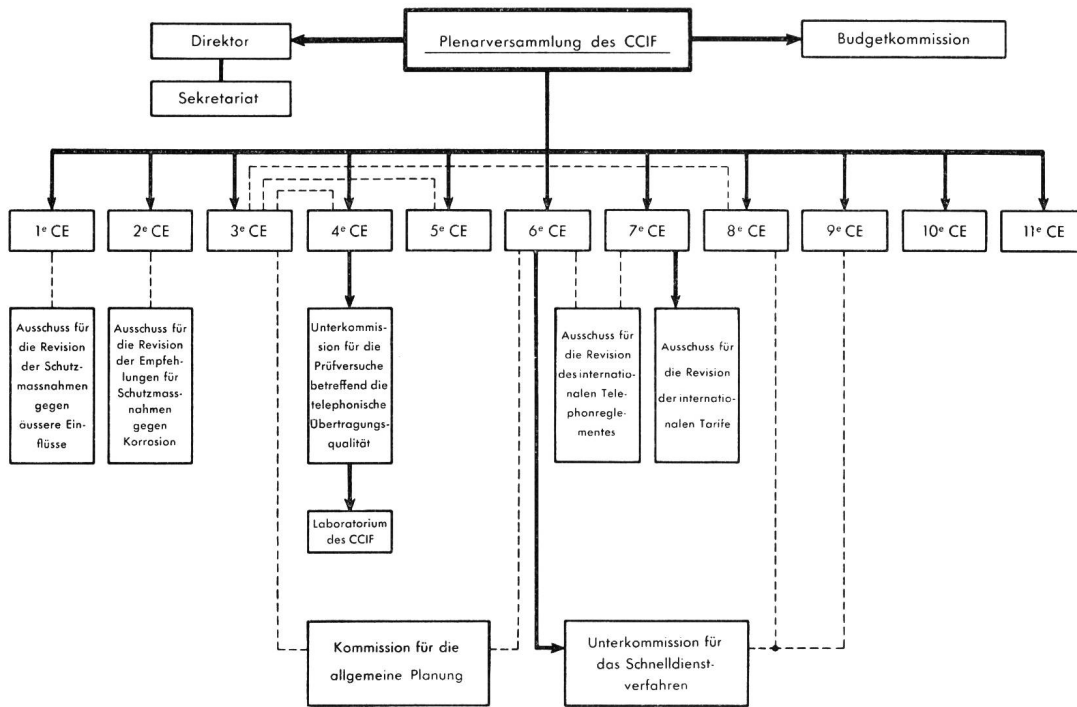


Fig. 2. Organisation des Comité consultatif international téléphonique (CCIF)

1. Studienkommission: Schutz der Verbindungssysteme gegen äussere Einflüsse
2. Studienkommission: Schutzmassnahmen gegen die Korrosion und die Erstellung von Kabelmänteln
3. Studienkommission: Allgemeine Studien der Übertragungstechnik; allgemeine Charakteristiken der Stromkreise für das Verbindungs-wesen auf grosse Entfernungen; Pflichtenhefte für den Bau und die Regulierung der metallischen Verbindungs-leitungen
4. Studienkommission: Bestimmung der Qualität der telephonischen Übertragung; Systeme, die die Teilnehmer mit ihrem zugehörigen Fern-amt verbinden
5. Studienkommission: Radiotelephonische Stromkreise; drahtlose Bündel; Verbindungen mit mobilen Stationen

6. Studienkommission: Grundlagen des internationalen Telephonbetriebes; Betriebsvorschriften für die Telephonistinnen des internationalen Telephondienstes
7. Studienkommission: Tarifgrundlagen für die internationale Telephonie und Aufstellung der Grundlagen für die Berechnung der internationalen Telephontaxen
8. Studienkommission: Telephonische Signalisierung und internationale automatische Telephonie
9. Studienkommission: Unterhalt der Leitungen und Stromkreise; Messapparate und -methoden; Richtlinien für die Regulierung der Übertragung auf den Leitungen; periodische Unterhaltsprogramme
10. Studienkommission: Kommission für Buchstaben- und graphische Symbole für die Telephonie
11. Studienkommission: Kommission für das telephonische Wörterbuch

Unterkommission für das Schnelldienstverfahren (befasst sich mit dem Vorstudium der Fragen des internationalen Schnellverkehrs, im besondern des halbautomatischen Betriebes, der Koordinierung der Arbeiten betreffend die Einrichtungen für die Einführung des halbautomatischen Verkehrs, der Koordinierung des Unterhalts der internationalen Ausrüstungen für die automatische Telephonie):

Hauptberichterstatter: Herr M. Lambiotte (Belgien)  
 Vize-Hauptberichterstatter: Herr A. Chovet (Frankreich)

Unterkommission für die Prüfversuche betreffend die telephonische Übertragungsqualität, abhängig von der 4. Studienkommission:

Hauptberichterstatter: Herr W. West (Vereinigtes Königreich)  
 Vize-Hauptberichterstatter: Herr H. N. Shrivastava (Indien)

Ausschuss betreffend die Revision der internationalen Tarife (befasst sich mit dem Studium der Kosten der internationalen Verbindungen):

Hauptberichterstatter: Herr G. Terras (Frankreich)  
 Vize-Hauptberichterstatter: Herr H. Heimbürger (Schweden)

Budgetkommission (tagt nur während einer Plenarversammlung):  
 Hauptberichterstatter: Herr E. Raus (Luxemburg)

Hervorzuheben ist, dass die internationale Fernwahlversuchskommission aufgelöst worden ist, da die ihr anvertrauten Aufgaben abgeschlossen waren, während die Unterkommission für Schnellverkehrsmethoden weiterbestehen wird. In bezug auf die letzte Kommission hat der Direktor des CCIF den Antrag gestellt, sie durch eine Kommission für die Überwachung der Qualität des halbautomatischen Dienstes zu ersetzen. Dieser Vorschlag wurde von den anwesenden Delegationen nicht angenommen, weil er ihrer Ansicht nach verfrüht ist.

Zu bemerken ist ferner, dass die gemischte Kommission für die internationale Planung nicht eine eigentliche Studienkommission des CCIF ist, wie die andern, sondern eine Koordinationskommission, an deren Arbeiten, gemäss dem Beschluss Nr. 292 des Verwaltungsrates des Vereins vom Mai 1954, sowohl das CCIT als auch das CCIR und das CCIF teilnehmen, wobei das letztere nach wie vor für die fraglichen Arbeiten verantwortlich bleibt.

Während der ersten Jahre ihres Bestehens befasste sich diese Kommission nur mit der Planung in Europa. Seither hat sich ihr Wirkungskreis auf das Mittelmeerbecken, den Nahen Orient und Südasien ausgedehnt. Somit nimmt sie ständig an Wichtigkeit zu, und es ist vorauszusehen, dass sie in einigen Jahren die ganze Welt umspannen wird.

Was den Direktor des CCIF anbelangt, ist zu erwähnen, dass Herr *G. Valensi*, dem dieser Ausschuss seine Regsamkeit verdankt und der einen sehr grossen Beitrag zur Entwicklung der internationalen Telephonie geleistet hat, kürzlich seinen 65. Geburtstag feierte. Nach dem zurzeit gültigen Personalreglement des Vereins sollte er normalerweise auf Ende des Jahres 1954 in den Ruhestand treten. Doch sieht dieses Reglement vor, dass verdiente hohe Beamte für höchstens zwei Jahre weiter in ihrem Amte belassen werden können. In Anerkennung, dass Herr *G. Valensi* der «right man at the right place» ist und dass er sich um das CCIF sehr verdient gemacht hat, hatte die schweizerische PTT-Verwaltung der Plenarversammlung beantragt, seine Amtsdauer im Rahmen des Möglichen zu verlängern. Als dieses Geschäft an der Plenarversammlung zur Behandlung kam, sprachen sich alle anwesenden Delegationen sehr lobend über die Verdienste des Herrn *Valensi* aus; sie haben denn auch den schweizerischen Vorschlag wärmstens unterstützt. Die nachgesuchte Verlängerung um zwei Jahre wurde unter starkem, lange anhaltendem Beifall einstimmig gutgeheissen. Dies beweist zur Genüge die Achtung, die sich dieser grosse Diener der internationalen Telephonie in den Kreisen des Weltnachrichtenvereins erworben hat, und die zugestandene Verlängerung seiner Amtszeit um zwei Jahre ist wohl die höchste Anerkennung, die die Verwaltungen und die privaten Betriebsgesellschaften Herrn *Valensi* zollen konnten.

Während sich das CCIF die Dienste des Herrn *Valensi* noch für zwei Jahre sichern konnte, war es ihm nicht möglich, dieselbe Massnahme zugunsten einer andern verdienten Arbeitskraft seines Sekretariates zu treffen. Es handelt sich um Fräulein *L. L. Félix*, die während 30 Jahren die treue und verlässliche Mitarbeiterin von Herrn *Valensi* gewesen ist und der das CCIF viel zu verdanken hat. Herr *J. M. Clara*, Direktor der *Compañia telefonica de España*, hat anlässlich der Schlußsitzung von dieser ausgezeichneten Mitarbeiterin im Namen des CCIF Abschied genommen, denn ihr Anstellungsvertrag, der bereits um zwei Jahre verlängert wurde, läuft am 31. Dezember 1954 endgültig ab. Herr *Clara* sprach ihr den Dank der Plenarversammlung aus und wünschte ihr viel Glück und gute Gesundheit für den Ruhestand. Gleichzeitig überreichte er ihr ein kleines Andenken, das durch die anwesenden Delegationen gespendet worden war. Die schweizerische Verwaltung benützt die Gelegenheit, um auch an dieser Stelle Fräulein *Félix* für all das zu danken, was sie ihr durch ihre grosse Dienstbereitschaft und Zuvorkommenheit

im Laufe der Jahre erwiesen hat. Auch sie wünscht ihr einen langen, sonnigen Ruhestand.

Nachdem die wichtigsten Ereignisse der XVII. Plenarversammlung erwähnt worden sind, betrachten wir rasch die Ergebnisse der Arbeiten der verschiedenen Studienkommissionen etwas näher, und zwar in der Form, wie sie angenommen wurden, um Empfehlungen zuhanden der Mitglieder, Verwaltungen und anerkannten Privatbetriebe zu werden.

*1. Studienkommission* (Fragen des Schutzes der Verbindungssysteme gegen äussere Einflüsse).

Die Empfehlungen, die diese Studienkommission bereinigte, sind in einem Dokument enthalten, dessen Titel «Directives de protection des lignes téléphoniques contre les perturbations» (Rom 1937) lautet. Seine letzte Bereinigung wurde im Jahre 1952 vorgenommen, das heisst nach der XVI. Plenarversammlung des CCIF in Florenz. Aus diesem Grunde ist eine gewisse Zahl von Empfehlungen, die im Band VI, Florenz 1951, der Veröffentlichungen des CCIF enthalten sind, überflüssig und deshalb aufgehoben worden.

Die Kenntnisse über die als Folge der Störungen auftretenden Erscheinungen sind noch ziemlich unvollkommen, weshalb die Kommission das Studium ihrer Ursachen und der Schutzmassnahmen fortsetzen wird. Das Ergebnis dieser Studien dient dazu, auf Beschluss der Plenarversammlung den Text dieser Weisungen bei ihrer Neuauflage abzuändern.

Bei den Empfehlungen über den Schutz, die infolge der letzten Überprüfung gegenstandslos geworden sind, handelt es sich um die Empfehlungen Nummern 6, 7, 8, 10, 11 und 12.

Unter den Empfehlungen, die noch nicht in den Weisungen enthalten sind, befindet sich die Nr. 4, die sich mit den hauptsächlichsten Merkmalen der Schutzorgane befasst. Der Text des Paragraphen e der Bemerkung, die sich auf die Festigkeit des Blitzableiters bezieht, wurde ersetzt. Ferner ist eine Bemerkung betreffend den Geräuschspannungsmesser für kommerzielle Telephonstromkreise der Empfehlung Nr. 5 beigelegt worden.

Änderungen zu den Schutzmassnahmen wurden als neue Empfehlungen angenommen. Sie betreffen die Verhältnisse, unter welchen Voraussetzungen die Annäherung der Nachrichtenleitungen an elektrische Industrieleitungen noch zulässig ist, die Schutzvorrichtungen gegen Knackgeräusche (für die Teilnehmer und die Telephonistinnen), die Festlegung der Ersatzstörspannung und des Ersatzstörstromes einer Einrichtung oder einer industriellen Leitung, die Berechnung der Gegeninduktivität zweier Leitungen mit Erdrückverbindung, die Gefahrenmöglichkeiten der elektrischen Beeinflussung.

Es wurde ebenfalls beschlossen, die Abhandlungen, die einen allgemeinen dokumentarischen Wert haben und die sich auf die Schutzvorrichtungen beziehen, in die Dokumente des CCIF aufzunehmen. Dies wird auch für die Texte zutreffen, die sich auf die Schutzvorrichtungen beziehen, die in den Telephonleitungen,

welche einer starken Induktion ausgesetzt sind, angebracht werden können, um die Spannungen der Drähte gegen den Boden zu reduzieren.

Die erste Studienkommission ist beauftragt worden, in der Zeit von 1955 bis 1957, das heisst bis zur nächsten Plenarversammlung, 24 neue Fragen zu bearbeiten.

2. *Studienkommission* (Fragen des Schutzes gegen die Korrosion und der Erstellung von Kabelmänteln.)

Die von dieser Kommission ausgearbeiteten Empfehlungen, die vom CCIF angenommen worden sind, sind in Form von «Empfehlungen für den Schutz der unterirdischen Kabel gegen die Korrosion» (Paris 1949) und «Empfehlungen für die unterirdischen Kabel gegen die Wirkung der vagabundierenden Ströme, die von den Einrichtungen elektrischer Zugsbeförderung herühren» (Florenz 1951), veröffentlicht worden.

Nachdem neue Auskünfte gesammelt sind, müssen nun beide Veröffentlichungen revidiert werden. Die nötigen Änderungen sind in Form von Empfehlungen angenommen worden. In bezug auf die Korrosion betreffen sie u. a. die Verwendung eines besondern Reagensmittels, um die Eigenheit des korrosiven Agens zu bestimmen, die Spleissung von Kabeln mit Polythenmantel unter sich oder mit Bleimantelkabeln usw. Bezüglich die vagabundierenden Ströme betreffen die Textänderungen die Mittel zur Verbesserung der Rückleitung durch die Schienen, die Isolierung von Holz- und metallischen Schwellen sowie die Verwendung von Holzschwellen bei Bahnen mit Gleichstrombetrieb usw.

Folgende Texte von dokumentarischem Wert über

- die Verwendung von Druckgasen in den Kabeln,
- die Isolationsmessenrichtungen für Dauerprüfung,
- die Schutzmassnahmen gegen Blitzschlag,
- die Schutzmassnahmen gegen explosive und toxische Gase, die in den Einzugschächten der Nachrichtenkabel vorkommen können,

werden abgeändert und ergänzt, um im Kapitel «Schutzmassnahmen» der vom CCIF veröffentlichten Dokumente berücksichtigt zu werden. Sie werden diejenigen, die sich im Band II des Gelben Buches befinden, ersetzen.

An ihren nächsten Arbeitstagungen wird die 2. Studienkommission 18 Fragen zu behandeln haben, wovon einige die Folge bereits angestellter Studien sind, während es sich bei den anderen um ganz neue Fragen handelt.

3. *Studienkommission* (Projektierung, Erstellung und Unterhalt von Leitungen, die zwei am weitesten voneinander entfernte internationale Fernämter verbinden).

Der Band III<sup>bis</sup> des Gelben Buches des CCIF, Ausgabe Florenz 1951, ist der Übertragung auf Telephonleitungen gewidmet. Die darin enthaltenen Unterlagen sind in Form von dokumentarischen Texten, Empfehlungen oder Pflichtenheften veröffentlicht, die alle durch die XVI. Plenarversammlung von Florenz gutgeheissen worden sind. Die telephonische Über-

tragungstechnik befindet sich in ständiger Entwicklung. Die oberirdischen Leitungen sind durch unterirdische Kabel vom gewöhnlichen bis zum Koaxialkabeltyp ersetzt worden, indem man vom Ortskabel zum Bezirkskabel, Fernkabel, symmetrische oder Trägerkabel, und schliesslich zu den Richtstrahlverbindungen gelangte. In Genf wurde beschlossen, den Band III<sup>bis</sup> als III. Band des Grünen Buches, CCIF 1954, neu herauszugeben. Die Hinweise und andern Angaben, die darin zu finden sind, können als richtige Empfehlungen betrachtet werden, da es sich gerade um diejenigen Texte handelt, die von der Plenarversammlung angenommen wurden, und zwar nachdem sie durch die neuen Auskünfte ergänzt wurden, die der Kommission seit ihrer letzten Tagung in Florenz mitgeteilt worden sind. Diese Angaben befinden sich im allgemeinen in den Antworten der Verwaltungen auf die im Arbeitsprogramm der Kommission gestellten Fragen und beziehen sich sowohl auf die theoretischen als auch praktischen Probleme der Übertragung, die Pflichtenhefte für die Normalisierung der Ausrüstungen und die Weisungen für den Unterhalt von Leitungen und Einrichtungen. Von den verschiedenen Geschäften, deren Studium in den Jahren 1952 bis 1954 erfolgte, seien erwähnt:

- Merkmale der internationalen Leitungen: Dieses Studium ist noch nicht beendet und wird fortgesetzt.
- Geräusche auf interkontinentalen Leitungen: Dieses Studium wird fortgesetzt.
- Unterhalt der Stromkreise für den halbautomatischen Betrieb: Dieses Studium wird bis zur Beendigung der internationalen halbautomatischen Betriebsversuche eingestellt.
- Schwankungen der Restdämpfung der internationalen Stromkreise in Funktion der Zeit: Im Vergleich zur Zeitspanne 1949/1950 hat man keine Änderungen betreffend die Schwankungen der Restdämpfung in Funktion der Zeit festgestellt, und die erhoffte Verbesserung ist nicht eingetreten. Immerhin konnte man feststellen, dass die Zahl der Messungsergebnisse, die sich ausserhalb der Grenzen befinden, abgenommen hat, und man glaubt, dass dieses Resultat dank den Vibrationsversuchen erreicht wurde. Diese Frage bleibt unter neuer Fassung im Studium, denn die Ursache dieser Restdämpfungsschwankungen muss ausfindig gemacht werden. Die Antwort auf diese Frage wird auch für unsere Verwaltung von gewissem Interesse sein, da auch in unserem nationalen Netz solche Schwankungen auftreten, wenn auch in geringerem Masse.
- Beeinträchtigung der Übertragungsqualität, verursacht durch Leitungsgeräusche: Die Fassung dieser Frage wurde geändert und ihr Studium als dringend erklärt.
- Messung der Eigenschaften von Schaltsignalen in Funktion der Zeit: Dieses Studium wird fortgesetzt.
- Verwendung von Echosperrern im europäischen Netz: Auf diese durch die 8. Studienkommission gestellte Frage bestätigte die Plenarversammlung, dass es nicht nötig sei, auf die Leitungen des europäischen Netzes Echosperrern einzuschalten; dasselbe gelte für die internationalen Transitzentralen. Wenn einmal der Intradierungsplan für den halbautomatischen Betrieb aufgestellt sein wird, kann jede Verwaltung bestimmen, für welche Verkehrsbeziehungen der Ausgangstelephonisten die Möglichkeit gegeben werden soll, mit einfachen Mitteln die Einschaltung von Echosperrern zu bewerkstelligen. Es kann daher davon abgesehen werden, einheitliche Vorrichtungen für die automatische Einschaltung von Echosperrern systematisch vorzusehen.

- Plötzlich auftretende Restdämpfungsschwankungen der internationalen Stromkreise: Von den mit dieser Studie erreichten Resultaten wurde Kenntnis genommen; die Studien werden fortgesetzt.
- Vibrationsversuche in Fabriken: Die Antworten der Verwaltungen werden in Form einer Dokumentation über die in den Fabriken angewandten Methoden für die Vermeidung und Auffindung der fehlerhaften Lötstellen zusammengefasst und veröffentlicht. Darin werden ebenfalls Angaben über die Messung der Röhren in bezug auf den Mikrophoneffekt, die Spannungsstabilität der Stromlieferungsanlagen usw. enthalten sein.
- Gleichzeitige telephonische und telegraphische Übermittlung: Dieses Studium wurde unterbrochen, wird aber auf Wunsch der 6. und 7. Studienkommission fortzusetzen sein.
- Dämpfungsverzerrung der für die Trägertelegraphie verwendeten Stromkreise: Der Text der Seite 193 von Band III<sup>bis</sup> des Gelben Buches wird abgeändert, und zwar durch die Empfehlung, das neue Schema der Restdämpfungsveränderung in Funktion der Frequenz für alle Fälle zu verwenden, für die der benützte Stromkreis die Erstellung von 24 Telegraphiekanälen über eine einzige «Primärgruppenverbindung» gestattet.
- Phasenverzerrung in telephonischen Trägerstromkreisen: Man stellt fest, dass der Fall, für den man Phasenzerrer auf vermittelten Leitungen für Bildübertragungen einschalten müsste, sehr selten vorkommt. Es wird daran erinnert, dass der Unterschied zwischen der Gruppenlaufzeit bei 800 Hz und der Gruppenlaufzeit bei der kleinsten Frequenz, die wirklich übertragen wird, höchstens 10 Millisekunden betragen darf und derjenige zwischen der Gruppenlaufzeit von 800 Hz und die der Gruppenlaufzeit für die höchste wirklich übertragene Frequenz maximal 5 Millisekunden betragen soll. Man kann nicht garantieren, dass die Phasenverzerrung nur innerhalb dieser Grenzen für alle bestehenden oder künftigen internationalen Leitungen nach den Weisungen des CCIF besser sein wird, da die Verwendung von zusätzlichen Siebschaltungen eine empfindliche Erhöhung dieser Verzerrung verursacht. Die gelegentliche Verwendung von einigen Leitungen für Bildübertragungen rechtfertigt vom wirtschaftlichen Standpunkt aus keine strengere Empfehlung.
- Bildübertragungen mit Frequenzmodulation: Diese Frage wird durch die 8. Studienkommission weiterstudiert.
- Bildübertragung mit Amplitudenmodulation: Diese Frage interessiert vor allem das CCIT, doch wird sie von der 8. Studienkommission weiterverfolgt.
- Benützung eines Sprechstromkreises während einer radio-phonischen Übertragung und Dauer der Vorbereitungszeit: Siehe Antwort der 6. und 7. Studienkommission.
- Überwachung des Volumens oder der Spitzenspannungen einer Rundspruchübertragung: Sie kann mit verschiedenen Messapparaten vorgenommen werden, aber es wird empfohlen, dass sich die Verwaltung und die Rundspruchgesellschaft eines Landes über die Verwendung des gleichen Apparatetyps verständigen, damit sie sich der gleichen Sprache bedienen können, denn es gibt keine unmissverständliche einfache Übereinstimmung zwischen den Ablesungen, die auf zwei verschiedenen Gerätetypen vorgenommen wurden.
- Psophometer für Rundspruchübertragungen: Es wird empfohlen, die Fremdspannung im Frequenzbereich von 30 bis 20 000 Hz und nicht nur in demjenigen von 50 bis 10 000 Hz zu messen. Das Studium dieser Frage wird fortgesetzt.
- Charakteristiken eines Stromkreises für Fernsehübertragungen: Diese Studie wurde gemeinsam mit dem CCIR angestellt und ist noch nicht beendet. Ferner wird eine neue Frage studiert, um die wichtigsten Eigenschaften einer sehr langen Fernleitung für Fernsehübertragungen zu bestimmen, mit dem Zwecke, an den Zwischenabgabestellen der Bilder oder allenfalls an den Landesgrenzen Koaxialpaare ohne Mithilfe von Modulatoren oder Demodulatoren – die immer die Qualität der Übertragung beeinträchtigen – zusammenschalten zu können.
- Für dieses Studium wird man sich des fiktiven Bezugsstromkreises für Fernsehübertragungen auf Koaxialkabeln bedienen, wie er durch die 3. Studienkommission festgelegt worden ist (Länge 2500 km, 4 Videoanschaltstellen: beide Enden der «Leitung auf grosse Distanz» und zwei Zwischenstellen).
- Eine neue Frage betreffend die zu empfehlenden Charakteristiken für die Verstärker einer Fernsehleitung auf koaxialen Aderpaaren im Falle der drei in Europa verwendeten Definitionen wird ebenfalls zu studieren sein.
- Regelmässigkeit der Impedanz eines Koaxialpaares, das für das Fernsehen benützt wird: Diese Frage wird weiterstudiert.
- Unterhalt der Stromkreise für Fernsehübertragungen: Das Studium wird fortgesetzt.
- Meßsignale für das Fernsehen: Die vom CCIF provisorisch empfohlenen Signale sind auf den Seiten 176 bis 182 von Band III<sup>bis</sup> beschrieben. Es muss darnach getrachtet werden, so bald als möglich mit dem CCIR zu einer Einigung über die endgültig zu verwendenden Signale zur Feststellung des guten Zustandes der Leitungen zu gelangen. Diese Frage wird weiterstudiert, und zwar in einer neuen Fassung.
- Anpassung der Verstärker- und Leitungsimpedanzen im Fernsehübertragungsdienst: Das Studium dieser Frage wird fortgesetzt.
- Selbstkosten für Fernsehübertragungen (diese Frage wurde durch die 7. Studienkommission gestellt): Das Studium wird für alle drei in Europa angewandten Definitionen vorgenommen.
- Systeme (12+12) auf symmetrischen Kabelpaaren: Zwei Frequenzverteilungsschemata sind genehmigt worden. Die Verwaltungen haben sich über die Verwendung des einen oder andern zu verständigen.
- Systeme mit mehr als 24 Kanälen auf symmetrischen Paaren: Gewisse Teile des Textes von Band III<sup>bis</sup> betreffen den Pegel am Ausgang eines Zwischenverstärkers, die nichtlineare Verzerrung des Verstärkers, den Restträger, die Übersprechdämpfung und die maximale Dämpfung eines Verstärkerabschnittes.
- Reflexionsfaktor zwischen symmetrischen Paaren und Verstärker: Die Formel der Seite 100, Band III<sup>bis</sup>, wird durch eine neue ersetzt.
- Kabel mit symmetrischen Paaren: Der Wortlaut des Pflichtenheftes A IV ist vervollständigt worden, damit er für alle papierisolierten Kabeltypen gültig ist, die Sternvierer enthalten und die dazu bestimmt sind, auf jedem Paar eines Vierers 12, 24, 36, 48 oder 60 Trägerstrom-Telephonkanäle zu übertragen.
- Verteilung der Frequenzen für die Systeme zu 60 Kanälen auf symmetrischen Paaren: Aus der Empfehlung geht hervor, wie die Zusammenschaltung eines Trägersystems auf Koaxialpaaren mit einem System zu 60 Kanälen auf symmetrischen Paaren nach dem Frequenzverteilungsschema Nr. 2<sup>ter</sup> oder mit einem System zu 48 Kanälen vorgenommen werden kann.
- Zusammenschaltung von verschiedenen Trägersystemen auf symmetrischen Paaren: Die Empfehlung gestattet es, eine zu grosse Verschiedenheit der Steuerfrequenzen zu vermeiden.
- Systeme zu drei Kanälen auf oberirdischen Leitungen: Die an das CCIF gerichteten Antworten sind nicht in genügender Zahl eingetroffen, um eine endgültige Empfehlung erlassen zu können.
- Maximale Länge eines Systems zu 12 Kanälen auf oberirdischen Leitungen: Man hat festgestellt, dass, wenn man besondere Vorsichtsmassnahmen trifft in bezug auf
  - die Gleichmässigkeit im Aufbau der Leitungen,
  - die Genauigkeit der Arbeitsweise der automatischen Reguliervorrichtungen,
  - die Möglichkeit einer allfälligen Änderung der Pegeldiagramme der Telephonleitungen, um auf die besonderen, veränderlichen klimatischen Verhältnisse, die im Laufe des Jahres auftreten, Rücksicht zu nehmen,

- die modernen Systeme zu 12 Trägerstromkanälen auf oberirdischen Leitungen alle Distanzen, die praktisch für Landleitungen in Frage kommen könnten, ohne weiteres zu überbrücken vermögen. Immerhin wird diese Frage weiterstudiert, denn es ist erwünscht, herauszufinden, wie die Stabilität der Übertragung auf einer derartigen Leitung erhöht werden könnte, desgleichen die Massnahmen zu prüfen, die es erlauben, die durch die klimatischen Verhältnisse bedingten wesentlichen Schwankungen auszumerzen.
- Zusammenschaltung von Trägersystemen auf Koaxialkabeln: Die Antwort der Kommission ist in Form einer Empfehlung berücksichtigt worden. Sie gibt gewisse Massnahmen an, die in bezug auf die Steuerfrequenzen, die Übertragungsverhältnisse, die Speisung mit elektrischer Energie, die Übertragung und Überwachung der Alarmsignale und des Kabels zu treffen sind.
  - Absoluter Leistungspegel der Steuerfrequenzen in Trägerstromsystemen auf Koaxialkabeln: Es wird empfohlen, den absoluten Leistungspegel der Steuerfrequenzen und der zusätzlichen Messfrequenzen genügend tief anzusetzen, damit die Verstärker der Trägerstromkreise nicht überlastet werden. Doch muss dieser Pegel noch genügend hoch sein, um eine leichte Messung und eine Abzweigung oder eine leichte Verstärkung solcher Frequenzen zu ermöglichen. Ihr absoluter Leistungspegel sollte den Nennwert von  $-1,2$  Neper haben, ausgenommen für die obere Steuerfrequenz, deren Pegel höher sein sollte. Der letzte Punkt ist zum Gegenstand einer neuen Frage geworden.
  - Überführung der zusätzlichen Messfrequenzen auf koaxiale Kabelpaare: Eine neue Empfehlung wurde angenommen, die den Titel trägt: «Massnahmen, die in einer Sekundärabzweigstelle für die Benützung von Steuerfrequenzen und zusätzlichen Messfrequenzen zu treffen sind.»
  - Steuerfrequenz mit mehrfachen Aufgaben: Der Text auf Seite 117 des Bandes III<sup>bis</sup> wird mit einigen Änderungen beibehalten.
  - Gruppensteuerfrequenzen (primär oder sekundär): Der Text der Seiten 135 und 136 des Bandes III<sup>bis</sup> bleibt unverändert.
  - Unterhalt der Trägerstromsysteme: Die Fassung dieser Frage war zu umfangreich. Sie wurde in drei neu zu studierende Fragen aufgeteilt. Eine Arbeitsgruppe der ständigen Unterkommission für den Unterhalt (von nun an 9. Studienkommission) wird im Monat Mai 1955 zusammentreten, um die Unterhaltsmessungen an den Stromkreisen für den halbautomatischen Betrieb festzulegen und die Ergebnisse der Messungen der Restdämpfungsschwankungen in Funktion der Zeit zu überprüfen. Sie wird ebenfalls die Weisungen für den Unterhalt der Trägersysteme revidieren. Das Studium dieser Frage wird unter neuer Fassung weitergeführt.
  - Nichtlineare Verzerrung eines Verstärkers für Trägersysteme: Die minimal zugelassenen Werte der nichtlinearen Verzerrungsdämpfung sind in einer Tabelle zusammengestellt, die bei den gedruckten Dokumenten des CCIF zu finden sein wird. Dessenungeachtet bleibt die Frage in neuer Fassung weiter zum Studium.
  - Messverfahren für die Bestimmung der nichtlinearen Verzerrung eines Systems: Diese Frage wird weitergeprüft und erhält eine neue Fassung.
  - Maximal zulässige Zahl der fernüberwachten Stationen einer Koaxialkabelanlage: Das Studium dieser Frage, die neu redigiert wird, wird wieder aufgenommen, denn es müssen mehrere mögliche Fälle berücksichtigt werden (Gegenden mit grosser oder schwacher Telephondichte); ferner ist zu bemerken, dass eine Speisestation nicht immer eine bemannte Station sein muss, vorausgesetzt, dass ein genügend gut ausgerüstetes Fernbedienungs- und Alarmnetz vorhanden ist.
  - Nebensprechwerte:
    - a) erwünscht bei einem Trägerstromsystem bei gleichzeitiger Übertragung in beiden Richtungen für die Telephonie, Rundspruchübertragungen und das Fernsehen,
    - b) die mit symmetrischen oder koaxialen Paaren auf vernünftige Weise erreicht werden können.
- Die Empfehlungen für den Teil a) (ausgenommen das Fernsehen) sind im Band III<sup>bis</sup> zu finden. Man hat für das Fernsehen zu 405 Zeilen provisorisch den Wert von 5,8 Nepern für den logarithmischen Abstand zwischen dem Fernsehsignal und dem durch das Nebensprechen verursachten Störsignal angenommen. Der Teil b) wird mit einer neuen Fassung der Frage weiterstudiert.
- Bessere Anpassungsfähigkeit im Betrieb der Koaxialkabel: Es wird empfohlen, die Sekundärgruppen Nr. 4 bis inklusive 12 für die Erstellung von grossen internationalen Fernbündeln zu verwenden, wodurch die Zahl der nötigen Demodulationen und Rückmodulationen in den Abzapf- oder Anzapfzwischenämtern begrenzt werden kann. Es ist von Vorteil, die Gruppen Nr. 1 bis 3 zur Bildung von kurzen Fernleitungen zu verwenden, denn diese Gruppen können mit einfachen Siebmitteln aus der Leitung abgenommen (oder wieder eingeführt) werden. Wird eine grössere Zahl von Fernleitungen benötigt, so können hierfür die Sekundärgruppen Nr. 14 bis 16 ohne weiteres verwendet werden. Auch die Gruppen Nr. 1 bis 3 könnten zur Bildung von Fernleitungen auf grosse Entfernung verwendet werden, wobei die Sekundärgruppe Nr. 13 geopfert werden müsste.
  - Benützung der Zwischenräume zwischen telephonischen Kanälen und Gruppen: Diese Frage erhält eine neue Fassung und wird weiterstudiert.
  - Theoretische Werte der Geräuschspannung für Frequenzen über 5000 Hz: Die Tabelle der Geräuschspannungswerte für die kommerziellen Telephonstromkreise ist für die Frequenzen über 5000 Hz etwas abgeändert worden. Man benötigt diese Werte zur Vornahme von Berechnungen bei der Projektierung gewisser Übertragungssysteme.
4. *Studienkommission* (allgemeine Methoden für die Bestimmung der Übertragungsqualität, Fragen betreffend die Berechnung, den Bau und den Unterhalt der örtlichen Sende- und Empfangssysteme):
- Die Fragen, die diese Kommission bis anhin behandelt hat, werden im Band VI (Florenz 1951) dargelegt. Von den Fragen, die im Zeitraume von 1952 bis 1954 studiert und deren Ergebnisse von der XVII. Plenarversammlung angenommen wurden, verdienen die folgenden hervorgehoben zu werden:
- Korrektur der Angaben des Geräuschspannungsmessers, um die Eigenart des gemessenen Geräusches zu berücksichtigen, sowie der anzuwendenden Messmethode, um den durch die Geräusche verursachten Qualitätsverlust feststellen zu können. Zwei Geräuschtypen sind in Betracht zu ziehen, das heisst ein «weisses Geräusch», ähnlich dem Geräusch, das man auf Trägersystemen wahrnimmt, und ein «Gleichrichtergeräusch», ähnlich demjenigen, das durch die Bahngleichrichter auf den Nachrichtenleitungen erzeugt wird. Man hat festgestellt, dass das weisse Geräusch einen grösseren Qualitätsverlust verursacht als das Gleichrichtergeräusch bei gleicher Geräuschspannung. Es sind noch ergänzende Versuche notwendig, denn augenblicklich ist es nicht möglich, eine allgemeine Gebrauchskurve anzugeben, aus der die durch Geräusche verschuldete Einbusse in der Übermittlungsqualität zu ersehen ist.
  - Das ARAEN ist eine Messeinrichtung für subjektive Messungen, über welche das Laboratorium des CCIF verfügt; sie erlaubt das Ausmass des Qualitätsverlustes eines Telephonie-systems (ausgedrückt in AEN) zu bestimmen. Diese Messungen werden durch das Messpersonal des Laboratoriums vorgenommen. Die Kommission hat die Annahme einer Empfehlung betreffend die im internationalen Telephondienst für die Qualitätsbestimmung zu verwendende Methode sowie für die zulässigen Grenzen der Bezugsdämpfungen und der AEN der nationalen Sende- und Empfangssysteme vorgeschlagen.

Schliesslich wurde beschlossen, diesen Text nicht als Empfehlung herauszugeben, sondern ihn bloss als eine Anregung zu betrachten, die von den Verwaltungen und Privatbetrieben versuchsweise während eines Jahres auszuprobieren wäre. Die erhaltenen Ergebnisse sind hierauf dem Sekretariat des CCIF bekanntzugeben. Das Sekretariat wird dann allen Mitgliedern des Vereins diese Auskünfte auf dem Postwege zukommen lassen, worauf der Text, falls seine Anwendung zu keinen schwerwiegenden Nachteilen geführt hat, zu einer Empfehlung wird.

- Verwirklichung und Normalisierung von künstlichen Stimmen, künstlichen Münden und künstlichen Ohren: In Erwartung der Beschlüsse der andern internationalen Organisationen betreffend die Normalisierung eines künstlichen Ohres wird das CCIF provisorisch jenes künstliche Ohr verwenden, das gegenwärtig in den Vereinigten Staaten und in andern Ländern im Gebrauche steht, während die Studien über die künstlichen Stimmen, Münde und Ohren fortgesetzt werden. Die vom Sekretariat gesammelte Bibliographie, die für das Studium der von der 4. Kommission zu behandelnden Fragen zusammengestellt wurde, wird in den gedruckten Dokumenten des CCIF veröffentlicht.

Im Tätigkeitsprogramm dieser Kommission für die Jahre 1955 bis 1957 sind 10 Fragen aufgenommen, worunter drei neue, die geprüft werden sollen.

5. *Studienkommission* (Koordination des Radiowesens und Übertragung auf metallischen Leitern auf grosse Entfernungen).

Diese Fragen wurden in der Regel zusammen mit der 3. Studienkommission sowie mit dem CCIR behandelt. Die angenommenen Empfehlungen beziehen sich auf die Verwendung von 12 oder 60 Kanälen für Richtstrahlverbindungen, auf die Abzapfung von Kanälen aus den Richtstrahlverbindungen, den Unterhalt solcher Verbindungen, auf die Abweichungen in Abhängigkeit von der Zeit des Abstandes zwischen Signal und Geräusch, die für die Führung von Dienstgesprächen und die Übertragung von Überwachungssignalen verwendeten Kanäle, auf die elektrische Speisung der Einrichtungen und die durch die Modulationen mit codifizierten Impulsen auf den Richtstrahlverbindungen verursachten Geräusche. Das Studium eines Teils dieser Fragen wird fortgesetzt.

6. und 7. *Studienkommission* (Telephonbetrieb und Tarifwesen).

Eine gewisse Zahl von Empfehlungen wurde durch die Plenarversammlung angenommen. Es handelte sich dabei um folgende Punkte:

- Zuschlag für den Herbeiruf im Grenzverkehr: Der Avis Nummer 17<sup>bis</sup> empfiehlt, die Gebühr für den Herbeiruf solle  $\frac{1}{2}$  derjenigen eines gewöhnlichen Gesprächs sein, das in derselben Verkehrszeit ausgewechselt wird, in der der Herbeiruf an die internationale Ursprungs-Ausgangszentrale übermittelt worden ist, im Grenzverkehr erhöht durch einen Zuschlag von 0,50 Goldfranken, der ausschliesslich der Verwaltung des Bestimmungslandes zugute kommt.
- Verzeichnis der Telephonzentralen: Ein solches Verzeichnis wird nicht veröffentlicht. Dagegen werden die Verwaltungen, je zwei unter sich, die Verzeichnisse ihrer wichtigsten Zentralen mit allen Angaben, die für die Instradierung der Verbindungen nötig sind, auswechseln.
- Vorrang im interkontinentalen Telephondienst: Ein unbedingter Vorrang wird den Verbindungen eingeräumt, die den Schutz von Menschenleben auf See, der Erde und in der Luft betreffen (Notverbindungen), sowie den Gesprächen, die sich auf Epidemien beziehen und von der Weltgesundheitsorgani-

sation verlangt werden. Ein Vorrang wird ebenfalls den Dienstgesprächen von ausserordentlicher Dringlichkeit gewährt, die die Abwicklung des interkontinentalen Telephonverkehrs ermöglichen sollen. Soweit möglich, kann auch den Staatsgesprächen ein Vorrang gegenüber den andern Verbindungen der gleichen Tarifkategorie (mit Ausnahme der oben erwähnten Verbindungen) erteilt werden, wenn dieser Vorrang ausdrücklich verlangt wurde.

- Vorbereitungstaxe der interkontinentalen Dienste: Diese Taxe wird in die internationalen Abrechnungen aufgenommen. Sie wird unter den Verwaltungen und/oder Privatbetrieben vereinbart. Es ist erwünscht, dass für die Höhe dieser Taxe ein Prozentsatz der Einheitstaxe für die betreffende Richtung angesetzt wird, beispielsweise  $\frac{1}{10}$ .
- Auskunftserteilung an den Besteller im Falle der Änderung der Nummer des Verlangten: Die von den Verwaltungen getroffenen Vorkehrungen sind sehr verschiedener Art. Dies dürfte jedoch keine grossen Schwierigkeiten hervorrufen, denn im internationalen Schnelldienst oder im halbautomatischen Dienst haben die Telephonistinnen der internationalen Ausgangskopfzentrale immer die Möglichkeit, eine Hilfstelephonistin herbeizurufen, um alle für die Benachrichtigung des Bestellers nötigen Auskünfte zu erhalten.
- Taxierung der Abonnementsgespräche von längerer Dauer: Eine Herabsetzung des gegenwärtigen Tarifes wird vorläufig nicht empfohlen. Diese Frage wird weitergeprüft.
- Miete der Stromkreise für Rundspruchübertragungen: Diese Frage wird einer neuen Prüfung unterzogen.
- Notwendigkeit einer «Sprechleitung» für Rundspruchübertragungen (englische Bezeichnung: control circuit): Es sind zwei Fälle zu unterscheiden, nämlich derjenige für «periodische Übertragungen» und derjenige für «gelegentliche Übertragungen».

a) Einfache Übertragungen:

Für gewisse periodische Übertragungen, die seit längerer Zeit stattfinden, kann von der Benützung eines Sprechstromkreises abgesehen werden. Ist die Rundspruchorganisation gewillt, die Zwischenfälle, die auf das Fehlen einer Sprechleitung zurückzuführen sind, in Kauf zu nehmen, so sollte die Verwendung einer Sprechleitung nur für die Dauer der Vorbereitungszeit verlangt werden.

Bei gelegentlichen Übertragungen sollte man grundsätzlich die Verwendung einer Sprechleitung während der Vorbereitungszeit verlangen, und es sollte dringend empfohlen werden, sie auch während der ganzen Übertragungszeit zu belassen.

b) Mehrfachübertragungen:

Es wird dringend empfohlen, Sprechleitungen vorzusehen: zwischen dem Studio, in dem sich das Sendemikrophon befindet, und der ersten Schaltstelle der Rundspruchübertragungsleitungen;

zwischen dieser ersten Schaltstelle und den verschiedenen Sendestationen.

Handelt es sich um Übertragungen mit mehreren Tonaufnahmestellen, so hat die Erfahrung gezeigt, dass zum Beispiel bei Duplexmehrfachübertragungen Sprechleitungen zwischen dem Studio, das die Übertragungen leitet, und den verschiedenen Tonaufnahmestellen wünschbar sind.

- Kontrolle des Verkehrs mit Hilfe von Stichproben: Nach den Bestimmungen des internationalen Telephonreglementes hat das Ausgangsland die monatliche Abrechnung zu erstellen. Selbstverständlich hat das Eingangsland das Recht, diese Abrechnung auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Doch kann es dies erst tun, wenn es über die Angaben, die ihm die Eingangszentrale liefern muss, verfügt. Im internationalen Schnell- oder halbautomatischen Dienst ist es dem Eingangsam nicht mehr möglich, für jede Eingangsverbindung Tickets zu erstellen. Andererseits ist es unmöglich, mit Hilfe von Zählern eine Verkehrskontrolle vorzusehen, denn es ist praktisch ausgeschlossen, im Eingangszentrum eine Verkehrsregistriereinrichtung zu konstruieren, die dringende Verbindungen (zur doppelten Taxe) und andere besondere Verbindungen, wie beispielsweise Gespräche mit Voranmeldung (besondere Taxierung), korrekt

- zählen würde. Aus diesem Grunde hat das CCIF die Empfehlung herausgegeben, von Zeit zu Zeit die Dauer der ankommenden Verbindungen stichprobeweise festzustellen und die aufgezeichneten Resultate mit den von der Abgangszentrale kontrollierten Verbindungen zu vergleichen. Solche Stichproben gestatten es, bis zu einem gewissen und nicht zu vernachlässigenden Masse die Richtigkeit der internationalen monatlichen Abrechnungen zu überprüfen.
- Benützung von Sprachregistrierapparaten: Laut der angenommenen Empfehlung sollen die Verwaltungen und/oder Privatbetriebe dafür sorgen, dass diejenigen Teilnehmer, die einen Sprachregistrierapparat auf ihren Anschluss anschalten können, im Teilnehmerverzeichnis mit einem besonderen Zeichen gekennzeichnet werden. Das Vorhandensein eines solchen Apparates sollte dem Aufrufenden durch eine mündliche Mitteilung angemeldet werden.
  - Taxierung der Fernsehübertragungen: Es handelt sich um ein sehr dringendes Geschäft, das mangels praktischer Erfahrung nicht zur Behandlung gelangen konnte. Die 3. Studienkommission wurde eingeladen, der 7. Studienkommission alle nötigen Angaben über die Kosten der Leitungen und der verwendeten Ausrüstungen wie auch über die Unterhaltskosten zu liefern. Diese sehr dringende Frage wird im Laufe des Herbstes 1955 durch die Tariffrevisionskommission behandelt werden.
  - Möglichkeit des Verbindens eines Herbeirufes mit einem vom Angerufenen zu bezahlenden Gespräch: Es wird der Ausgangstelephonistin empfohlen, sich davon zu überzeugen, dass der Besteller die Bezahlung der Herbeirufstaxe und einer allfälligen Expresstaxe garantiert, ansonst das Gespräch nicht stattfinden kann. Was den Verlangten anbelangt, so muss dieser die Bezahlung der Gesprächstaxe zuzüglich der Herbeirufstaxe annehmen, allenfalls auch die Bezahlung einer Expresstaxe. Verweigert dies der letztere, so muss die Ausgangstelephonistin davon benachrichtigt werden.
  - Ausgleichstaxe in den interkontinentalen Beziehungen: Folgendes Vorgehen wird empfohlen. Wenn eine Verwaltung bereits Verbindungen auf einem Ersatzleitweg vorbereitet, weil der Hauptweg nicht benützt werden konnte, so ist sie berechtigt, auf die Herstellung dieser Verbindungen und die Führung der Gespräche über den Ersatzleitweg zu beharren. Es sollte vermieden werden, dass ein Ersatzleitweg missbräulich für die Übermittlung des Dienstverkehrs zugunsten des Hauptweges benützt wird.
  - Benützung von Telefonverbindungen durch öffentliche Dienste, die deren Eigentum sind: Der Text der Empfehlung Nr. 23 wurde neu gefasst. Er sieht vor, dass die Verwaltungen und/oder Privatbetriebe, die die Erstellung und Benützung von spezialisierten internationalen Telefonverbindungen für einen öffentlichen Dienst zulassen, sich von folgenden Grundsätzen leiten lassen:  
 die Benützung solcher Leitungen soll Gegenstand eines Abkommens zwischen den Besitzern der verschiedenen Leitungsabschnitte einerseits und den Verwaltungen und/oder Privatbetrieben andererseits sein;  
 über derartige Leitungen dürfen nur Meldungen durchgegeben werden, die sich ausschliesslich auf den Betrieb des öffentlichen Dienstes beziehen. Jede Benützung durch Dritte ist untersagt;  
 besondere Sperrvorrichtungen sind vorzuschreiben, um die Zusammenschaltung solcher Leitungen mit dem öffentlichen Netz zu verunmöglichen;  
 die Telefonverwaltungen und/oder Privatbetriebe behalten sich das Recht vor, die ihnen erforderlich scheinenden technischen oder andere Kontrollen vorzunehmen;  
 das Recht, solche Verbindungen aufzuheben, wenn Missbräuche festgestellt werden oder höhere Interessen es erfordern, bleibt vorbehalten.  
 Als teilweise Entschädigung für die zugestandenen Vorteile erheben die Verwaltungen und/oder Privatbetriebe eine minimale Jahresentschädigung von 12 Goldfranken für einen auf ihrem Hoheitsgebiet benützten Leitungskilometer, wobei die
- Besitzer der verwendeten Verbindungen für die Bezahlung dieser Entschädigung aufzukommen haben.
- Verzeichnis der internationalen Fernkennzahlen: Die Empfehlung Nr. 23<sup>ter</sup> sagt aus, dass das Verzeichnis der internationalen Fernkennzahlen erst dann erstellt werden soll, wenn der Intradierungsplan für die Abwicklung des internationalen halbautomatischen Verkehrs aufgestellt sein wird. Unter Umständen muss dieser Plan ziemlich rasch – wenigstens teilweise – erstellt werden, denn es darf in dieser Beziehung keine Unklarheit bestehen, wenn die Ausrüstungen für den halbautomatischen (Transitverkehr bestellt werden müssen.
  - Tabelle für die Berechnung der Grösse der Leitungsbündel beim halbautomatischen Betrieb: Um die Zahl der benötigten Leitungen im Falle des halbautomatischen Betriebes zu ermitteln, bedienen sich die Verwaltungen und/oder Privatbetriebe der klassischen Erlangischen Formel mit mutmasslichen Verlusten von 3% oder 5%. Das CCIF erwähnt hierzu, dass diesen Wahrscheinlichkeiten von Verlust keine zu grosse Bedeutung beigemessen werden soll, denn der Leitungsbedarf für den halbautomatischen Betrieb, in dem die Telephonistinnen einen gewissen «regulierenden» Einfluss ausüben, lässt sich nicht mit Hilfe einer einfachen mathematischen Formel auf Grund des wahrscheinlichen Verlustes ermitteln. Ausserdem sind die Voraussetzungen bei Verbindungen, die zufolge des Mangels an freien Leitungen nicht sofort hergestellt werden können, sehr verschieden von denjenigen, die bei der Erstellung der Erlangischen Formel angenommen wurden. Für die direkten Verbindungen ohne Umwegmöglichkeit, die einzig für den Terminalverkehr verwendet werden, sollten die wahrscheinlichen Verluste 5% betragen, während sie für jedes Bündel, das zur Herstellung von Verbindungen über eine Transitzentrale ohne Umwegmöglichkeit dient, 3% betragen sollten. Zur Bestimmung der Zahl der benötigten Leitungen für Richtungen, die mit zwei Bündeln ausgerüstet sind, das heisst ein Bündel für den Terminalverkehr und eines für den Transitverkehr, das ebenfalls zur Aufnahme des Terminalverkehrs im Überlauf dient, ist es zurzeit noch nicht möglich, eine richtige mathematische Formel anzuwenden.
  - Kennzahl zur Anschaltung am internationalen Netz: Das CCIF ist zur Ansicht gelangt, dass es nicht nötig ist, eine Kennzahl zur Anschaltung an das internationale Netz zu vereinbaren für den Fall, dass ein vollautomatischer Betrieb (Teilnehmer zu Teilnehmer) in Betracht gezogen werden sollte.
  - Intradierung über Ersatzwege: Falls es in bezug auf eine schnellere Verkehrsabwicklung von Interesse wäre, so könnte man einen Ersatzweg benützen, wie er im internationalen Telefonreglement beschrieben ist.
  - Studium der Kosten der über koaxiale Paare und Richtstrahlverbindungen ausgewechselten Gespräche: Diese Frage wird weitergeprüft.
  - Die «Vorschrift für das Betriebspersonal, das die Rundspruchübertragungen überwachen und taxieren muss» wird, nachdem sie vervollständigt und angepasst sein wird, neu herausgegeben.
- Die 6. und 7. Studienkommission sind beauftragt worden, in der Zeit von 1955 bis 1957 22 Fragen zu studieren. Unter diesen befindet sich diejenige der internationalen Abrechnung, für deren Vereinfachung der XVIII. Plenarversammlung Vorschläge zu unterbreiten sind. Die bestehenden Vorschriften des Artikels Nr. 50 des internationalen Telefonreglements, an die sich die Ausgangsverwaltungen halten müssen, bedürfen einer Abänderung.
8. Studienkommission (Internationale Signalisierung und Schaltungstechnik).
- Internationale Fernwahlbetriebsversuche sind in den Jahren 1953 und 1954 durchgeführt worden. Es

war deshalb der Kommission nicht möglich, eine Reihe von Fragen, die am Schluss der Versuche hätten geprüft werden sollen, zu behandeln. Dieses Studium wird noch nachzuholen sein. Folgende Fragen sind im Arbeitsprogramm dieser Kommission enthalten:

- Interferenz zwischen nationalen Signalisierungssystemen, wenn diese durch eine internationale Leitung miteinander verbunden sind: Bei Systemen, die eine oder mehrere Signalisierungsfrequenzen im Bereich zwischen 2000 und 3400 Hz verwenden, werden folgende Massnahmen empfohlen: keine Signale von mehr als 35 Millisekunden Dauer sollten in ein anderes Land gehen; die Verbindung zwischen einem internationalen und einem nationalen Stromkreis sollte im internationalen Fernamt 30 Millisekunden vor dem Senden eines Signals auf das internationale System unterbrochen werden.
- Eine Übersicht über die von den Verwaltungen gelieferten Unterlagen betreffend die von ihnen verwendeten Signalisierungsfrequenzen und die Länge der Signale wurde erstellt.
- Signalisierungscode für manuellen Betrieb bei Verwendung von Signalempfängern des halbautomatischen Typs:  
Das CCIF ist zur Ansicht gelangt, dass die Aufschalte- und Mithörmöglichkeiten, die man in die halbautomatischen Stromkreise einzubauen gedenkt, es ermöglichen werden, alle vorkommenden Verbindungsarten auf halbautomatisch betriebenen Leitungen herzustellen, so dass es nicht nötig erscheint, komplizierte, teure Zusatzkriterien bei den manuell betriebenen Leitungen anzubringen.
- Messapparate für die Signalisierung: Einer Arbeitsgruppe der Studienkommission wurde die Kompetenz erteilt, für diese Apparate Pflichtenhefte auszuarbeiten. Diese Arbeitsgruppe wird ebenfalls die Pflichtenhefte für Signalempfänger und automatische Ausrüstungen erstellen.
- Einfluss der Geräusche auf die Signalempfänger: Das Studium dieser Frage, die neu gefasst wurde, wird weiterverfolgt.
- Auswirkung des Fehlens der Übertragung auf die Signalempfänger: Das Studium dieser Frage, die neu gefasst wurde, wird weiterverfolgt.
- Sicherstellung der Kontakte: Das Studium dieser Frage ist nicht beendet und wird fortgesetzt.
- Nebensprechdämpfung für eine internationale Zentrale: Der gemessene Nebensprechdämpfungswert zwischen zwei über eine automatische Zentrale hergestellte Zweidrahtverbindungen muss höher als 8 Neper sein. Unter Zweidrahtverbindung versteht man:  
ein Paar von Zweidrahtleitungen oder ein Hin- und Rückweg einer Vierdrahtverbindung vom Punkt weg, wo die Leitung als in eine internationale Leitung einmündend betrachtet wird, verbunden mit einem andern Aderpaar (Zweidrahtleitung oder Hin- oder Rückweg einer Vierdrahtleitung) bis zum Punkt, wo die Leitung als in das internationale Amt einmündend betrachtet werden kann.
- Normalisierung der Arbeitsdiagramme von Relais: Das Studium dieser Frage wird erst dann fortgesetzt werden können, wenn genügend Unterlagen vorliegen.
- Unterhalt im halbautomatischen Betrieb: Das Studium dieser Frage wird fortgesetzt.
- Einbau von Echosperrern (siehe unter 3. Studienkommission).
- Abschlussbedingungen in einer internationalen automatischen Zentrale: Eine provisorische Lösung wurde für das Fernwahlversuchsnetz angewendet. Eine endgültige Lösung dieser Frage erfolgt später.
- Telegraphische Bildübertragung mit frequenzmoduliertem Unterträger: Im Falle der Einfrequenzsignalisierung wird empfohlen, gleichzeitig mit dem Bildsignal dauernd eine Sperrfrequenz zu senden, die den Sperrkreis des Signalempfängers tätigt und somit das Arbeiten des Empfängers selbst verunmöglicht.

Im Falle der internationalen Zweifrequenzsignalisierung nimmt man an, dass keine Störungen zu befürchten sind.

- Absoluter Pegel der Signale zu 500/20 Hz.

Um einen Widerspruch zwischen zwei Texten auf den Seiten 9 und 21 des Gelben Buches, Band VI, aufzuheben, wird empfohlen, den Sendeteil eines Signalempfängers so zu erstellen, dass er einen sinusoiden Strom mit folgenden Eigenschaften abgibt: Frequenz 500 Hz  $\pm$  2%, unterbrochen im Takt von 20 Hz  $\pm$  2%, mit einer effektiven Leistung von 1 Milliwatt, bezogen auf den Bezugspunkt 0 (mit einer Toleranz von  $\pm$  0,1 Neper). Wenn die Telephonistinnen das Gegenamt rufen, müssen sie diesen Signalisierungsstrom während mindestens zwei Sekunden senden.

Die 8. *Studienkommission* wird in der Zeit von 1955 bis 1957 acht neue Fragen zu behandeln haben.

Zum Schluss erwähnen wir noch die vom CCIF demnächst im Druck erscheinenden Dokumente.

### Veröffentlichungen

Alle gedruckten Dokumente des CCIF, die sich auf die Arbeiten der XVII. Plenarversammlung, Genf 1954, beziehen, werden in einem sechsteiligen «Grünen Buch» herausgegeben.

#### 1. Band:

Er umfasst folgenden Inhalt:

Das Verzeichnis der Delegierten;

die Protokolle der Sitzungen der Plenarversammlungen;

die Texte, die sich auf die Organisation des CCIF beziehen;

das Verzeichnis der Fragen, deren Studium in den Jahren 1955 bis 1957 fortgesetzt oder aufgenommen werden muss;

die Unterlagen des CCIF über die Buchstaben- und graphischen Symbole mit dem vollständigen Verzeichnis der Symbole, das das CCIF einer gemischten CCI-Kommission und der Internationalen elektrotechnischen Kommission später zur Prüfung vorlegen wird;

die Zusammenstellung der Studienkommissionen für die Jahre 1955 bis 1957.

Die Herausgabe dieses Bandes ist auf den Anfang des Jahres 1955 vorgesehen.

#### 2. Band:

Er bezieht sich auf den Tätigkeitsbereich der 1. und 2. Studienkommission und wird alle Empfehlungen bezüglich des Schutzes gegen vagabundierende Ströme, die von Zugsförderungsanlagen herrühren usw., enthalten; desgleichen den Korrosionsschutz der Kabel usw. sowie die dazugehörige Dokumentation. Dieser Band soll Anfangs des Jahres 1955 erscheinen.

#### 3. Band:

Dieser Band umfasst das Arbeitsgebiet der 3. und 9. Studienkommission. Er wird alle Empfehlungen enthalten, die sich auf die Übertragung auf Leitungen und deren Unterhalt beziehen. Er wird den Band III<sup>bis</sup> des Gelben Buches (Florenz 1951) ersetzen. Eine Arbeitsgruppe ist beauftragt worden, die Texte, die für den 3. Band bestimmt sind, einer Prüfung zu unterziehen, desgleichen diejenigen des 4. Bandes des Gelben Buches über die Zusammenschaltung von drahtlosen mit Drahtverbindungen, die normalerweise darin behandelt sein sollen. Wegen dieser Überprüfung kann der 3. Band nicht vor dem Herbst 1955 herausgegeben werden.

#### 4. Band:

Er bezieht sich auf das Arbeitsgebiet, für das die 4. Studienkommission zuständig ist; er wird alle Empfehlungen betreffend die Übertragungsqualität, die Teilnehmerstationen, Messungen und Auswirkungen von Geräuschen usw. enthalten. Eine Arbeitsgruppe wurde beauftragt, die Texte des 4. Bandes des Gelben Buches, soweit sie im 4. Band des Grünen Buches enthalten sein sollen, zu revidieren.

Erscheinen des 4. Bandes: vermutlich im Herbst 1955.

## 5. Band:

Er umfasst die Tätigkeit der 8. Studienkommission, die sich mit den Fragen der internationalen Signalisierung und Schalttechnik sowie mit den Ausrüstungen der internationalen Zentralen beschäftigt. Auf Mitte des Jahres 1955 hat seine Arbeitsgruppe die vollständigen Pflichtenhefte für die Signalisierungsausrüstungen und die Schalttechnik sowie für die zugehörigen Unterhalts- und Messapparate auszuarbeiten. Unter diesen Verhältnissen wird es nicht möglich sein, diesen Band vor Ende 1955 herauszugeben.

## 6. Band:

Dieser Band wird alle Empfehlungen und die Dokumentation enthalten, die die 6. und 7. Studienkommission angehen. Die eine behandelt die Fragen des internationalen Telephonbetriebsdienstes und die andere diejenigen des internationalen Tarifwesens (Gespräche, Rundspruchübertragungen, Bild- und Fernsehübertragungen usw.). Der Inhalt des 6. Bandes ist kurz vor der Plenarversammlung bereinigt worden, so dass er anfangs des Jahres 1955 erscheinen kann.

## **Die Breitband-Richtstrahl-Verbindungen vor der IX. Studienkommission des CCIR in Genf**

10. bis 22. September 1954

Von *W. Klein*, Bern

621.396.41

Vom 10. bis 22. September 1954 tagte in Genf die IX. Studienkommission des CCIR (Etudes techniques générales), um die sich immer stärker aufdrängende Standardisierung gewisser Planungswerte von Breitband-Richtstrahl-Systemen auf internationalem Boden vorzubereiten. In zahlreichen Ländern sind heute Richtstrahlverbindungen mit beträchtlicher Übertragungskapazität geplant, im Aufbau begriffen oder zum Teil schon vorhanden, und es ist daher vor auszusehen, dass dieses neue Übertragungsmittel in Zukunft auch im internationalen Nachrichtenaustausch (Fernsehen, Telephonie usw.) wachsende Bedeutung erlangen wird.

Da andererseits die technische Entwicklung der Richtstrahlgeräte noch überall stark in Fluss ist, liegt der Wert einer möglichst frühzeitigen internationalen Koordination der Anstrengungen auf der Hand. Das lebhafteste Interesse, das diesen Fragen heute von sehr vielen Verwaltungen entgegengebracht wird, zeigte sich in der schönen Zahl von rund 40 Teilnehmern aus etwa 15 verschiedenen Ländern an dieser Tagung, zu deren Erfolg die sorgfältige Vorbereitung und Leitung der Konferenz durch den Vorsitzenden, *M. Stanesby*, nicht wenig beigetragen hat.

Ogleich in den Verhandlungen der IX. Studienkommission auch die zukünftige Entwicklung der Mehrkanal-Richtstrahl-Übertragungssysteme gebührende Berücksichtigung fand, mussten sich doch die ausgearbeiteten Vorschläge zur Hauptsache auf die heute meist verbreiteten und daher am besten bekannten Systeme beschränken. Das Schwergewicht lag dabei auf den Frequenzmultiplex-Systemen in Verbindung mit Frequenzmodulation des Hochfrequenzträgers, indem diese Systeme vereinbar sind mit den modernen Draht-Weitverkehrssystemen, grosse Kanalzahlen je Anlage ermöglichen und, gegenwärtig noch, in bezug auf Signal/Rausch-Abstand den gebräuchlichen Zeitmultiplex-Systemen merklich überlegen sind.

Demgegenüber liegt heute noch kein zwingender Grund vor, um Zeitmultiplex-Mehrkanalsysteme,

worunter die bisher am meisten verbreiteten fast ausschliesslich Puls-Lage-Modulation in Verbindung mit Amplitudenmodulation des Hochfrequenzträgers benützen, auf internationaler Ebene zu koordinieren. Solche Systeme sind nicht vereinbar mit den Draht-Weitverkehrssystemen und erlauben gegenwärtig kaum mehr als 24 Sprechkanäle je Anlage zu übertragen. Immerhin wurde die Nützlichkeit einer Vereinheitlichung der Kanalzahlen und der wichtigsten Parameter der wiederkehrenden Pulsfolge allgemein bejaht und auch hier, nach Überwindung einiger Schwierigkeiten, eine provisorische gemeinsame Basis gefunden.

Die wichtigsten Vorschläge, die dem Befinden der Vollversammlung des CCIR im Jahre 1956 unterliegen, sowie auch allfälligen neueren Erkenntnissen bis zu jenem Zeitpunkt, sind nachfolgend kurz zusammengestellt.

### A. Vorschläge über allgemeingültige Grundsätze für Richtstrahl-Mehrkanalsysteme

1. Das bereits 1953 in London anerkannte Prinzip, dass die resultierende Sprechkanalqualität zwischen den Enden einer internationalen Verbindung den CCIF-Anforderungen für gleichartige Drahtverbindungen entsprechen soll, wird zur Erweiterung vorgeschlagen in bezug auf
  - a) Signalübermittlung,
  - b) Zusammenschaltung auf der Stufe der individuellen Sprachkanäle,
  - c) Charakteristiken der Trägerfrequenz-Endausrüstungen bei Frequenzmultiplex-Systemen.
2. Muss die Zusammenschaltung verschiedener Mehrkanalsysteme nicht ohnehin aus betrieblichen Gründen auf der Stufe der individuellen Sprechkanäle erfolgen, so sind für Neuanlagen vorzugsweise solche zu verwenden, die mit den bestehenden vereinbar sind, das heisst, eine Zusammenschaltung auf einer höheren Stufe (Multiplex-Spektrum, ZF, HF) erlauben. Im Zweifelsfalle ist den Frequenzmultiplex-Systemen der Vorzug zu geben, das heisst, praktisch fast immer dann,