

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 24 (1946)

Heft: 3

Rubrik: Verschiedenes = Divers

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: 18.02.2026

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

a) Internationaler Endverkehr mit europäischen Ländern*):

| Jahr | Ausgang | Eingang | Total |
|------|-----------|-----------|-----------|
| | Einheiten | Einheiten | Einheiten |
| 1939 | 1 743 337 | 2 082 448 | 3 825 785 |
| 1940 | 560 220 | 731 312 | 1 291 532 |
| 1941 | 456 082 | 638 738 | 1 094 820 |
| 1942 | 440 367 | 666 429 | 1 106 796 |
| 1943 | 163 829 | 418 106 | 581 935 |
| 1944 | 78 310 | 259 459 | 337 769 |
| 1945 | 495 391 | 510 622 | 1 006 013 |

*) In Taxeinheiten zu 3 Minuten.

b) Internationaler Transitverkehr zwischen europäischen Ländern durch die Schweiz*):

| Jahr | Gesamtverkehr | Monatsdurchschnitt |
|------|---------------|--------------------|
| | Einheiten | Einheiten |
| 1939 | 595 466 | 49 622 |
| 1940 | 229 322 | 19 110 |
| 1941 | 200 880 | 16 740 |
| 1942 | 196 148 | 16 345 |
| 1943 | 119 740 | 9 978 |
| 1944 | 150 | 12,5 |
| 1945 | 14 197 | 1 183 |

*) In Taxeinheiten zu 3 Minuten.

a) Trafic international terminal avec les pays européens*):

| Année | Sortie | Entrée | Total |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| | unités | unités | unités |
| 1939 | 1 743 337 | 2 082 448 | 3 825 785 |
| 1940 | 560 220 | 731 312 | 1 291 532 |
| 1941 | 456 082 | 638 738 | 1 094 820 |
| 1942 | 440 367 | 666 429 | 1 106 796 |
| 1943 | 163 829 | 418 106 | 581 935 |
| 1944 | 78 310 | 259 459 | 337 769 |
| 1945 | 495 391 | 510 622 | 1 006 013 |

*) En unités de taxe de 3 minutes.

b) Trafic international de transit à travers la Suisse entre les pays européens*):

| Année | Trafic total | Moyenne mensuelle |
|-------|--------------|-------------------|
| | unités | unités |
| 1939 | 595 466 | 49 622 |
| 1940 | 229 322 | 19 110 |
| 1941 | 200 880 | 16 740 |
| 1942 | 196 148 | 16 345 |
| 1943 | 119 740 | 9 978 |
| 1944 | 150 | 12,5 |
| 1945 | 14 197 | 1 183 |

*) En unités de taxe de 3 minutes.

4. Bestand an internationalen Telephonleitungen

Vor dem Kriege verfügte die Schweiz, wie schon erwähnt, über 370 internationale End- und Durchgangstelephonleitungen mit den verschiedenen europäischen Ländern, während Ende 1944 nur noch fünf und nach Kriegsende gar keine Drahtverbindungen mehr in Betrieb waren, sondern nur noch die drahtlosen Verbindungen mit Lissabon, London, Madrid, Buenos Aires, New York und Tokio. Nach der Kapitulation Japans wurde der Betrieb auf der Verbindung Bern-Tokio am 31. August 1945 eingestellt.

(Fortsetzung folgt.)

4. Effectif des circuits téléphoniques internationaux

Avant la guerre, la Suisse disposait, comme nous l'avons vu, de 370 circuits téléphoniques internationaux avec les divers pays européens; à la fin de 1944, il n'en restait plus que 5 en service et plus du tout à la fin de la guerre en Europe. Seules subsistaient encore les communications sans fil avec Lisbonne, Londres, Madrid, Buenos-Aires, New-York et Tokyo. Après la capitulation du Japon, le service sur la communication Berne—Tokyo fut également suspendu, le 31 août 1945.

(à suivre.)

Verschiedenes — Divers

5. Schweiz. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

Samstag, den 22. Juni 1946, 9.15 Uhr
Kunst- und Kongresshaus Luzern

Veranstaltet vom Schweiz. Elektrotechnischen Verein
und der Vereinigung „Pro Telephone“

5^e Journée Suisse de la technique des télécommunications

Le samedi 22 juin 1946, à 9 h. 15
Palais des Arts et des Congrès à Lucerne

Organisée par l'association suisse des électriciens et l'association
„Pro Téléphone“

PROGRAMM

1. Filter und Filterprobleme

Referent: O. Locher, Ingenieur der Abteilung Versuche und Forschung, Generaldirektion PTT

2. Verstärkerämter

Referent: P. Hartmann, Obergeringieur der Standard Telephon und Radio AG., Zürich

3. Zählung der Gespräche im vollautomatischen Fernverkehr

I. Teil: Technisches

Referent: J. Wernli, Dienstchef, Sektion Zentralenbau und Betrieb der Generaldirektion PTT

II. Teil: Grundsätzliches

Referent: W. Munz, Inspektor, Sektion Telephonverkehr und Tarife der Generaldirektion PTT

Diskussion nach jedem Vortrag.

Discussion après chaque conférence.

Allgemeines Programm

Ab 0800 h Ankunft der Züge in Luzern. Rendez-vous im Restaurant Kunsthaus

0915 h Beginn der Versammlung

1210 h Abfahrt des Extraschiffes nach Bürgenstock

1300 h Mittagessen im Parkhotel Bürgenstock. Preis des Menus Fr. 6.— (2Mc), ohne Getränke und ohne Bedienung.

Abfahrt in Kehrsiten-Bürgenstock: 1800 h (Extraschiff); 1733 h (Kursschiff); Ankunft in Luzern 1830 h, bzw. 1819 h; Preis der Fahrt Luzern—Bürgenstock retour Fr. 3.75.

Wir bitten Sie, Ihre Teilnahme an der Fahrt auf den Bürgenstock nicht vom Wetter abhängig zu machen, da das Essen und das Schiff zum voraus bestellt werden müssen und die Veranstalter dafür haften.

Anmeldungen für die Teilnahme an der Tagung sind bis 18. Juni 1946 an das Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu richten.

Mehrkanal-Uebertragung mittels Impuls-Zeit-Modulation (Pulse-Time-Modulation, abgekürzt PTM)

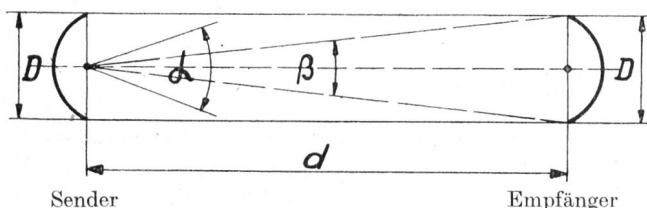
Vortrag, gehalten von E. Labin im Schosse der Physikalischen Gesellschaft in Zürich, am 5. März 1946

Vor einem vollbesetzten Auditorium berichtete der Vortragende über ein neues drahtloses Mehrkanal-Uebertragungs-System mit cm-Wellen nach dem Zeitmultiplex-Verfahren, das ausserordentlich interessante Möglichkeiten für den Telephon-Fernverkehr eröffnet. Das Verfahren in dessen Zusammenhang hauptsächlich die Namen Deloraine, Labin und Reeves genannt werden, wurde während des Krieges in den „Federal Telecommunication Laboratories“ (FTL) in New York entwickelt.

Bereits vor dem Kriege hatte man die Möglichkeit eines solchen Uebermittlungssystems erwogen, doch waren die technischen Voraussetzungen noch kaum vorhanden, um an eine sofortige Verwirklichung zu denken. Es ist bekannt, dass die Entwicklung der cm-Wellen und der Impulstechnik erst durch den Krieg ausserordentlich intensiv vorwärtsgetrieben wurde (Radar). Diese Technik findet nun ihren Niederschlag auch in weniger kriegsbedingten Anwendungen. Das im Vortrage nur in allgemeinen Umrissen skizzierte System gründet sich im wesentlichen auf folgende Punkte:

1. Die Anwendung einer spezifischen, drahtlosen Relais-technik mit gerichteten quasioptischen Wellen in der Grössenordnung von 10 cm Wellenlänge

Zur Bündelung werden Parabolspiegel verwendet, welche zum Beispiel aus einem genügend dichten Drahtnetz bestehen können. Für die Dimensionierung einer Relaisverbindung wird von folgender vereinfachten Beziehung ausgegangen:



$$P_e = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^2 \cdot P_s = \left(\frac{D}{d\alpha}\right)^2 \cdot P_s$$

Hierin bedeutet:

- P_s die hochfrequente Senderleistung,
- P_e die von der Empfangsantenne aus dem Senderfeld aufgenommene Hochfrequenzleistung,
- D den Spiegeldurchmesser,
- d die Uebertragungsdistanz,
- β die scheinbare Winkelgrösse des Empfangsspiegels vom Sender aus,
- α den Winkel, welcher mit der maximalen Feldstärke in der Spiegelachse gleichmässig ausgeleuchtet werden kann.

Für Querstrahler und kleine Abstrahlungswinkel α gilt:

$$\alpha = c \cdot \frac{\lambda}{D}$$

Der Wert der Konstanten c hängt von der Formgebung des Strahlers, der den Spiegel erregt, ab (Vorsatzkalotte usw.). Hansell legt für seine Berechnung von Fernseh-Relaisverbindungen den Wert 1,7 zugrunde. (1)

Programme général

Dès 08 h.00 arrivée des trains à Lucerne. Rendez-vous au Restaurant Kunsthaus.

09 h.15 Assemblée

12 h.10 Départ en bateau spécial en direction du Bürgenstock

13 h.00 Dîner dans l'Hôtel du Parc Bürgenstock. Prix du menu fr. 6.— (2 Mc) boisson et service non compris.

Départ de Kehrsiten-Bürgenstock: 18 h.00 (bateau spécial); 17 h.33 (bateau ordinaire); arrivée à Lucerne 18 h.30 ou 18 h.19; prix du billet Lucerne- Bürgenstock et retour fr. 3.75.

Nous prions les participants de ne pas faire dépendre du temps leur participation à l'excursion au Bürgenstock, le dîner et le bateau devant être commandés à l'avance sous la responsabilité des organisateurs.

Prière adresser l'inscription des participants au secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, avant le 18 juin.

Für die meisten Grössen, die in den obigen Gleichungen vorkommen, sind nun durch die technische Praxis bereits gewisse Grenzen vorgeschrieben. Es werden daher folgende Voraussetzungen gemacht:

Spiegeldurchmesser: $1 \text{ m} < D < 4 \text{ m}$

Günstigste Richtstrahlschärfe: $0,04 < \alpha < 0,08$

(Diese Bedingung ergibt sich aus der mechanischen Instabilität der Strahlwerfer.)

Senderleistung: $1 \text{ W} < P_s < 100 \text{ W}$

Maximale Spannungsverstärkung für jedes Relais:

$$60 \text{ db} < g < 70 \text{ db}$$

Uebertragungsdistanz: $24 \text{ km} < d < 128 \text{ km}$

Mit diesen Werten ergibt sich, nach Angabe des Referenten, für die zu verwendende Uebertragungsfrequenz ein Bereich von etwa 1000 MHz bis 7500 MHz, oder eine Wellenlänge von ungefähr 4 bis 30 cm.

Damit liegt auch die Empfangsleistung genügend hoch über der effektiven Rauschleistung des Empfängers, die angegeben wird als

$$N_r = N_{\text{thermisch}} + (10 + 15) \text{ db}, (2)$$

wobei die thermische Rauschleistung eines Widerstandes bei Zimmertemperatur bekanntlich

$$N_{\text{thermisch}} = 1,6 \cdot 10^{-20} \cdot \text{Bandbreite (in Watt) ist.}$$

Wenn wir heute annehmen dürfen, dass die technischen Schwierigkeiten zur Erzeugung und Verstärkung derart kurzer Wellen in der Hauptsache überwunden sind, so liegen diese Wellenlängen übertragungstechnisch und ausbreitungsmässig jedenfalls in einem sehr günstigen Bereich, indem man damit wirklich in das quasioptische Gebiet kommt, ohne befürchten zu müssen, wie dies bei noch merklich kürzeren Wellen wahrscheinlich der Fall wäre, dass Ausbreitungsstörungen durch atmosphärische Niederschläge eintreten können.

2. Die Impuls-Zeit-Modulation

Die Schwierigkeiten der bisherigen Modulationsverfahren bei cm-Wellen sind bekannt. Die einfachste Art, einen Sender zu modulieren, ist die Unterbrechung des Trägers; dies führt zur Impulsmodulation. Diese stellt, im Gegensatz zu anderen Modulationsverfahren, keinerlei besondere Anforderungen an die Frequenzkonstanz oder an die Amplituden- und Frequenzcharakteristik des Senders. Die erreichbare relative Frequenzkonstanz der Oszillatoren beträgt etwa 10^{-4} , wie bei längeren Wellen. Dies bedeutet bei einer Trägerfrequenz von 5000 MHz bereits eine absolute Unsicherheit von 500 kHz, was für eine Modulationsart mit breitem Frequenzband spricht. Die Impulse werden phasenmoduliert, das heisst, entsprechend dem Vorzeichen der augenblicklichen Modulationsspannung gegenüber der unmodulierten zeitlichen Lage vor- oder nachverschoben. Damit lässt sich die beste Ausnutzung der Senderleistung erzielen. Einzelheiten über diese Modulationsart sind, ausführlicher als im Vortrag, bereits in der Literatur erschienen, weshalb hier auf diese verwiesen sei. (3)

3. Die zeitliche Kanalselektion (Zeitmultiplexverfahren)

An Stelle der bisher in der Hochfrequenztechnik üblichen Aufteilung der verschiedenen Kanäle in Frequenzintervalle erfolgt die Aufteilung in Zeitintervalle. Jedem Senderimpuls wird in periodisch wiederkehrender Reihenfolge ein bestimmter Kanal zugeordnet, was bei Sender und Empfänger je einen synchron laufenden Schalter verlangt. Das technische Hauptproblem war offenbar die Konstruktion dieses Schalters, der in Form einer

Kathodenstrahlröhre mit rotierendem Strahl, genannt „Cyclophon“, gelöst wurde. Nähere Angaben über diese interessante Entwicklung, die in den „Federal Telecommunication Laboratories“ gemacht wurde, wurden nicht gegeben.

Das Zeitmultiplexverfahren ist an sich schon seit längerer Zeit bekannt und in der Mehrfachtelegraphie angewendet worden. (4) Der Hauptvorteil liegt, besonders bei grösserer Kanalzahl, in der sehr einfachen Trennung der Kanäle und in der Tatsache, dass die Nichtlinearitäten der Röhren und Filterkreise im gemeinsamen Kanal praktisch keinerlei Einfluss auf das Nebensprechen haben, weshalb fast beliebig lange Relaisstrecken zusammengesetzt werden können.

Im vorliegenden System werden 25 Sprechkanäle, einschliesslich 1 Synchronisationskanal, übertragen. Die maximale Modulationsfrequenz ist 3000 Hz für jeden Kanal, was einen Impulsabstand von ungefähr 5 Mikrosekunden erfordert. Die Impulsdauer ist ungefähr 0,5 Mikrosekunden, während der Hub ± 1 Mikrosekunde beträgt.

Am 27. September 1945 fand in New York die erste öffentliche Demonstration einer solchen Versuchsanordnung statt, mit der 128 km mittels zweier Relaisstationen überbrückt wurden. Die Übertragungsfrequenz betrug 1300 MHz (5). Seither ist eine Anlage im praktischen Telefonbetrieb eingesetzt worden und soll sich bewähren. Der vorgeführte Farbfilm vermittelte einen ungefähren Eindruck von dem verhältnismässig geringen Aufwand an Apparaten.

Der Referent erwartet eine Umstellung des telephonischen Fernverkehrs in grossem Umfang, da das drahtlose Zeitmultiplexverfahren, sowohl in der Anschaffung als auch im Unterhalt, für grössere Strecken billiger ist als das Kabel. Es ist natürlich auch möglich, Musikkanäle zu übertragen.

Zum Abschluss verwies der Vortragende auf die Möglichkeit eines UKW-Mehrkanal-Rundspruchs nach dem gleichen Verfahren, bei dem, nach seinem gegenwärtigen Stande, 6 bis 8 Programme auf einem Sender unterzubringen wären. Dies wäre besonders interessant im Hinblick auf die bei Frequenzmodulation beobachteten Empfangsverzerrungen beim Vorhandensein von mehreren Übertragungswegen zwischen Sender und Empfänger (Ausbreitungsverzerrungen).

Zu dem letzterwähnten Punkte kann man vielleicht die berechnete Frage stellen, ob sich bei zeitlicher Staffellung der Rundspruchprogramme wirklich günstigere Empfangsverhältnisse ergeben. Bei Frequenzmodulation tritt die maximale Verzerrung dann auf, wenn die beiden Feldvektoren (bei zwei verschiedenen Weglängen) in Gegenphase und annähernd gleich gross sind. (6) Damit die Gegenphasigkeit über den Frequenzhubbereich mindestens einmal auftritt, ist wenigstens eine Weglängendifferenz von zwei Kilometer erforderlich, entsprechend einer maximalen Frequenzänderung von 150 kHz, was heute in Amerika üblich ist.

Beim Zeitmultiplexverfahren beträgt der Impuls- und damit der Kanalabstand ungefähr 5 Mikrosekunden, entsprechend 6 bis 8 Programmen. Mit einer Weglängendifferenz von 1,5 km fällt damit der Kanal 1 genau mit dem Kanal 2 zusammen! Nebensprechen kann aber schon bei wesentlich kleineren Wegdifferenzen eintreten. Der Einfluss der Mehrwege-Ausbreitung dürfte somit in kritischen Empfangszonen noch wesentlich störender sein als bei Frequenzmodulation.

Unverkennbar sind die Vorzüge und besonders die technische Einfachheit des Zeitmultiplexverfahrens für Mehrkanal-Richtstrahlverbindungen. Man darf wohl erwarten, dass damit ein neuer, wesentlicher Fortschritt in der Entwicklung zum Hertzischen Kabel gemacht ist.

W. Klein

Anmerkungen:

- (1) Hansell, C. W. Radio-Relay-Systems Development by the Radio Corporation of America. Proc. I.R.E. 33 (1945) Nr. 3, p. 156. Dieser Artikel, der die Dimensionierung von UKW-Relais-Verbindungen mit breitem Frequenzband (Fernsehen, Facsimile) auf der Grundlage der Frequenzmodulation ausführlich behandelt, bietet eine sehr interessante Parallele zum vorliegenden Zeitmultiplexverfahren.
- (2) Dieser Wert erscheint etwas niedrig. Nach anderen Autoren (Rabuteau, Hansell) ist bei diesen Frequenzen mit einer effektiven Rauschleistung von $N_{\text{thermisch}} + 30$ db zu rechnen.
- (3) Deloraine, E. M. and E. Labin. Pulse-Time-Modulation. Electronics 18 (1945) Nr. 1, p. 100.
- (4) Raabe, H. Untersuchungen an der wechselzeitigen Mehrfachübertragung (Multiplexübertragung). Elektr. Nachr. Techn. 16 (1939), S. 213.
- (5) Bennett, W. R. Time Division Multiplex Systems. Bell Syst. Techn. J. 20 (1941), p. 199.

- (5) PTM (Pulse-Time-Modulation). Int. Rev. of the Int. Telephone and Telegraph Corp. 1 (1945), Nr. 4, October, p. 10.
- (6) Crosby, Murray, G. Frequency Modulation Propagation. Radio at Ultra-High Frequencies. Technical Papers by RCA Engineers. RCA Institutes Technical Press, New York 1940, p. 143.

Um die berufliche Aus- und Weiterbildung

In einer Eingabe des Verbandes der Beamten der Eidgenössischen Zentralverwaltungen an das Eidgenössische Personalamt, datiert vom 4. März 1946 (siehe Schweiz. Beamtenzeitung Nr. 5 vom 8. März 1946), werden, gestützt auf Artikel 11 des Beamtengesetzes, Schritte unternommen, um die berufliche Ausbildung bzw. Weiterbildung der Beamten der Bundeszentralverwaltung zu fördern. Mit dem Hinweis auf die Schweiz. Bundesbahnen, die Post-, Telegraphen- und Telefonverwaltung, sowie die Zollverwaltung, die der Vorbildung, Rekrutierung und der verwaltungsinternen Weiterbildung seit Jahren eine besondere Beachtung schenken, werden Mittel und Wege gesucht, um auch in der Zentralverwaltung zu einer ähnlichen Lösung zu gelangen. Es wird darauf hingewiesen, dass die berufliche Weiterbildung bisher ganz der persönlichen Initiative überlassen war, und dass dabei viel wertvolles Streben irreging. Die Berufsverbände hätten die Bildungsbestrebungen in dem Sinne gefördert, dass sie geeignete Schulen (Handelsschule des Kaufmännischen Vereins, Berufsschule für Verwaltungsangestellte usw.) finanziell unterstützen. Das bisher Gebotene vermöge aber den Notwendigkeiten nicht mehr zu genügen, so dass sich der Verband auf zwei Postulate, die Herr Dr. E. Kull, Abteilungschef der Generaldirektion PTT, anlässlich eines Verwaltungskurses im November 1943 aufstellte, bezieht:

1. Pflege der Vorbildung und Fortbildung für Amtsanwärter durch die Verwaltung selbst;
2. Organisation der freien Aufstiegsmöglichkeiten für den Beamten durch die Verwaltung.

In bezug auf die *Vorbildung* erkennt der Verband, dass es dem Arbeitsgeber Bund bei der Mannigfaltigkeit der Aufgaben der zahlreichen Dienstzweige der Bundeszentralverwaltung und dementsprechend verschiedenen Anforderungen unmöglich sei, die gesamte Ausbildung selbst an die Hand zu nehmen. Der Initiant ist der Ansicht, der Bund sollte auf dem Wege der Vereinbarung mit den Schulen und Institutionen einen vermehrten Einfluss auf die Gestaltung der Lehrpläne gewinnen, damit seinen Bedürfnissen Rechnung getragen werden könne. Wo zudem Spezialkenntnisse erforderlich seien, sollte der Bund bestehende Institutionen mit der Durchführung von Spezialkursen beauftragen, sie finanziell unterstützen oder selbst solche Kurse organisieren.

Ueber die berufliche *Weiterbildung* regt der Verband an, mit einer eigentlichen Einführung in die Amtstätigkeit zu beginnen, wobei der Aufklärung über den Zweck und den Wert der dienstlichen Obliegenheiten im Rahmen der Gesamtverwaltung besondere Aufmerksamkeit zu schenken sei. Der Beamte soll auch die Arbeit seiner Kollegen, und vor allem die Aufgaben seiner Verwaltung kennen. „Diesem Ziel würden unseres Erachtens periodisch durchzuführende Zusammenkünfte unter Leitung des Direktors, Abteilungs- oder Sektionschefs dienen, an denen die Arbeit und die Aufgaben des eigenen Dienstzweiges erläutert werden, woran sich eine zwangslose Aussprache anschliessen könnte. Auf diese Weise würde die möglichst vielseitige Verwendbarkeit der einzelnen Funktionäre gefördert und zugleich die Richtung für die persönliche Weiterbildung gewiesen.“

Weitere Anregungen macht der Verband in bezug auf die Beurlaubungen zum Erlernen von Fremdsprachen im entsprechenden Sprachgebiet, sowie über den Besuch von Fach- und Spezialkursen.

In einem weitem Abschnitt der Eingabe weist der Verband der Beamten der Eidgenössischen Zentralverwaltungen auf die Verwaltungszeitschriften hin, wie sie bereits bei den Bundesbahnen und der PTT-Verwaltung seit langem bestehen, und regt die Schaffung einer besondern *Verwaltungszeitschrift* an. Es sollte dies eine Zeitschrift von allgemeiner Bedeutung sein, die sich mit den grundsätzlichen Problemen der Verwaltungswissenschaft und -praxis befasst und dem Schweizervolk auch Einblick in die verschiedenen Verwaltungszweige vermitteln sollte. Die Aufgabe der Zeitschrift wäre somit eine Doppelte: berufliche Bildung und Orientierung der Öffentlichkeit.

Wir haben die wesentlichen Punkte der Eingabe nicht deshalb hier festgehalten, weil die PTT-Verwaltung wiederholt als richtungsweisendes Beispiel mitgenannt wird, sondern um die Angehörigen der Telegraphen- und Telefonverwaltung zu ermuntern, die von der Verwaltung gebotenen Möglichkeiten der

beruflichen Weiterbildung, die andere Beamtenkategorien erst erstreben, zu würdigen und zu nützen. Die Beamtung ist nicht Selbstzweck und darf sich nicht in der Routine erschöpfen. Sie ist aber auch keine Pfründe, die man selbstgefällig absitzt und mit der man sich in der trügerischen Hoffnung wiegt: „Wem Gott ein Amt gibt, dem gibt er auch den Verstand!“ Die Verwaltung ist nicht nur ihrer selbst willen da, sondern ist ein Teil eines grösseren Ganzen, des Staates. Wenn nun an das Ganze andere Forderungen gestellt werden, als zum Beispiel im letzten Jahrhundert, so müssen notwendigerweise auch die Teile mitgehen, mit andern Worten, die Verwaltung muss auch an den Beamten grössere Forderungen stellen. Im Wettbewerb um das persönliche Fortkommen kann nicht mehr die Zahl der Dienstjahre den Ausschlag geben, sondern in erster Linie die Leistung. Dass Leistung und Arbeitsaufwand nicht ein und dasselbe sind, liegt auf der Hand.

Dass eine Verbesserung der Leistung nicht ohne die persönliche Anstrengung erreicht wird, versteht sich ebenfalls. Wer diese Anstrengung scheut, gleicht demjenigen, der vom Blitzzug der Zeit abspringt und sein Ziel nicht erreicht. Die Zeit lässt sich nicht durch unsere Wünsche nach Bequemlichkeit aufhalten, so wenig wie sich die Entwicklung der Technik durch die Maschinenstürmer aufhalten liess. Wer aber mitgehen will, der muss sich begeistern, denn heute wie einst gilt das Wort Fichtes: *„Es siegt immer und notwendig die Begeisterung über den, der nicht begeistert ist.“* Damit die Begeisterung nicht irregehe, muss sich dazu die Kritik, vor allem die Selbstkritik, gesellen, die sagt, was uns und der Sache nützt. Der selbstgefällige Beamte, der nicht zulernen will, der sein berufliches Können und Wissen nicht mehren will, ist ebensowenig der wahre Diener des Staates wie jener, der berufliches Können seinen Mitarbeitern nicht mitteilt und sein Wissen um die Dinge verheimlicht, um beides nur zu egoistischen Zwecken auszuschlachten oder mit ins Grab zu nehmen. Jede Selbstgefälligkeit schädigt bewusst oder unbewusst die Leistung oder den Ruf der Verwaltung.

Die Eingabe der Beamten der Eidgenössischen Zentralverwaltungen enthält eine Anregung, die, einmal verwirklicht, geeignet wäre, die Begeisterung und die Selbstkritik der Beamtenschaft in vermehrtem Masse wachzuhalten. Ich meine die *periodisch durchgeführten Zusammenkünfte*.

Was in der Eingabe des Verbandes noch Anregung ist, ist in der Privatwirtschaft nichts Neues. Auch innerhalb unserer Verwaltung sind seit Jahren Ansätze zu dieser Praxis vorhanden. Ich denke an die Direktorenkonferenzen, an die Konferenzen der Ressortbeamten usw. Es wäre jedoch zu wünschen, dass diese Orientierungen und der Erfahrungsaustausch auch auf das übrige Personal ausgedehnt würden. Dieses Vorgehen würde sich für unser Unternehmen bestimmt ebenso fruchtbringend auswirken, wie anderwärts, weil dadurch jeder Bedienstete nicht nur mitarbeitendes, sondern in vermehrtem Masse *mitwissendes und mitverantwortliches* Glied des grossen Werkes würde, wodurch die Arbeit von jenem Geiste beseelt würde, den man leider oft vermisst. In dieser Arbeitsgemeinschaft würde der blosser Routinier ebenso verschwinden wie der Selbstgefällige, der des Glaubens ist, es sei ihm alles in die Wiege gelegt worden. Die erzieherische Wirkung für den Arbeitsethos ist nicht zu verkennen, denn jeder Bedienstete wird damit gehalten, sich und der Verwaltung Rechenschaft zu geben, *was er tut, und warum er es tut*.

W. Schiess.

Vom dänischen Telefonwesen nach dem Kriege

In der Statistik der Telephondichte steht Dänemark unter den europäischen Ländern ziemlich an der Spitze, jedenfalls unter den ersten Ländern. Das Telefonwesen ist dort nicht ein Staatsbetrieb, sondern die Netze gehören privaten Gesellschaften. Daneben gibt es das „Rigstelefon“, das staatliche Telefon, das die Ferngespräche vermittelt, welche nicht innerhalb des betreffenden Privatnetzes hergestellt werden können. Einige wenige grosse Firmen haben auch eigene Rigstelefonanschlüsse, brauchen aber daneben für den lokalen Bedarf auch einen Anschluss der betreffenden Privatgesellschaft.

Dieser Zustand hat dazu geführt, dass nun nach Krieg und Besetzung im dänischen Telefonwesen recht unbefriedigende Verhältnisse herrschen, denn ein planmässiger Ausbau war während der ganzen Zeit nicht möglich. Die Automatisierung, die vor dem Kriege vorbereitet wurde, konnte nicht durchgeführt werden und heute mangelt es dazu an Material. Die Folge sind lange Wartezeiten, Fehlschlüsse, Unsicherheit, ob der Anruf überhaupt durchging, usw., kurz alles das, was wir in der Schweiz früher auch hatten und seit der Automatisierung vergessen haben. Ferngespräche ohne Wartezeit gibt es nicht, und meist muss

man mit einer halben Stunde mindestens rechnen. Das führt dazu, dass wirklich dringende Gespräche als „Expressgespräch“ bestellt werden, welche doppelte Taxe kosten und die Linien so stark belegen, dass die Wartezeit für Normalverbindungen noch länger wird.

Durch Sabotageakte sind auch — besonders in Kopenhagen — an Netzen und Zentralen Schäden entstanden, die nur schwer zu beheben sind. So sind denn auch die lokalen Netze überlastet und oft ist es empfehlenswerter, schnell eine Kommission zu Fuss zu machen, als zu telefonieren.

Das Telefon in Kopenhagen ist halbautomatisch. Die Nummernscheibe trägt die Kennbuchstaben der einzelnen Zentralen. Die Ziffer 1 entspricht der Hauptzentrale Central, während bei 2 die Buchstaben ABC, bei 3 DEF usw. angegeben sind. Die Zentralen haben Namen, die sich auch im Aussprechen deutlich voneinander unterscheiden, wie Bella, Rywang usw., während die Teilnehmernummern vierstellig sind. Ein Abonnent Bella 1552 wird also erreicht, indem zuerst die Buchstaben B = 2 und E = 3 eingestellt werden. Dann meldet sich die Zentrale „Bella“ und bei der Telephonistin bestellt man mündlich die Nummer 1552. Auch hier sind Fehlverbindungen sehr häufig, besonders wegen der Ähnlichkeit der Aussprache der Zahlen fünfzig und sechzig (haltress bzw. tress). Nach der Meldung „Besetzt“ wird sofort abgehängt, so dass man nochmals anrufen muss, falls man eine andere Nummer an Stelle der ersten will. Das heisst nochmals warten, bis eine Telephonistin frei ist! Damit bei wirklich dringenden Anrufen solche Verzögerungen kein Unheil stiften, entspricht der Ziffer 0 der Nummernscheibe kein Buchstabe des Alphabets mehr, sondern hier steht bloss „Hilfe“. Alles, was bei uns Nummer 17 und 18, Polizei und Feuerwehr, angeht, wird über diese Nummer erreicht, welche zu einer besonderen Zentrale für solche Notfälle führt. Für die telephonische Telegrammaufgabe wählt man TE, für das Reichstelephon RI. An sich ist dieses System der Numerierung den sechsstelligen Ziffern entschieden vorzuziehen, denn ein Name und eine vierstellige Nummer sind leichter im Gedächtnis zu behalten, als die sechsstelligen Zahlen.

Die Telephontaxen sind in Dänemark recht billig. Je nach der Zahl der Gespräche, die der Abonnent führt, gehört er in eine bestimmte Taxklasse, und hat dann von vornherein eine bestimmte Anzahl von Lokalgesprächen frei, die im Abonnement eingeschlossen sind. Nur die Ferngespräche werden besonders registriert und verrechnet. Privatanschlüsse bezahlen im Quartal — Irrtum der Informationsquelle vorbehalten! — 24 Kronen und haben damit praktisch alle Gespräche bereits mit eingeschlossen, nämlich 400 Stück, zuzüglich einer Reserve von angeblich 20 Prozent für Fehlverbindungen, Anrufe der Auskunft usw. Der billige Preis erklärt einerseits die unerhörte Telephondichte in Dänemark — das Kopenhagener Telefonbuch weist etwa je zwei Dutzend Seiten der Namen wie Jensen, Nielsen, Hansen usw. auf! — und andererseits den unterbliebenen Ausbau.

Die dänischen Telefonbücher sind innerhalb der Namen nicht nach dem Vornamen, sondern nach dem Berufe geordnet. Es ist also notwendig, von einem Herrn Jensen oder Hansen auch den Beruf zu kennen, wenn man ihn im Telefonbuch finden will. So wenig das uns auf den ersten Blick einleuchten mag, so klar ist einem das, wenn man erst einmal jemand mit einem derart verbreiteten Namen gesucht und nicht gefunden hat. Hat aber jemand den Beruf gewechselt und es steht kein neues Telefonbuch zur Verfügung, so ist man übel daran. Seit 1944 ist kein Telefonbuch mehr erschienen und in den öffentlichen Sprechstellen fehlt es deshalb durchgehend. Erst seit wenigen Tagen wird das neue Buch von 1946 den Abonnenten zugestellt.

Die Telephonautomaten sind nur dort in Kabinen untergebracht, wo sie direkt auf der Strasse stehen. Dagegen sind in Bahnhofwartesälen, ja sogar in den Postämtern, die Apparate frei zugänglich und die Gespräche können von jedem Vorbeigehenden mitgehört werden. Aber vielleicht ist das ein Vorteil und verhindert zu langes Telefonieren.

FLS.

Das Telefon in den Vereinigten Staaten

Dem 61. Jahresbericht der American Telephone and Telegraph Company für das Jahr 1945 entnehmen wir die nachstehenden Einzelheiten.

Die American Telephone and Telegraph Company umfasst 21 nach dem Bell System arbeitende Gesellschaften und hat im gesamten 22 445 500 Telephonapparate im Betrieb. Neben dieser grossen Dachorganisation hat es in Amerika noch 6000 kleinere Telefongesellschaften, die weitere 5 400 000 Telephonapparate in allen Teilen der Vereinigten Staaten betreuen.

Nach der Beendigung des Krieges hat die Nachfrage nach Telephonanschlüssen gewaltig zugenommen. Allein im letzten

Viertel des Jahres 1945 betrug die Zahl der Neuanschlüsse 560 000, die höchste Zahl, die je in einem gleichen Zeitraum erreicht wurde. Die Gesellschaft rechnet mit einem monatlichen Teilnehmerzuwachs von wenigstens 250 000, oder rund drei Millionen im Jahr, was die bisherige Höchstleistung um das Doppelte übertreffen würde.

Ähnlich wie in der Schweiz, so konnten während des Krieges auch in Amerika nicht alle Anschlussbegehren berücksichtigt werden, weil die Materialien für die Bedürfnisse der Armee verwendet werden mussten. Die amerikanischen Ausmasse dieser Beschränkung illustriert die Tatsache, dass die Höchstzahl der auf einen Anschluss wartenden Interessenten im September 1945 erreicht wurde und 2 170 000 Gesuchsteller betrug. Bis Ende 1945 konnte diese Zahl, trotz dem laufenden Zuwachs, auf zwei Millionen reduziert werden. Dem Bericht ist zu entnehmen, dass die Gesellschaft in wenigen Monaten in der Lage sein werde, mehr Telephonapparate und -anschlüsse fertigzustellen bzw. in Betrieb zu nehmen, als vor dem Kriege in Frankreich und Belgien zusammen in Gebrauch standen. Ende 1945 waren, wie bereits gesagt, 22 445 500 Telephonapparate nach dem Bell System in Betrieb, oder 865 200 Apparate mehr als Ende 1944.

Die American Telephone and Telegraph Company, einschliesslich der Western Electric Company, die sich einzig mit dem Bau der Apparate und Ausrüstungen befasst, und der bekannten Bell Telephone Laboratories, beschäftigten im Jahre 1945 474 500 Personen. Dies ist die höchste Zahl der Beschäftigten in der Geschichte des Unternehmens, das heisst 34 800 Angestellte mehr im Jahre 1944. Davon waren 64 Prozent Frauen, gegenüber 68 Prozent im Vorjahre. Seit Kriegsende wurden 17 000 Veteranen des zweiten Weltkrieges, die noch nie bei der Gesellschaft in Arbeit standen, angestellt, teilweise auch solche, die kriegsgeschädigt sind. Während des Krieges hatten 67 700 Angehörige des Bell Systems in der Armee Dienst geleistet (61 500 Männer und 6200 Frauen), von denen 1230 gefallen sind. Von den bis Ende 1945 demobilisierten Truppen wurden 26 500 ehemalige Angehörige der Gesellschaft wieder in Dienst genommen, von denen 1100 als Kriegsgeschädigte zurückgekehrt sind und entsprechend ihren physischen und geistigen Vermögen weiterbeschäftigt werden. Mit Befriedigung stellt die Gesellschaft fest, dass 94 % der bisher demobilisierten ehemaligen Betriebsangehörigen wieder in ihre Dienste getreten sind.

Der Bericht weist ferner auf die bedeutenden technischen Neuerungen hin, wie Radar, Atombombe, radiogesteuerte Luft- und Seetorpedos usw., an deren Entwicklung die Bell Laboratories massgebenden Anteil haben. Diese technischen Leistungen dürften hinreichend sein, um den Wert der wissenschaftlichen Forschung klarzumachen. Falsch wäre jedoch die Ansicht, diese Fortschritte auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik und der Fernsteuerung seien *nur* unter dem Drucke der kriegerischen Verhältnisse erreicht worden. Tatsache sei vielmehr, dass eine grosse Zahl der 1200 während des Krieges vollendeten und konstruierten Apparate in einer jahrelangen, geduldigen Arbeit entwickelt wurden und die Resultate einer grossartigen wissenschaftlichen Fundamentforschung sind, die lange vor dem Ausbruch des Krieges ihren Anfang hat.

Der Optimismus der American Telephone and Telegraph Company über die künftige Entwicklung der Nachrichtentechnik in Amerika, vor allem des Telephons, ist begründet. Viele Millionen Soldaten haben sich in den Kriegsjahren mit Telephon, Telegraph und Radio so oder anders vertraut gemacht, so dass sie mit ihrem Eintritt in das Zivilleben diese Verbindungsmittel nicht mehr missen wollen. Hinter der Front hat die American Telephone and Telegraph Company in 80 Spitälern mit 250 000 Betten besondere Telephonanlagen gebaut, die selbst dem bettlägerigen Patienten erlaubten, Fernverbindungen herzustellen und so mit seinen Angehörigen zu Hause zu sprechen. Bei der Ankunft von Truppentransportschiffen in Amerika gebe es jeweils einen wahren Sturm auf das Telephon, denn das erste der Soldaten sei immer, nach Hause zu telefonieren. *W. Sch.*

Telephonisch ausgetragene Schachwettkämpfe

Zu den zahlreichen Möglichkeiten, durch das Telephon kostbare Zeit zu gewinnen und dabei noch grosse Bahnspeisen zu vermeiden, sind die in den letzten Jahren in vermehrtem Masse aufgekommene telephonischen Schachwettkämpfe zu rechnen.

Den bisher in der Schweiz ausgetragenen Wettkämpfen dieser Art haben die Schachgesellschaft Zürich und die Equipe du Léman (Klubs von Genf, Lausanne und Vevey) am 24. Februar dieses Jahres einen weitem hinzugefügt, in dem sich die Spitzenspieler der Ost- und Westschweiz an acht Brettern im Kampfe massen. Die im Reglement vorgesehene Bedenkzeit wird bei der

telephonischen Partie naturgemäss um die Uebertragungszeit und die Wartefristen verlängert, so dass sich für die acht Zürcher Spieler eine Gesamtspielzeit von 42 statt 28 Stunden ergab. Anders hätte die Sache ausgesehen, wenn die Zürcher gezwungen gewesen wären, nach Genf zu reisen. Zu der reinen Bedenkzeit von 28 Stunden am Brett kämen für jeden Spieler noch acht Stunden Bahnfahrt hin und zurück, ferner die Zeitverluste bis zum Beginn des Spieles und der Abfahrt des Zuges in Genf. Zu einem errechneten Total von 116 Stunden betragen die 42 Spielstunden am Telephon somit *einen Zeitgewinn von 74 Stunden* für eine Achtermannschaft.

Ein anderer bedeutender Faktor in der Rechnung ist der finanzielle Vorteil gegenüber den Bahnspeisen einer Fahrt nach Genf, wobei gerechterweise die Frage offengelassen werden muss, ob die Reise überhaupt unternommen worden wäre. Den ungefähren Kosten von 180 Franken für Leitungsmiete, Tischstation und Installationen würden im andern Falle ungefähr 240 Franken Reisespesen, sowie die Auslagen für Mittag- und Nachtessen gegenüberstehen, was weitere 150 Franken Mehrauslagen verursacht hätte. Hinzu kommt der Umstand, dass die Linienmiete von den beiden Klubs zu gleichen Teilen getragen wird, während dem üblichen Brauche gemäss die Spieler von Genf moralisch zu einem Revanchespiel und einer Reise nach Zürich verpflichtet gewesen wären, was neue Auslagen zur Folge gehabt hätte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass, bei einer Durchschnittszahl von 40 Zügen, der Zeitgewinn am Telephon das Doppelte eines in Genf selbst ausgetragenen Wettkampfes bedeutet, während die Gesamtkosten für die Linienmiete usw. nur die Hälfte der Bahn- und Verpflegungsspesen ausmacht.

Zur Uebertragung der ungefähr 650 ausgeführten Züge aller acht Partien hat sich der amtliche Telephonkodex, der schon an früheren Veranstaltungen dieser Art verwendet wurde, bestens bewährt.

Handelt es sich um die Uebertragung von mehr als zehn Partien, so muss zur Abkürzung der Wartezeiten eine zweite Leitung in Betrieb genommen werden. In der dadurch verursachten Verteuerung der Mietgebühren für die Leitungen und Stationen dürfte der Grund liegen, warum grössere Vereinswettkämpfe (bis ungefähr 30 Bretter) bisher nicht am Telephon ausgetragen wurden. Der Vorteil der telephonischen Wettkämpfe zeigt sich nur bei grösseren Distanzen und bei einer Beteiligung von höchstens acht bis zehn Spielern auf jeder Seite.

Im Gegensatz zu vielen andern Schachdarbietungen hatte der letzte Telephonwettkampf, sowohl in Zürich als in Genf, einen ausserordentlichen propagandistischen Erfolg, da der Kampf mit dem unsichtbaren Gegner vom psychologischen Standpunkte aus sehr interessant ist und häufig Ueberraschungsergebnisse bringt.

Am Gelingen der Veranstaltung hatten das einwandfreie Funktionieren der Anlagen und die tadellose Verständigung über die Dauerverbindung nach Genf einen Hauptanteil. *Skr.*

Wohltaten des Telephons

Den Telephonistinnen des Zürcher Fernamtes ging am Silvester 1945 folgender Brief zu:

„Eine oder mehrere von Ihnen hat mir am 28. Dezember dieses Jahres zur Nummer 27 33 00 (Bureau des Schweiz. Arbeiter-Hilfswerk) eine Verbindung nach England, nach dem Städtchen Hitchin, Hertfordshire, hergestellt. Es handelte sich um ein Gespräch mit meinem Ehemann, von dem ich durch widrige Umstände seit 6½ Jahren getrennt bin. Um das Gespräch zustandezubringen, galt es, eine Reihe von Hindernissen zu überwinden. Es wäre nie gelungen, wenn nicht eine Beamtin des Zürcher Fernamtes klug und geschickt sich der Sache angenommen hätte. Dafür bin ich ihr meinen besonderen Dank schuldig, den ich hierdurch abstatte, indem ich ihr mitteile, dass diese Möglichkeit für mich und meinen Mann, direkt miteinander zu sprechen, klar und deutlich unsere Stimmen zu hören, seit vielen, langen Jahren das grösste Geschenk für uns bedeutete.“

Zum Schluss wünsche ich Ihnen allen ein recht gutes, neues Jahr. Ich hoffe, dass Ihre schwere und aufreibende Arbeit Ihnen ein wenig leichter wird, wenn Sie erfahren, welch grosse menschliche Hilfe Sie damit zwei Menschen geleistet haben.

Mit freundlichen Grüssen

Frau Dr. E. R.“

Ein anderer Brief, ebenfalls an die Zentrale Zürich gerichtet, hat folgenden Wortlaut:

„Sehr geehrtes Fräulein!

Da ich Ihren Namen nicht kenne, gestatte ich mir, Ihnen auf diesem Wege für Ihr zielbewusstes Handeln, durch welches Sie mir das Leben retteten, herzlich zu danken — ich werde Ihre Aufmerksamkeit nicht vergessen! In steter Dankbarkeit bleibt Ihre...“

Folgende Begebenheit ging dem Dankschreiben voran:

Am 3. November 1945, Samstagabend, wurde ungefähr um 18 Uhr 30 bei der Auskunft ein Arzt in der Nähe der ...strasse verlangt. Der Telephonistin fiel das unsichere Gebaren der Anrufenden auf. Die Stimme wurde immer schwächer und plötzlich sagte sie nur noch: „Ich chan nümme!“ Dann war nichts mehr zu hören als das Bellen eines Hundes. Der Hörer war zum Glück nicht eingehängt.

Der in nächster Nähe der Anrufenden wohnende Arzt war jedoch nicht zu Hause. Auf Weisung der Aufsicht wurde nun die Nummer eines andern Arztes in der Nähe nachgeschlagen, um vom Auskunftsdienst aus diesen an die ...strasse zu schicken. Die fünf im genannten Hause befindlichen Telephonnummern wurden nun eingestellt, um zu ermitteln, wer den Arzt verlangt habe. Bei Nr. X ertönte das Besetztzeichen; beim Aufschalten war nichts zu hören, als das Bellen eines Hundes.

Nachdem eine in Nr. X der gleichen Strasse wohnende Aerztin auch nicht zu erreichen war, wurde Frl. Dr. med. ...strasse angerufen und gebeten, sich unverzüglich nach ... zu begeben, es sei dort ein Arzt verlangt worden, doch habe der Teilnehmer nicht mehr selbst anrufen können.

Nach ungefähr 1½ Stunden läutete dann Frl. Dr. med. ... nochmals die Nummer 11 an und dankte für die Avisierung. Sie sei gerade noch zur rechten Zeit gekommen. Die Türe sei zum Glück unverschlossen gewesen. Die Patientin hatte eine Herzkrisis und war bewusstlos; mit Einspritzungen konnte ihr geholfen werden.

F. G.

In eigener Sache

Anlässlich der jüngsten Sitzung der Schweiz. Korrosionskommission vom 3. Mai a. c. fand die in den Technischen Mitteilungen (Nr. 5 und 6, 1944, und Nr. 5 und 6, 1945) und im Sonderdruck erschienene Arbeit unseres Herrn F. Sandmeier, „Wie erkennt man Art und Ursache der Schäden an Bleikabeln?“ lobende Erwähnung und Anerkennung. Die Vertreter der Elektrizitätswerke haben ihren Wert ganz besonders hervorgehoben. Es wurde allgemein begrüsst, dass die Telegraphen- und Telefonverwaltung die Ergebnisse und Erkenntnisse ihrer Forschungen einem weiteren Interessentenkreise zugänglich gemacht hat, zumal sich auch die schweizerischen Elektrizitätswerke früher oder

später mit diesen Fragen beschäftigen müssen. Dass die Arbeit zweisprachig erschien, das heisst deutsch und französisch, wurde als besonders glücklich bezeichnet, trage dies doch dazu bei, ihr die verdiente grössere Verbreitung zu sichern.

Diese Aeusserungen entnehmen wir einem Bericht eines Mitgliedes der Korrosionskommission. Sie zeigen, dass sich die Technischen Mitteilungen auch ausserhalb der Verwaltung einer zunehmenden Verbreitung und Beachtung erfreuen.

Quand Monsieur Philippe Godet faisait de la propagande ... contre le téléphone!

A l'occasion de la cérémonie d'inauguration des nouvelles cloches de Bevaix, quelqu'un a lu les vers suivants de Ph. Godet:

A BEVAIX

Que tes fils, fiers d'être rustiques,
Labouront ton sol vaillamment.
Que dans les journaux politiques
Ton nom paraisse rarement!

Qu'aux bruits du monde tu te fermes
Et vives de simplicité
Sous les grands toits bruns de tes fermes
Dont j'aime l'agreste beauté.

Que chaque été le ciel te donne
Tout ce qu'a promis le printemps;
Qu'il te garde du téléphone,
Des tramways et des charlatans!

Du phylloxera, des insectes
Que les savants ont mis en cours,
Du noir, de la grêle, des sectes,
Des orateurs aux longs discours.

Or, le téléphone a atteint Bevaix et personne n'en est mort. Il est même amusant de constater que les habitants de ce gentil village, loin de suivre les conseils de notre célèbre concitoyen, désirent tous s'abonner au téléphone, si bien qu'aujourd'hui le central est saturé et que les derniers venus attendent avec impatience d'être raccordés à leur tour.

E. H.

Personalnachrichten – Personnel – Personale

Wahlen. — Nominations. — Nomine.

Generaldirektion PTT. Telegraphen- und Telefonabteilung. Sektion Linienbau und Kabelanlagen. Inspektor I. Kl.: *Calame André*, Inspektor II. Kl. Technischer Beamter II. Kl.: *Weber Felix*, Techniker I. Kl.

Sektion für Telegraphie und Radio. Sekretär: *Brändli Hans*, Sekretär bei der Telephondirektion Bern.

Sektion Inspektorat und Kanzlei. Dienstchef: *Dotta Mario*, Übersetzer.

Baumaterialien- und Werkstätte-Abteilung. Sektion kommerzieller und technischer Dienst. Inspektor II. Kl.: *Hänni Robert*, Dienstchef.

Sektion Lagerverwaltung und Verrechnungsdienst. II. Sektionschef: *Deubelbeiss Karl*, Inspektor I. Kl. bei der Sektion Inspektorat und Kanzlei.

Zürich. Chefmonteur: *Schwarz Otto*, Zentralstationsmonteur I. Kl.

Basel. Technischer Bureauchef: *Belser Arnold*, Bureauchef I. Kl. Expressbote I. Kl.: *Kellerhals Heinrich*, Postgehilfe I. Kl.

St. Gallen. Unterbureauchef: *Andreoli Roberto*, 1. Telegraphist.

Genève. Adjoint de 1^{re} cl.: *Chavaz Charles*, chef de service de 1^{re} cl. au service administratif. Technicien de 1^{re} cl.: *Cavin Roger*, chef de bureau de III^e cl. Exprès de 1^{re} cl.: *Magnin Marc* et *Progin Albert*, exprès de II^e cl.

Winterthur. Chefmonteur: *Manz Jakob*, Zentralstationsmonteur I. Kl. in Schaffhausen.

Schaffhausen. Bureaugehilfin I. Kl.: *Frl. Weisshaupt Maria*, Betriebsgehilfin I. Kl. in St. Gallen.

St. Moritz. Bauleiter I. Kl.: *Crestas Hans*, Revisor bei der Kontrollabteilung, Sektion Telegraph und Telefon der Generaldirektion PTT.

Versetzungen in den Ruhestand. — Mises à la retraite.

Collocamenti a riposo.

Generaldirektion PTT. Telegraphen- und Telefonabteilung. Sektion für Teilnehmeranlagen. *Wehren Ernst*, II. Sektionschef. **Zürich.** *Frl. Kern Pauline*, Betriebsgehilfin I. Kl.

Lausanne. *Faillietaz Marcel*, secrétaire. *Ganty François*, monteur de lignes.

St. Gallen. *Oertli Jakob*, Unterbureauchef.

Rorschach. *Frl. Peter Rosa*, Betriebsleiterin.

Genève. *Nafzger Louis*, monteur de 1^{re} cl.

Aarau. *Frl. Hemmeler Anna*, Betriebsgehilfin I. Kl.

Schaffhausen. *Farny Emil*, 1. Telegraphist.

Chur. *Rieser Johann*, Magazingehilfe I. Kl.

Neuchâtel. *Mlle Obrist Marguerite*, dame-aide d'exploitation de 1^{re} cl.

Todesfälle. — Décès. — Decessi.

Bern. *Niederhäuser Viktor*, Zentralstationsmonteur II. Kl.