

Neuerungen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1942

Autor(en): [s. n.]

Objektyp: Article

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

Band (Jahr): 23 (1945)

Heft 6

PDF erstellt am: 23.04.2024

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873206>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

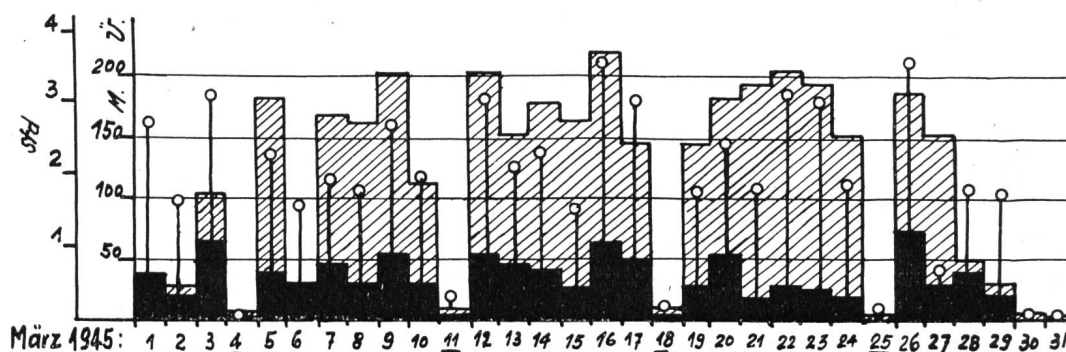


Fig. 10. Luzern—Bern, elf Leitungen.

Schlussfolgerungen.

Die beschriebene Methode liefert bei geringen finanziellen Aufwendungen praktisch sehr zuverlässige Unterlagen zur Beurteilung der Leitungsbelastungen. Die Einrichtung wird am vorteilhaftesten in der Nähe der Aufsicht aufgestellt, die täglich um 22 Uhr die Zähler abzulesen hat. Das Ablesen der täglichen Maximalwerte liefert auch ohne Berechnung wertvolle Angaben über das Mass der Belastung.

Nach unsern Beobachtungen sollte die höchste Tagesbelastung nicht mehr als 30 Minuten betragen. Bei länger andauernder Vollbelastung wird die notwendige Leistungsvermehrung nach der vorgenannten Formel berechnet.

Schwach belastete Bündel können mit einem ähnlich konstruierten Zählgerät auf Telegraphen-Papierstreifen aufgenommen werden. Ueber diese Einrichtung werden wir in einem spätern Artikel berichten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1942.

Für die Erläuterungen zu dieser Veröffentlichung siehe die Technischen Mitteilungen 1938, Seite 28.

654.1(047.1)

A. TELEPHON.

1. Teilnehmereinrichtungen und Bestandteile bei Teilnehmern.

a. Umschaltsschränke.

Die Handvermittlungsschränke wurden in der äusseren Form modernisiert und die Schaltungen verbessert, so dass die Bedienung wesentlich vereinfacht werden konnte.

Auf Wunsch können die Gebührenmelder jederzeit in den Schränken montiert werden.

b. Personensuchanlagen.

Im Laufe der Jahre sind die Personensuchanlagen, eine für Grossbetriebe sehr nützliche Einrichtung, stark entwickelt worden. Es würde zu weit führen, sie hier in allen Einzelheiten zu beschreiben; es sei deshalb auf den Artikel in den Technischen Mitteilungen von 1943, Seite 137 und 165, hingewiesen.

c. Telefonkabinen.

Die Beschriftung der Telefonkabinen wird nach und nach geändert. An Stelle der bisherigen Aufschrift „Telephon“, die, je nach dem Aufstellungsort der Kabine, deutsch, französisch oder italienisch sein musste, wird nun noch ein Mikrotelephongriff in die Glasscheiben geätzt.

d. Telefonbuchordner.

Die Ordner für die drei Telefonbücher des schweizerischen Netzes, die in der Hauptsache in den öffentlichen Sprechstationen Verwendung finden, werden nicht mehr aus Eisenblech, sondern aus

Spritzguss hergestellt. Eine gleichzeitig angebrachte technische Verbesserung vereinfacht das Einsetzen und Auswechseln der Telefonbücher ausserordentlich.

2. Telephonzentralen. Verstärkerämter.

a. Zürich.

Als Vorbereitung für die Zusammenfassung der verschiedenen Dienstzweige, nämlich Meldeamt, manueller Ferndienst, Schnelldienst und Auskunft, sind im Fernamt grössere Umgruppierungen durchgeführt worden.

b. Neue automatische Zentrale Oerlikon.

Die bauliche Anordnung des Verteilerraumes im Parterre des Gebäudes, direkt über dem Kabelkeller, sowie die Montierung von max. zehn Sicherungsserien für jede Vertikalbuchse des Verteilers, erlaubte in der Montierung der 200paarigen Email- und Baumwollkabel am Verteiler folgende Vereinfachung: Die auf eine bestimmte Länge (in diesem Falle 5,30 m) abgeschnittenen Kabel wurden auf einer entsprechenden Schablone, mitsamt den Drahtführungsschienen, ausgeformt, die einzelnen Adern genau abgemessen, die Stammform mit Baumwollband eingewickelt, in die Vertikalbuchse eingestellt und nach dem Schaben der Drahtenden mit der Serie verlötet. Dieser Arbeitsvorgang am Verteiler erfolgte von rechts nach links, wodurch das Einlöten wesentlich erleichtert wurde.

Die Arbeitszeiterparnis gegenüber der früheren Methode war beträchtlich.

c. *Bern. Quartierzentrale Bern-Süd.*

Erstellung eines Neubaus im Weissenbühl-Quartier in Bern für die Aufnahme einer neuen automatischen Zentrale. Der Bau ist für eine Kapazität von 10 000 Teilnehmeranschlüssen berechnet.

Für nähere Angaben siehe Technische Mitteilungen 1942, Seite 71, und 1945, Seite 124.

d. *Basel.*

Das *Fernamt* wurde, entsprechend den Erfordernissen des Betriebes, umgruppiert; in den Fernplätzen wurden Schnurzeitmesser eingebaut. Des weiteren wurde im Januar 1942 ein Dienstbeobachtungsschrank installiert.

Eine Beschreibung des Schrankes befindet sich auf Seite 42 der Technischen Mitteilungen des Jahres 1943.

Im November 1942 wurde eine neue Ausrüstung für den Anschluss der Kassierstationen Typ M in Betrieb genommen. Bisher waren in Basel ausschliesslich Hall-Stationen eingerichtet.

In der *Netzgruppe* ist die automatische Landzentrale Pratteln von 400 auf 600 Teilnehmeranschlüsse ausgebaut worden. Ferner sind in sämtlichen Landzentralen der automatischen Netzgruppe die Gebührenmelderamtzusätze in die Schnurstromkreise eingebaut worden.

e. *Biel.*

Ausbau des automatischen Ortsamtes um 1500 Teilnehmeranschlüsse.

f. *Winterthur.*

Eine Pufferbatterie von 5 kW wird in Betrieb genommen, was die Betriebssicherheit erhöht und zur Schonung der Akkumulatorenbatterie beiträgt.

Umbau der Räume des Telegraphen und der öffentlichen Sprechstation im Parterre des PTT-Gebäudes. Einbau von sechs neuen Sprechkabinen. Bezug der Räume am 30. November 1942.

g. *Glarus.*

Die Automatisierung erfolgte am 11. Juni 1942. Das Ortsamt ist für 1400 Teilnehmeranschlüsse eingerichtet. Zur Vermittlung des noch nicht automatisierten Fernverkehrs dient ein sechsplätziges, für 100 Fernleitungen ausgerüstetes Fernamt.

Siehe Beschreibung in den Technischen Mitteilungen des Jahres 1941, Seite 141.

h. *Thun.*

Ausbau der Zentrale um 500 Teilnehmeranschlüsse; die Zahl der Arbeitsplätze wird um fünf vermehrt.

i. *La Chaux-de-Fonds.*

Im Hinblick auf die in Aussicht genommene Automatisierung der Zentrale wurde ein neuer Hauptverteiler aufgestellt.

k. *Frauenfeld.*

Der Telegraphen-Schalterraum wird vergrössert und neue Bedienungsschalter eingerichtet. Vermehrung der Sprechkabinen auf deren drei, im Dezember 1942.

l. *Weinfelden.*

Handbediente Zentralen, die in den nächsten Jahren noch nicht automatisiert werden können,

erhalten nach und nach den sogenannten optischen Nummernanzeiger (Opt. Nr.). Mit diesen Ausrüstungen können die Nummern der Anschlüsse, die von Teilnehmern automatisierter Netze oder von den Telephonistinnen (AUTa) gewählt werden, in der Handzentrale auf einem Lampensystem sichtbar gemacht werden. Die Telephonistin liest diese Nummer ab und verbindet mit dem betreffenden Teilnehmeranschluss, worauf Ruf und Zählung automatisch erfolgen. Der Besteller ahnt nicht, dass seine Verbindung in der letzten Phase des Aufbaues von Hand hergestellt wird. Eine solche Einrichtung ist versuchsweise in Weinfelden in Betrieb genommen worden. Sie gestattet den Teilnehmern von St. Gallen, ihre Verbindungen mit der Netzgruppe Weinfelden direkt zu wählen, also ohne die Mitwirkung der Telephonistin in St. Gallen.

Eine Beschreibung der Einrichtung befindet sich in den Technischen Mitteilungen 1945, Seite 220.

m. *Neue automatische Landzentralen:*

Mesocco, 80 Teilnehmeranschlüsse, 20. X. 1942.

S. Bernardino, 50 Teilnehmeranschlüsse, 20. X. 1942.

Disentis, 150 Teilnehmeranschlüsse, 19. XI. 1942.

Sedrun, 50 Teilnehmeranschlüsse

Rabius, 100 Teilnehmeranschlüsse

(Die Automatik hat damit auch an den Rheinquellen Fuss gefasst. Beschreibung siehe Technische Mitteilungen 1943, Seite 24.)

Champéry, 75 Teilnehmeranschlüsse

Gadmen, 50 Teilnehmeranschlüsse

(Quelle der Aare!)

Lenzburg, 1000 Teilnehmeranschlüsse

Leukerbad, 50 Teilnehmeranschlüsse

Matt (Gl.), 100 Teilnehmeranschlüsse

(Vereinigung der Netze Elm und Engi zu einem Netz Matt.)

Mörschwil, 200 Teilnehmeranschlüsse

Roggwil (Tg.), 200 Teilnehmeranschlüsse

Rorschach, 1700 Teilnehmeranschlüsse

Schwanden (Gl.), 350 Teilnehmeranschlüsse

Die Zahl der automatischen Zentralen hat sich damit von 788 auf 804 erhöht.

Die Zahl der Teilnehmeranschlüsse (Ausbau der Zentralen) ist von 370 662 auf 382 139 gestiegen.

n. *Neue Zentralbatterie-Zentralen.*

Es gibt Fälle, wo der Systemwechsel von der Handbedienung im Lokalbatteriebetrieb zur Automatik aus irgendeinem Grunde jetzt noch nicht möglich ist. Als Uebergangs- und Vorbereitungs-massnahme wird in diesen Fällen eine Zentrale nach dem Zentralbatteriesystem eingerichtet, wobei in der Regel anderswo abgebrochene, aber noch brauchbare Schränke verwendet werden. Solche Zentralen sind im Jahre 1942 eingerichtet worden in:

Andeer, ausgerüstet für 100 Teilnehmeranschlüsse

La Brévine, ausgerüstet für 150 Teilnehmeranschlüsse

Münster (Wallis), ausgerüstet für 50 Teilnehmeranschlüsse

Saignelégier, ausgerüstet für 200 Teilnehmeranschlüsse.

o. *Drahtloser Telephonverkehr mit New York.*

Der Stromkreis Bern—New York ist am 16. September 1942 mit einer neuen, verbesserten Geheimhaltungsschaltung versehen worden.

p. Verstärkeramt Disentis.

Im Zusammenhange mit der Auslegung einer durchgehenden Kabellinie Tessin—Graubünden über den Lukmanierpass, musste notgedrungen in Disentis ein Verstärkeramt gebaut werden, um direkte Leitungen zwischen St. Gallen und Chur einerseits und dem Kanton Tessin andererseits betreiben zu können. Ueber die Einzelheiten dieses im Oktober 1942 eröffneten 19. Verstärkeramtes des schweizerischen Telephonnetzes orientieren die Technischen Mitteilungen von 1943, Seite 222 ff.

Der Teilnehmerverkehr zwischen dem Tessin und Graubünden wickelte sich bisher ausschliesslich auf dem grossen Umwege über Zürich ab; nun stehen direkte Leitungen zur Verfügung. Die Ersparnis an Leitungskilometern ist beträchtlich; nebstdem ist es nun möglich, während des Spitzenverkehrs im Frühling, auch über Chur Leitungen Zürich—Tessin herzustellen.

q. Reservestromanlagen.

Für zwei neue Telephonzentralen wurden thermische Reservestromanlagen erstellt, in denen das Kühlwasser durch Frischluft rückgeköhlt wird. Der Betrieb wird somit auch dann gewährleistet, wenn ausser der öffentlichen Stromversorgung auch die Trinkwasserversorgung unterbrochen sein sollte.

r. Beleuchtungskörper.

Ein vollständig neu bearbeitetes Beleuchtungskörperverzeichnis enthält erstmals Angaben über Ersatzgläser und ältere bei der PTT-Verwaltung verwendete Modelle.

Für Sortier- und Schliessfächer wurde ein neues Normalmodell geschaffen, das nunmehr in grösseren Serien angefertigt wird. In der Telephonzentrale Zürich wurde beim Auskunftsdienst eine moderne, stromsparende „Tageslicht“-Beleuchtung ausprobiert, die den durchgehenden Tag- und Nachtdienst bedeutend erleichtern soll.

3. Fernleitungsnetz. Telephon-Rundsprachnetz.

a. Neue Fernkabel.

Infolge Blei- und Kupfermangel wurden keine neuen Fernkabel erstellt.

b. Neue Bezirkskabel.

Thun—Spiez	mit 20 Paaren
Arth—Küssnacht a/R.	mit 44 Paaren
Willisau—Wolhusen	mit 64 Paaren
Bellinzona—Biasca	mit 64 Paaren

(siehe Technische Mitteilungen 1942, S. 244.)

Reichenau—Thusis	mit 64, bzw. 84 P.
Bulle—Château-d'Oex	mit 84 Paaren

(siehe Technische Mitteilungen 1943, S. 35.)

c. Bildung neuer Drahtverbindungen.

Die anhaltende Verkehrszunahme erforderte die Bildung von insgesamt 460 neuen Drahtverbindungen. Diese verteilen sich in der Hauptsache auf Landzentralen, die im Laufe des Jahres 1942 automatisiert wurden. Daneben wurde eine Anzahl neuer Fernleitungen gebildet, so z. B.:

vom Tessin mit der übrigen Schweiz = 16
von St. Gallen und der Ostschweiz mit der übrigen Schweiz = 23

von Graubünden mit der übrigen Schweiz = 6
vom Wallis mit Lausanne = 6

d. Trägerfrequenztelephonie auf der Strecke Olten—Zürich, nach dem Prinzip des 12-Kanaltelephoniesystems.

In der heutigen Zeit, da der Fernverkehr ständig zunimmt, das Fernkabelnetz aber wegen Mangel an Kupfer und Blei nicht den Bedürfnissen entsprechend ausgebaut werden kann, wird mit grossem Vorteil von den Trägerstromkreisen Gebrauch gemacht. Die Schwachstromabteilung der Eidgenössischen Technischen Hochschule hat eine Versuchseinrichtung mit drei Trägerkanälen zwischen Zürich und Olten geschaffen, die am 30. Juli 1942 in Betrieb genommen wurde. Die Einrichtung ist für die automatische Fernwahl vorbereitet und bildet den Anfang für eine Trägertelephonieanlage zwischen Zürich und Bern.

Die Anlage ist auf Seite 202 des Jahrganges 1942 der Technischen Mitteilungen beschrieben.

e. Ausrüstung der Fernleitungen.

Es wurden Schaltungen entwickelt, die gestatten, automatisch betriebene Fernleitungen auch für den manuellen Betrieb, mit oder ohne Schnurverstärker, zu benutzen.

f. Teilnehmerkabel.

Zur Materialeinsparung (Blei) und vor allem zur besseren Ausnützung der Platzverhältnisse in den Kabelkanalisationen, wurde das *Teilnehmerkabel* $400 \times 2 \times 0,8$ mm, *sternvierer-verseilt*, neu eingeführt.

Zur Verwendung gelangte dieses Kabel zum ersten Male in Zürich, und zwar als interzentrales Kabel.

g. Ersatzbleikabel Typ F.

Als Ersatz für die rationierten Gummikabel, Typ F, wurde im Jahre 1942 ein Ersatzkabel in Auftrag gegeben. Dieses *Ersatzbleikabel, Typ F*, besitzt Lackisolierung, drei Kunstseideumwicklungen, eine zweite Lackisolierung und zwei Papierumhüllungen.

h. Einbau alter Pupinspulen, aus abgebrochenen Gusskasten schweren Modells, in Gusskasten Typ TT₁-10003.

Durch diesen Einbau können die noch als gut befundenen Spulen wieder verwendet werden. Das Verfahren erlaubt, die alten Gusskasten bereits in den Schächten zu zerschlagen, so dass die Bodenbeläge und Schachtdecken nicht geöffnet werden müssen. Andererseits können die alten Kasten, die nur zum Teil wieder verwendbare Spulen enthalten, nur mit bedeutend höheren Kosten für neue Anlagen verwendet werden.

i. Einbau von Pupinspulen in Verteilbleimuffen.

Erster Versuch mit fünf Verteilbleimuffen No. 6 zu je 44 Spulen für das im Dezember 1942 montierte Bezirkskabel Küssnacht a/R.—Arth.

Zweck der Neuerung: Einsparung von Platz in den Pupinschächten bestehender Kabelanlagen, Vermeidung von Standrohrschächten, Materialeinsparung und allgemeine Preisreduktion.

k. Erdung von Kabelstangen und Multiplexkasten.

Zur Erdung von Kabelstangen und Multiplexkasten wird nur noch der Bleimantel des Kabels und das zu seinem mechanischen Schutze verlegte Zoreisen

verwendet (siehe Kreisschreiben DK 384.1 vom 13. Juli 1942). Es wurde festgestellt, dass der Erdübergangswiderstand der Kabelmäntel im allgemeinen wesentlich kleiner ist, als z. B. derjenige besonders zu diesem Zwecke verlegter Erdplatten, so dass diese ohne Bedenken weggelassen werden können. Erdanschlüsse an den Wasserleitungsnetzen werden in Zukunft ebenfalls nicht mehr ausgeführt. Damit verschwinden die metallischen Verbindungen der unterirdisch verlegten Leitungsnetze. Dies führt zur Verkleinerung des Einzugsgebietes für vagabundierende Ströme und vermindert die Korrosionsgefahr für unsere Anlagen.

Durch diese Massnahme werden ausserdem die Montagekosten für jede Kabelstange wesentlich gesenkt.

1. Telephonrundsprachnetz.

Im Jahre 1942 erhielten:

8 Zentralen das dritte Programm

32 Zentralen das vierte Programm und

19 Zentralen das fünfte Programm; darunter befinden sich u. a. Baden, Bellinzona, Brugg, La Chaux-de-Fonds, Glarus, Interlaken, Locarno, Le Locle, Lugano, Rorschach (HF-TR), Thun und Wädenswil.

Die Uebertragung der Programme von St. Gallen nach Rorschach und dem untern Rheintal erfolgt hochfrequent über nicht pupinisierte Bezirkskabelleitungen mit den Trägerfrequenzen 175, 208, 241, 274 und 307 kHz. Zum ersten Male wurden in Rorschach ein Kanalverstärker und in verschiedenen Landzentralen Breitbandverstärker verwendet. Damit konnte der Empfang der Radioprogramme von Beromünster und Sottens im Rheintal, der früher sehr schlecht war, wesentlich verbessert werden (1. Februar).

Von den Zentralen, die bisher *ohne* Telephonrundsprache waren, erhielten im Jahre 1942:

3 Zentralen = 2 Programme

9 Zentralen = 4 Programme, darunter Moudon, Mustèr, Sedrun, Seon, Tavanasa

1 Zentrale = 5 Programme, Mörschwil.

Chur und Arosa haben den HF-TR erhalten; Chur hat eine Anlage für 2000 Anschlüsse.

Der Ausbau des Telephonrundsprachnetzes geht in erfreulicher Weise weiter.

m. Drahtlose Teilnehmeranschlüsse.

Ende 1942 standen folgende Anschlüsse in Betrieb: Observatorium Säntis, mit Anschluss an Herisau Restaurant Säntis, mit Anschluss an Urnäsch Zollstation Testa Grigia Teodulpass, mit Anschluss an Zermatt

SAC-Hütte Monte-Rosa, mit Anschluss an Zermatt

SAC-Hütte Gleckstein, mit Anschluss an Grindelwald

SAC-Hütte Concordia, mit Anschluss an Lauterbrunnen

SAC-Hütte Britannia, mit Anschluss an Saas-Fee

Blockhaus Val Cluozza (Nationalpark) mit Anschluss an Zerneß

E. O. S.-Werke Clenson, mit Anschluss an Conthey.

4. Beziehungen zwischen und mit den Teilnehmern.

a. Automatisierung des Fernverkehrs.

Entgegen dem Wunsche der Verwaltung geht die Automatisierung des Fernverkehrs nur langsam vor-

wärts. Dieses langsame Tempo ist um so bedauerlicher, als der Verkehr sehr stark zunimmt und die Rekrutierung der Telephonistinnen nach und nach auf Schwierigkeiten stösst. Der Hauptgrund für die Verzögerung in der Automatisierung liegt darin, dass Hunderte von Angestellten und Fabrikarbeitern der Lieferfirmen sich im Militärdienst befinden. Trotz diesen Schwierigkeiten konnten aber folgende Beziehungen automatisiert werden:

Lausanne—Payerne und umgekehrt am 1. September 1942

Bern—Luzern am 20. April 1942

Luzern—Bern am 30. Juni/24. Juli 1942

Neuchâtel—Lausanne am 9. Oktober 1942

Lausanne—Neuchâtel am 1. November 1942

Glarus—Zürich und umgekehrt am 11. Juni 1942

Sargans—Zürich und umgekehrt am 31. März 1942

Glarus—Rapperswil und umgekehrt am 11. Juni 1942

Glarus—Sargans und umgekehrt am 11. Juni 1942

Halbautomatisch:

Neuchâtel—Burgdorf am 7. August 1942

Neuchâtel—Langnau am 22. September 1942

Neuchâtel—Interlaken am 30. Oktober 1942

Ende 1942 zählte das schweizerische Telephonnetz 12 870 Fernleitungsstromkreise, wovon 9115, d. h. 75%, für den vollautomatischen Betrieb benützt wurden.

b. Vollautomatischer Fernverkehr über ein Tandemamt.

Am 22. Mai wurden die ersten vollautomatischen Beziehungen über ein Tandemamt eröffnet. Es waren dies die über das Tandemamt Olten führenden Richtungen:

Neuchâtel—Aarau

Neuchâtel—Langenthal

Neuchâtel—Luzern

Neuchâtel—Zürich.

Da die Schaltungen neu waren, handelte es sich hier um einen ersten Versuch, der indessen durchaus gelang und das gute Funktionieren der Anlage bewies.

Für die Beschreibung der Verbindungen über dieses Tandemamt sei auf die Technischen Mitteilungen des Jahres 1944, Seite 184, sowie auf die Hasler-Mitteilungen des Monats Dezember 1944, Seite 49, verwiesen.

c. Schnelldienst in Zürich.

Seit dem 10. Juli 1942 können im Fernamt Zürich die von den Stadtteilnehmern Zürichs verlangten Verbindungen nicht nur, wie bisher, in bestimmten Richtungen, sondern mit der ganzen Schweiz im Schnelldienstverfahren hergestellt werden. In den übrigen Fernämtern besteht diese Möglichkeit seit geraumer Zeit.

d. Telephonverkehr Bern—London.

Anlässlich der Besetzung von Frankreich durch die deutsche Wehrmacht wurden sämtliche Telephonleitungen zwischen der Schweiz und Grossbritannien unterbrochen. Zwischen Bern und London wurde in der Folge eine drahtlose Verbindung hergestellt, wodurch der Verkehr zwischen beiden Ländern am 1. Mai 1942 wieder aufgenommen werden konnte.

5. Tarife.

Auslandverkehr mit den deutsch-besetzten Gebieten.

Am 1. Juli 1942 wurden die Gesprächstaxen mit den in das Deutsche Reich eingegliederten Ost- und Westgebieten, d. h. mit dem Elsass, mit Lothringen, Luxemburg, Böhmen, Mähren und Polen, auf den schweizerischen-deutschen Gesprächstarif umgestellt. Damit war für die Mehrzahl dieser Gebiete eine Taxermässigung verbunden, die sich aber nicht auswirken konnte, weil der Gesprächsverkehr mit ihnen entweder ganz unterbunden, oder doch durch die deutsche Zensur stark eingeschränkt wurde.

6. Verschiedenes.

a. Sprechende Uhr im Tessin.

Das gute Funktionieren der Sprechenden Uhr in der West- und Ostschweiz, sowie deren fleissige Benutzung durch die Bevölkerung, hat die Verwaltung veranlasst, auch im italienisch sprechenden Landesteile eine solche in Betrieb zu nehmen. Diese steht seit dem 24. Juli 1942 in *Lugano* in Betrieb.

b. Das Telephon in der Schule.

Der Ausbruch des zweiten Weltkrieges hat auch auf diesem Gebiete seine unangenehmen Folgen gezeigt. Zu Beginn des Krieges mussten diese nützlichen Instruktionen fast vollständig eingestellt werden. Seither sind, wie die nachstehende Tabelle zeigt, neue Schülergenerationen in der Handhabung des Telefons instruiert worden.

Schuljahr	Schüler
1938/39	38 064
1939/40	9 860
1940/41	17 947
1941/42	23 463

c. Wettersvoraussage für die Landwirte.

Im Interesse der Landwirtschaft ist der Telephon-Auskunftsdienst ermächtigt worden, die Wettersvoraussage für den folgenden Tag mitzuteilen.

d. Genf. Anlage für die Meldung von Brandfällen und zur Mobilisierung der Feuerwehr.

Die Anlage in Genf wurde, als erste dieser Art in der Schweiz, am 1. Oktober 1942 in Betrieb gesetzt. Die mustergültige Einrichtung ist auf Seite 121 der Technischen Mitteilungen des Jahres 1943 beschrieben. Die Anlage erfüllt folgende Aufgaben:

1. Alarmierung der Kommandostelle und der ständigen Feuerwache von der Brandstelle aus, entweder durch die Wahl der üblichen No. 18 von irgend einer Teilnehmerstation aus, oder durch Feuermeldeapparate, die in Geschäftshäusern, öffentlichen Gebäuden, Banken usw. aufgestellt sind.

2. Alarmierung der nicht ständigen Feuerwehr von der Kommandostelle aus: a) Gruppenweiser Aufruf der Teilnehmerstationen in den Wohnungen; b) Befehlsgabe; c) Rückmeldung derjenigen Teilnehmer, die den Befehl erhalten haben.

3. Genaue automatische Aufzeichnung der unter a) und b) angegebenen Vorgänge, mit Angabe von Zeit und Datum. Die Anlage umfasst:

195 Feuermelder

700 Stellen, die alarmiert werden können; der Endausbau umfasst 880 Stellen.

e. Kraftanlagen für den Automobildienst.

Im Zusammenhange mit der Verwendung von Er satztreibstoffen im Automobildienst mussten zahlreiche Garagen mit *Absaug- und Lüftungsanlagen*, sowie mit Warmwasserboilern ausgerüstet werden. Dies veranlasste die Verwaltung, für die Nachventilation eine halbautomatisch wirkende Schalterkombination zu entwickeln. Rund 60 solcher Schalter wurden in Auftrag gegeben und sind heute grösstenteils in Betrieb.

Mit der vermehrten Anwendung des Elektromobils wurden ferner mehrere *Einzelladestationen* (Gleichrichter) installiert und eine Anzahl älterer Anlagen mit Sicherheitsuhren ausgerüstet. Die Ladestation Bern-Engelhalde wurde durch die Installation von zwei leistungsfähigeren Umformergruppen vergrössert; sie soll nun noch mit den neu entwickelten Ladeautomaten für bedienungslosen Betrieb ergänzt werden, damit der Nachtdienst aufgehoben werden kann. In Lausanne wurde eine provisorische Ladestation, bestehend aus drei Umformergruppen, für zehn Elektromobile und einen Einsatzwagen in Betrieb genommen.

B. TELEGRAPH.

2. Telegraphenbureaux.

Telegraph Zürich.

a. Fernschreibbetrieb.

Die Teilnehmerwahl (T. W.)-Ämter Basel, Bern und Zürich sind im Laufe des Jahres 1942 erweitert worden. Es wurden in Betrieb gesetzt:

die neue Amtsverbindung Zürich—Bern IV
am 18. Februar 1942

die neue Amtsverbindung Zürich—Bern V
am 9. September 1942

die neue Amtsverbindung Zürich—Basel IV
am 1. Oktober 1942.

Die Zahl der Ortsteilnehmer betrug am 31. Dezember 1942 41, diejenige der Fernteilnehmer 19.

b. Pufferladung.

Für die Ortsbatterie (OB)-60 Volt-Versorgung ist am 11. Dezember 1942 ein neues Schalt- und Verteiltableau mit Differentialsignal- und Fernsteuerung für die Pufferladung in Betrieb gesetzt worden.

c. Telegraph Le Locle.

Der Morseapparat wurde durch einen Spring-schreiber ersetzt.

4. Verkehr.

a. Telegraphendienst Zürich. Telegramm- und Eilzustelldienst.

Am 4. Mai 1942 wurde der Automobilbetrieb vollständig auf Elektrodreirad oder Holzgaswagen umgestellt.

b. Ein Zeichen der Zeit.

Der Springschreiberbetrieb mit Lyon ist seit dem 27. November, derjenige mit Vichy seit dem 12. Dezember, eingestellt. Die Ursache liegt in den politischen Ereignissen. Seither wickelt sich der Verkehr mit Frankreich, soweit er noch zugelassen ist, ausschliesslich über *Deutschland* ab.

C. RADIO.

1. Anlagen bei Teilnehmern.

Radioentstörung.

Zwischen den Vorständen des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Vereins Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) einerseits und der Telegraphen- und Telephonabteilung der Generaldirektion PTT andererseits, ist am 27. August 1942 eine Uebereinkunft über die Zusammenarbeit der Stark- und Schwachstrominteressenten bei der Bekämpfung der Radio-Empfangsstörungen abgeschlossen worden. Danach werden sich die beiden Interessentengruppen bei der Durchführung von Entstörungsaktionen nach Möglichkeit unterstützen. Neue elektrische Einrichtungen, die ohne ausserordentliche Mehrkosten entstört werden können, sind grundsätzlich als störschutzpflichtig erklärt worden. Danach dürfen in Zukunft z. B. keine unentstörten elektrischen Haushaltsgeräte mehr in den Handel gebracht werden.

Diese Uebereinkunft ist im Wortlaut im Bulletin

SEV, No. 23, vom 18. November 1942, und in kurzen Auszügen in verschiedenen Fachzeitschriften und in der Tagespresse veröffentlicht worden.

2. Sender.

a. Anlagen für drahtlose Telegraphie und Telephonie in Prangins.

Im Einvernehmen mit der schweizerischen Regierung hatte der Völkerbund im Jahre 1932 in Prangins bei Nyon und in Colovrex bei Genf Anlagen erstellen lassen, die ihm gestatten sollten, ständig, also auch im Kriegsfall, mit den Mitgliedstaaten des Völkerbundes in direkter Verbindung zu bleiben. Betrieben wurden die Anlagen durch die Radio-Schweiz AG. in Bern.

Am 2. Februar 1942 sind die beiden Anlagen durch Kauf an die Radio-Schweiz AG. übergegangen.

b. Sprechversuche mit ultrakurzen Wellen.

Erste Sprechversuche mit ultrakurzen Wellen zwischen dem Uetliberg und dem Chasseral. Mi.

Verschiedenes — Divers.

Sir John Ambrose Fleming †

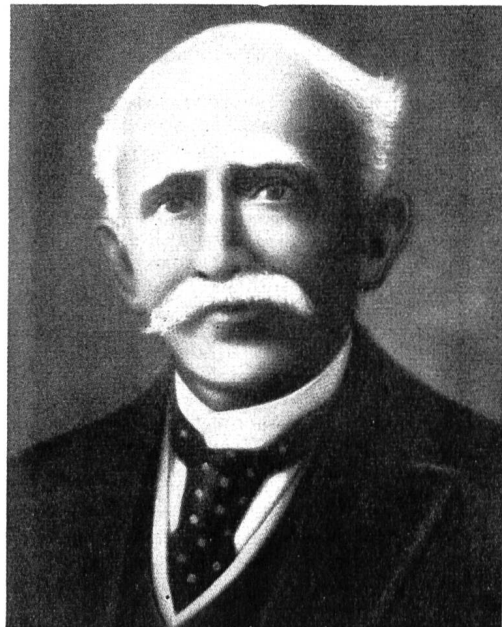
In Sidmouth, England, starb am 18. April 1945 im Alter von 96 Jahren Sir John Ambrose Fleming, ein Pionier aus der Frühzeit der industriellen Elektrizität, im besondern der drahtlosen Telegraphie und Telephonie.

John Ambrose Fleming wurde am 29. November 1849 als ältester Sohn des Rev. James Fleming in Lancaster geboren. Im Jahre 1856 siedelte die Familie nach London über, wo John Ambrose im Jahre 1863 in die dem University College angegliederte Schule eintrat. Im Jahre 1866, also im Alter von 17 Jahren, nahm der junge Mann seine Studien am University College auf, doch musste er dasselbe vor der Erlangung eines akademischen Grades verlassen, weil sein Vater die notwendigen Mittel für das weitere Studium nicht mehr aufbringen konnte. Diese Tatsache entmutigte Fleming keineswegs. Während eines Jahres arbeitete er im Zeichnungsbureau eines Schiffbauers und weitere zwei Jahre als Bureauangestellter bei einem Börsenmakler. In der freien Zeit lag er mit Energie und Ausdauer zu Hause seinen Studien ob, so dass er, kurz vor seinem 21. Geburtstag, den ersten akademischen Grad, den Bachelor of Science (B. Sc.), erlangen konnte.

Seine erste Anstellung fand Fleming im Jahre 1871 als Lehrer der Naturwissenschaften im Rossall College, wo er sich während zwei Jahren so viel beiseite legen konnte, dass er seine Studien im Royal College of Chemistry fortsetzen konnte. Hier kam Fleming zum ersten Male mit der Forschung in Berührung. Bereits im Jahre 1874 hielt er, anlässlich der ersten Versammlung der Physical Society of London, deren Mitbegründer er war, einen Vortrag über eine Form der Voltazelle. Nachdem seine Ersparnisse aufgebraucht waren, kam Fleming als Lehrer an das Cheltenham College. Trotzdem er dort, nach den damaligen Verhältnissen, schön verdiente — er hatte ein Jahreseinkommen von 400 Pfund Sterling — hielt es ihn nur zwei Jahre in dieser Stellung. Sein Wissensdrang und sein Ehrgeiz trieben ihn weiter. Mit einigen Ersparnissen in der Tasche und einem ihm gewährten Stipendium wurde es ihm möglich, nach Cambridge zu ziehen, wo er unter James Clerk Maxwell seine Studien fortsetzen konnte. Damit war Flemings sehnlichster Wunsch in Erfüllung gegangen. In den Jahren 1878 und 1879, den letzten Jahren von Maxwells Wirken, hörte er dessen Vorlesungen und arbeitete unter seiner Leitung im berühmten Cavendish Laboratorium. Das höchste Examen der Universität Cambridge (Natural Science Tripos) bestand Fleming mit höchster Auszeichnung. Bereits 1880 wurde er zum Dozenten für angewandte Mechanik für die neuen Ingenieur-Laboratorien der Universität Cambridge ernannt. Nach kurzem Wirken am University College von Nottingham, wo er eine Physikprofessur bekleidete, kehrte Fleming wieder nach London zurück. Hier etablierte er sich im Jahre 1882 als wissenschaftlicher Berater. Im Jahre 1884 wurde Fleming als Professor auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für das Elektroingenieurwesen an der

Universität London berufen. Dieses Lehramt versah er während 41 Jahren, d. h. bis zum Jahre 1926.

Im Jahre 1879 bereits hatte die Edison Telephone Company, die sich die Aufgabe gestellt hatte, das Telephon in London einzuführen, den jungen Gelehrten zu ihrem wissenschaftlichen Berater ernannt. Diese Stellung behielt Fleming auch weiter, als sich die Edison Telephone Company mit derjenigen von Bell



verband. Als sich nach der Erfindung der elektrischen Glühlampe (1878 die Kohlenfadenlampe durch Swan und 1879 die Metallfadenlampe durch Edison) die Edison Electric Light Company konstituierte, war abermals Fleming der wissenschaftliche Berater. Er befasste sich mit der Berechnung und Konstruktion der Generatorstationen und dem Bau der Verteilnetze. Für eine ganze Reihe englischer Städte arbeitete Fleming die notwendigen Pläne zur Einführung der elektrischen Beleuchtung aus.

Im Jahre 1899 wurde Fleming wissenschaftlicher Berater der Marconi Wireless Telegraph Company. Seine ersten Arbeiten in dieser neuen Domäne waren die Berechnungen und der Bau der Station Poldhu in Cornwall, der ersten grossen Radiostation in