

**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:** 5

**Artikel:** Neuerungen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1945

**Autor:** [s. n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873237>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.02.2025

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

ebenso die Marine, einschliesslich der grossen und kleinen Konvoys zwischen England und Uebersee, und nicht zu vergessen die Flugwaffe.

Aus der Vielfalt der RADAR-Anlagen haben wir im vorstehenden nur einen Typ beschrieben. Je nach der Aufgabe waren die Einrichtungen sehr verschieden, wenn sie auch in den grundlegenden Prinzipien gleich blieben.

Die von der Firma Hasler AG. veranstaltete Demonstration hat uns, die wir zum Glück nur Zaungäste des totalen Krieges waren, mit einer Einrichtung

bekannt gemacht, die unsere Bewunderung verdient, denn auch wir verdanken ihr zu einem guten Teile unsere Bewahrung vor dem Untergang. Dass sich die Schweiz zu militärischen wie zu friedlichen Zwecken für das RADAR interessiert und es sich zu Nutzen machen will, scheint geradezu eine Selbstverständlichkeit zu sein.

Der Firma Hasler AG. und Herrn Dr. C. Robert, der uns in die Geheimnisse einzuweihen suchte, sei an dieser Stelle nochmals der beste Dank ausgesprochen.  
W. Schiess.

## Neuerungen auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1945

Für die Erläuterungen zu dieser Veröffentlichung siehe die Technischen Mitteilungen 1943, Seite 28.

654.1(047.1)

### A. TELEPHON

#### 1. Teilnehmereinrichtungen und Bestandteile bei Teilnehmern

a) *Kleinautomat für 0,1 oder 2 Amtsleitungen und 13 Zweiganschlüsse.* Diese Anlage kommt für jene Teilnehmer in Frage, deren Verkehr von einem Relaisautomaten I/10 nicht mehr bewältigt werden kann, denen aber eine grössere Automatenanlage III/20 zu umfangreich und zu teuer zu stehen käme.

Wie bei den Anlagen III/20 und I/10, besitzt auch die Hauszentrale II/13 keine besondere Vermittlungsstelle; jeder Nebenstellen-Teilnehmer kann ein ankommendes Gespräch übernehmen und weiterleiten.

b) *Kleinautomat I/2.* Diese Einrichtung wird mit Vorteil bei jenen Teilnehmern eingerichtet, die über eine weit entfernte Zweigstation verfügen. Sie ersetzt in diesen Fällen die teurere Linienwähleranlage I/1.

c) *Ipsophon.* Der Ipsophon-Vertriebs AG. in Zürich wurde die Bewilligung erteilt, den Gesprächsaufnahme- und Wiedergabeapparat „Ipsophon“ an das öffentliche Telephonnetz anzuschliessen. Das Ipsophon ist ein Gerät, das anstelle irgend welcher Telephonapparate an das öffentliche Telephonnetz angeschaltet werden kann und das, neben dem normalen Telephonieren, auch die automatische Aufnahme und Wiedergabe von telephonischen Mitteilungen ermöglicht. Der Inhaber eines Ipsophons kann sowohl von seinem Hausapparate aus durch Tastendruck die Mitteilungen abhören, als auch deren Wiedergabe von jeder beliebigen Telephonstation aus auslösen. Dabei ist die Geheimhaltung der Mitteilungen Unberufenen gegenüber absolut sichergestellt.

Eine Beschreibung der Ipsophonausrüstung wird in einer der nächsten Nummern der Technischen Mitteilungen erscheinen.

#### 2. Telephonzentralen, Verstärkerämter

a) *Chur.* Als weitere Etappe in der Verwirklichung des automatischen Fernbetriebes ist im Dezember ein Tandemamt mit 576 automatischen ankommenden und abgehenden Fernleitungen und 112 Wahlverstärkern eröffnet worden.

Eine Beschreibung der Anlage befindet sich in den Technischen Mitteilungen Nr. 1, 1946, Seite 22.

b) *Zürich.* Inbetriebnahme der neuen Ortszentrale Zürich—Wiedikon nach dem Standard Drehwähler-

system 7A—2 für 6000 Teilnehmeranschlüsse. Einschaltung eines neuen Auskunftsamtes mit 28 Arbeitsplätzen.

c) *Lugano.* Das Ortsamt ist um ein weiteres Teilnehmeramt (5. Tausend) erweitert worden. Bei diesem Anlasse liessen sich die getrennten Orts- und Fernregister durch kombinierte Orts-Fern-Register ersetzen. Im Fernamt gelangten 4 weitere Arbeitsplätze zur Aufstellung, die vorwiegend der Vermittlung des internationalen Verkehrs dienen.

d) *Luzern.* Der Störungsdienst erhielt 5 neue Arbeitsplätze für die Entgegennahme der Störungsmeldungen und die Eingrenzung der gemeldeten Teilnehmerstörungen.

e) *Neue automatische Zentralen* konnten eröffnet werden in: Frick, Laufenburg, Stein (Aargau), Oberhofen, Château-d'Oex, Tiefenkastr, Ilanz, Vals, womit die Zahl der automatischen Zentralen auf 823 angestiegen ist.

f) *Aufhebung handbedienter Zentralen:* Etzgen, Eiken, St. Niklaus.

g) *Aufhebung und Auswechslung bestehender automatischer Zentralen.* Die Zentralen Rossinière und Sulz bei Laufenburg wurden aufgehoben. Die für 100 Teilnehmeranschlüsse gebaute Zentrale Lungern ist durch eine solche für 200 Anschlüsse, Typ HS 31, ersetzt worden.

h) *Umbau und Erweiterung bestehender Handzentralen.* In Heiden und Promontogno wurden die Lokalbatteriezentralen durch Zentralbatteriezentralen ersetzt. Erweiterungen machten sich notwendig in Aigle, Interlaken, Leysin, Locarno, Meiringen, St. Maurice und Scuol/Schuls.

Die Fernämter Martigny und Zug wurden aufgehoben.

i) *Optische Nummernzeiger* erhielten die Zentralen: Adelboden, Andeer, Kreuzlingen, St. Moritz, Safien und Scuol/Schuls.

k) *Verstärkeranlagen:* Da die Telephonkanäle bei der Zwölffachausnützung der Kabelleitungen in höhere Frequenzlagen gelegt werden und die Abstände der erforderlichen Zwischenverstärkerstationen auf einen Drittel der bisher üblichen Distanzen verkleinert werden müssen, sind in Moudon, Payerne, Murten, Kirchberg, Bützberg, Liestal, Wildeggen, Baden, Zug, Seewen, Amsteg, Göschenen, Airolo, Bodio,

Lodrino und Rivera zusätzliche Verstärkerstationen erstellt worden.

1) *Stromlieferungsanlagen*: Die Maschinenumformergruppen, die bis heute in allen Grossanlagen zur Aufladung der Akkumulatorenbatterien dienen, sind in Bern erstmals durch gittergesteuerte Quecksilberdampfgleichrichter für Abbildbetrieb ersetzt worden.

Eine Beschreibung dieser Anlage befindet sich in den Technischen Mitteilungen des Jahres 1946, Nr. 2, Seite 70.

Nach dem neuen Prinzip der Trennung der Zentralen- und Batteriespannung ist eine mobile Stromlieferungsanlage entwickelt worden. Die Zentralenspannung wird auf einen wählbaren Wert konstant geregelt, während an der Batterie die richtige, das heisst die um etwa 10 % höhere Selbsterhaltungsspannung liegt. Die Anlage kam bereits zur praktischen Verwendung in Bern und Zürich. Eine Beschreibung folgt in einer der nächsten Nummern der Technischen Mitteilungen.

### 3. Fernleitungsnetz, Telephonrundspruch

a) *Neue Fernkabel*. Als einziges Fernkabel kam dasjenige zwischen Täsch und Stalden, mit 31 vierer-verseilten Paaren, zur Auslegung.

b) *Neue Bezirkskabel*.

Lausanne—Savigny	mit 20 Paaren,
Neuchâtel—Cernier	mit 80 Paaren,
Bern—Zollikofen	mit 140 Paaren,
Sumiswald—Wasen i. E.	mit 44 Paaren,
Sumiswald—Affoltern i. E.	mit 34 Paaren,
Solothurn—Oensingen	mit 124 (64,44) Paaren,
Bubendorf—Oberdorf	mit 42 Paaren,
Winterthur—Pfungen	mit 30 Paaren,
Schwanden (Gl.)—Matt	mit 24 Paaren.

c) *Trägerfrequenztelephonie*.

Zwischen Lausanne und Zürich 24 Kanäle, System Siemens;  
zwischen Bern und Zürich 12 Kanäle, System Hasler;  
zwischen Basel und Zürich 12 Kanäle, System Standard.

d) *Telephonrundspruch*. Es erhielten das 4. Programm: Giswil und Lungern; das 5. Programm: Aigle, Yverdon und Rapperswil.

*Hochfrequenz-Telephonrundspruchnetze* wurden eingerichtet in: Au (St. G.), Brusio, Diepoldsau, Domat/Ems, Heiden, Poschiavo, Rätterschen, Waldkirch.

### 4. Beziehungen zwischen und mit den Teilnehmern

a) *Automatisierung des Fernverkehrs*. Die 1945 der Selbstwahl durch den Teilnehmer erschlossenen Fernrichtungen sind:

Genf	mit	2 andern Netzgruppen
Martigny	12	.. ..
Sion	5	.. ..
Bern	12	.. ..
Biel	13	.. ..
Neuchâtel	6	.. ..
Luzern	7	.. ..
Zürich	3	.. ..
Winterthur	3	.. ..
Schaffhausen	3	.. ..
Rapperswil	1	.. ..
Wohlen	1	.. ..
Glarus	1	.. ..

Basel	mit	14 andern Netzgruppen
Olten	6	.. ..
Langenthal	1	.. ..
Solothurn	1	.. ..
Delsberg	1	.. ..
Chur	16	.. ..
Sargans	18	.. ..

Im ganzen sind es 20 verschiedene Netzgruppen, die in 126 Richtungen den vollautomatischen Verkehr mit andern Netzgruppen aufnehmen konnten.

Ende 1945 wickelte sich der Fernbetrieb nach 546 von insgesamt 2550 Fernverkehrsrichtungen vollautomatisch ab. Es bleiben also noch 79 Prozent der Fernverkehrsrichtungen zu automatisieren.

b) *Internationaler Verkehr*. Im Telephonverkehr mit dem Auslande bestanden zu Beginn des Jahres 1945 nur noch mit Spanien und Portugal normale Telephonverbindungen. Mit allen übrigen Ländern war der Telephonverkehr unterbrochen.

Seit Kriegsende konnte der private Telephonverkehr wieder aufgenommen werden mit:

Frankreich, Italien, Grossbritannien, Luxembour, Belgien, den Niederlanden und Schweden; ferner mit den Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Mexiko, Kuba, Haïti, Dominikanische Republik, Porto-Rico, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa-Rica, Panama, Hawaii-Inseln, Argentinien, Brasilien, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivien, Peru, Kolumbien und Belgisch Kongo.

Direkte Drahtleitungen mit dem Ausland konnten wieder hergestellt werden mit:

Frankreich	{ 18 für den Weitverkehr (Paris, Marseille, Lyon, Strasbourg)
	{ 55 für den Grenzverkehr,
Italien	{ 20 für den Weitverkehr (Milano, Torino, Genova),
	{ 6 für den Grenzverkehr,
Grossbritannien	5 für den Weitverkehr (London),
Belgien	3 für den Weitverkehr (Bruxelles),
Luxembourg	1 für den Weitverkehr (Luxembourg),
den Niederlanden	1 für den Weitverkehr (Amsterdam).

### 5. Tarife

Mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind Abonnementsgespräche zwischen 2300 und 1100 Uhr zugelassen. Die USA.-Urlauber in der Schweiz wurden berechtigt, im Telephonverkehr mit Nordamerika Gespräche, die vom Angerufenen zu bezahlen sind, zu führen.

*Taxermässigungen* um ungefähr 50 % sind gewährt worden mit Brasilien, den Hawaii-Inseln, den Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Kuba, Mexiko, Costa-Rica, Panama, Porto-Rico, El Salvador, Belgisch Kongo und Haïti.

*Taxvergünstigungen* wurden *aufgehoben* für den Sonntagsverkehr mit den Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Kuba und Mexiko.

Ab 17. September wurden für sämtliche im europäischen Verkehr ausgewechselten Gespräche zwischen 1900 und 0800 Uhr die Taxvergünstigungen aufgehoben.

## B. TELEGRAPH

### 3. Leitungsnetz

Mit dem Vorrücken der Alliierten in Deutschland, im Frühjahr 1945, fielen die schweizerisch-deutschen Telegraphenverbindungen eine nach der andern ausser Betrieb, so die Leitungen

Zürich—Wien,  
Zürich—Berlin,  
Zürich—Hamburg,  
Zürich—Innsbruck.

Als Ersatz für die ausgefallenen Leitungen wurde vom 1. März bis 23. April eine drahtlose Verbindung Bern—Berlin betrieben.

Der Telegrammverkehr mit Frankreich, der seit 1942 eingestellt war, konnte wieder aufgenommen werden über die neu eröffneten Leitungen

Zürich—Paris,  
Bern—Paris,  
Genf—Paris,  
Basel—Paris.

Im Sommer erfolgte sodann auch die Wiedereröffnung der direkten Leitungen mit Italien, und zwar

Zürich—Mailand,  
Zürich—Genua,  
Zürich—Turin,  
Genf—Mailand,  
Bern—Rom.

Ferner konnten in Betrieb genommen werden:

Zürich—London,  
Zürich—Bruxelles.

Eine Erweiterung des drahtlosen Dienstes ergab sich aus dem Ausbau der Telegraphenverbindungen der Radio-Schweiz AG., nämlich

Bern—Prag,  
Bern—Belgrad,  
Bern—Amsterdam.

### 4. Verkehrsbeziehungen

a) *Inland*. Zwischen Zürich und Arbon konnte der Springschreiberbetrieb aufgenommen werden.

Für Wechselstromtelegraphiebetrieb wurden neu ausgerüstet die Richtungen

Zürich—Lugano,  
Bern—Genf.

b) *Ausland*. Ausser mit den unter Ziffer 3 erwähnten Leitungen, bzw. angeschlossenen Staaten, konnten folgende Verkehrsbeziehungen wieder eröffnet

werden: Dänemark, Luxembourg, Griechenland, Polen, Malaya, Philippinen.

### 5. Tarife

Im Verkehr mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind die Taxen für kommerzielle und für Presse-Bildtelegramme um 50 % ermässigt worden.

### 6. Verschiedenes

Am 1. Juni wurde die Vorzensur für Pressetelegramme, und am 11. Juli diejenige für die übrigen Telegramme aufgehoben.

Am 15. August wurde der telegraphische Wetterdienst wieder eingeführt.

Ab Oktober sind in der Schweiz alle einschränkenden Vorschriften, sowohl für den Inland- als auch für den Auslandverkehr, aufgehoben worden. Bei der Abfassung der Auslandstelegramme müssen somit nur mehr die im Bestimmungslande geltenden Einschränkungen berücksichtigt werden.

## C. RADIO

### 1. Einrichtungen bei Teilnehmern

Ab 1. Dezember 1945 werden wieder Amateur-Sendekonzessionen erteilt.

### 2. Sende- und Empfangsstationen

a) Im Kurzwellensender Schwarzenburg wurde die 10-kW-Vorstufe des 100-kW-Senders in Betrieb genommen; ferner erfolgte der Bau eines Kreuzdipoles.

b) Monte-Ceneri erhielt eine neue Vorstufe.

c) Die Studioeinrichtungen in Bern und Genf wurden ausgebaut. Alle Studios und das technische Bureau der Schweizerischen Rundpruchgesellschaft (SRG) erhielten Schallplattenaufnahmemaschinen Motosacoche.

### 4. Radiotelephonische Beziehungen mit dem Auslande

Der radiotelephonische Dienst konnte im Juni mit Brasilien und im November mit Schweden aufgenommen werden.

Eine zweite radiotelephonische Verbindung mit New-York kam im Februar in Betrieb.

Die Wiederinbetriebnahme direkter Drahtleitungen mit Grossbritannien machte den radiotelephonischen Verkehr mit diesem Lande überflüssig, was zur Betriebseinstellung führte. Wst.

## Der schweizerische Gesprächstarif und die Automatisierung des Telephonnetzes

Von A. Lehmann und F. Gamper, Bern

654.15.032

### I. Grundsätzliches

Als die schweizerische Telephonverwaltung die Automatisierung des Telephonnetzes in die Wege leitete, sah sie sich vor die Aufgabe gestellt, entweder die technische Ausrüstung der zu automatisierenden über 1000 Ortszentralen dem System der Einzeltarife anzupassen, oder ganzen automatisch betriebenen Netzgruppen einen *einheitlichen Ferngesprächstarif*

## Le tarif suisse des conversations et l'automatisation du réseau téléphonique

Par A. Lehmann et F. Gamper, Berne

654.15.032

### I. Principes

Lorsque l'administration des téléphones suisses commença à automatiser le réseau, elle se trouva placée devant l'alternative suivante: ou adapter les installations techniques de plus de 1000 centraux locaux au système des tarifs individuels, ou alors donner à des groupes de réseaux entiers exploités automatiquement un *tarif interurbain commun*, afin de faciliter