**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:** 23 (1945)

**Heft:** 2

**Artikel:** Neuerungen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1940

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

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-873182

**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:** 13.07.2025

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

hat. Sehr vorteilhaft hat sich auch die Zusammenfassung der Fernleitungen nach Glarus erwiesen, da die früher notwendigen Saisonschaltungen nach Linthal und Braunwald wegfallen. Das nun etwas grössere Fernleitungsbündel ab Glarus wird voll und ganz ausgenützt, da sich der Geschäftsverkehr tagsüber und die Gespräche des Fremdenverkehrs vorwiegend während der Abendstunden abwickeln.

Da mit dem neuen Bezirkskabel ab Schwanden vier Musikleitungen nach Rüti verfügbar wurden, ist damit die Anschaltung des Telephonrundspruches möglich geworden. Bereits 53 Teilnehmer haben von der Möglichkeit, den Telephonrundspruch zu abonnieren, Gebrauch gemacht, da der drahtlose Empfang in dieser Gegend die gestellten Erwartungen nicht voll erfüllt.

Mit der Einschaltung der Zentrale Rüti/Gl. am 12. September 1944 sind nun sämtliche Netze des Glarnerlandes automatisiert. Der erste starke Saisonverkehr des prächtig gelegenen Wintersportortes Braunwald hat sich im letzten Winter über das Knotenamt Schwanden, das Fernendamt Glarus, die Tandemämter Zürich und Olten, bis nach Neuenburg und weiter, reibungslos abgewickelt.

# Neuerungen auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1940.

Für die Erläuterungen zu dieser Veröffentlichung siehe Technische Mitteilungen 1943, S. 28 621.395.6

## A. TELEPHON.

### 1. Teilnehmereinrichtungen und Bestandteile bei Teilnehmern.

*a) Linienwähler Typ „B" I/1.* Ein billiger Linienwähler für nur eine Amtsleitung und eine Zweigleitung. Er ist eine wertvolle Ergänzung der Reihe der bereits bekannten Linienwählertypen „B" für 2, 4 und 6 Amtsleitungen.

Eine Beschreibung befindet sich auf Seite 31 der Technischen Mitteilungen des Jahres 1941.

*b) Kombinierte Alarmeinrichtung* für Fliegeralarm (Anfang und Ende), sowie für die Feuerwehr. Diese Vorrichtung eignet sich hauptsächlich für Fabriken; sie gestattet, das gesamte Personal in äusserst kurzer Zeit zu alarmieren. Die verschiedenen Apparate (Glocken, Hornapparat, usw.) sind durch das innere Telephonnetz mit der Hauszentrale und mit dem Bureau des Betriebsleiters verbunden; die Betätigung eines Druckknopfes genügt, um den Alarm auszulösen.

*c) Telephon-Endverstärker mit Knochenhörer für Schwerhörige.* Dieser Apparat ermöglicht das Telephonieren auch Teilnehmern mit stark gestörtem Gehörsinn, denen eine blosse Verstärkung im normalen Hörer nicht mehr genügt. Im Bedarfsfalle wende man sich an die nächste Telephondirektion.

*d) Etiro-Schnüre.* Vom 1. Januar 1940 an wurden sämtliche neu eingerichteten Tischstationen, Linienwähler und Hauptumschalter mit dehnbaren oder elastischen Mikrotelephonschnüren ausgerüstet (ohne Zuschlagstaxe). Damit verschwanden nicht nur die so unangenehm verknäulten Mikrotelephonschnüre, sondern auch alle die unpraktischen und schwerfälligen Schnurroller und ähnlichen Hilfsmittel.

### 2. Telephonzentralen. Verstärkerämter.

*a) Bundeshauszentrale.* Der Telephonverkehr der verschiedenen eidgenössischen Departemente hat seit dem Jahre 1939 derart zugenommen, dass die bisherige 4plätzige Hauszentrale im Bundeshaus durch eine neue Anlage zu 8 Arbeitsplätzen ersetzt werden musste. Gleichzeitig ist der Hausautomat um 400 interne Anschlüsse und 60 Hauptanschlüsse erweitert worden.

*b)* Im Stadtnetz *Zürich* wurde die Unterzentrale *Wollishofen* durch eine neue, nach dem Drehwählersystem 7 B gebaute Anlage, ersetzt. Mit dem freigewordenen Material wurde die Unterzentrale *Höngg* erweitert. Die Unterzentrale *Zürich-Riedtli* wurde von 9000 auf 13 000 Teilnehmeranschlüsse ausgebaut.

*c) Genf.* Ausbau Genève-Stand von 15 000 auf 20 000 Teilnehmeranschlüsse.

*d) Neuchâtel.* Ausbau der automatischen Ortszentrale von 3000 auf 3500 Teilnehmeranschlüsse.

*e)* Eröffnung der *automatischen Zentrale Aarau* mit dem Ortsamt für 3000 Teilnehmeranschlüsse, den Ausrüstungen für den vollautomatischen Orts- und Netzgruppenverkehr und dem Fernamt, am 26. Juni. Das Fernamt hat 10 Plätze und vermittelt den Fernverkehr, der noch nicht automatisch ist.

*f)* Eröffnung der *automatischen Zentrale Sion* im neuen PTT-Gebäude am 25. April. Die Zentrale ist gebaut für 1200 Teilnehmeranschlüsse und gestattet den vollautomatischen Orts- und Netzgruppenverkehr (z. B. mit dem Knotenamtsabschnitt Sierre).

Für den Fernverkehr, der noch nicht automatisiert werden konnte, ist ein Fernamt mit 7 Arbeitsplätzen eingerichtet worden.

*g)* In *Muttenz* wurde die nach dem Drehwählersystem Nr. 7 A funktionierende Unterzentrale durch eine neue Ausrüstung nach dem System Nr. 7 D ersetzt und gleichzeitig ihre Aufnahmefähigkeit von 400 auf 600 Teilnehmeranschlüsse erweitert. Die neue Ausrüstung ist dieselbe, wie sie schon in den Landzentralen der Netzgruppe Basel verwendet wurde; sie bietet gegenüber dem 7-A-System den grossen Vorteil, dass für den gleichen Verkehr bedeutend weniger Verbindungsleitungen genügen. Die abgebrochene Ausrüstung wurde zur Erweiterung der Unterzentrale *Riehen* weiterverwendet.

*h) Muri* (Aargau) Inbetriebsetzung der automatischen Zentrale für 500 Teilnehmeranschlüsse, ausgerüstet als Knotenamt des Endamtes *Rüstenschwil* (200 Teilnehmeranschlüsse). Bei diesem Anlasse wurden die unrentablen manuellen Zentralen Bünzen, Merenschwand, Auw, Mühlau und Beinwil bei M. aufgehoben. Durch deren Zusammenschluss mit den Aemtern Muri und Rüstenschwil konnten die Ortskreise dieser Zentralen bedeutend erweitert werden.

*i)* Automatisierung des Dienstes in Entlebuch (2. I. 1940), bei gleichzeitiger Aufhebung der Zentrale Romoos, sowie in Sattel, Steinen, Erlach, Ins, Reinach (letztere zu 1000 Teilnehmeranschlüssen am 26. XI. 1940), Flawil, Speicher, Andelfingen, Kandersteg usw.

In *Sutz* und *Wengi* (Netzgruppe Biel) wurden neuzeitliche Landgruppenstellen eingerichtet.

*Murten*, Eröffnung der automatischen Zentrale für 600 Teilnehmeranschlüsse, mit Anschluss an das Fernamt Fribourg, am 29. Okt. 1940.

*k) Ende* 1940 waren folgende Netzgruppen *vollständig automatisiert.* Genf 022, Bern 031, Biel 032, Luzern 041, Zug 042, Zürich 051, Wohlen 057, Basel 061, Olten 062, Langenthal 063, Solothurn 065, Wattwil 074, Sargans 085, Lugano 091.

*l) Neuer Schaltkasten für Konferenzverbindungen.* Die wenigen Konferenzverbindungen, die von der Kundschaft verlangt werden, haben gezeigt, dass die bisher verwendeten Schaltkasten noch verbessert werden müssen. Ein neuer Kasten konnte den Betriebsstellen im Laufe des Jahres 1940 abgegeben werden. Seine Beschreibung befindet sich auf Seite 57 der Technischen Mitteilungen des Jahrganges 1944.

*m) Neuer Selengleichrichter zur Speisung der Verstärkerämter* mit höherem Wirkungsgrad. Seine Verwendung empfiehlt sich bei grossem Energieverbrauch. Siehe Beschreibung auf Seite 98 der Technischen Mitteilungen des Jahres 1941.

### 3. Fernleitungsnetz. Telephon-Rundspruchnetz.

*a) Neue Fernkabel.*

| | |
|---|---|
| Lausanne—Payerne—Bern | zu 80 Paaren |
| Olten—Aarau | zu 62 Paaren |

*b) Neue Bezirkskabel.*

| | |
|---|---|
| Lausanne—Fribourg | zu 100/80/60/40 Paaren |
| Lausanne—St-Sulpice | zu 20 „ |
| Morat-Avenches | „ 40 „ |
| Interlaken—Grindelwald | zu 100/64 Paaren |
| Olten—Oensingen | „ 124/104/64 Paaren |
| Aarau—Wohlen | „ 80/64 Paaren |
| Wolhusen—Willisau | „ 84/64 „ |
| Chur—Landquart—Klosters | „ 64/104 „ |

*c) Bildung neuer Drahtverbindungen.*

Bern—Triest über Mailand

Bern—Vichy über Genf—Lyon am 4. September.

*d) Telephonverbindung Schweiz—Amerika.* Vor Kriegsausbruch wickelte sich der Telephonverkehr zwischen der Schweiz und Nordamerika über London (aushilfsweise über Paris) ab, und zwar zwischen der Schweiz und London über Drahtleitungen, zwischen London und New York drahtlos und von hier weg wieder über Leitungen. Mit dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges wurde der Verkehr über London und Paris unterbrochen. Um diesem schweren Nachteil zu begegnen, entschloss sich die Verwaltung, eine direkte radiotelephonische Verbindung zwischen der Schweiz und Amerika zu erstellen. Benützt werden hierzu der Kurzwellensender Schwarzenburg für das Senden und eine neu erstellte Anlage in Châtonnaye für den Empfang. Die Installationen konnten erst nach Ueberwindung unzähliger Schwierigkeiten bereitgestellt werden, und zwar vorerst nur mit Apparaten und Bestandteilen der Verwaltung; die Verbindung wurde am 10. Juli 1940 eröffnet. Erst später, und auf Umwegen, trafen die in Amerika bestellten definitiven Apparate ein.

Eine Beschreibung der Anlage befindet sich in den Technischen Mitteilungen des Jahres 1940, Seite 201.

*e) Telephonverbindung Bern—Tokio.* Die Eröffnung der radiotelephonischen Verbindung erfolgte am 25. September über den Sender Schwarzenburg. Ueber diese Verbindung können auch Gespräche mit Korea ausgewechselt werden. Für nähere Angaben siehe die Technischen Mitteilungen des Jahres 1940, Seite 197.

*f) Telephonverbindung Bern—Buenos-Aires.* Am 13. November wurde diese radiotelephonische Verbindung über den Sender Schwarzenburg eröffnet. Dadurch machte sich die schweizerische Verwaltung für den Verkehr nach dem Fernen Osten und Südamerika von den ausländischen Verwaltungen unabhängig.

*g) Telephonrundspruchnetz.* Im Jahre 1940 erhielten:

das *3. Programm* die Zentralen Moutier und Romanshorn,

das *4. Programm* 36 Netze, u. a. Amriswil, Belp, Einsiedeln, Faido, Klosters, Kreuzlingen, Langnau i. E., Moutier, Murten, St-Imier, Vitznau, Wohlen/Aarg.,

das *5. Programm* Aarau, Chur, Davos u. St. Moritz.

Bisher ohne Telephonrundspruch, erhielten im Jahr 1940:

*1 Programm* die Zentrale Remüs,

*2 Programme* die Zentralen Acquarossa, Berg, Entlebuch, Fraubrunnen, Frieswil, Hitzkirch, Jegenstorf, Rivera, Sempach, Steinen, Tobel,

*3 Programme* Eglisau, Embrach,

*4 Programme* Avenches, Chiasso, Einsiedeln, Erlach, Gersau, Grüsch, Ins, Küblis, St-Aubin, Schiers, Speicher, Uznach, Vitznau, Weggis.

*h) Drahtlose Telephonanschlüsse.* Das Anschliessen entlegener Teilnehmer an das Telephonnetz mittelst drahtloser Telephonie hat weitere Anwendungen gefunden, und zwar mit

der Bétemps-SAC-Hütte (Monte Rosa) } an die
der Zollstelle Testa Grigia am Theodulpass } Zentrale Zermatt.

Auch auf dem Säntis musste die drahtlose Telephonie angewandt werden, weil das vorhandene Kabel für den Anschluss weiterer Teilnehmer nicht ausreichte. Folgende Teilnehmer sind deshalb drahtlos angeschlossen worden:

die Schwebebahn Schwägalp-Säntis an die Zentrale Urnäsch am 18. IX.,

die meteorologische Station Säntis an die Zentrale Herisau am 20. IX.

Eine Beschreibung der Ultrakurzwellen-Verbindung befindet sich in den Technischen Mitteilungen des Jahres 1941, Seite 1.

*i) Berganschlüsse.* Die Erstellung von drahtlosen Sende- und Empfangsstationen für entlegene Teilnehmer verhindert nicht, dass weiterhin Draht-

anschlüsse eingerichtet werden. Wie die interessante Abhandlung „Telephonanschlüsse in Berggegenden" auf Seite 217 der Technischen Mitteilungen des Jahres 1941 erhellt, sind eine ganze Anzahl SAC-Hütten und andere Teilnehmer mit vollwertigen Leitungen an das allgemeine Netz angeschlossen worden, so z. B. die Piz-Sol-Hütte, Scesaplana, Silvretta, Parsenn Skihaus, Weisshornhütte (Arosa) usw.

*k) Telephonanlagen für den Luftschutz.* Für Fliegeralarm und Luftschutzzwecke mussten besondere Telephonanlagen erstellt und mit dem öffentlichen Netz in Verbindung gebracht werden.

### 4. Die Beziehungen zwischen und mit den Teilnehmern.

*a)* Die *Automatisierung des Fernverkehrs* macht weitere Fortschritte. Obschon der vollautomatische Betrieb für eine ansehnliche Zahl von Beziehungen bereits Tatsache geworden ist, steht der Abschluss dieser Arbeiten noch in ziemlich weiter Ferne, kommen doch im ganzen $52 \times 51 = 2652$ Beziehungen in Frage (52 ist die Zahl der Telephonnetzgruppen der Schweiz). Im Jahre 1940 ist der *vollautomatische Betrieb* in folgenden Richtungen eröffnet worden:

| | |
|---|---|
| Aarau—Olten<br>Aarau—Wohlen<br>Aarau—Zürich<br>Zürich—Aarau | 26. VI. 1940 |
| Bern—Zürich | 24. VIII. 1940 |
| Bern—Aarau | 7. IX. 1940 |
| Bern—Genf<br>Genf—Bern | 25. IX. 1940 |

zwischen dem Knotenamtsabschnitt Landquart und den 11 Netzen der Gruppe Sargans, am 8. X. 1940.

| | |
|---|---|
| Bern—Murten<br>Murten—Bern | 29. X. 1940 |
| Zug—Zürich | 30. XI. 1940 |
| Basel—Delémont | 15. XII. 1940 |

*b)* Am *20. VIII. 1940* konnte über die radiotelephonische Verbindung Bern—New York auch der Gesprächsverkehr mit Mexiko und den Ländern Zentralamerikas, sowie mit den Inseln Haiti, Hawai, Kuba und Portorico aufgenommen werden. *Anfangs September* wurde auch der Transitverkehr zwischen Rumänien und Nordamerika übernommen.

*c)* Am *7. X. 1940* sind die seit dem Monat Juli 1936 wegen des Bürgerkrieges in Spanien unterbrochenen Drahtverbindungen *Schweiz—Spanien* durch Frankreich wieder eröffnet worden.

*d)* Am *10. Oktober 1940* Wiedereröffnung des Telephonverkehrs zwischen der *Schweiz und der USSR* via Deutschland.

*e) 10. XI. 1940.* Gewisse Gespräche zwischen der *Schweiz und Elsass-Lothringen* und *Luxemburg* durch Deutschland sind wieder zugelassen.

*f)* Am *13. November* konnte über die radiotelephonische Verbindung Bern—Buenos-Aires, ausser dem Verkehr mit Argentinien, auch der Verkehr mit Bolivien, Brasilien, Chile, Paraguay, Peru und Uruguay aufgenommen werden. Gleichzeitig trat eine starke Ermässigung der Gesprächstaxen mit diesen Ländern in Kraft.

*g) 2. XII. 1940* Eröffnung des telephonischen Verkehrs *Schweiz—Portugal* über die Drahtverbindungen Schweiz—Spanien.

### 5. Tarife.

*a) Wehrmannsgespräche zu 30 Rp.* Um den Wehrmännern im aktiven Dienst den Telephonverkehr mit ihren Familien zu erleichtern, hat die Verwaltung einen Wehrmannsgutschein zu 30 Rp. geschaffen, der zur Führung eines Dreiminutengespräches mit einer beliebigen Telephonstation der 50-, 70- oder 100-Rp.-Zone im *Inland* zwischen *12 und 8 Uhr* berechtigt. Den Wehrmännern ist damit offensichtlich ein guter Dienst erwiesen worden, denn allein vom 1. Juni bis Ende Dezember 1940 wurden rund 1 Million Wehrmannsgutscheine gekauft. (Siehe auch die Technischen Mitteilungen des Jahres 1940, auf Seite 197.)

*b) Telephonverkehr mit Amerika.* Mit der Aufnahme des direkten drahtlosen Verkehrs zwischen der Schweiz und Amerika (10. VII.) konnte die Taxe für das Dreiminutengespräch herabgesetzt werden. Auf den 1. August trat im Verkehr mit der 3. und 4. amerikanischen Zone eine weitere Ermässigung ein.

Die nachstehende Aufstellung zeigt, wie die Gesprächstaxe zwischen der Schweiz und Amerika seit der Eröffnung des Verkehrs (via London) am 18. VII. 1928 bis heute, und trotz der Abwertung des Schweizerfrankens im Jahre 1936, herabgesetzt worden ist.

| mit der Zone | Gesprächstaxe am Tage für ein Drei-Minuten-Gespräch | |
|---|---|---|
| | 1928 | 1940 |
| I | 247.50 | 100.50 |
| II | 262.50 | 110.70 |
| III | 277.50 | 117.— |
| IV | 292.50 | 120.90 |
| V | 307.50 | wie Zone IV |
| VI | 322.50 | wie Zone IV |

*c) Telephontarife in Heftform,* statt Taxkarten. Den Teilnehmern, die einen Tarif für Inlandgespräche verlangten, gab die Verwaltung früher einen Tarif in Heftform zum Preise von 50 Rp. ab. Dieser Tarif befriedigte nicht, weshalb während einiger Jahre Taxkarten mit Kreiseinteilung kostenlos abgegeben wurden. Aber diese Taxkarten waren unzulänglich, weshalb man wieder zur Heftform zurückkehrte. Im Jahre 1940 erhielten die Teilnehmer von Luzern, und einige Monate später diejenigen von Zürich, das neue Tarifbüchlein kostenlos zugesandt. Allem Anscheine nach sind die Teilnehmer damit zufrieden.

### 6. Verschiedenes.

*a) Teilnehmerberatung.* Mit der Einführung des vollautomatischen Betriebes wurde an verschiedenen Orten festgestellt, dass die Teilnehmer, namentlich ältere Leute, die an den bisher handvermittelten Betrieb gewöhnt waren, die Sicherheit im Telephonieren verloren. Das Gefühl der Unsicherheit verminderte den Wert des Telephons für den Teilnehmer, was der Verwaltung verständlicherweise nicht gleichgültig sein konnte. Um die mit dem Systemwechsel verbundenen Schwierigkeiten zu beseitigen, wurde auf den Vorschlag eines Telephonamtes hin die *Verkehrsberatung* eingeführt. Diese allgemein begrüsste Massnahme besteht darin, dass die Teilnehmer, vor allem diejenigen der neu auto-

matisierten Netze, durch tüchtige und erfahrene Telephonistinnen besucht und über alle das neue System betreffenden Fragen aufgeklärt werden. Die Handhabung des Apparates wird in allen Einzelheiten praktisch vorgeführt. Jährlich werden auf diese Weise einige Tausend Teilnehmer besucht. Nähere Erläuterungen über die Teilnehmerberatung befinden sich auf Seite 71 der Technischen Mitteilungen 1941.

*b) Das Telephon in der Schule.* Eine Spezialbroschüre „Unser Telephon" wurde an 10 000 Lehrer versandt. Das Thema „Telephon" wurde in 1200 Schulklassen der verschiedenen Landesteile behandelt. Die besten zwei Schüleraufsätze jeder Klasse wurden der Verwaltung eingesandt.

### B. TELEGRAPH.

#### 3. Verbindungen.

Im Laufe des Jahres 1940 wurden die nachstehend verzeichneten *drahtlosen Telegraphenverbindungen* eröffnet:

Bern—Stockholm am 9. IV.
Bern—Hicksville New York am 10. V.
Genf—Cheng tu am 12. VI.
Genf—Beyrouth am 12. VII.
Bern—Lisboa am 24. IX.
Genf—Shanghai am 15. X. (Wiedereröffnung)
Genf—Kairo am 19. XII. (ausschliesslich für die Uebermittlung der an das Internationale Rote Kreuz in Genf adressierten Telegramme betreffend Kriegsgefangene).

#### 4. Beziehungen zwischen den Teilnehmern.

*Telephonische Telegrammaufgabe von Kassierstationen aus.*

Die öffentlichen Kassierstationen, die für den Fernverkehr eingerichtet sind, sind für die telephonische Aufgabe von *internen* Telegrammen freigegeben worden. In der Regel dürfen aber Telegramme von Kassierstationen aus nur entgegengenommen werden, wenn die nächstliegende Telegraphenstelle geschlossen ist.

#### 5. Tarife.

*a) Zugstelegramme.* Die Taxen für diese Art von Telegrammen im Verkehr mit Deutschland, Italien, Böhmen und Mähren, Belgien, Slowakei und Ungarn sind neu festgesetzt worden.

*b) Telegramme für Elsass und Lothringen* sind vom 15. November 1940 an wieder zugelassen und unterliegen dem Tarif für Deutschland.

*c) Taxänderungen* im Verkehr mit folgenden Ländern:

*Slowakei,* vom 1. März 1940 an 25 Rp. statt 23 Rp. pro Wort;

*Union der Sozialistischen Sowjet-Republiken,* vom 1. August 1940 an 49,5 Rp. statt 58 Rp.

#### 6. Verschiedenes.

Vom 20. April 1940 an ist im Telegraphenverkehr mit dem Ausland auch die *spanische Sprache* zugelassen.

### C. RADIO.

#### 2. Sender und Empfangsstationen.

*a)* Inbetriebnahme des neuen *Kurzwellensenders in Schwarzenburg,* 6. V. 1940. Leistung 25 kW für Rundspruch.

*b) Châtonnaye.* Während die Anlagen in Schwarzenburg zum Senden (Rundspruch, Telephonie im Weitverkehr) benützt werden, musste in einer gewissen Entfernung von Schwarzenburg eine Empfangsanlage errichtet werden; als günstigster Ort erwies sich Châtonnaye. Dort funktionieren seit 1940 die für die verschiedenen drahtlosen Beziehungen nötigen Empfangsanlagen.

*c)* Definitive Inbetriebsetzung der neuen Antenne auf dem *Blosenberg* für den *Landessender Beromünster* im Monat Januar. Das Ergebnis der neuen Antenne übertrifft das Erhoffte, ganz besonders was den Empfang in der Ostschweiz anbelangt.

*d) Verstärker für Aussenübertragungen.* Die Zunahme der Aussenübertragungen, d. h. von Uebertragungen, die ausserhalb der Studios aufgenommen werden, sowie das stete Bestreben, die Qualität der Radiosendungen zu verbessern, führten zur Schaffung eines neuen Verstärkers für derartige Zwecke. Der neue Typ ist in den Technischen Mitteilungen des Jahres 1942, auf Seite 10, beschrieben. *Mi.*

## Die Telephonentwicklung in der Statistik.

Von *Oswald Hofer,* Bern. 31:654.15

(Fortsetzung und Schluß.)

#### 4. Bruttozuwachs und Kündigungen.

Die nachstehende Tafel 17 zeigt den Verlauf von Bruttozuwachs und Kündigung in den verschiedenen Wirtschaftsgruppen. Zwischen beiden Kurven liegt die Vermehrung. Die Einzelbilder eignen sich wenig für einen unmittelbaren Vergleich mit Wirtschaftskurven. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie die Einflüsse von aussen auf den Zuwachs und die Kündigungen im einzelnen aufzeigen und so Erscheinungen aufzuhellen vermögen, die sich aus dem Verlauf des Reinzuwachses nicht ohne weiteres erklären lassen. Sodann veranschaulichen sie in leicht überblickbarer Weise das Verhältnis von Kündigung zu Bruttozuwachs und liefern damit wichtige Hinweise für die Werbung und die Festsetzung der Anschlussbedingungen.

Die Einflüsse von aussen wurden in den vorhergehenden Abschnitten besprochen. Ueber das Verhältnis der Kündigungen zum Bruttozuwachs kann zunächst festgestellt werden, dass, mit Ausnahme in Industrie und Gastgewerbe, die Zahl der Kündigungen während der Beobachtungsperiode von 14 Jahren in allen Gruppen dauernd *unter* der Zahl der Neuanschlüsse blieb. Gemessen am Bruttozuwachs betrugen die Kündigungen auf die ganze Dauer berechnet: