

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-  
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 20 (1947)  
**Heft:** 11  
  
**Rubrik:** Aktueller Querschnitt = Petit tour d'horizon

### **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:** 16.03.2025

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

usw. sichern einen nach modernsten Gesichtspunkten festgelegten Fernbetrieb.

Die Grundforderungen sind für die Lieferfirmen verbindlich. Dagegen ist diesen in der Schaltung und im Einsatz der Apparaturen praktisch freie Hand gelassen. Zum Teil sind neue und moderne Wählorgane entwickelt worden, da die in der Orts- und Netzgruppentechnik üblichen Schaltmittel für die mehradrige Durchschaltung über Wahlverstärker nicht mehr genügen.

Das automatische Fernnetz umfasst im Endausbau die 10 Fernknotenämter oder Tandemämter Lausanne, Genf, Bern, Luzern, Zürich, Basel, Olten, St. Gallen, Chur und Lugano. Diese Fernknotenämter und 42 Fernendämter wie Biel, Thun, Burgdorf, Baden usw. sind identisch mit den Hauptämtern der gleichnamigen, und durch ihre Fernkennzahlen gekennzeichneten Netzgruppen. Die Numerierung der Netzgruppen läuft von West nach Ost und von Nord nach Süd.

Die Fernknotenämter sind gleichzeitig Sitz eines Verstärkeramtes.

Im übrigen stellt die vorliegende Netzgliederung eine Kompromisslösung dar. Einerseits ist der Bildung kräftiger Leitungsbündel und der Vermeidung von Spitzkehren grosse Bedeutung geschenkt worden, andererseits wurde im Interesse der Betriebssicherheit und Kürzung der Schaltzeiten festgelegt, dass keine Verbindung mehr als drei Tandemämter durchlaufen darf.

*Aufbau einer automatischen Fernverbindung.* Als Beispiel betrachten wir die Verbindung Sion—Schuls, die über die Tandemämter Lausanne, Bern und Chur verlaufend angenommen ist.

Ein Fernregister R im Ausgangsamt Sion rechnet die erhaltene Fernkennzahl 084 in sechs Impulsserien oder Wahlziffern um. Hievon werden die ersten drei Ziffern in Sion selbst benötigt. Die erste Ziffer «2» steuert einen Wähler auf eine abgehende Leitung Sion—Lausanne, die zweite «4» markiert im Zeit-Zonen-Zähler-

stromkreis die Taxzone und die dritte von einem Steuerwähler aufgenommen, legt fest, dass drei Tandemwählvorgänge erforderlich sind, oder mit andern Worten, dass dieser Steuerwähler im Zuge des Verbindungsaufbaues noch total vier Rückimpulse von aussen her empfangen muss, bis er die Durchschaltung der Verbindung veranlasst und dem Besteller das Frei- oder Besetzzeichen übermittelt wird. Die Uebertragung der Wählimpulse und Rücksignale erfolgt auf Zweidrahtleitungen durchwegs mit Wechselstrom 50 Hz, bei max. 1 VA Leistung, auf Vierdraht-(Trägerleitungen) tonfrequent bzw. trägerfrequent.

Der Aufbau der Verbindungen erfolgt allgemein zwangsläufig. Der Signalsatz am Ausgang der belegten Fernleitung sendet einen Belegungsimpuls BG nach Lausanne zur Vorbereitung des dortigen Wählorgans und gleichzeitig einen Bereitschaftsimpuls BR nach rückwärts, zwecks Auslösung der ersten Tandemziffer aus dem Fernregister. Diese Ziffer «4» steuert den Wähler in Lausanne auf eine Fernleitung Lausanne—Bern, die ihrerseits einen Belegungsimpuls nach Bern und einen Bereitschaftsimpuls nach rückwärts abgibt. Mit den zwei weiteren Tandemziffern «6» und «3» für Bern und Chur wird die Verbindung bis Schuls vorge-trieben. Nach dem Empfang der Rufnummer (7 45 21) steuert das Register die Verbindung zum gewünschten Teilnehmer durch. Gleichzeitig geht der Wahlschlussimpuls WS zurück und bewirkt in Sion die Durchschaltung der Sprechdrähte. Wenn der gerufene Teilnehmer den Hörer abhebt, läuft das Antwortsignal AT zurück und setzt im Ausgangsamt die automatische Zeit-Zonen-Zählung in Gang. Diese übermittelt zu Beginn jeder Gesprächseinheit (3 Minuten) die erforderlichen Zählimpulse nach dem Gesprächszähler des Bestellers.

In den Fernknotenämtern Lausanne, Bern und Chur haben sich unterdessen Wahlverstärker in die Verbindung eingeschaltet. Die Verstärker in Lausanne und Bern entdämpfen je den ankommenden Leitungsab-

## Aktueller Querschnitt



## Petit tour d'horizon

*Gegenwärtig scheint es das Bestreben der Radioindustrie zu sein, sich im Bau kleiner und kleinster Empfänger zu überbieten. Vom United States Bureau of Standards wurde ein Armbandradio konstruiert, das wie eine Uhr am Handgelenk getragen werden kann. Dieser Miniaturapparat dient zugleich als Empfänger und Sender auf Kurz- oder Mittelwellen und besitzt einen Radius von 50 Meilen. Er enthält eine Vakuumröhre von 2½ cm Grösse, kleine Scheibenkondensatoren und aus Silber aufgelegte Linien an Stelle der Drähte. Gespiessen wird das ganze Radiogerät mit Batterien von Gehörverstärkern für Taube, die aber nur eine kurze Lebensdauer haben.*

*D'après les calculs de savants réputés, les globules rouges du corps humain produisent suffisamment d'énergie électrique pour allumer une lampe de 25 watts pendant cinq minutes.*

\*

*Es scheint immer wahrscheinlicher zu sein, dass die Verwendung der Hochfrequenzerhitzung für Kochzwecke in gewissen Fällen Verwendung finden wird. Es werden heute schon Geräte gebaut, in denen Ultrakurzwellen, die ein Magnetron erzeugt, auf die zu erhitzenden Lebensmittel einwirken. Ein amerikanischer Hochfrequenzherd kann ein*

*Beefsteak oder ein Schnitzel in 8 bis 10 Sekunden garkochen. Es ist auch möglich, einen ganzen Block tiefgekühlter Lebensmittel in diesem Hochfrequenzherd in einigen Sekunden aufzutauen und anschliessend zu kochen. Die Bedienung eines solchen Herdes ist äusserst einfach. Sie erfordert zwei Druckknöpfe und eine Uhr, auf der man die Kochzeit einstellen kann. — Es sollen schon heute mehrere Modelle solcher Herde bestehen, die für die verschiedensten Verwendungen bestimmt sind. Besonders grosse Verwendungsmöglichkeiten sollen sich für Speisewagen und für Verkehrsflugzeuge zeigen, weil dort der Platz sehr beschränkt ist.*