

**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:** 2 (1924)

**Heft:** 1

**Artikel:** Nützliche Mitteilungen

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873929>

### 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:** 11.01.2026

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

links und einer zweiten von den 5 Nadeln nach rechts) gestatten. Nach der Variationsformel  $V_m = m \times (m - 1)$  gibt es  $5 \times 4 = 20$  verschiedene Zeichen, wenn nur mit 5 Drähten gearbeitet und auf 2 davon je ein Strom geschickt wird. Diese 20 Zeichen wurden für die 20 Buchstaben verwendet. Wenn auch für die Zahlen nur je eine Nadel benutzt wurde, so waren die Ziffern doch eindeutig bestimmt durch ihre Anschrift auf dem Rahmen. Nötig war immerhin für die Zahlen noch der 6. Draht, der den Rückstrom leitete. Die Formel erhält dadurch den Ausdruck  $6 \times 5 = 30$  Zeichen. Erspart haben sich die Erfinder das Nadelssystem im 6. Draht.

Obwohl das Alphabet gegenüber dem umständlichen, verwickelten Alphabet des Dreinadeltelegraphen mit 26 brauchbaren Zeichen, die aus den Ablenkungen einer, zweier oder aller Nadeln entziffert werden mussten, durch die Möglichkeit der unmittelbaren Ablesung erheblich leichter war, blieb die Einrichtung des Fünfnadeltelegraphen der hohen Kosten wegen auf eine 1839 gebaute Strecke von 39 englischen Meilen auf der Great-Western-Bahn beschränkt.

Cooke und Wheatstone entwarfen bald nachher Ein- und Doppelnadeltelegraphen, die auf den englischen Bahnen und beim Staatstelegraphen bis 1900 in Gebrauch standen.

Bleibende Zeichen versuchte Edward Davy mit seinem 1838 patentierten Nadeltelegraphen zu

erreichen. Er hatte dazu 3 Leitungen und einen gemeinsamen Rückleiter nötig. Die Entdeckung Steinheils von 1838, dass die Erde als Rückleitung dienen kann, war ihm noch unbekannt. In den Leitungen waren die Spulen für je zwei Galvanometernadeln so hintereinander eingeschaltet, dass die eine durch den Strom einer bestimmten Richtung, die andere durch den Strom entgegengesetzter Richtung in die Arbeitslage gebracht wurde. Die Nadelzeiger schlossen in der Arbeitslage den Weg einer Lokalbatterie, deren + Pol an den Nadeln lag, über die abgelenkten Nadelspitzen und die mit diesen verbundenen Platinringe. Der — Pol war durch die Spule eines Elektromagneten mit einer Metallwalze verbunden. Auf der Walze lag und wurde mit ihr fortbewegt ein mit einer Lösung von Jodkalium getränkter Streifen Papier oder Kattun, auf welchem die 6 Platinringe in gleichmässigen Abständen liefen. An den Berührungsstellen der Platinringe mit dem Streifen entstanden auf diesem violett gefärbte Punkte, wenn der Lokalstrom durch betätigten Nadeln geschlossen und die Lösung auf dem Streifen elektrochemisch zersetzt wurde. Mit jedem Schluss der Lokalbatterie wurde der am — Pol liegende Elektromagnet betätigt und dadurch das Uhrwerk mit Gewichtsantrieb für die Ausführung eines Schrittes freigegeben. Diese schrittweise Auslösung sicherte dem Papierstreifen eine regelmässige Fortbewegung.

(Fortsetzung folgt.)

## Nützliche Mitteilungen.

**Tabellarische Zusammenstellungen.** Um die Amtsstellen auf dem Laufenden zu halten und ihnen die Einreichung von Bestellungen zu erleichtern, sind von den in den Zentralstationen hauptsächlich benötigten Artikeln tabellarische Zusammenstellungen angefertigt worden, die auf Bestellung hin abgegeben werden. Es handelt sich um folgende Tabellen:

| Tabelle  | Nr.       |
|--|-----------|
| Prüfvorrichtungen . . . . .  | B2—61.035 |
| Sprech- und Rufschlüssel, photogr. Wiedergabe                              | B2—63.011 |
| Sprech- und Rufschlüssel, Charakteristik und                               |           |
| Anordnung der Kontakte . . . . .   | B2—63.012 |
| Schnurstöpsel (neue Ausgabe vom 27. XI. 1923)                              | B2—64.027 |
| Stecker zu Hör- und Sprechgarnituren . . .                                 | B2—64.035 |
| Klinken zu Stöpseln . . . . .  | B2—64.046 |
| Klinkenserien . . . . .  | B2—64.047 |
| Verteilerschienen (auch sogen. Strips oder Löt-<br>ösenstreifen) . . . . . | B2—64.063 |
| Gebräuchliche Apparate für Zentralstationen,<br>Massskizzen . . . . .      | B2—78.017 |

Ein Verzeichnis der Leitungsschnüre zu Umschalt-, Sprech- und Hörapparaten wird demnächst den Amtsstellen direkt zugestellt werden.

**Schaltung für „Automatische Transitvermittlung“ (A. T. V.).** Mit dieser Schaltung wird bekanntlich bezweckt, drei Telephonzentralen derart miteinander zu verbinden, dass jede derselben die beiden übrigen wahlweise aufrufen kann, wobei der dritten, unbeteiligten Zentrale das Besetzen der benützten Teilstrecken der Verbindungsleitungen automatisch angezeigt wird.

Die Anwendungsmöglichkeit der schon vor 13 Jahren eingeführten Schaltung für A. T. V. ist natürlich beschränkt und wird in dem Masse zurückgehen, als der Ausbau des interurbanen Leitungsnets, hauptsächlich in bezug auf die kurzen Leitungen, forschreitet. Immerhin wird die A. T. V. wenigstens vorübergehend überall dort gute Dienste leisten, wo die direkte Verbindung der drei in Frage stehenden Zentralen unter sich noch nicht gerechtfertigt ist, der Verkehr aber eine gewisse Bedeutung angenommen hat.

Beim bisherigen Schema für A. T. V. wurde die Erde als Rückleiter für den Aufruf der Mittelstation sowie zur Besetzungssignalgabe benutzt. Seit Einführung der G. A. mit Verriegelung kommt es nun aber vor, dass beim Abläuten eines G. A.-Abonenten die Anruflappe einer nicht gewünschten Zentrale fällt. Aber auch die Elektrifizierung der Bahnen zwingt uns, Schaltungen mit ständiger Erdung von Stromkreisen aufzuheben.

Es ist nun eine neue Schaltung für A. T. V. ausgearbeitet worden, welche sich auf die Verwendung von polarisierten Verriegelungsrelais vom selben Typ, wie diejenigen bei den Teilnehmerstationen der neuen G. A.-Einrichtungen (siehe T. M. Nr. 2, Seite 26 und 27), stützt.

Da, wie bereits erwähnt, die Einrichtungen für A. T. V. nur noch vorübergehend gute Dienste leisten können und mehr provisorischen Charakter haben, so liefert die Verwaltung fertig montierte Zusatzkästen zu Umschalterschränken mit sämtlichen für die Mittelstation benötigten Organen. Die Einrichtungen für die Endstationen sind an Ort und Stelle zu treffen, bei L. B.-Zentralen mit Multipel unter Verwendung der für G. A. bereits vorhandenen Speiserelais nach Schema B2-53.062.

Das Schema für A. T. V. kann unter Nr. B2-54.013 von der O. T. D. bezogen werden. Eine Beschreibung der neuen Schaltung wird in einer der nächsten Nummern erscheinen. *Hi.*

**Bezeichnungsschild.** Für die normalen Verteilerschienen mit zweimal  $40 \times 2$  Lötsößen wird ein *Bezeichnungsschild* abgegeben, auf welchem orientierende Angaben über die Linien- und die Zentralstationsseite angebracht werden können. *Hi.*