

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 10 (1937)  
**Heft:** -  
  
**Artikel:** Erdleitungen [Schluss]  
**Autor:** Merz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-559686>

### **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:** 14.07.2025

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

## Erdleitungen

Hptm. Merz. Ftg. Of. Tg. Kp. 4, Olten.

(Schluss)

Soll eine Erdleitung genau gemessen werden, so ist wie folgt zu verfahren:

Die zu bestimmende Erde sei  $x$ . Dazu erstellt man zwei Hilfserden  $y$  und  $z$ . Alle drei Erden sollen ein Dreieck von einigen Metern Seitenlänge bilden, z. B. 10 Meter.

Zuerst messen wir den Widerstand  $x$  mit  $y$ , Resultat z. B. 200 Ohm, dann  $x$  mit  $z$ , Resultat 300 Ohm, zuletzt noch  $y$  mit  $z$ , Resultat 400 Ohm. Der Widerstand  $x$  ist: erste Messung (200 Ohm) plus zweite Messung (300 Ohm) minus dritte Messung (400 Ohm) geteilt durch 2. Als Formel ausgedrückt:

$$x = \frac{R_1 + R_2 - R_3}{2}$$

Die Ableitung für diese Formel ist:

$$x + y = R_1$$

$$x + z = R_2$$

$$y + z = R_3$$

Um  $x$  zu erhalten, zählt man die Gleichungen mit  $x$  zusammen, also:

$$x + y = R_1$$

$$x + z = R_2$$

$$2x + y + z = R_1 + R_2$$

Der Ausdruck links  $y + z$  ist bekannt =  $R_3$ . Um links  $2x$  zu erhalten, ziehen wir beidseitig  $x + z$  ab:

$$2x + (y + z) - (y + z) = R_1 + R_2 - R_3$$

$$2x = R_1 + R_2 - R_3$$

$$x = \frac{R_1 + R_2 - R_3}{2}$$

$$x = \frac{200 + 300 - 400}{2}$$

$$x = \frac{100}{2} = 50 \text{ Ohm}$$

Diese Formelableitung sei nur interessehalber erwähnt. Im Handel sind heute sog. Erdleitungsprüfer zu haben, mit denen der Widerstand einer Erde unter Benützung von zwei Hilfs-erden direkt an einer Ohmskala abgelesen werden kann.

Wie können Erden verbessert werden?

Seitengewehr und Erdpfahl geben nur bedingt gute Erden. Es sollte daher nie unterlassen werden, jede solche Erdverbindung fortgesetzt mit Wasser, oder besser noch mit Urin, der infolge seines Salzgehaltes gut leitet, zu begiessen. Alle in der Nähe befindlichen Blitzableiter, Wasserleitungen, Dachkänel, Erden von Telephon und Radio sollten ebenfalls mitverbunden werden. Durch diese Zusammenschaltung kann der Widerstand bedeutend reduziert werden.

Als behelfsmässige Erdelektroden können dienen: Erdplatten aus Kupfer- oder Eisenblech in der Grösse von mindestens  $50 \times 50$  cm. Dann aufgeschnittene Konservenbüchsen, die möglichst tief eingegraben werden. Es ist aber strenge darauf zu achten, dass in diesen Fällen der Erddraht gut angelötet wird. Sind Bäche, Teiche oder dgl. in der Nähe, so ist die Erde dort hinein zu verlegen. Dabei ist es falsch, zu glauben, dass ein ins Wasser gelegter Erddraht oder Erdpfahl eine gute Erde darstelle. Immer muss eine gute Verbindung mit dem Erdboden gesucht werden. Der Zuleitungsdraht zur Erdelektrode soll immer 10—20 cm tief eingegraben werden, damit er nicht durch Baupatrouillen und dgl. zerrissen wird.

Nichts ist lästiger, als wenn mit grossem Aufwand von Zeit und Material eine Zentrale mit verschiedenen Leitungen eingerichtet wird und bei der Betriebsaufnahme konstatiert werden muss, dass die Leitungen «übersprechen» und schlechte Verständigung aufweisen. Zu gerne ist man dann bereit, über schlechtes Leitungsmaterial und mangelhafte Apparate zu schimpfen. Man vergisst, dass durch nachlässig verlegte Erdleitungen hohe Uebergangswiderstände entstehen, die bewirken,

**Kamerad! Für die Teilnahme an den Wettübungen der Schweiz. Unteroffiziers-Tage in Luzern (Juli 1937) melde Dich umgehend bei Deinem Sektionsvorstand!**

dass Teilströme über benachbarte Leitungen zur besseren Erde der Gegenstation fließen. Dieses «Mithören» wird fälschlicherweise als Induktion angesprochen, hat aber mit der gegenseitigen Beeinflussung von zwei nahe und parallel verlaufenden Leitungen nichts zu tun.

Mit den vorstehenden Ausführungen glauben wir gezeigt zu haben, welche Bedeutung den Erdleitungen zukommt. Jeder Vorgesetzte soll darum diesem scheinbar unwichtigen Teil der Leitung vermehrte Aufmerksamkeit schenken.

## Neue Truppenordnung 1938

Das Eidg. Militär-Departement hat vom Bundesrat die Ermächtigung erhalten, vorgängig der auf den 1. Januar 1938 durchzuführenden Neuorganisation schon im Laufe dieses Jahres eine Reihe von Truppenkörpern aufzustellen.

So werden neben den leichten Brigaden 1—3, die auf den 1. April 1937 aufzustellen sind, aus den drei bestehenden Funkerkompagnien die in der neuen Truppenordnung vorgesehenen weiteren Funkerkompagnien 4, 5 und 6 aufgestellt, und zwar anlässlich der diesjährigen WK.

Bereits auf den 1. Januar 1937 hat das EMD die Neuzuteilung der Offiziere vorgenommen, was dem aufmerksamen Leser von Nr. 1 des «Pioniers» sicher aufgefallen sein wird.

Zur Vervollständigung der Uebersicht bringen wir nachstehend die aus den verschiedenen amtlichen Publikationen hervorgehende *Neueinteilung der Funker-Offiziere* auf die 6 Funkerkompagnien.

### [**Funker-Abteilung (Auszug und Landwehr)**

#### Stab:

<i>Kommandant:</i> Major <i>Leutwyler Hans</i> ,	<i>Arzt:</i> Lt. Meyer Roland,
Adresse: Kriegstechnische Abteilung, Bundeshaus, Bern. Telephon Nr. 61.654.	» Lt. Merlin Ludwig.
<i>Zuget. Of.:</i> Hptm. Nägeli Hans,	<i>Q. M.:</i> Lt. Fink Anton.
» » » Fellmann Theodor,	<i>Motf. Of.:</i> Oblt. Ruegg Rudolf.
<i>Arzt:</i> Hptm. Dick Hans,	<i>Rep. Zug:</i> Oblt. Gubelmann Robert,
	» » Lt. Wälti Arnold.