

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

**Band:** 35 (1962)

**Heft:** 4

**Artikel:** Praktische Erfahrungen einer Verbindungsübung des Burgdorfer Zivilschutzes

**Autor:** Nauer, Erich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-561643>

#### **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:** 17.02.2026

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

# Praktische Erfahrungen einer Verbindungsübung des Burgdorfer Zivilschutzes

Von Erich Nauer, Präsident der Zivilschutzkommission Burgdorf

Im Bestreben, die Bevölkerung und alle Angehörigen der Zivilschutzorganisation von Burgdorf mit der drahtlosen Nachrichten-Übermittlung vertraut zu machen, entschloss ich mich, am 25. November 1961 eine Funkübung durchzuführen. Es ging mir vor allem darum, zu beweisen, dass die Handhabung eines Funkgerätes und die Durchgabe von Meldungen keine Hexerei bedeutet, sofern ein Minimum an Sprechdisziplin gewährleistet ist.

Die Durchführung der geplanten Übung war nun dank der Firma Autophon, Solothurn, möglich, die uns bereitwillig die notwendigen

## Kleinfunkgeräte SE 18

zur Verfügung stellte. Infolge der Anwesenheit einiger Fachleute als Instruktoren konnten Störungen technischer Natur sofort behoben werden. Meine Ausführungen möchte ich wie folgt gliedern:

1. Vorbereitungen.
2. Durchführung der Übung.
3. Zweckmässige Verwendung in Friedenszeiten der für den Zivilschutz im Kriegsfalle bestimmten Funkgeräte.

## Vorbereitungen

Da es sich bei den Teilnehmern an dieser Funkübung um Männer und Frauen handelte, die des Funkens unkundig waren, schaltete ich einige Tage vor der Übung einen Instruktionsabend ein. Nach Aushändigung einer Weisung über die einfachsten Regeln für Verbindungsaufnahme und Durchgabe von Meldungen führten wir während einer Stunde Sprechübungen ohne Funkgerät durch. Es war erfreulich, zu sehen, wie die daran beteiligten Frauen die Grundregeln der Sprechdisziplin innert kurzer Zeit beherrschten. Als Prinzip legte ich fest,

grundlegend nie schriftlich formulierte Meldungen zur Weiterleitung per Funk entgegenzunehmen.

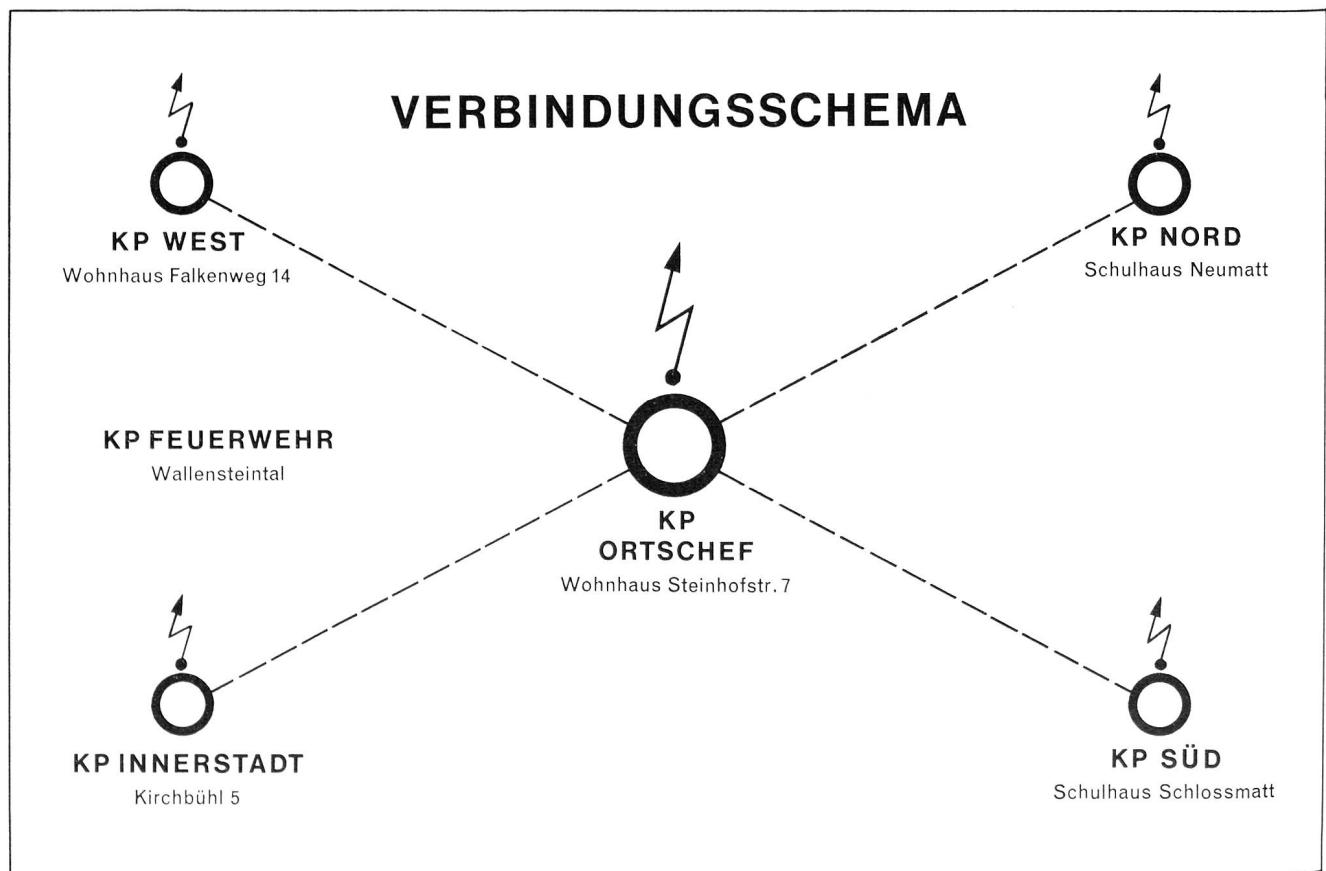
## Durchführung der Übung, Zeit: 14.00 bis 16.00 Uhr

Technische Anleitung über die Bedienung des zur Verfügung stehenden Kleinfunkgerätes SE 18

Ein Techniker der Firma Autophon übernahm es, die Anwesenden mit diesem Kleinfunkgerät vertraut zu machen und speziell Sinn und Zweck der Hochantenne zu erörtern. Es ist selbstverständlich, dass beim Einsatz der Geräte in den Schutzzäumen eine Ausenantenne vorhanden sein muss.

Verbindungsübung in Sichtweite auf dem Fussballplatz

Da die Handhabung des Funkgerätes SE 18 sehr einfach ist, konnte in verhältnismässig kurzer Zeit mit der Verbindungsaufnahme durch den KP Ortschef als Netzleit-Station begonnen werden. Meinem Appell «drücken, schlucken, sprechen», wurde bald einmal Folge geleistet. Ich gewann den Eindruck, dass diese Frauen, die zum ersten Mal ein Funk-



gerät in den Händen hielten, mit Begeisterung und Disziplin an ihre Arbeit gingen und sofort Zutrauen zum Funkgerät gewannen.

#### *Verbindungsübung im Raume Burgdorf gemäss Verbindungsschema*

Kurz nach erfolgter Aufteilung der verschiedenen Gruppen hörte man schon durch den Äther:

- KP-Nord von Ortschef antworten!
- Ortschef von KP-Nord verstanden, antworten!
- Verstanden, Verbindung Kontrolle, Verbindung gut, antworten!
- Verstanden, Verbindung gut, antworten!
- Richtig, Schluss!

Da nicht alle Posten über Aussenantennen verfügten, mussten die Standorte im Freien gewählt werden. Dass die Verbindungsaufnahme aus einem Schuhmacheratelier nicht zustande kam, musste der KP-Innerstadt erfahren. Grosse Freude herrschte jedoch, als nach Verlegung des Standortes ins Freie die Funkerin die Verbindungsaufnahme des Ortschefs mit «Verstanden, Verbindung gut, antworten!» quittieren konnte.

So wurden während einer Stunde vom Ortschef Meldungen durchgegeben und empfangen, wobei ich mich selbst immer wieder einschaltete, um den Teilnehmern die Armee-Sprechdisziplin zu vermitteln.

#### *Lehren aus der Übung*

Unsere Frauen des Dienstzweiges ABV (Alarm, Beobachtung und Verbindung) haben bewiesen, dass es möglich ist, nach einem Minimum an Instruktionen ein Funknetz aufzubauen. Es ist ihnen ausserdem gelungen, die Grundregeln der Sprechdisziplin einzuhalten und korrekt Meldungen durchzugeben. Selbstverständlich müssen die Sprechübungen weiterhin gefördert werden, damit im Ernstfalle eine gut ausgebildete Funkerinnen-Equipe zur Verfügung steht.

#### **Zweckmässige Verwendung in Friedenszeiten der für den Zivilschutz im Kriegsfall bestimmten Funkgeräte**

Um das Materialbudget der Zivilschutz-Organisationen nicht allzu stark zu belasten, besteht die Möglichkeit,

die für den Kriegsfall benötigten Funkgeräte durch die Polizei und die Feuerwehr anschaffen zu lassen. In Burgdorf wird gegenwärtig eine solche Regelung eingehend geprüft, da sich der Mangel an Funkgeräten bei der Feuerwehr schon des öfters als nachteilig erwiesen hat.

Abschliessend möchte ich ganz besonders darauf hinweisen, dass der Ortschef nur dann zweckmässige und vor allem zeitgerechte Entschlüsse fassen kann, wenn er, wie in der Armee, über eine einwandfrei funktionierende Nachrichtenbeschaffung verfügt, wobei der Funk das wichtigste Element darstellt.

## **Funkverbindungen in Stadtgebieten**

*Von Lt. W. Bäschlin, Solothurn*

Eine kriegsgenügende Zivilschutzorganisation muss über Übermittlungsmittel verfügen, die den folgenden Forderungen gerecht werden:

1. Unempfindlichkeit gegenüber der feindlichen Waffenwirkung.
2. Zuverlässigkeit der Übermittlung.
3. Raschheit der Übermittlung.
4. Einfache Handhabung.
5. Anpassungsfähigkeit.

Unter Berücksichtigung der Wirkung moderner Waffen genügen Meldeläufer und Draht den gestellten Forderungen nicht mehr ganz. Eine Ergänzung durch Funkverbindungen scheint notwendig. Die folgenden Ausführungen sollen die Frage der Wellenausbreitung innerhalb von Städten näher beleuchten. Der Mechanismus dieser Ausbreitung ist kompliziert und lässt sich rechnerisch nicht erfassen. Trotzdem ist die qualitative Kenntnis der Phänomene von Wichtigkeit, erlaubt sie doch die Deutung der praktischen Erfahrungen und ihre Übertragung auf ähnliche Fälle.

#### **Allgemeines über die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen**

##### *Ausbreitungsgesetze*

Licht und Radiowellen unterscheiden sich nur durch ihre Wellenlängen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass für beide Strahlungen die gleichen Ausbreitungsgesetze gelten.

Radiowellen  $\lambda = 10^{-2} \dots 10^4$  m  
Licht  $\lambda = 4 \dots 7 \cdot 10^{-7}$  m

Im freien Raum breiten sich die Wellen *geradelig* aus.

Trifft eine Welle auf ein anderes Medium (Erde, Gebäude usw.), so wird ein Teil *reflektiert* und ein anderer

*Teil gebrochen* und weitergeleitet oder *absorbiert*.

An Kanten (Berge, Häuser usw.) wird die geradelige Ausbreitung gestört, die Welle wird *gebeugt*.

Die gegenseitige Beeinflussung zweier Wellen nennt man *Interferenz*.

##### *Ausbreitung im freien Raum*

Mit wachsendem Abstand vom Strahler verteilt sich die Welle auf eine immer grössere Fläche, die Leistung pro  $m^2$  nimmt ab. Absorption findet im freien Raum selbstverständlich nicht statt. Mit kleinen Sendeleistungen können gewaltige Distanzen überbrückt werden.

Beispiel:

Ein modernes Sprechfunkgerät hat folgende, für die Übertragung wichtige Daten:

Wellenlänge:  $\lambda = 2$  m oder 4 m

Sender: Leistung 0,5 W

Empfänger: Empfindlichkeit 0,5  $\mu$ V an  $50 \Omega$  oder  $0,5 \cdot 10^{-14}$  W

Die zulässige Übertragungsdämpfung ist also  $10^{14}$  oder 140 db.

Finden sowohl am Sender wie am Empfänger Dipolantennen Verwendung, so ist die Reichweite im freien Raum

$\lambda = 2$  m: 2600 km

$\lambda = 4$  m: 5200 km

Da uns Funkverbindungen auf dem Boden und nicht jene im Weltall interessieren, haben diese sehr grossen Reichweiten nur theoretischen Wert. Trotzdem lässt sich aus den Resultaten eine wichtige Folgerung ziehen: Besteht zwischen Sende- und Empfangsantenne freie Sicht und sind die Standorte überhöht, so ist die Verbindung sichergestellt.