

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 160 (1994)

**Heft:** 7-8

**Artikel:** Handfunkgeräte : unentbehrlich für die Führung

**Autor:** Schellenberg, Walter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-63223>

### **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:** 15.03.2025

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

# Handfunkgeräte – unentbehrlich für die Führung

Walter Schellenberg

Mit «Armee 95» wird unsere Armee wesentlich mobiler. Bedingt durch unser Gelände und die dichte Überbauung wird aber der Kampf zu Fuss seine Bedeutung beibehalten. In allen Waffengattungen werden Handfunkgeräte unentbehrlich bleiben. Das SE-125 wurde vor etwa zwanzig Jahren eingeführt. Es hat sich gut bewährt, geht aber dem Ende seiner Nutzungsdauer entgegen. Die künftige Gerätegeneration trägt die Truppenbezeichnung SE-135. Nachfolgend wird das von der Schweizer Industrie entwickelte System «Pentacom» vorgestellt.



Walter Schellenberg,  
Dipl. Elektroingenieur ETH,  
Master of Science,  
Oblt einer EKF Kp,  
8770 Uetikon am See

## Grundsätzliche Anforderungen

Die wichtigsten Anforderungen an ein Handfunkgerät für den Einsatz auf der unteren taktischen Stufe sind:

- klein und leicht
- gefechtsstaugliche Bauart
- einfache Bedienung
- verschlüsselte Übertragung für spontane Führergespräche
- genügende Reichweite für den Einsatz auf Stufe Bataillon.

## Vorzüge beibehalten und Mängel ausmerzen

Das vor etwa zwanzig Jahren eingeführte Handfunkgerät SE-125 hat vor allem wegen der einfachen Bedienung und der in unserem Gelände guten Reichweite immer noch eine hohe Akzeptanz bei der Truppe. Das Alter macht sich jedoch bemerkbar, die Geräteausfälle nehmen zu. Wichtige Anforderungen der elektronischen Kriegführung sind ausserdem nicht mehr erfüllt.

Beizubehalten sind also eine einfache Bedienung und grosse Reichweite. Verbesserungen sind absolut notwendig bezüglich eingebaute Verschlüsselung, damit Verschleierungslisten verschwinden und das spontane Führergespräch möglich wird. Neue Anforderungen für den künftigen Einsatz sind sodann der Einsatz von Relaisstationen, damit auch grössere Distanzen überbrückt werden können, sowie die Zusammenarbeit mit den neuen Tornister- und Fahrzeugstationen SE-235/435, damit die Verbindungen nach oben sowie Querverbindungen zu anderen Diensten sichergestellt sind.

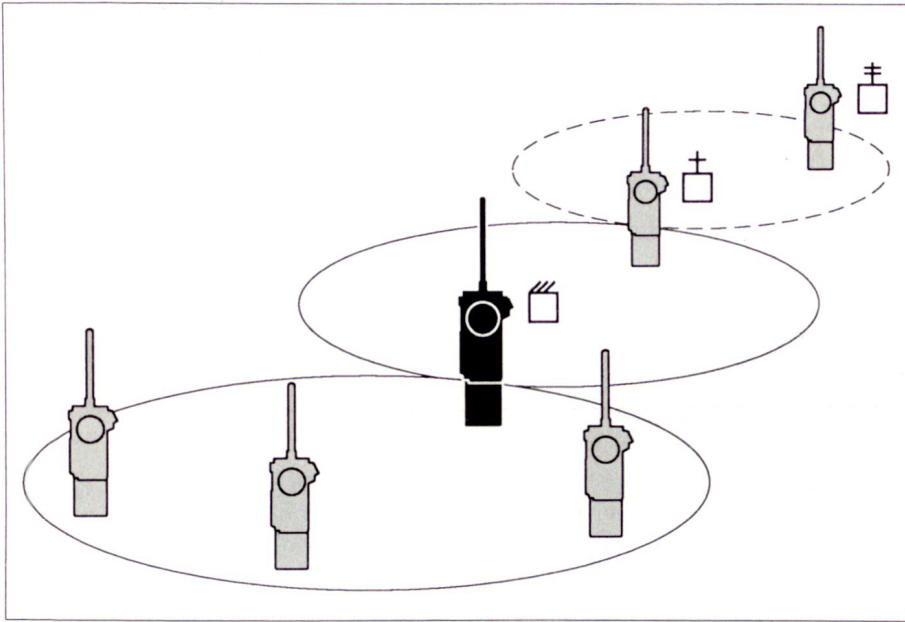


Handfunkgerät Pentacom.

Pentacom erfüllt diese grundsätzlichen Anforderungen und bietet zusätzlich folgende Eigenschaften:

- die Teilnahme in zwei Netzen mit nur einem Gerät
- einen Relaiseinsatz ad hoc, ohne Kanalwechsel
- einen automatischen Ausweichkanal
- ein Schlüsselmanagement ohne Papierkrieg und ohne Schlüssel-Eingabegerät
- einen echten Prioritätsruf
- einen jederzeit benutzbaren Notkanal
- einen automatischen Ausweichkanal
- eine fehlergesicherte Datenübertragung mit 2400 bit/s
- einen Selektivruf.

Dank Fahrzeugeinbausatz mit optionalem Leistungsverstärker lässt sich das Gerät zudem in alle Fahrzeuge integrieren.



Pentacom erlaubt die Teilnahme in zwei Funknetzen mit nur einem Gerät.

### Einfache Bedienung

In den meisten Funknetzen ist Pentacom genau so einfach zu bedienen wie das SE-125, kann aber wesentlich mehr:

■ **Den Zweinetzbetrieb:** Der Kompaniekommandant bzw. Zugführer kann mit einem einzigen Gerät den eigenen Verband über Funk führen und gleichzeitig im übergeordneten Netz mithören. Wird er von seinem Vorgesetzten gerufen, wechselt er mit einem Tastendruck ins zweite Netz, hört aber auf seinem eigenen Netz weiterhin mit.

■ Mit «Armee 95» sinkt die Truppendichte, Übermittlungsdistanzen werden teilweise grösser. In unserem Gelände kann daher der Einsatz eines

Relais ad hoc notwendig werden. Beim Pentacom genügt es, zwei Geräte mit dem Relaiskabel zu verbinden. Die übliche Vorbereitungszeit mit Kanalplanung und -wechsel entfällt. Das Gerät vollzieht den Wechsel auf Relaisbetrieb automatisch.

■ Das **Schlüsselmanagement** stellt eine besondere Erleichterung für den Einsatz auf der unteren taktischen Stufe dar. Beim Fassen des Gerätes sind alle Kanäle und Schlüssel für die benötigten Netze bereits abgespeichert, die Geräte einsatzbereit. Bis anhin war jeder nachfolgende Schlüssel- oder Kanalwechsel im Feld eine umfangreiche Aktion, die sorgfältig geplant und durchgeführt werden musste. Entweder mussten geheime Schlüsselbefehle verteilt werden oder elektronische Schlüsselträger (Key Guns) zentral neu geladen und zur Truppe gebracht werden.

Beim Pentacom entfällt dies: ohne Zusatzgerät kann man im Felde einen neuen, eigenen Netzschlüssel erzeugen und im Netz verteilen. Dazu ist jedes Gerät mit einer optischen Schnittstelle versehen, über die der neue Schlüssel direkt von Gerät zu Gerät übertragen werden kann. Der neue Schlüssel kann aber auch über Funk verteilt werden. Dafür ist im Gerät ein gesichertes Übermittlungsverfahren vorgesehen. Dieses Konzept der Schlüssel-erzeugung und -verteilung ad hoc im Felde ermöglicht es zudem, erbeutete Geräte sofort aus einem Netz auszuschliessen.

Um einen Schlüsselwechsel per Funk durchzuführen, ist natürlich etwas mehr Wissen notwendig als für den einfachsten Funkbetrieb. Alle Abläufe sind aber menügeführt und damit einfach in der Handhabung. Während eines Schlüsselwechsels bleibt die Verbindung im Netz bestehen, wenig versierte Teilnehmer können per Funk Schritt für Schritt geführt werden.

### Miliztaugliche Zusammenarbeit

Um die Interoperabilität mit anderen Funkgeräten sicherzustellen, insbesondere den künftigen SE-235/435, wird beim Pentacom die «Knoteneinheit» eingesetzt, funktionierend ähnlich einem Umsetzer. Sie fügt die beiden unterschiedlichen Netze zu einem einzigen zusammen. Beide Netze bleiben unter sich artrein, an der gewohnten Bedienung ändert sich nichts. Jede Planung bezüglich gemeinsamen Kanälen und Schlüsseln wird überflüssig. Knoteneinheiten gewährleisten jederzeit die Interoperabilität auf einfache Weise. ■

# Klein-Anzeigen

Zu verkaufen

## Gut erhaltener Offiziersmantel (gefüttert)

Zu melden unter Chiffre R 2969 ASMZ Allg. Schweiz. Militärzeitschrift, Huber & Co. AG, 8500 Frauenfeld

## I NOSTRI PRODOTTI PER L'EDILIZIA

- Serramenti in ferro e leghe leggere
- Facciate metalliche in ceramica e in pietra naturale con intercapedine di ventilazione
- Lucernari
- Pareti divisorie per uffici
- Cabine elettorali
- Albi comunali
- Lampioni per centri storici tipo «Ticino»
- Tutte le opere da fabbro

**PORETTI\_GAGGINI SA BEDANO**  
Tel. 091/93.26.51 - Fax 93.18.42

