

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 55 (1982)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Gesamtschweizerische Übermittlungsübung CAPITO 82  
**Autor:** Siegenthaler, Urban  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-562553>

### **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:** 14.01.2026

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

Hptm Urban Siegenthaler, Chef Technische Kommission

# Gesamtschweizerische Übermittlungsübung CAPITO 82

Mehr als 700 Übermittler werden am Wochenende vom 25. auf den 26. September 1982 mit 300 Übermittlungsgeräten etwa 80 Verbindungen über die ganze Schweiz erstellen und betreiben: ein ausserdienstlicher Grossanlass, wie er im EVU seit der Übung ECHO vor fünf Jahren nicht mehr stattgefunden hat.

In diesen vergangenen fünf Jahren hat sich in den Fernmeldenetzen der meisten modernen Armeen ein spürbarer Wandel vollzogen: der Bedrohung durch die elektronische Kriegführung wird immer mehr Rechnung getragen. Die Armeen rüsten sich mit modernem Material aus und versuchen gleichzeitig, ihre Fernmeldesysteme vor gegnerischer Aufklärung und Störung zu schützen. So sind heute jedem Übermittler die elektronischen Schutzmassnahmen ein Begriff.

Unter anderem ist es Ziel des EVU die Übermittler ausserdienstlich weiterzubilden. Der Wandel bezüglich den elektronischen Schutzmassnahmen hatte zur Folge, dass Zentral- und Sektionskurse in den vergangenen Jahren sich vermehrt den Fachgebieten der Drahtverbindungen über TT-Leitungen, Stg-100 und Mehrkanalgeräte widmeten. Die bevorstehende gesamtschweizerische Übung soll diese Gebiete in grossem Rahmen zur Anwendung bringen.

## Absicht

Die Fachgebiete der Zentralkurse der letzten drei Jahre sollen auf allen Stufen das Schwergewicht der praktischen Arbeit bilden. CAPITO 82 beruht damit auf einem Netz von Drahtverbindungen.

CAPITO 82 soll jeder Sektion die Möglichkeit bieten, von ihrem angestammten Standort aus



Die TT-Leitungen müssen oftmals im Truppenbau bis in die Übermittlungszentren verlängert werden.

an der Übung teilzunehmen. Grosse Sektionen bilden ein Zentrum, an welches kleinere Sektionen angeschlossen wurden.

## Übungsleitung

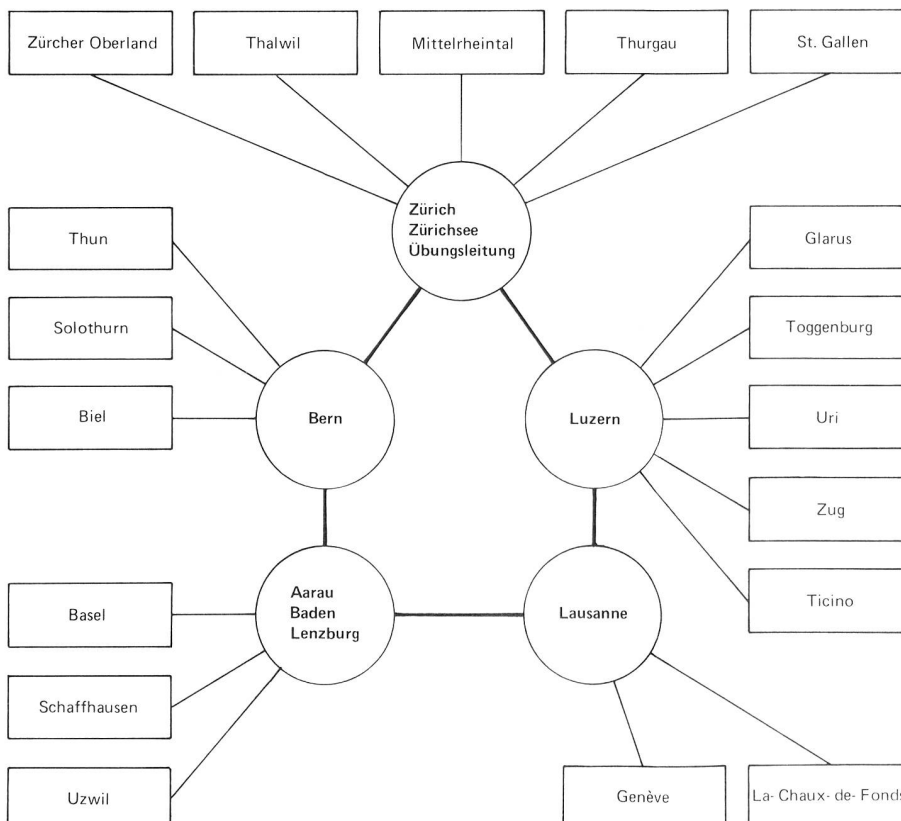
CAPITO 82 wird über die drei Stufen (Gesamtübungsleitung – Zentren – Aussensektionen) geführt. Die Gesamtübungsleitung setzt sich wie folgt zusammen:

Übungsleiter:	Hptm U Siegenthaler
Chef Regie:	Major K Roth
Chef Ftg Dienst:	Hptm HU Pfister
Chef Betrieb:	Adj Uof B Schürch
Chef Draht/Ristl:	Adj Uof J Henzi
Chef Fk/EKF:	Oblt P Dufing
Chef Mat Dienst:	Adj Uof A Heierli
Chef Administration:	Hptm W Brogle
Chef Finanzen:	Gfr P Vontobel
Chef Public Relations:	Hptm H Dinten

## Übungsablauf

Am Freitag, 24. September 1982, werden Vorausdetachemente dezentral das umfangreiche technische Material sowie das Korpsmaterial fassen. Das Einrichten der Zentren und Aussensektionen, Erstellen der Anschlüsse an die Leitungen der TT und Aussexerzieren aller Verbindungen wird bis am Samstag, 25. September 1982 um 1300 Uhr dauern.

Von 1300 Uhr bis 1500 Uhr werden von der Übungsleitung Verbindungskontrollen durchgeführt. Der folgende Wettbewerb (1500 Uhr bis 1815 Uhr) ist so geplant, dass er sowohl von einem Zentrum als auch von irgendeiner Aussensektion gewonnen werden kann. Anschlies-



Prinzipielle Organisation der gesamtschweizerischen Übermittlungsübung CAPITO 82.

send an den Wettbewerb wird die Übung bis Sonntagmorgen unterbrochen. Die neue Betriebsbereitschaftszeit ist auf Sonntag, 26. September 1982 um 0800 Uhr angesetzt. Dabei sollen die fünf Zentren Gelegenheit haben, je nach Art ihrer Netze zu den jeweiligen Aussensektionen eine eigene Übung zu verwirklichen. Ab Sonntag 1100 Uhr sind die Abbrucharbeiten in Angriff zu nehmen. Sache der Übungsleitung ist es in der Folge, CAPITO 82 auszuwerten, Wettbewerbsgewinner zu ermitteln und Schlüsse aus der Übung zu ziehen.

## Eingesetztes technisches Material

*Telefon- und Drahtmaterial*  
Telefonzentralen TF Zen 64 10  
Telefonstationen A Tf 50/53 150  
Feldkabel F-2E/20 50 km

*Fernschreibmaterial*  
Blattfernreiber Stg-100 30  
Kryptofunkfernreiber KFF-58/68 30  
Lochstreifensender LU-68 20

*Funkmaterial*  
Kurzwellenfunkstation SE-222 30  
Sprechfunkgeräte  
SE-412 und SE-227 über 20

*Richtstrahlmaterial*  
Richtstrahlgerät R-902 10  
Mehrkanalgeräte MK-5/4 10

Neben diesem Material gelangen Spezialempfänger und -Antennen, Kleinfunkgeräte SE-125 und SE-208 sowie ein beachtlicher Park von Militärfahrzeugen zum Einsatz.

## Verbindungen

Das *Drahtnetz* bildet das eigentliche Rückgrat von CAPITO 82. Diese zuverlässigen und weitgehend störungsfreien Verbindungen laufen grösstenteils über das Leitungsnetz der PTT-Betriebe. In Absprache mit den TT-Betriebsgruppen werden die benötigten Verbindungen geschaltet und von den Anschlusspunkten im Truppenbau bis an den Übungsstandort verlagert.

Ausgebaut und überlagert wird dieses Drahtnetz mit *Kleinrichtstrahlverbindungen*. Diese Richtfunkverbindungen hoher Zuverlässigkeit sind im Gegensatz zu reinen Drahtverbindungen abhörgefährdet. Ein unverschleiertes Telefongespräch über Kleinrichtstrahl ist deshalb nicht zulässig.

Über beide Mittel – Draht und Kleinrichtstrahl – können *Fernschreib- und Telefonverbindungen* geführt werden. Für die Fernschreibverbindungen findet der *Blattfernreiber Stg-100* Verwendung.

Mit dem *Funkfernreiber KFF-58/68* wird in den Kurzwellenfunknetzen zwischen Stationen SE-222 gearbeitet. Solche Verbindungen bestehen landesweit; im Gegensatz dazu sind *Sprechfunkverbindungen* mit den Geräten SE-412 und SE-227 nur regional möglich. Die Dämpfung des elektromagnetischen Bereiches im Frequenzbereich zwischen 25 und 80 MHz ist vor allem durch Hindernisse in der Verbindungsstrecke so gross, dass überregionale Verbindungen nicht möglich sind.

In den Abb. 2 sind die Übermittlungsnetze ab Stufe Zentrum bis zu den jeweils angeschlossenen Aussensektionen wiedergegeben. Für den personellen und materiellen Einsatz in einem Zentrum ist natürlich noch zusätzlich der Aufwand für die Verbindungen der Zentren untereinander sowie zur Gesamtübungsleitung zu berücksichtigen (Abb. 1).

F. Engler leitet das Zentrum Zürich; an diesem Standort im Zivilschutz-KP Unterengstringen wird auch die Übungsleitung tätig sein.

Am Standort Lenzburg betreiben die Sektionen Aarau, Baden und Lenzburg zusammen ein Zentrum. Chef dieses Zentrums ist der Lenzburgische Sektionspräsident H.-P. Imfeld.

Das Zentrum der Sektion Bern wird in Schwarzenburg stationiert sein. Geleitet wird dieses Zentrum von P. Suter.

Das vierte Zentrum unter der Leitung des Sektionspräsidenten A. Furrer befindet sich in Luzern, und schliesslich haben sich, was uns besonders freut – auch unsere welschen Kameraden dazu entschlossen, in Lausanne ein Zentrum der Sektion Vaudoise, geleitet von J.-L. Jennet, zu betreiben.

### Anmerkung der Redaktion

Die französische Fassung dieses Artikels über die gesamtschweizerische Übung CAPITO 82 folgt in der nächsten Ausgabe.

## Organisation der Zentren

### Zentrum Zürich

Sektionen: Zürich  
Zürichsee rechtes Ufer  
Standort: Unterengstringen  
Leitung: F. Engler

### Zentrum Lenzburg

Sektionen: Aarau  
Baden  
Lenzburg  
Standort: Lenzburg  
Leitung: H.-P. Imfeld

### Zentrum Bern

Sektion: Bern  
Standort: Bern  
Leitung: P. Suter

### Zentrum Luzern

Sektion: Luzern  
Standort: Luzern  
Leitung: A. Furrer

### Zentrum Lausanne

Sektion: Vaudoise  
Standort: Lausanne  
Leitung: J.-L. Jennet

## TÉLÉCOMMUNICATIONS CIVILES

### Crypto SA., Zug

# Méthodes modernes de chiffrement de la voix

Il est évident que le but d'un équipement de chiffrement de la voix est de trouver un système présentant les caractéristiques suivantes:

- sécurité maximale
- capacité de duplex intégrale
- bonnes performances en dépit de mauvaises conditions de communication
- poids réduit
- dimensions compactes
- et prix bas.

Il est également clair qu'une telle unité n'est pas disponible sur le marché d'aujourd'hui et l'on peut supposer qu'elle ne le sera pas dans un proche avenir.

Compte tenu de la grande diversité des systèmes de sécurité de communication, de leur évolution rapide et de la sophistication des réseaux et des dispositifs de communication, l'évaluation des équipements disponibles est devenue une tâche assez ardue.

Quels sont donc les critères essentiels pour le choix du meilleur équipement à acquérir? Ce sont, à notre avis, les suivants:

### Degré de sécurité

La décision la plus fondamentale que l'utilisateur doit prendre concerne la définition du niveau de protection; en d'autres termes, quel genre d'informations nécessite quel degré de

sécurité et pour quelle durée? Evidemment, cette décision doit être prise avant d'identifier la technologie du produit.

La seconde décision, tout aussi importante, concerne le maniement de la clef – c'est-à-dire la génération, la distribution, l'introduction et la vérification de l'information – qui doit être pris en considération comme composant intégral de n'importe quel système de chiffrement de la voix.

De plus, un équipement moderne de chiffrement de la voix présentera – à l'intérieur du système de maniement de la clef – de grandes