

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 57 (1984)

Heft: 10

Artikel: Moderne Technologie : bedienungsfreundliche Geräte

Autor: Biedermann, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-560709>

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: 22.02.2026

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

Interview mit Divisionär J. Biedermann, Waffenchef der Übermittlungstruppen

Moderne Technologie: bedienungsfreundliche Geräte

Mit diesem Beitrag, den uns Div J. Biedermann freundlicherweise am 16.8.1984 in Form eines Interviews ermöglichte, setzen wir unsere Serie über Offiziere, Unteroffiziere, Pioniere und Rekruten von Übermittlungseinheiten fort.



1. Frage: Welche wichtigen Vorhaben stehen in den nächsten Jahren bei den Uem Truppen und Uem Diensten an?

Anschaffungen von Übermittlungsgesätzen

Alle wichtigen Beschaffungsvorhaben werden über das Rüstungsprogramm in den eidgenössischen Räten beschlossen. Für kleinere Anschaffungen wird das sogenannte AEB (Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf zur Erhaltung der Kampfkraft der Armee) beansprucht (in der Kompetenz des EMD). Da die schweizerische Elektronikindustrie sehr leistungsfähig ist, kann die Beschaffung von Übermittlungsgesätzen mehrheitlich in der Schweiz getätig werden. Aus dem Rüstungsprogramm 1983 sind folgende grössere Anschaffungen in Produktion:

1. Der Sprachverschlüsselungszusatz SVZ-B (von Crypto AG) zu den taktischen Sprechfunkgesätzen SE-227 und SE-412 im Betrag von 110 Mio. Franken. Damit werden primär die Funkgesäte für den Führungsfunk* ausgerüstet.
2. Die Kurzwellenstation SE-430 (von Zellweger Uster AG) für den Kommandofunk* auf Stufe Armeekommando, Armeekorps und Division.

Dieses Gerät soll anstelle der bisherigen SE-222 und SE-415 eingesetzt werden. Mit der Anschaffung im Gesamtbetrag von 175 Mio. Franken kann der gesamte Armeedarf abgedeckt werden.

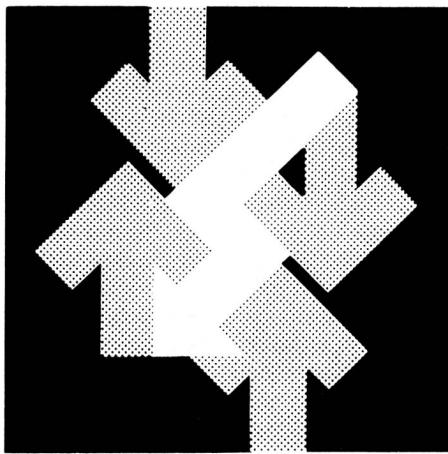
Im Gegensatz zu den bisherigen Geräten (1 Funkstation = 1 Fahrzeug und 1 Funkgerät) sind für die SE-430 drei Einsatzversionen vorgesehen:

- a) Transportabel: Das Funkgerät wird im Zeughaus eingelagert und bei Bedarf mit einem beliebigen Fahrzeug an Ort und Stelle gebracht und in einem Keller oder in einem ASU (atomsicherer Unterstand) eingerichtet.
- b) Teilmobil: Das Funkgerät wird ebenfalls im Zeughaus eingelagert, zusammen mit einem sogenannten Einbausatz für ein Requisitionsfahrzeug.
- c) Vollmobil: Nur wenige der SE-430 werden in den bisher für die SE-415 verwendeten Lastwagen fest montiert.

* Führungsfunk verbindet grundsätzlich die Kommandanten eines Kommandobereichs untereinander und dient vorwiegend der Führung im Gefecht. Stufe: Division und darunter (taktisch).

Kommandofunk: Fernschreiberverbindungen zur Überlagerung der wichtigsten Drahtverbindungen, in der Regel bis auf Stufe Regiment hinunter.

DER Treffpunkt für alle Übermittler:

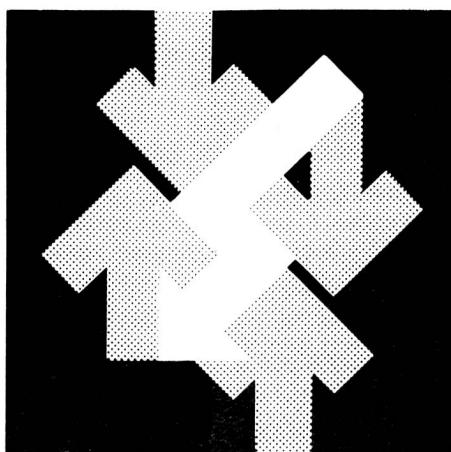


Uebermittlungstruppen Kommunikation 85

10./11. Mai 1985 in Kloten

Mehr über diese Fachtagung im PIONIER 11-12/84!

LE rendez-vous pour tous les transmetteurs:



troupes de transmission communication 85 10/11 mai 1985 à Kloten

Les premiers détails seront donnés dans PIONIER 11-12/84!

Kurzbiographie

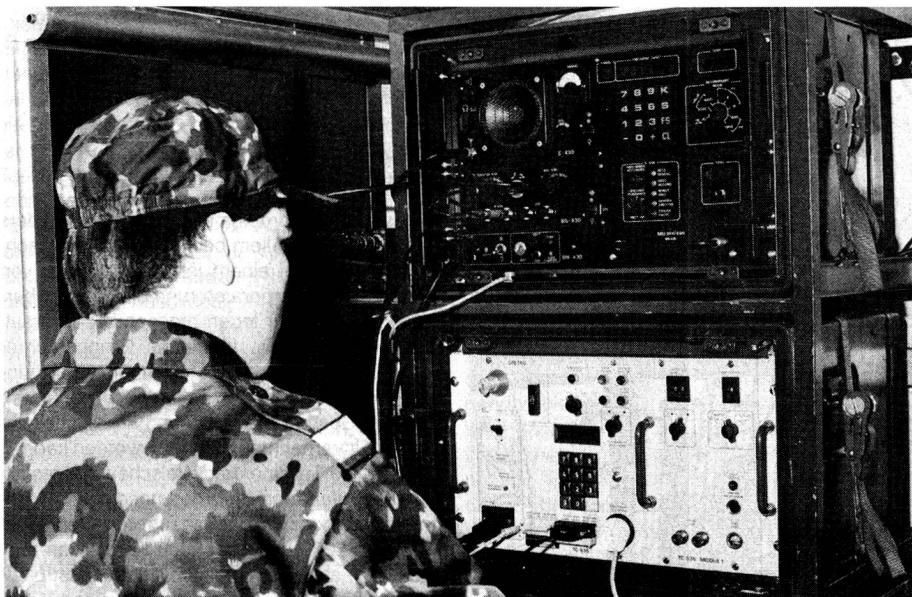
Oberst Josef Biedermann, geb. 1929, von Obergösgen SO, löst – unter gleichzeitiger Beförderung zum Divisionär – am 1. Januar 1981 Divisionär Antoine Guisolan als Waffenchef der Übermittlungstruppen und Direktor des Bundesamtes für Übermittlungstruppen ab.

Als Elektro-Ingenieur HTL des Technikums Biel arbeitete er bis zu seinem Übertritt in das Instruktionskorps der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen im Jahre 1955 auf seinem erlernten Beruf in der Privatindustrie. Bis 1965 war er Instruktor bei den Flieger/Flab-Nachrichten- und Übermittlungsschulen und übernahm dann von 1966 bis 1972 die Einführung des Florida-Systems. 1973 wurde er Chef der Sektion Führungs- und Einsatztechnik beim Kommando der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen. Josef Biedermann kommandierte die Fliegerfunkerkompanie 5 und im Wechsel mit Diensten als Generalstabsoffizier die Fliegerübermittlungsabteilung 2 und das Flieger- und Fliegerabwehrnachrichten- und Übermittlungsregiment 21.

Diese Art der Beschaffung bringt vor allem ökonomische Vorteile: Die Anschaffung der Fahrzeuge ist eine Kostenfrage. Sobald aber einem Fahrzeug nicht zweckgebundene Aufgaben zugedacht werden, ist eine bessere und rationellere Nutzung gewährleistet. Für die wenigen vollmobilen Stationen muss, ausser dem Funker-Pionier, ein speziell ausgebildeter Motorfahrer zugeteilt werden. Der personelle Aufwand für vollmobile Geräte ist demnach grösser.

Für die zeitliche Abwicklung ist folgendes Programm vorgesehen: Ab 1985 soll die SE-430 auf Instruktionsebene und ab 1986 bei der Truppe eingeführt werden.

Ferner beschaffen wir Pupin-Spulen für das Feldkabel F-2E (Standard) im Betrag von etwas mehr als 200 Franken pro Stück. Die Pupin-Spule ist ein passives Element und wird zur Verbesserung der Sprechreichweite von Drahtverbindungen eingesetzt. Permanente Militärleitungen sind bereits mit solchen Spulen ausgerüstet.



Beschaffungsprozedere für Eigenentwicklungen

Für eine Eigenentwicklung vergehen in der Regel 10 bis 15 Jahre von der Idee bis hin zum Einsatz bei der Truppe.

Folgende Stufen sind zu durchlaufen: Idee, Pflichtenheft, Eingabe des Pflichtenhefts, Kreditbewilligung für eine Studie oder eines Prototyp. Interessierte Industrieunternehmen erarbeiten entsprechende Vorschläge. Durch ein Evaluationsverfahren werden die Projekte selektiert und eine oder zwei Firmen erhalten den Auftrag zur Ausarbeitung des Geräts. Dieses Prozedere läuft unter dem sogenannten Forschungs-, Entwicklungs- und Versuchsprogramm.

Zur Erprobung gelangen die Mustergeräte in den Einsatz bei der Truppe, welche meist Änderungen oder Ergänzungen vorschlägt. Technische und finanzielle Konsequenzen werden einander gegenübergestellt, bis schliesslich ein Gerät dem Parlament als Vorhaben innerhalb eines Rüstungsprogramms vorgelegt werden kann.

Auch die Logistik muss in das Beschaffungsprogramm einbezogen werden; d.h. entspre-

chende Ersatzteile und das für den Unterhalt der Geräte benötigte Werkzeug werden in die Planung integriert.

Wichtige Beschaffungsvorhaben der nächsten Jahre

Das Rüstungsprogramm 1984 beinhaltet zur Hauptsache die Beschaffung des Panzers Leopard. Dieses Programm wird von den eidgenössischen Räten in der Herbstsession behandelt. Glücklicherweise konnte auch von seiten der Übermittlung ein Paket von total 178 Mio. Franken in diesem Rüstungsprogramm untergebracht werden. Es umfasst:

1. Mehrkanalgeräte MK-7 zur Übertragung von 15 Kanälen (Firma Hasler).
2. Chiffrier-Geräte CZ-1 zur gleichzeitigen Verschlüsselung von 15 bis 60 Kanälen (von BBC).
3. Ausbau der Kleinrichtstrahlstation R-902 auf Digitalbetrieb.

Die Richtstrahlverbindungen mit R-902 haben heute eine Kapazität von maximal acht Kanälen. Alle R-902 werden von der Firma BBC, welche diese Geräte entwickelt hat, in einem

Umbauprogramm umgerüstet, so dass sie wie bisher im Analogbetrieb zusammen mit dem MK-5/7 (vier bis acht Kanäle) oder neu, zusammen mit MK-7 und CZ-1 im Digitalbetrieb verwendet werden können.

Als Vorhaben für die kommenden Jahre möchte ich erwähnen:

1. Die Richtstrahlstation R-915 (Standard) mit einer Kapazität von 60 Kanälen, als Ersatz für die heute vorhandenen RB-Anlagen (Grossrichtstrahl). Nach ersten Truppenversuchen wird das Gerät nochmals überarbeitet.
2. Als weiteres Vorhaben ist die Beschaffung einer Telefonzentrale für den Feldeinsatz in Bearbeitung.
3. Ein kleineres Vorhaben – es zeigt sich zwar immer wieder, dass die kleineren Probleme die grösseren darstellen – ist die sukzessive Beschaffung von einigen 10 000 Stück Mikrofonkapseln. Die heutigen Kohlemikrophone sollen alle mit den neuen dynamischen Mikrofonkapseln (von Philips) ausgerüstet werden. Diese Anschaffung läuft ebenfalls unter dem AEB aus dem Gesamtbudget des EMD.

In Planung zur Realisierung nach 1990

Auf längere Sicht planen wir folgende neue Vorhaben:

1. Das Integrierte Militärische Fernmeldesystem der neunziger Jahre (IMFS-90). Dabei handelt es sich um ein automatisches, vorwiegend richtstrahlgestütztes, von der PTT unabhängiges System, das sich aus verschiedenen Komponenten zusammensetzt, die zum Teil bereits entwickelt sind (MK-7, CZ-1 und R-902).

(Anmerkung der Redaktion: Dieses System entspricht ungefähr dem französischen Gerät RITA, welches wir in dieser Nummer in französischer Sprache vorstellen.)

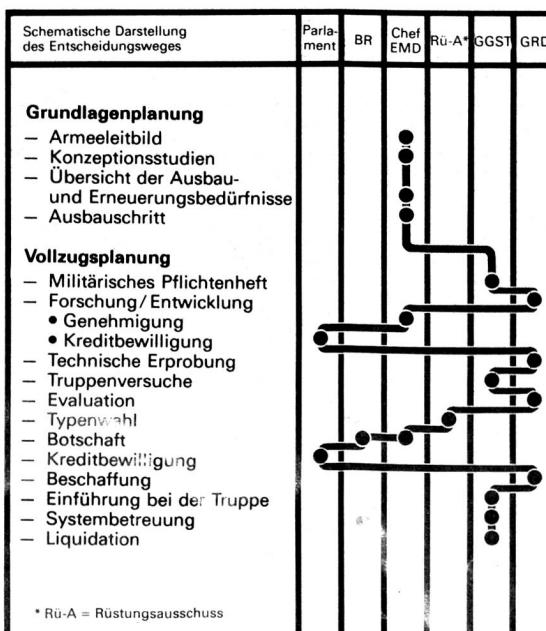
2. Das nicht konventionelle Sprechfunkgerät SE-225. Dieses von den Firmen Autophon, BBC und Zellweger Uster entwickelte Gerät mit automatischer Kanalsuche und selektivem Anruf soll die Verbindung auch unter schwierigen Bedingungen (elektronische Kriegsführung) sicherstellen. Zurzeit wird eine Vorserie hergestellt, die demnächst zur Truppenprobung gelangt.

Rüstungsablauf Kriegsmaterial

(Beschaffungsverfahren für Kriegsmaterial)

Die Gruppe für Generalstabsdienste ermittelt die Kriegsmaterialbedürfnisse der Armee. Sie legt im Rahmen von Projektdefinitionen die militärischen Anforderungen an das Kriegsmaterial und die Prioritäten fest (Militärisches Pflichtenheft). Ebenso obliegt ihr die Leitung der Truppenversuche.

Die Gruppe für Rüstungsdienste befindet über die technischen Anforderungen an das Kriegsmaterial, leitet Entwicklungen ein und prüft am Markt erhältliches Material auf seine Eignung. Nach Abklärung der wirtschaftlichen, kommerziellen und industriellen Aspekte trifft der Rüstungsausschuss die Typenwahl. Anschliessend bearbeitet der Rüstungschef die Unterlagen für die Anträge an den Bundesrat. Für alle Beschaffungen sind dem Parlament Begrähen für Verpflichtungskredite, zur Hauptsache in Form von **Rüstungsprogrammen**, zu unterbreiten. Das Kriegsmaterial kann nach Bewilligung der Verpflichtungskredite durch die eidgenössischen Räte, im Rahmen der jährlichen Zahlungskredite, beschafft werden.



Export von Übermittlungsmaterial

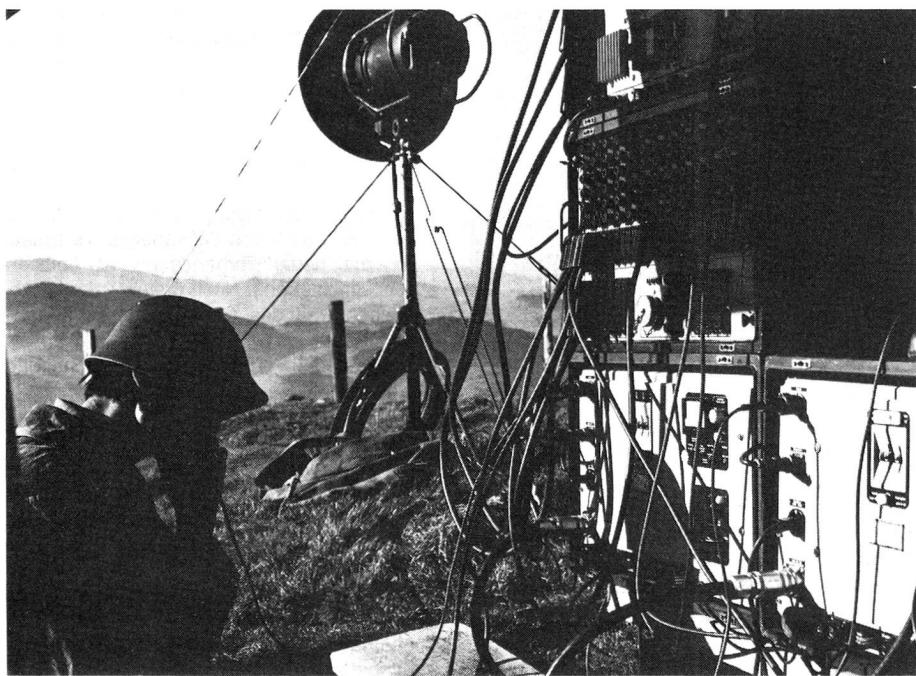
Der Export von Übermittlungsmaterial, welches in der Schweiz hergestellt wird, ist nur insofern möglich, als ein fremdes Land keine eigene Produktion von Elektronikmaterial hat und in der Lage ist, finanziell eine solche Beschaffung zu tragen.

Wir stehen mit den neutralen Staaten, z.B. Österreich und Schweden, in Kontakt und treffen uns gelegentlich zu Erfahrungsaustausch und Diskussionen über Systeme und Vorhaben.

Frage 2: In welchem Umfang werden die Uem Trp und Uem Dienste vom allgemeinen Bestandesproblem betroffen?

Einführung einer differenzierten Tauglichkeit

Die Geburtenentwicklung, wie sie aus der Abbildung 1 ersichtlich ist, bildet die Grundlage zur



Berechnung der Truppenbestände. Wie die Statistikzahlen zeigen, ist ab 1985 mit einem Rückgang der neu Wehrpflichtigen zu rechnen.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen und das Wehrpotential auf dem heutigen Stand zu erhalten, ist vorgesehen, ab 1988 eine differenzierte Tauglichkeit einzuführen. Damit wird der HD-Status abgeschafft und es erfolgt neu eine gesonderte Bewertung der Kriterien. Abb. 2

Aufgrund der Beurteilung

- Marschfähigkeit
- Tragfähigkeit
- Schießtauglichkeit
- Seh- und Hörfähigkeit
- persönliche Ausbildung

wird eine vollwertige oder bedingte Tauglichkeit ausgesprochen, welche für die Einteilung massgebend ist. Die sinkenden Rekrutenzahlen werden die Uem Trp nur gering tangieren, unter der Voraussetzung, dass die differenzierte Tauglichkeit eingeführt wird und der Anteil der Übermittler am Gesamtbestand der Armee (1983) bei 3,88% bleibt.

| Voraussichtliche Entwicklung des Bestandes der Uem Trp 1983 - 1992 | |
|--|------|
| (ausexerzierte Rekruten) | |
| 1983 | 1270 |
| 1984 | 1270 |
| 1985 | 1270 |
| 1986 | 1270 |
| 1989 | 1190 |
| 1992 | 1060 |

| % -Abnahme 1983 - 1992 | |
|------------------------|----------|
| Uem | - 16,5 % |
| Inf | - 29 % |
| MLT | - 30,4 % |
| Art | - 17,4 % |
| FF Trp | - 17,5 % |
| etc. | |

| Anteil der Uem Trp am Gesamtbestand der Armee (1983): | |
|---|-----------------|
| 3,88 % | (Inf = 41,37 %) |

Voraussichtlich einrückende Rekr - ausexerzierte Rekr im Zeitraum 1983 - 1992

| Geburtsjahr | Anzahl männliche Geburten | RS-Jahr | Anzahl einrückende Rekr ca. 90 % vom Jahrgang) | Anzahl ausexerzierte Rekr (ca. 82 % vom Jahrgang) |
|-------------|---------------------------|---------|--|---|
| 1963 | 44011 | 1983 | 39600 | 36400 |
| 1964 | 43917 | 1984 | 39500 | 36300 |
| 1965 | 42769 | 1985 | 38500 | 35400 |
| 1966 | 41480 | 1986 | 37300 | 34300 |
| 1967 | 39844 | 1987 | 35900 | 33000 |
| 1968 | 38791 | 1988 | 34900 | 32100 |
| 1969 | 37234 | 1989 | 33500 | 30800 |
| 1970 | 36072 | 1990 | 32500 | 29900 |
| 1971 | 34493 | 1991 | 31000 | 28500 |
| 1972 | 32790 | 1992 | 29500 | 27100 |

Quellen: - Statistisches Jahrbuch der Schweiz (Ausgabe 1982)

Frage 3: Gibt es bei den Uem Trp oder Uem Diensten besondere Nachwuchsprobleme, z.B. Uof, Kp Kdt; was wird allenfalls dagegen unternommen?

Geeignete Vorgesetzte stehen im Vordergrund

Die Nachwuchsprobleme innerhalb des Kaders Diskussion. Vor allem beim Unteroffiziersnachwuchs muss bei einem jährlichen Bedarf von ungefähr 300 Korporalen rund ein Viertel überredet werden. Wir legen grossen Wert darauf, dass wir geeignete Leute als Gruppenführer weiterbilden. Selbstverständlich setzen sich Instruktoren und Schulkommandanten dafür ein, dass im Gespräch eine Lösung in beidseitigem gutem Einvernehmen gefunden werden kann. Speziell die Tessiner und Welschen möchte ich dazu aufrufen, den Beförderungsdienst als Unteroffiziere oder Offiziere anzutreten. Denn geht man von 300 auszubildenden Korporalen aus, müssten aufgrund der Bevölkerungsstruktur (ca. 20 Prozent nicht Deutschschweizer) ungefähr 60 Rekruten aus der französischen und der italienischen Schweiz den Beförderungsdienst antreten. Unser Ziel wäre es aber, den Sprachminderheiten unseres Landes entsprechend Rechnung zu tragen und der Truppe auch die Führer ihrer Muttersprache zuzuteilen.

Wir wären sehr daran interessiert, wenn uns der EVU in diesen Bestrebungen unterstützen könnte. Und zwar nicht nur durch die Motivation zum Beförderungsdienst allgemein, sondern auch durch eine Sensibilisierung den Eigenheiten unserer verschiedenen Sprachregionen gegenüber.

Für die Beförderung zum Offizier melden sich immer genügend Leute, dennoch drückt sich auch hier die Diskrepanz zwischen den Sprachregionen aus. Wir wären, wie erwähnt, sehr daran interessiert, wenn sich hier vermehrt Leute aus dem Tessin und der welschen Schweiz bereiterklären würden, als Offiziere weiterzumachen.

Ich möchte aber nicht verheimlichen, dass durch die angespanntere Lage innerhalb der Wirtschaft, welche auf Beförderungsdienstwillige immer mehr Druck ausübt, die Situation für ein grösseres Engagement innerhalb der Armee schwieriger wird. Die Tendenz zeigt, dass eine längere Abwesenheit vom Studien- oder Arbeitsplatz je länger je weniger vertretbar ist. Wir glauben aber, dass durch eine gute Zusammenarbeit von Armee und Industrie eine Lösung finden lässt.

Die Rekrutierung von Kompanie-Kommandanten stellt uns im Moment noch nicht vor allzu grosse Probleme, aber auch hier wird durch die Verlängerung der militärischen Präsenz des Engagements immer schwieriger. Gerade bei den Uem Trp, welche sich aus gemischten Verbänden (Auszug, Landwehr und Landsturm), zusammensetzen, beträgt eine Kommandodauer bis zwölf Jahre.

Frage 4: Entstehen durch die Neueinführung von Übermittlungsmaterial Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Miliztauglichkeit? Kann der EVU eine aktive Rolle zur Unterstützung Ihrer Bemühungen übernehmen?

Bedienungsfreundliche Geräte

Durch die moderne Technologie wird die Bedienung der Geräte immer einfacher. Mussten früher sehr anspruchsvolle technische Kenntnisse angewendet werden, um ein Funkgerät zum «Funktionieren» zu bringen, kann heute bei-

spielsweise auch ein Kaufmann zur Bedienung eingesetzt werden. Also können wir durch bedienungsfreundlichere Geräte die Miliztauglichkeit bei der Truppe heraufsetzen, allerdings wird der Unterhalt der Geräte vielfach komplexer. Die Kriegsmaterialverwaltung, der dieses Ressort untersteht, muss für entsprechend ausgebildetes Unterhaltspersonal besorgt sein. Von seiten der technischen Ausbildung ist also kein grösserer Effort für die Vor- und Weiterbildung geplant. Ein anderes Kapitel stellt die vordienstliche Ausbildung im Morsen dar. Wir legen grossen Wert darauf, dass die Ausbildung im jetzigen Umfang beibehalten wird. Wir streben an, die Ausbildung für Schreib- und Sprechfunker zusammenzulegen und haben entsprechende Versuche durchgeführt, so dass nur noch zwei Kurstypen, also Morsen und die kombinierte Version für Schreib- und Sprechfunk, angeboten werden.

Unterstützung von seiten des EVU

Ich habe beobachtet, dass in letzter Zeit von den EVU-Sektionen vermehrt fachtechnische Kurse und kombinierte Übungen durchgeführt werden, was ich sehr begrüsse. Wir möchten uns auch aus der Sicht des BAUEM bemühen, dieses Vorhaben zu unterstützen und das notwendige Material zur Verfügung stellen. Durch diese Übungen, aber auch Einsätze zugunsten Dritter, wird die Handhabung der Geräte im Einsatz geübt, was sich bei der Absolvierung des Militärdienstes positiv bemerkbar macht. Daneben kommt meines Erachtens innerhalb des EVU der Kameradschaftspflege eine gros-

se Bedeutung zu. Auch in der heutigen Zeit spielt dieser Faktor eine sehr wichtige Rolle. Speziell möchte ich erwähnen, dass der Verbandszeitschrift PIONIER, die ich immer wieder gerne lese, als Forum für die mit der Übermittlung verbundenen Personen und Organisationen, speziell innerhalb unserer Verteidigung, grosse Bedeutung zukommt. Wir streben eine gute Zusammenarbeit an, möchten aber den PIONIER niemals als Sprachrohr des BAUEM sehen.

Hingegen erlaube ich mir, an dieser Stelle einen Wunsch anzubringen. Im Zusammenhang mit der vordienstlichen Ausbildung leisten wir auch einen Beitrag zur Bewältigung der Jugendprobleme. Wir legen deshalb grossen Wert darauf, für die Ausbildung gute Lehrer zu engagieren. Um diese Aufgabe zu erfüllen, benötigen wir immer wieder Leute, die sich für diese Arbeit zur Verfügung stellen.

Wir wären froh, wenn der EVU zusätzliche Lehrkräfte für die Ausbildung junger Leute rekrutieren könnte. Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber auch jenen danken, die sich bisher engagiert haben.

Frage 5: Welche Bedeutung kommt dem EVU zu, speziell zur Bewältigung von Zukunftsfragen?

Reglementsconforme ausserdienstliche und PR-Tätigkeit

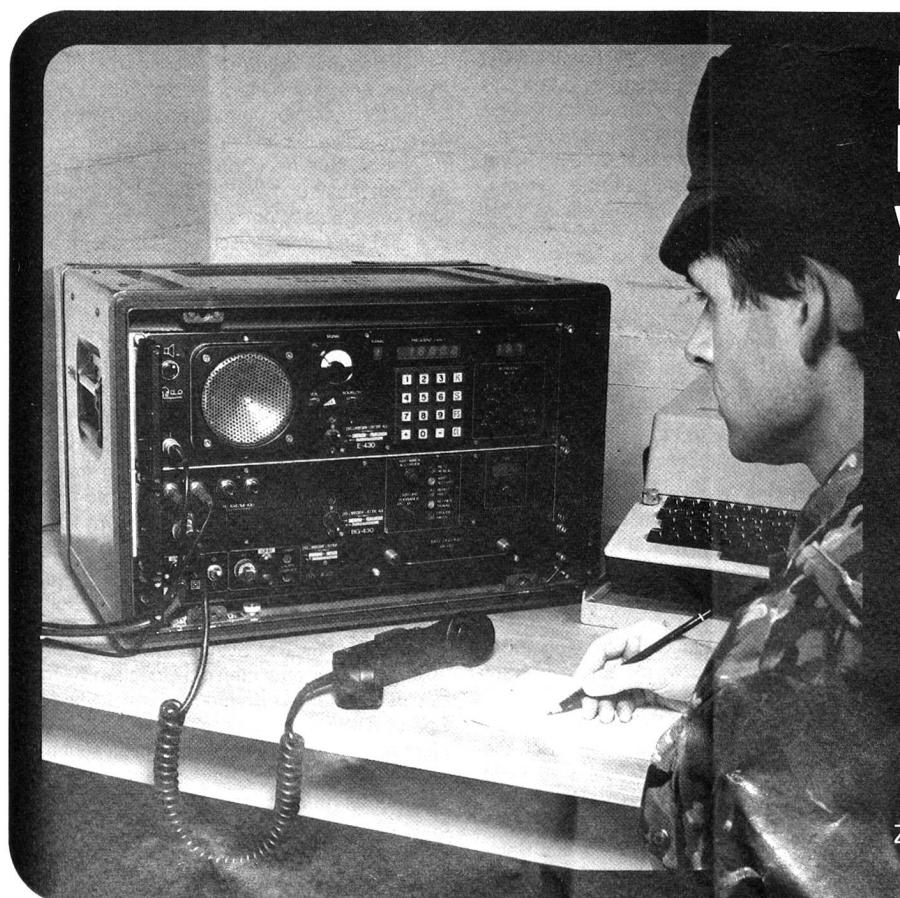
Wie ich bereits erwähnt habe, kommt der ausserdienstlichen Tätigkeit eine grosse Bedeu-

tung zu, sofern sie reglementskonform durchgeführt wird. Ich betrachte dies als Grundvoraussetzung für eine Ausbildung von Leuten, die als Spezialisten, Vorbilder und Eckpfeiler innerhalb unserer Armee, speziell in unseren Uem Trp eingesetzt werden können. Die Aktivitäten der Sektionen könnten vermehrt zum Ziel haben, gute Verbindungen herzustellen, sei es auf technischer oder kameradschaftlicher Ebene. Zudem streben wir eine vermehrte Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Übermittlung an und hoffen auf die Mithilfe des EVU. Wir bemühen uns damit, auch in der welschen Schweiz und im Tessin unsere Anliegen vermehrt bekanntzumachen.

Die Redaktion dankt dem BAUEM und insbesondere Div J. Biedermann für den freundlichen Empfang und hofft auch in Zukunft auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit.

Cette interview paraît par extraits en français dans le PIONIER 11-12/84

**Zentralpräsident Richard Gamma
3. bis 22. Oktober 1984
ferienabwesend**



Erfüllt alles, was heute gefordert wird : Das neue Zellweger-Kurzwellenfunksystem.

- Einfache Bedienung
- Ferngesteuerter Sender
- Eingebauter Selbsttest
- Leistungsfähige Sprech- und Fernschreiberverbindungen



**Zellweger
USTER**

Zellweger Uster AG, Telecommunications
CH-8634 Hombrechtikon/Schweiz

03.2.311D

PIONIER 10/1984 5