

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 50 (1977)  
**Heft:** 4  
  
**Rubrik:** Frequenz-Prognose

### **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:** 15.02.2026

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

# Schweizerische Vereinigung der Feldtelegraphen-Offiziere und -Unterroffiziere

## Zentralvorstand

Zentralpräsident:

Hptm Bruno Gfeller  
Nägelseestrasse 54f, 8406 Winterthur  
Post: c/o KTD Winterthur, Wartstrasse 2  
8401 Winterthur  
G (052) 86 12 40 P (052) 23 45 67

Sekretär:

DC René Steffen  
Mülhalde 53, 8484 Weisslingen  
G (052) 86 14 30

Kassier:

Adj Uof Othmar Breitenmoser  
Primarschulhaus, 8492 Wila  
G (052) 86 13 87

Beisitzer:

Hptm Jakob Schneider  
Wolfzangenstrasse 50, 8413 Neftenbach  
G (052) 86 12 03

Adj Uof Jakob Berweger  
Dorfstrasse 91, 8371 Wiezikon TG  
G (052) 86 12 43

## Mitteilungen des Zentralvorstandes

### Mutation

In seiner letzten Sitzung hat der Zentralvorstand dem Beitrittsantrag von Lt Friedrich Schüpfer, Mitglied der OG Luzern, einstimmig zugestimmt. Wir freuen uns, ihn in unserer Vereinigung herzlich willkommen heissen zu dürfen.

## Nachrichtentechnik

### Abstandswarnradar kontra Auffahrunfälle

Ein Abstandswarnsystem muss die Entfernung und die Relativgeschwindigkeit zu Hindernissen in der Fahrspur messen und aus den Werten unter Berücksichtigung der Geschwindigkeit des eigenen Fahrzeugs den notwendigen Sicherheitsabstand berechnen. Ist der tatsächliche Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu gering, wird dies sofort durch eine optische und akustische Warnung angezeigt.

Besonders wichtig ist, dass ein solches Radar mehrere Ziele im Erfassungsraum zu erkennen, zu orten und zu bewerten vermag. Es gelang mit dem sogenannten frequenzmodulierten Dauerstrichradar die Unterscheidung von Mehrfachzielen zu ermöglichen. Die seit rund einem Jahr durchgeführten Fahrversuche haben die Funktionstüchtigkeit des gewählten Verfahrens bewiesen und zeigen, dass eine wirkungsvolle Abstandswarnung mit Radar bei allen Witterungsverhältnissen möglich ist.

Auch das schwierigste Problem bei der Entwicklung von Abstandswarnsystemen, die eindeutige Unterscheidung zwischen

## Beförderungen

Der Zentralvorstand möchte an dieser Stelle allen Mitgliedern, die in letzter Zeit oder auf Beginn dieses Jahres militärisch eine Stufe höher klettern durften, recht herzlich gratulieren.

Wir hoffen, im nächsten «Pionier» die Namen dieser Beförderten bekanntgeben zu können. Bis Redaktionsschluss der April-Ausgabe haben wir leider vom Kdo Ftg und Ftf D noch keine entsprechenden Angaben erhalten. -rest-

## Communications du comité central

### Mutations

Lors de sa dernière assemblée le comité central a pris note de l'admission du Lt Friederich Schüpfer, membre du groupe de Lucerne.

Nous nous en réjouissons et souhaitons la bienvenue dans notre association à ce camarade.

### Promotions

Le comité central tient à féliciter tous les membres qui, ces derniers temps ou au début de l'année, ont été promus dans la hiérarchie militaire.

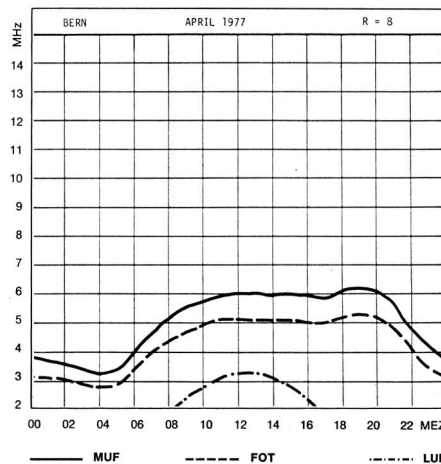
Nous nous proposons, dans la prochaine édition du «Pionier», de citer ces promotions, ce que ne sommes pas à mêmes de faire maintenant, n'ayant pas reçu toutes les indications du cdmt tfg camp à ce sujet.

stehenden oder bewegten Objekten in der eigenen Fahrspur und solchen ausserhalb dieser Spur (Strassenschilder, Lampenmasten, Blendzäune, überholte Wagen usw.) lässt sich lösen. Um das dafür erforderliche Rechnerprogramm entwickeln zu können, ohne in jeder neuen Phase immer wieder auf Versuchsfahrten angewiesen zu sein, wurden die vom Radarsensor abgegebenen und noch nicht bewerteten Signale zahlreicher Verkehrssituationen auf Band gespeichert.

Ziel weiterer Untersuchungen und einer Programmoptimierung ist die Anwendung des RAS für Fahrten auf Landstrassen und in der Stadt. In dieser Umgebung nimmt die Anzahl der eine Fehlwarnung auslösenden Objekte stark zu (Beispiel: gegenüberüberliegende Häuser bei Kurvenfahrt).

Chancen für eine breite Einführung des RAS sind jedoch nur dann gegeben, wenn ein solches Gerät nicht wesentlich mehr kostet als übliche Sonderausstattungen. Das gewählte Dauerstrich-Radarverfahren bietet dafür günstige Voraussetzungen, weil es eine minimale Anzahl von Mikrowellenbauteilen erfordert und mit heute bereits verwendeten Technologien hochintegrierter Schaltungen etwa Anfang der 80er Jahre in Serie gefertigt werden kann.

## Frequenz-Prognose



### Hinweise für die Benützung der Prognose

1. Die Prognosen werden mit numerischem Material des Institute for Telecommunication Sciences, Boulder Colorado, auf einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage mehrere Monate im voraus erstellt.

2. Die Angaben sind wie folgt definiert:

R Prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenfleckenzahl

MUF (Maximum Usable Frequency)  
Medianwert der Standard-MUF nach CCIR

FOT (Frequency Optimum de Travail)  
Günstigste Arbeitsfrequenz, 85 % des Medianwertes der Standard-MUF, entspricht demjenigen Wert der MUF, der im Monat in 90 % der Zeit erreicht oder überschritten wird

LUF (Lowest Useful Frequency)  
Medianwert der tiefsten noch brauchbaren Frequenz für eine effektiv abgestrahlte Sendeleistung von 100 W und eine Empfangsfeldstärke von 10 dB über 1 µV/m

Die Prognosen gelten exakt für eine Streckenlänge von 150 km über dem Mittelpunkt Bern. Sie sind ausreichend genau für jede beliebige Raumwellenverbindung innerhalb der Schweiz

3. Die Wahl der Arbeitsfrequenz soll im Bereich zwischen FOT und LUF getroffen werden.

Frequenzen in der Nähe der FOT liefern die höchsten Empfangsfeldstärken.

Abteilung für Uebermittlungstruppen