

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittelungstruppen

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

**Band:** 54 (1981)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Panorama

#### 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:** 07.02.2026

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

## Organisatorische Überprüfung der Gruppe für Rüstungsdienste

Das Eidgenössische Militärdepartement (EMD) hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt mit dem Auftrag, die Organisation der Zentralverwaltung der Gruppe für Rüstungsdienste (GRD) zu überprüfen. Damit wird dem letzten diesbezüglichen Begehren des Parlaments Rechnung getragen, dessen Geschäftsprüfungskommissionen in ihrem in der Frühjahrsession behandelten Bericht über die Organisation der Rüstungsbeschaffung neben einer Neustrukturierung des Rüstungsausschusses und einer Begutachtung von Rolle und Stellung der eidgenössischen Rüstungsbetriebe auch eine Überprüfung der Zentralverwaltung der GRD verlangt hatten.

Die Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz des früheren Direktors der Eidgenössischen Militärverwaltung, Fürsprecher Arnold Kaech, setzt sich zusammen aus dem Präsidenten der Rüstungskommission, Dr. sc. techn. Jakob Bauer, dipl. Ing. ETH, dem Direktor des Bundesamtes für Organisation, Dr. rer. pol. Hans K. Oppiger, dem Direktor des Bundesamtes für Rüstungsbeschaffung, René Huber, und dem stellvertretenden Direktor der Eidgenössischen Militärverwaltung, Dr. phil. Walter Tschanz.

Auf der Grundlage von Vorarbeiten der GRD soll die Arbeitsgruppe bessere organisatorische Voraussetzungen für die Lösung komplexer und interdisziplinärer Aufgaben schaffen. Insbesondere ist die Zusammenarbeit zwischen den technischen und kommerziellen Instanzen zu verbessern. Als Beitrag zur immer prekärer werdenden Personalsituation im EMD sind zudem mindestens zehn Stellen für Umverteilungen freizusetzen.

Der Chef des Eidgenössischen Militärdepartments, Bundesrat G.-A. Chevallaz, erwartet Bericht und Anträge dieser Kommission bis Ende 1981.

EMD Info

## Maverick-Lenkwaffen für Hunter-Flugzeuge

Der Bundesrat beantragt einen Kredit von 8 Mio. Franken zur Anpassung von Hunter-Flugzeugen für die spätere Ausrüstung mit Maverick-Lenkwaffen. Mit diesem Kredit sollen insbesondere Kabelverbindungen eingebaut und Cockpitänderungen vorgenommen werden. Die eigentliche Beschaffung des Maverick-Systems, wofür voraussichtlich rund 160 Mio. Franken benötigt werden, kann aus finanziellen Gründen erst in das Rüstungsprogramm 1983 aufgenommen werden. Es ist geplant, nur einen Teil der Hunter-Flotte mit Maverick auszurüsten.

Die 8 Mio. Franken werden bereits jetzt beantragt, weil die gesamte Hunter-Flotte von Ende 1980 bis Mitte 1983 sukzessive das Eidgenössische Flugzeugwerk Emmen durchläuft, wo die Arbeiten zur Kampfverstärkung, welche im Rahmen des Rüstungsprogrammes 1979 beschlossen wurden, durchgeführt werden (Verbesserung der Raketenanlage, Ausrüstung mit

einer neuen Tiefabwurf-Bombe, Einbau von Geräten für die elektronische Kriegsführung). Um zu vermeiden, dass die Maschinen, welche für die Ausrüstung mit Maverick vorgesehen sind, anschliessend ein zweites Mal das Flugzeugwerk durchlaufen, sollen die notwendigen Anpassungsarbeiten an den Flugzeugen schon mit dem jetzt vorliegenden Rüstungsprogramm eingeleitet werden. Auf diese Weise wird vermieden, dass die Flugzeuge erneut während einiger Zeit nicht einsatzfähig sind. Zudem können Kosten gespart werden.

Beim Maverick handelt es sich um eine von der Firma Hughes entwickelte und produzierte Lenkwaffe, welche gegen Punktziele, wie zum Beispiel Flabstellungen, stehende oder fahrende Panzer, Radarstellungen, Kommandoposten und Feldbefestigungen eingesetzt werden kann. Maverick ist die modernste im Einsatz stehende Luft-Boden-Lenkwanne, welche sich nach dem Abschuss autonom ins Ziel lenkt. Dabei finden verschiedene Lenkverfahren Anwendung (Fernseh-, Infrarot- oder Laser-Prinzip).

Bei dem für die Schweiz vorgesehenen Typ handelt es sich um die neueste Ausführung einer Fernsehversion. Im Vorderteil der Waffe ist ein elektro-optisches Zielsuchsystem eingebaut. Dieses erzeugt während des Anfluges, solange die Lenkwaffe noch am Flugzeug befestigt ist, auf einem Schirm im Cockpit ein Fernsehbild des Zielgebietes. Der Pilot kann auf elektronischem Wege – mit Hilfe eines Lichtfadenkreuzes – ein bestimmtes Ziel bezeichnen und anschliessend die Lenkwaffe abschießen. Diese steuert nun selbstständig auf das in ihrem «Gedächtnis» gespeicherte Ziel los, während der Pilot sofort abdrehen kann.

Die Lenkwaffe ist 210 kg schwer und 2,5 m lang. Sie verfügt über eine maximale Reichweite von über 20 km. Ihr Kriegskopf wirkt primär als sehr starke Hohlladung und sekundär durch Druck. Ein Hunter kann insgesamt zwei Maverick-Lenkwanne mitführen.

GRD Info

## INELTEC: Akkumulatoren, Batterien und Ladegeräte von Electrona

Electrona SA zeigt an der Ineltec eine Palette von einerseits bekannten, eingeführten Akkumulatoren und Gleichrichtern anderseits von neuen, kundenspezifisch ausgelegten Stromspeichern und Ladegeräten für stationäre und mobile Anlagen.

Die seit 1955 eingeführten Electrona-Dural-Rohrplatten-Batterien werden neu in Exportausführung in durchscheinenden Plastikgefässen geliefert. Dank Verarbeitung von Sonderlegierungen sind sie zudem in wartungssicherer Ausführung erhältlich und speziell für Solaranlagen geeignet. Große Fortschritte wurden in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Nickel-Kadmium-Batterien in offener oder gasdichter Ausführung sowie der vollständig wartungsfreien Bleibatterien gemacht.

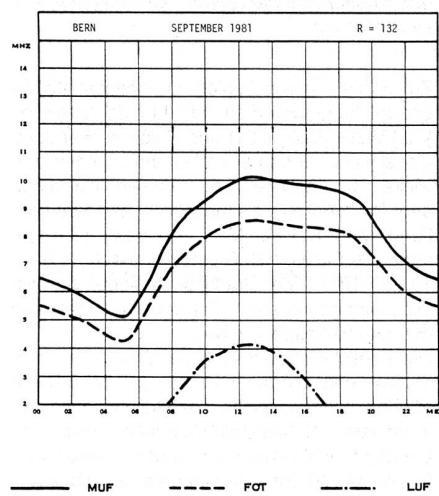
Je nach Batterietyp und -Einsatz sind für korrektes Aufladen ausreichend unterschiedliche Ladegeräte nötig, da unkontrolliertes Laden zu gravierender Verkürzung der Batterie-Lebensdauer führt. Electrona fabriziert modern konzipierte Ladegeräte; sie arbeiten je nach Einsatzart der Batterie nach W-, I-, IU- oder IUoU-Kennlinie und sind in Wand-, Tisch- oder Standard-Gehäusen erhältlich.

Als attraktive Neuerungen ist an der Ineltec zu sehen:

- Eine teilweise auf die Standbeleuchtung geschaltete Klein-Notstromversorgungsanlage als Demonstrationsobjekt;
- BAVOMO-2, ein handliches Gerät zur einfachen Messung der richtigen Schwebeladespannung an einzelnen Bleibatterie-Zellen (mit Leuchtdiodenanzeige und Toleranzeinstellpotentiometern);
- Den neuen, patentierten Fillmeter-AntiEx-Verschlusspropfen, welcher das Zelleninnere vor Funkeinwirkung schützt, indem er das entstehende Knallgas, verteilt auf eine grosse Anzahl feinster Poren, entweichen lässt.

Electrona SA (Boudry)

## Frequenzprognose September 81

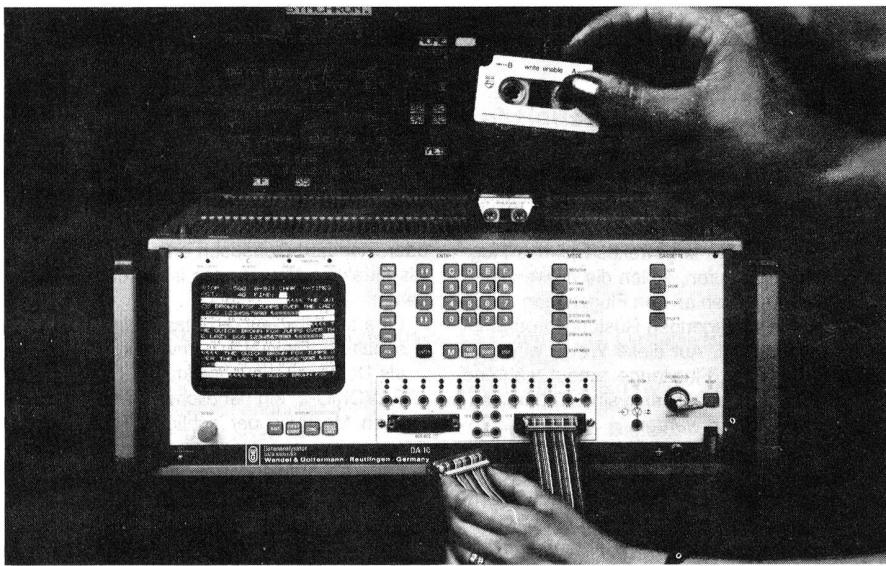


Definition der Werte:

- R Prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenfleckenzahl  
 MUF (Maximum Usable Frequency) Medianwert der Standard-MUF nach CCIR  
 FOT (Fréquence Optimum de Travail) Günstige 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

## Zeitangaben

Die Zeitangaben der Frequenzprognose beziehen sich weiterhin unverändert auf die mitteleuropäische Zeit MEZ. Die Tages-Sommerzeit ergibt sich aus der Addition des Skalenwertes plus 1 Stunde.



Zur Ermittlung von Fehlern in digitalen Datenübertragungssystemen hat Wandel & Goltermann einen neuen Datenanalysator entwickelt.

### Ineltec: Analysatoren von Wandel & Goltermann

Intelligenter Datenanalysator für einfachen Dialogbetrieb

Zur Ermittlung von Fehlern an digitalen Datenübertragungssystemen mit den Schnittstellen V.24/V.25 (X.20; X.21) und X.25 hat Wandel & Goltermann einen neuen Datenanalysator entwickelt. Er analysiert und simuliert alle gängigen Prozeduren, insbesondere zeichenorientierte, wie z.B. BSC, MSV usw. sowie bit-orientierte wie SDLC, HDLC einschließlich X.25 bis 19.200 bit/s. Die einfache Bedienung durch bildschirmgesteuerten Dialogbetrieb zeichnet den DA-10 besonders aus.

Die Bildschirmdarstellung der Daten für Halbduplex- und Vollduplexbetrieb mit zeitrichtiger Abbildung, zusätzliche Darstellung mit den wichtigsten Schnittstellensignalen, besonders bei SDLC/HDLC die Interpretation des Steuerfeldes mit Mnemonics sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Fehlersuche.

Unterstützt wird die Fehlersuche durch umfangreiche Triggermöglichkeiten und mehrere Zähler hoher Kapazität. Eine Uhr dient der zeitlichen Zuordnung der Fehlerereignisse. Die einbaubaren Programme 511/2048-bit-Test, Zeitmessungen an der V.24-Schnittstelle und Verzerrungsmessungen eignen sich zur Fehlererkennung auf der Datenübertragungseinrichtung einschließlich Modem und Übertragungsleitung.

Eine Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten des DA-10 ergibt sich durch die Fernsteuerung über eine V.24-Schnittstelle. Anschlüsse für einen Drucker und ein zusätzliches Terminal sind ebenfalls vorhanden.

### Netzoberschwingungsanalyse NOWA-1

Geräte der Leistungselektronik und sonstige nichtlineare Lasten können auf das Versorgungsnetz störend zurückwirken und so andere Verbraucher und Anlagen ungünstig beeinflussen. Mit dem Netzoberschwingungsanalyse NOWA-1 von Wandel & Goltermann lassen

sich die Störgrößen an 50-Hz-Netzen messen, insbesondere hinsichtlich der Europäischen Norm EN 50006. Damit können einerseits die Energieversorgungsunternehmen ihre Netze analysieren und überwachen sowie andererseits die Hersteller von Geräten und Anlagen ihre Produkte kontrollieren.

Das mikrorechnergesteuerte Gerät NOWA-1 zeichnet sich durch einfache Bedienung und hohe Messgenauigkeit aus. Bei der Oberschwingungsanalyse sind die Spektren von Spannung und Strom bis zur 50. Harmonischen als Histogramm auf dem Bildschirm darstellbar. Für jede Harmonische können die Größen Strom, Spannung, Phasenwinkel zwischen Spannung und Strom, Wirk- und Blindleistung alphanumerisch eingeblendet werden. Zum Aufsuchen nichtharmonischer Störer lässt sich ein gedehntes Spektrum von  $\pm 50$  Hz um jede 50-Hz-Oberschwingung abbilden. In einer selektiven Messart ist die Frequenz zwischen 16 Hz und 2,5 kHz in 1-Hz-Stufen über die Tastatur wählbar, um z.B. Spannung oder Strom eines Rundsteuersignals zu ermitteln. Bei der Messung des Summensignals erscheinen die Werte für Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ ) auf dem Bildschirm.

Zur Protokollierung der Messwerte ist ein Streifendrucker mit Digitaluhr eingebaut. Über den Interface-Bus IEC 625/IEEE 488 lässt sich der Analysator an einen Rechner anschliessen. Die Eingänge für Spannung und Strom sind erdfrei und entsprechen VDE 0110. Die Messbereiche können auf die gebräuchlichen Netzspannungen bzw. Ausgangswerte von Spannungs- und Stromwandlern umgeschaltet werden. Eine Pufferbatterie dient zur Erhaltung des Speicherinhals bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung.

### 30 Jahre Luftschutztruppen in der Armee

Am 26. April vor 30 Jahren haben die eidgenössischen Räte der Integration des Luftschutzes in die Armee zugestimmt. Mit dieser Genehmigung der vom Bundesrat in seiner Botschaft vom 10. Oktober 1950 vorgeschlagenen Reor-

ganisation des Heeres im Rahmen der Truppenordnung 1951 legte das Parlament den Grundstein für den Aufbau eines in der ganzen Welt einzigartigen militärischen Rettungskorps. Im Gefüge der Armee bilden die Luftschutztruppen als leistungsfähige, sorgfältig ausgebildete und modern ausgerüstete Truppengattung besonders bei Hilfsaktionen in Katastrophenfällen ein äußerst wertvolles und wichtiges Bindeglied zwischen militärischen Stellen, zivilen Rettungsdiensten und Zivilschutzorganisation.

EMD Info

### Bessere Ausbildung für Instruktionsoffiziere

Der Bundesrat hat eine Verordnung verabschiedet, welche eine intensivere Ausbildung der Instruktionsoffiziere an den Eidgenössischen Technischen Hochschulen bezweckt. Die neue Verordnung über die Militärschulen ist seit 1. Juli 1981 in Kraft und ermöglicht gleichzeitig allfälligen hauptamtlichen Dozenten, an der Abteilung für Militärwissenschaften der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich in Lehre und Forschung auch wissenschaftlich tätig zu werden.

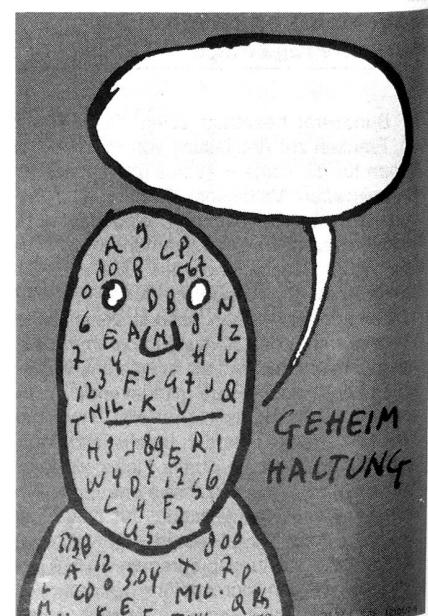
EMD Info

### Neues Geheimhaltungsplakat

Mit einem vom Berner Künstler Ted Scapa gestalteten neuen Plakat will die Sektion Geheimhaltung in breiten Kreisen der Armee, des Eidgenössischen Militärdepartements und der kantonalen Militärverwaltungen das Geheimhaltungsbewusstsein fördern.

Die originelle Zeichnung wurde aufgrund eines vom Bundesamt für Kulturpflege ausgeschriebenen Ideenwettbewerbs ausgewählt. Sie zeigt eine mysteriöse Figur – eine Art personifizierte Geheimhaltung –, aus deren fest geschlossenem Mund eine leere Sprechblase aufsteigt. Damit wird angedeutet, dass «Schweigen können» einer der wichtigsten Geheimhaltungsgrundsätze ist und bleibt.

EMD Info



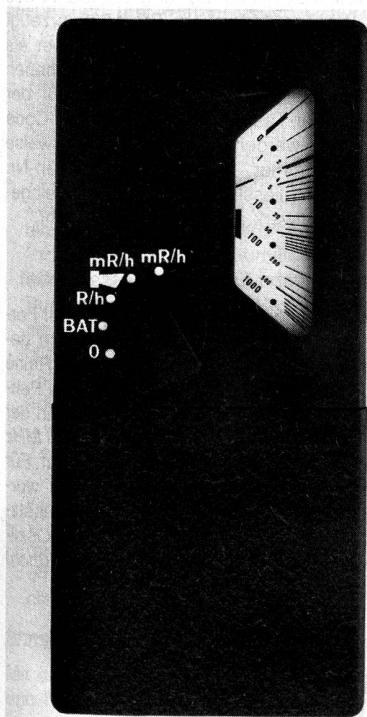
## Gammastrahlen-Spürgerät für die Schweizer Armee

### Gammastrahlen-Spürgerät RA 73

Das von Autophon hergestellte Strahlenspürgerät RA 73 ist eine Entwicklung der Firma Saphyco-Stel. Das sehr handliche und robuste, in der Regel am Leibgürtel getragene Gerät misst die Strahlendosis in radioaktiv verseuchtem Gelände. Dazu ist es mit den beiden Messbereichen 1...1000 mR/h und 1...1000 R/h ausgestattet. Außerdem besitzt es eine abschaltbare Alarmeinrichtung, deren Signal bei einem Strahlungsanfall von 10...1000 mR/h ertönt. Das Gehäuse ist schlagfest und spritzwasserdicht.

### Das Gammastrahlen-Simulatorsystem SIM 80

ist eine Trainingsanlage für die Ausbildung am Gammastrahlen-Spürgerät RA 73. Es ermöglicht die gefahrlose Simulation von Radioaktivität und das Messen einer entsprechenden Geländebestrahlung. Die Anlage besteht aus einem Sender für elektromagnetische Wellen und einer beliebigen Anzahl Empfängern, welche sich äußerlich nur in der Farbe vom echten Gammastrahlen-Spürgerät unterscheiden. Das System arbeitet im 2-m-Band mit einer Sendeleistung von 1 W. *Autophon AG (Solothurn)*



Das Spürgerät RA 73 misst die Strahlendosisleistung von Gammastrahlen in radioaktiv verseuchtem Gelände.

## Galerie Paul Vallotton

6 Grande Chêne, Lausanne

Huiles, aquarelles, dessins,  
maîtres suisses et français,  
19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> siècle

Catalogue sur demande  
Katalog steht zur Verfügung

## Neue Vorschriften über die Dispensation vom aktiven Dienst

Der Bundesrat hat die Vorschriften über die Dispensation vom aktiven Dienst den heutigen Bedürfnissen der Gesamtverteidigung angepasst.

Eine Dispensation darf grundsätzlich nur angeordnet werden, wenn eine für die Gesamtverteidigung unentbehrliche Tätigkeit weder durch militärdienstfreies Personal noch durch organisatorische Massnahmen sichergestellt werden kann. Damit soll verhindert werden, dass über den Weg des geringsten Widerstandes der Armee unnötige Wehrkraft entzogen wird.

Hilfsdienstpflichtige, welche in Formationen eingeteilt sind, werden wie Dienstpflichtige dispensiert und nicht mehr wie bis anhin abgerückt; sie erfüllen ihre Instruktionsdienstpflicht in Friedenszeiten mit Anrechnung an den Militärfütersatz. Neu werden durch Dispensation jetzt auch die Regierungs- und Verwaltungstätigkeit, die Tätigkeit ziviler Leitungsorganisationen, soziale Dienstleistungen und die Rechtspflege sichergestellt.

Eine Dispensation wird längstens für zwei Jahre angeordnet; sie kann nach Ablauf dieser Frist für weitere zwei Jahre verlängert werden, sofern die Voraussetzungen dazu gegeben sind.

Mit den neuen Vorschriften werden ein wirkungsvolleres verwaltungs-technisches Verfahren gewährleistet und gleichzeitig Personalkosten eingespart. *EMD Info*

## Neuer 25-W-FM-Reportagesender von AEG-Telefunken

Einen Reportagesender für Hörfunk-Übertragungswagen hat AEG-Telefunken entwickelt. Der Sender stellt die Verbindung zwischen dem Ü-Wagen und dem Studio her. Der neue 25-W-FM-Reportagesender benutzt die Lücken zwischen den vom Fernsehen benutzten Kanälen für das 2. und 3. Programm im UHF-Bereich von 589 MHz bis 720 MHz. Er ist für zwölf Quarzkänele ausgelegt.

Bei der Entwicklung dieser neuen Sender konnte AEG-Telefunken auf die Erfahrung zurückgreifen, welche bei der Entwicklung der neuen volltransistorisierten UKW-Rundfunksender und Flugfunksendern gemacht wurden. Zur weiteren Verbesserung der Tonqualität bei der Übertragung wurde zur Rauschunterdrückung das von Telefunken entwickelte High Com-System eingesetzt. *Elektron AG (Au ZH)*

## Bessere Ausbildung für Feldweibel und Fouriere

Mit einer längeren und intensiveren Grundausbildung soll zusammen mit anderen Massnahmen die Stellung und Ausbildung der höheren Unteroffiziere verbessert werden. So sind auch neue Richtlinien für die Anforderungen an die Kandidaten – ähnlich denen für Offiziere – und der Ausbau der Feldweibelschulen zur fachtechnischen Verbindungsstelle für alle Feldweibel der Armee geplant. Die entsprechenden

Kader des Hilfsdienstes, des Frauenhilfsdienstes und des Rotkreuzdienstes sollen eine gleichwertige Fachausbildung erhalten.

Über dieses «zweite Massnahmenpaket» zur Besserstellung von Feldweibel, Fourier und Adjutant-Unteroffizier, welches in seinen Grundzügen von der Kommission für militärische Landesverteidigung genehmigt wurde, orientierte kürzlich die Gruppe für Ausbildung die Vertreter der Unteroffiziersverbände. Die geplanten Massnahmen schliessen an das erste Paket an, welches auf den 1. Januar 1980 in Kraft gesetzt wurde und unter anderem neue Beförderungsmöglichkeiten zu Adjutant-Unteroffizieren sowie eine verlängerte Ausbildung für Feldweibel- und Fourieranwärter enthält. *EMD Info*

## Versuche mit neuen Sturmgewehren

Im August begannen Truppenversuche und technische Erprobungen mit neuen leichten Sturmgewehren. Getestet werden dabei Neuentwicklungen der Schweizerischen Industriegesellschaft (SIG) und der Eidg. Waffenfabrik Bern (W+F) im Kaliber 5,6 mm und 6,45 mm sowie eine leichtere Ausführung des Sturmgewehres 57 im Kaliber 7,5 mm. Um eine möglichst breite und objektive Entscheidungsgrundlage zu erhalten, werden die Truppenversuche bei verschiedenen Truppengattungen durchgeführt.

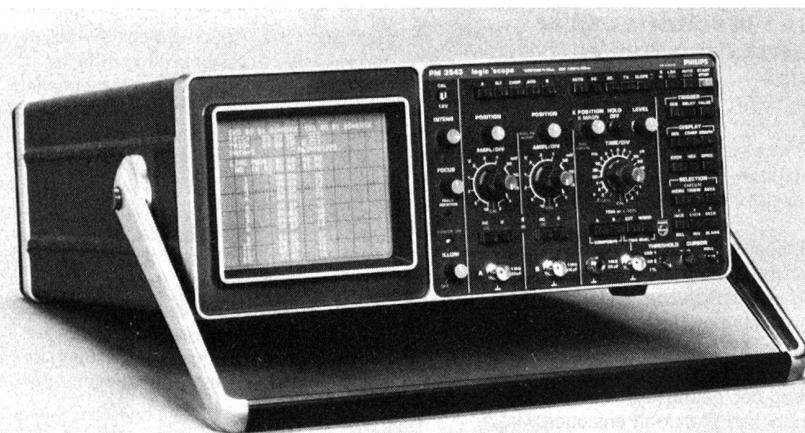
Die Versuche sollen Anfang 1982 in einem ersten Schritt zu einem Entscheid über das zweckmäßigste Kaliber führen. In einem zweiten Schritt soll anschliessend das für eine Beschaffung in Frage kommende Produkt gewählt werden. *EMD Info*

## INELTEC: Messgeräte von Philips

Philips zeigt dieses Jahr neben bewährten Systemen eine ganze Reihe von Neuentwicklungen. Aus dem Bereich der Test- und Messgeräte sind in erster Linie Universal-Entwicklungsgeräte, Logikanalysatoren, Oszilloskope und Speisegeräte zu erwähnen. Aus dem Bereich Wäge- und Dosiersysteme seien neue Datenerfassungs- und Ausdruckssysteme für Brückenwaagen herausgegriffen. Die Einzelgeräte und Systembausteine des Bereiches Mess-, Steuer- und Regeltechnik umfassen unter anderem Aufnehmer, Messumformer, Anzeiger, Registriergeräte, Regler und Signalverarbeitungseinheiten.

Oszilloskope für fast alle Messaufgaben: 20 Philips-Modelle

Von 20 verschiedenen Oszilloskop-Kompaktgeräten seien die wichtigsten erwähnt: Beim mikroprozessorgesteuerten digitalen Speicher-ozzilloskop PM 3310 mit der hohen Abtastrate von 50 MHz können über IEC-Bus gespeicherte Daten weiterverarbeitet werden. Im Bereich der 100 MHz-Oszilloskope stehen 4 Typen zur Verfügung: das bewährte Standard-Oszilloskop PM 3262 mit der Möglichkeit der alternierenden Zeitbasisdarstellung und des Triggersignals über den dritten Triggerkanal; die Mikroprozessorsversion PM 3263 mit zusätzlicher Zeitintervall-Möglichkeit der digitalen Verzögerung; der



*Philips MP 3543: Ein Logikanalysator mit Oszilloskop für gleichzeitige Logik- und Echtzeitanalyse eignen sich für die Fehlersuche in Hardwaresystemen.*

schnelle Speicher PM 3266 mit einer maximalen Schreibgeschwindigkeit von über 1000 cm/ $\mu$ s über den gesamten Grossschirm sowie das Vierkanal-Oszilloskop PM 3264 mit 4 identischen 100 MHz-Kanälen.

#### Funktionsgeneratoren PM 5122 und 5134

Die Spitzengeräte der neuen Philips Funktionsgeneratoren-Serie mit internen Modulationsmöglichkeiten AM und FM sind richtungswise send in Technik und praktischen Eigenschaften: Digitale Anzeige der eingestellten Frequenz oder auf Knopfdruck Leerlaufamplitude, interne und externe Sweep-Möglichkeiten mit getrennter, unabhängiger Einstellung der Start-/Stoppfrequenzen, Burst-Betrieb, Einzelfunktionsauslösung, Tastgradeinstellung für die Funktionen Sinus, Dreieck und Rechteck. Die Besonderheit des PM 5134 (Frequenzbereich 1 bis 20 MHz) ist die Quarzbetriebsart, d.h. es wird eine Frequenzabweichung kleiner  $\pm 5 \times 10^{-6}$  garantiert.

#### Multimeter PM 2521 und PM 2528

Ausser den anspruchsvollen Basisdaten, wie Echteleffektivwertmessung, 10  $\mu$ V/0,001  $\mu$ A Auflösung und automatische Bereichswahl, bringt das Multimeter PM 2521 zusätzlich bedeutend mehr Möglichkeiten, wie Dezibel-, Frequenz-, Zeit- und Temperaturmessungen. Ebenso sind Referenz- sowie HF-Messungen möglich.

Für den Betrieb mit rechnergestützten Messanlagen ist das neue System-Digital-Multimeter PM 2528 entwickelt worden. Alle Funktionen, Messbereiche und Abtastarten sind über das IEC-625-Interface fernsteuerbar. Der Anzeigenumfang beträgt  $\pm 240000$  Messpunkte in Verbindung mit 1  $\mu$ V Gleichspannungsauflösung.

#### «Counter-on-a-chip LSI» – Frequenzzähler der Serie 6670

Die neue Frequenzzähler-Serie PM 6670 benutzt einen einmaligen kundenspezifischen «Counter-on-a-chip LSI», um Bedienungskomfort und Zuverlässigkeit zu steigern. Durch die bedeutende Rechenkapazität haben die Geräte Auflösungsmöglichkeiten, wie sie in traditionellen Zählern nicht denkbar sind. Je nach Typ erstreckt sich der Frequenzbereich bis 1,5 MHz.

Um die Messgenauigkeit den Anforderungen optimal anpassen zu können, stehen fünf verschiedene Quarzoszillatoren zur Verfügung.

#### Speisegeräte

Neben 18 Typen von Laborspeisegeräten von 40 bis 1250 Watt stehen nach wie vor die Einbauspeisegeräte dank der grossen Auswahl und der bewährten Qualität im Vordergrund.

Neben den 3 E, 19" Rackeinbau-Typen wurde die Reihe der Euro-Einschübe durch neue, preisgünstige Typen erweitert.

Neu sind auch Geräte mit Mehrfachausgang mit Leistungen von 100, 140 und 200 Watt. Durch ein neues Konzept können besondere Kundenwünsche rasch, kostengünstig und auch für kleinere Serien realisiert werden.

In offener Bauweise stehen 3 Typen zu 100 Watt mit Ausgangsspannungen von 5, 12 und 24 Volt zur Verfügung. Neu ist auch ein IEC-Bus-kompatibles Programmiergerät für Laborspeisegeräte.

Eine neue Reihe von magnetischen Netz-Filterstabilisatoren zur Stabilisierung von Wechselspannungen hat bereits grosses Interesse auf dem Markt erweckt. Es stehen Leistungen von 200, 400, 850, 1500 und 5000 VA und für höhere Anforderungen magnetisch-elektronische Stabilisatoren zur Verfügung. Diese sind für Leistungen von 1, 2, 4 und 10/20 kVA lieferbar. Die Ausgangsspannung wird auf  $\pm 0,1\%$  konstant gehalten.



*Philips PM 6673/74/76: Drei neue Frequenzzähler mit dem kundenspezifischen «Counter-on-a-chip LSI» eröffnen neue Anwendungen.*

#### Neu: Datenerfassungssystem und Wägedatendrucker für Brückenwaagen

Das programmierbare Wägedaten-Erfassungs-, Speicherungs- und Verarbeitungs-System PO 30 lässt sich direkt an die digitalen Wägeindikatoren aus dem Philips-Programm anschliessen. Es schliesst bei der Erfassung der Messwertung von Brückenwaagen die Lücke zwischen einfachen Gewichtswertdruckern und Computersystemen.

Zur Anpassung an die Kundenwünsche sind in den diversen Speichern projektspezifisch dimensionierbare Plätze vorgesehen, beispielsweise für Lastwagendaten, Kundendaten und Materialstatistik. Ein Programmspeicher fasst mehr als 10 Wägeprogramme samt Formulargestaltung.

An der alphanumerischen LED-Anzeige lässt sich der Programmablauf verfolgen. Die Anzeige gewährleistet die Kommunikation mit dem Bedienungspersonal, verlangt die Eingabe von ergänzenden Daten oder meldet Störungen.

Für die Registrierung von Dauerkunden empfiehlt sich die Benutzung von Lochkarten. Damit ist eine vollautomatische und fehlerfreie Verarbeitung möglich. In Anlagen mit separaten Eingangs- und Ausgangs-Waagen lassen sich beide Waagen simultan bedienen.

Zwei Druckerausgänge sind für separate Formulargestaltung programmierbar, zum Beispiel für ein Wägejournal und für die Lieferschein-erstellung mit dem Philips Formulardrucker PO 10 oder PR 1575.

Die mikroprozessorkontrollierte Elektronik des neuen Wägedatendruckers PR 1575 erzeugt automatisch Datum, Zeit und Laufnummer als Ergänzung zu den automatisch übernommenen Gewichtswerten. Ausserdem können auf der robusten 10er-Tastatur bis zu 3 Zahlen-Code eingegeben werden, welche beispielsweise Fahrzeug-Nummer, Material- und Kunden-Nr. darstellen. Schliesslich berechnet das eingebaute Rechenwerk auch das Nettogewicht.

#### Logikanalysatoren für digitale Messaufgaben

Um den vielfältigen Anforderungen von der Forschung und Entwicklung bis zum Service gerecht zu werden, hat Philips eine ganze Reihe von Logikanalysatoren entwickelt. Für die Fehlersuche in der Hardware von Systemen in der Forschung und Entwicklung ist der 100 MHz Logikanalysator PM 3500 ein ideales Gerät. Für gleichzeitige Logik- und Echtzeitanalyse wurden die Logikanalysatoren PM 2540-43 zusätzlich mit einem Echtzeit 35 MHz-Universal-Oszilloskop augerüstet.

*Philips AG (Zürich)*

#### BÜFA: Textverarbeitungssysteme von IBM

##### IBM-Schreib-System

Das IBM-Schreib-System ist eine Schreibmaschine mit Bildschirm. Es ist modular aufgebaut und mit seiner modernen Technik und den vielseitigen Anwendungsprogrammen das zukunftsorientierte System für jedes Büro.

Der Bildschirm ist blendfrei und hat eine Anzeigekapazität von 25 Zeilen mit je 80 Zeichen. Die Auswahlmöglichkeiten für die einzelnen Arbeitsschritte werden in «Menüs» auf dem Bildschirm angezeigt. Der Bildschirm ist ergonomisch günstig gestaltet.

Die Steuereinheit hat je nach Anwendung einen Hauptspeicher mit 160 000, 192 000 oder

224 000 Zeichen Kapazität. In den Hauptspeicher werden die Anwendungsprogramme ab Diskette eingelesen; dort erfolgt auch die Verarbeitung der individuellen Texte und Daten. Jeder Bildschirmarbeitsplatz ist mit einer Steuer-Einheit ausgestattet.

Das IBM-Schreib-System arbeitet mit *Disketten*, von denen gespeicherte Texte abgerufen werden können. Sie lassen sich am Bildschirm überarbeiten und anschliessend ausdrucken. Disketten gibt es mit zwei unterschiedlichen Speicherkapazitäten: Diskette 1 für 284 000 Zeichen und Diskette 2D für 985 000 Zeichen. Der Schreibplatz kann entweder mit einer Einzel- oder Doppelstation ausgerüstet werden. Für die Druckausgabe stehen ein *Kugelkopfdrucker* (15,5 Zeichen/Sekunde) oder zwei neue, von IBM entwickelte *Typenraddrucker* (40 oder 60 Zeichen/Sekunde) zur Verfügung. Bei den beiden Typenraddruckern ermöglicht die Zusatzeinrichtung «Automatische Einzelblattzuführung» das fortlaufende Drucken auf Einzelblätter. Die neuen Drucker sind geräuscharm. Bis zu drei Bildschirmarbeitsplätze können sich in einen Typenraddrucker teilen und so ein Mehrplatzsystem bilden.

Die *Kommunikationseinrichtung* erlaubt, Daten und Texte zwischen dem IBM-Schreib-System und anderen IBM-Produkten der Text- oder Datenverarbeitung auszutauschen. Entsprechend den verwendeten Lizenzprogrammen kann die Kommunikation asynchron oder «binary synchronous» erfolgen.

Die *Anwendungsprogramme* sind auf Disketten gespeichert und werden gegen Lizenzgebühren je Schreibplatz zur Verfügung gestellt. Es sind folgende Programme erhältlich:

- *Text 1* ist für die Texterfassung und Textverarbeitung eines Einzelplatzsystems konzipiert. Haupteinsatzgebiet ist das Eingeben und Überarbeiten einfacher Texte.
- *Text 2* enthält alle Möglichkeiten von *Text 1*. Zusätzlich steuert es bei Mehrplatzsystemen die gemeinsame Druckerbenützung. Der Programmteil «Korrekturhilfe» unterstützt das Korrekturlesen von Texten. Wörter bzw. Buchstabenfolgen werden mit einem im System gespeicherten Wörterverzeichnis verglichen (etwa 15 000 Wortstämme mit über 150 000 Wörtern). Alle durch eine Prüfroutine aufgefundenen Fehler werden am Bildschirm durch Umkehrzeige sichtbar gemacht.
- *Text 3* bietet alle Möglichkeiten von *Text 2*. Zusätzlich werden mit diesem Programm die vier Grundrechenarten möglich.
- Weitere Anwendungsprogramme sind: Korrekturhilfe Fremdsprachen, Magnetkartenumsetzung, asynchrone und «binary synchronous» Kommunikation.

#### Bürosystem IBM 5520

Mit dem Bürosystem IBM 5520 werden Texte und Daten eingegeben, verarbeitet und an einen oder mehrere andere Arbeitsplätze (elektronisch verteilt) ausgegeben. Das zeitraubende Zusammentragen, Verarbeiten und Verteilen erfährt eine drastische Reduktion. Dadurch wird dem Kostenanstieg in der Verwaltung mit Erfolg entgegengearbeitet.

Das Bürosystem 5520 besteht aus:

- vier unterschiedlichen Modellen bei der Zentraleinheit
- bis zu 8 Anschlüssen, die bis zu 18 Bildschirmeinheiten unterstützen
- Festmagnetplatten mit bis zu 130 Millionen Bytes Speicherkapazität
- bis zu 23 online verfügbaren Disketten
- bis zu 16 Anschlüssen, die bis zu 12 Druckeinheiten und bis zu 16 Leitungen unterstützen



*IBM-Schreib-System mit Korrekturhilfeprogramm für bis zu 50 000 Wörter. Links Arbeitsplatz mit reflexarmem Bildschirm und beweglicher Tastatur, Disketteneinheit mit zwei Laufwerken, elektronische Steuer- und Speichereinheit (unter dem Bildschirm), rechts der IBM-Typenraddrucker mit Einzelblattzuführung.*

- einer Magnetkarteneinheit
- einem IBM Lizenzprogramm mit allen notwendigen Steuerungs- und Überwachungsfunktionen.

Es kann mit vielen Systemen der IBM für die Text- und Datenverarbeitung zusammenarbeiten.

#### *Integriertes Textsystem IBM 8100 DOSF (Distributed Office Support Facility)*

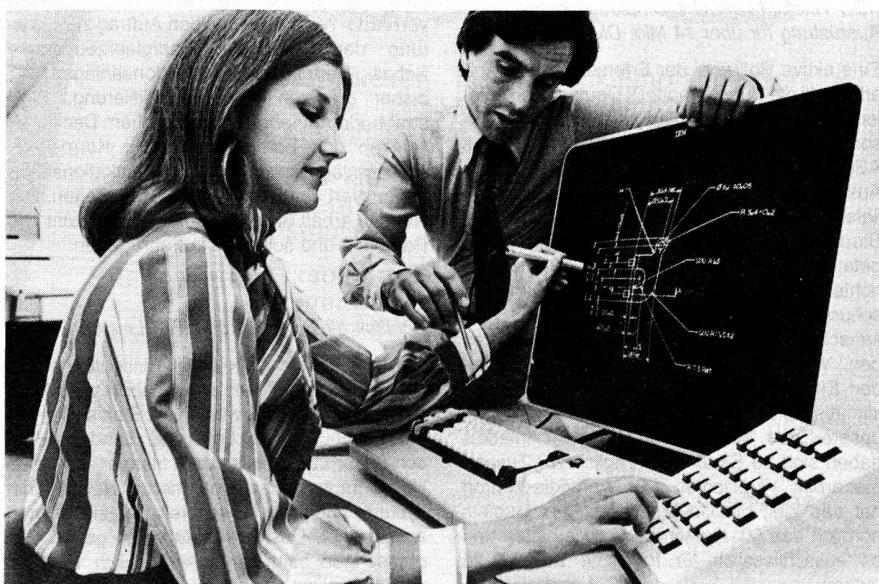
Immer mehr werden den Datenverarbeitungssystemen auch Aufgaben aus der Textverarbeitung und Bürokommunikation übertragen.

Gestützt auf das Konzept «Distributed Data Processing» und den Lizenzprogrammen DOSF (Distributed Office Support Facility) für das Informationssystem 8100 und DISOSS (Distributed Office Support System) für die Prozessoren/370, 4300, 30XX ist ein integriertes

Textsystem entstanden, welches die Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von Texten verwirklicht hat.

DOSF auf einem System 8100 gestattet die Texterfassung und -überarbeitung an einem Bildschirm. DOSF unterstützt auch die Speicherung, das Ausdrucken und den Austausch unter den Benutzern eines 8100. Zusätzlich stehen auch Texte aus der zentralen Datenbank des Unternehmens zur Verfügung. Das Lizenzprogramm DISOSS verwaltet im Hauptcomputer die zentrale Speicherung auf Magnetplatten oder auf Massenspeichern, den Austausch und die Verteilung von Dokumenten. DISOSS unterstützt auch die Sekretariatsarbeiter, die Administration, das Management und die Sachbearbeiter. Hauptfunktion ist dabei der Zugriff auf täglich benötigte Texte und Daten.

*IBM Schweiz (Zürich)*



*Grafisches Bildschirmsystem IBM 3250: Dieses Terminalsystem erlaubt die Entwicklung, Anzeige und Änderung von Diagrammen, Plänen und Zeichnungen am Bildschirm. Das System ist speziell für komplexe grafische Darstellungen geeignet und auf die intensive Interaktion zwischen dem Benutzer und dem IBM-System ausgelegt. Der Einsatzbereich des Systems 3250 dürfte daher vor allem in der Industrie – computerunterstützte Konstruktion und Fertigung – sowie in der öffentlichen Verwaltung liegen.*

## **Interface für Olivetti-Typenrad-Schreibmaschinen**

Ein speziell für die Olivetti-Schreibmaschinen der Typen ET 121, 201, 221 und 231 entwickeltes Interface macht diese Schreibmaschinen zu leisen, bedienungsfreundlichen Ausgabegeräten für nahezu alle gebräuchlichen Computer. Die mit dem neuen Interface versehenen Olivetti-Schreibmaschinen werden zusammen mit einem preiswerten Computer zu einem vorzüglichen Textverarbeitungssystem aufgewertet. Das Interface enthält einen Datenpuffer über 500 Zeichen (6000 Zeichen als Option). Die Übertragungsraten lassen sich bei RS 232 im Bereich von 150–4800 Baud einstellen. Die Druckgeschwindigkeit beträgt rund 30 Zeichen per Sekunde. Die Olivetti ist trotz eingebautem Interface und daran angeschlossenem Compu-

ter jederzeit als normale Schreibmaschine in all ihren Funktionen verwendbar.

Das Interface ist für Schweizer Tastatur ausgelegt. Implementiert sind deshalb die Zeichen ä, ö und ü sowie é, ô, à, ç und §. Interfaces für andere Tastaturen sowie Zeichensätze sind als Option lieferbar. Derezit stehen die Schnittstellen RS 232/V24, Centronic/Parallel sowie IEC/IEEE 488 – Commodore) zur Verfügung. Der Einbau der Interfaces kann in unserer Werkstatt erfolgen. Für Selbsteinbauer wird eine leichtverständliche Einbauranleitung beigelegt. Das preisgünstige Interface entspricht hohem Qualitätsstandard und verschafft zusammen mit den Olivetti-Schreibmaschinen dem Markt für Letter-Qualitäts-Drucker ernsthafte Konkurrenz. Weitere Interfaces sind lieferbar für: Olivetti-Praxis 30/35, Triumph-Adler SE 1010, Hermes-Precisa TT 20, Olympia ES 100, ES 101 und ES 105. *Derungs AG (Dübendorf)*

digkeit von 15,5 Knoten in eisfreien Gewässern. Für das elektrische Bordnetz erzeugt ein «Kraftwerk» mit fünf Generatoren, darunter zwei thyristorgeregelte Wellengeneratoren, eine Leistung von 8500 kVA.

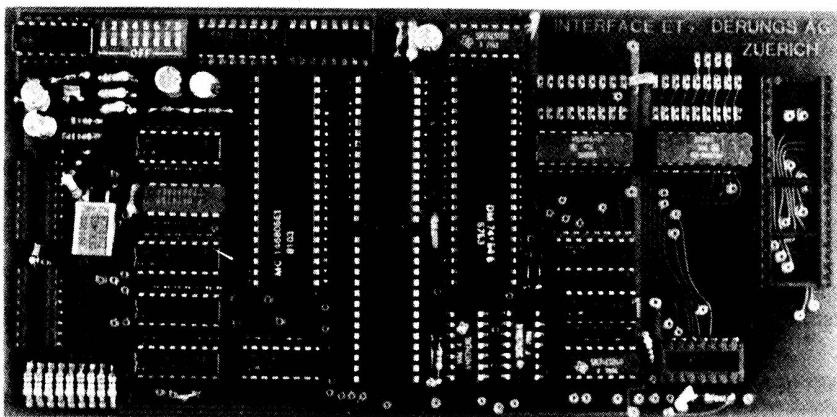
*Elektron AG (Au ZH)*

## **Wanderfeldröhren mit verzehnfachter Ausgangsleistung**

Varian hat die Entwicklung einer Wanderfeldröhre angekündigt, welche im Millimeterwellenbereich arbeitet, wobei (vergleichen mit früheren Typen) die zehnfache Leistung erreicht wird.

Mit der neuen Koppelhohlraumröhre mit der Bezeichnung VTA-5700 ist nun dem Konstrukteur eine Hochleistungsquelle in die Hand gegeben, um hochtaufösende Millimeter-Radarsysteme zu entwickeln. Insbesondere wurde die VTA-5700 für den 35-GHz-Betrieb bei einer maximalen Ausgangsleistung von 30 Kilowatt (kW) bei 9 kW mittlerer Leistung und einer Pulslänge von 300 Mikrosekunden entwickelt. Die VTA-5700 arbeitet mit 50 dB Verstärkung bei einer maximalen Ausgangsleistung von 30 kW stabil. Ferner wird für die Modulation der Röhre eine nicht unterbrechende Modulationsanode verwendet.

*Varian AG (Zug)*



Das Interface für Olivetti-Typenrad-Schreibmaschinen enthält einen Zwischenspeicher bis zu 6000 Zeichen und kann leicht nachträglich eingebaut werden.

## **Deutsches Forschungsschiff für die Antarktis**

AEG-Telefunken liefert komplette elektrische Ausrüstung für über 14 Mio. DM

Eine aktive Rolle bei der Erforschung der Antarktis will die Bundesrepublik Deutschland spielen. Jetzt wurde ein Polarforschungs- und Versorgungsschiff in Auftrag gegeben, für das AEG-Telefunken die vollständige elektrische Ausrüstung im Werte von über 14 Mio. DM liefert. Das 117 m lange Schiff, welches beim Stapellauf 1982 auf den Namen «Polarstern» getauft wird, soll die im Februar 1981 eingerichtete erste deutsche Antarktis-Winterforschungsstation versorgen und selbst mit Wissenschaftlern an Bord aktiv Forschung betreiben. Vorrangig richtet sich das Interesse auf den Einfluss der vereisten Polkappen auf die klimatischen Veränderungen und das Wetter unserer Erde. Bei der Erforschung der Antarktis haben sich 23 Staaten vertraglich zur Zusammenarbeit verpflichtet. Der Antarktis-Vertrag hat das Ziel, die Unversehrtheit des Gebiets nördlich des 60. Breitengrads zu erhalten und es ausschliesslich für friedliche Zwecke zu nutzen.

Zwei Meter dickes Eis ist kein Hindernis

Das neue eisbrechende Schiff wurde vom Bundesministerium für Forschung und Technologie bei der Arbeitsgemeinschaft Howaldtswerke-

Deutsche Werft AG, Kiel, und Werft Nobiskrug, Rendsburg, in Auftrag gegeben. Während der Schiffskörper bei der HDW entsteht, wird die Ausrüstung des Neubaus bei der Werft Nobiskrug vorgenommen. Der Fachbereich Schiffbau von AEG-Telefunken hat den Auftrag zur Lieferung der kompletten Energieerzeugungs-, Schalt-, Verteil- und Automationsanlagen, der bisher grössten Flossenstabilisierung, Bugstrahlruderantriebe, umfangreichen Decksmaschinen und Forschungswinden, Korrosionsschutzanlage sowie der Kommunikationsanlage im Wert von über 14 Mio. DM erhalten. Der Neubau erhält Einrichtungen für insgesamt 106 Personen und soll 1982 in Fahrt gehen.

### **Schiffskraftwerk mit 8500 kVA Leistung**

Der Neubau ist mit speziellen Einrichtungen zur Versorgung der Polarstation, Labor- und Messräumen, Forschungswinden mit Stahlseillängen bis zu 6000 m für Lote und Sonden, Hubschrauber-Landeplatz und Hangar für zwei Hubschrauber, einem integrierten Navigationssystem und vielen weiteren Spezialanlagen ausgerüstet. Der Schiffskörper ist gegen Eisschäden beim Einfrieren baulich verstärkt und ermöglicht in der Eisfahrt das kontinuierliche Brechen von einem Meter dicken Eisschichten. Beim Rammen ist auch eine zwei Meter dicke Eisschicht kein Hindernis. Die Energie bringen vier Diesel-Antriebsmotoren mit je 3500 kW Leistung auf. Sie arbeiten auf zwei Schiffsantriebswellen und ermöglichen eine Höchstgeschwindigkeit von 15,5 Knoten in eisfreien Gewässern.

## **Waffenloser Militärdienst aus Gewissensgründen neu geregelt**

Der Bundesrat hat eine Verordnung verabschiedet, welche den waffenlosen Militärdienst aus Gewissensgründen auf den 1. Januar 1982 neu regelt. Die neue Verordnung verbessert die geltenden Vorschriften durch eine Vereinheitlichung des Beschwerdeverfahrens, den Ausbau der Rekursmöglichkeit, die Neuregelung der Einreichungsfristen von Gesuchen und die Möglichkeit, Gesuchsteller (mit fristgerecht eingereichtem Gesuch) bis zum rechtskräftigen Entscheid vom Militärdienst zu befreien.

Mit dieser Neuregelung sollen zunächst Erfahrungen gesammelt werden, bevor in einigen Jahren eine Verankerung des waffenlosen Militärdienstes aus Gewissensgründen im Bundesgesetz über die Militärorganisation beantragt wird.

*EMD Info*

## **Live-Fernsehübertragung über haardünne Glasfaser**

An der internationalen Rotsee-Regatta 1981 wurden vom Schweizer Fernsehen erstmals bei einer Außenreportage *Glasfaserkabel* für die Fernsehübertragung eingesetzt. Die Zuschauer an den Bildschirmen in der Schweiz und in den angeschlossenen Eurovisionsländern merkten von dieser neuen Technologie nichts: Sie sahen brillante Bilder vom Startbereich der Boote ohne Störungen. Das von der Standard Telefon und Radio AG (Zürich) entwickelte optische TV-Übertragungssystem konnte in weniger als einer Stunde über eine Distanz von 1,7 km zwischen den Standorten der Regie am Start und des Hauptregie-

gens in der Nähe des Ziels aufgebaut werden. Fernsehübertragungen über Glasfaserkabel zeichnen sich durch gewichtige Vorteile aus: Für die Reportageequipe einerseits ist der im Gegensatz zu bisherigen, schweren Koaxialkabeln rasche, problemlose Aufbau der Strecke mit einem leichten Glasfaserkabel von Bedeutung, während andererseits dem Zuschauer eine einwandfreie Bildqualität geboten wird, welche nicht durch elektromagnetische Störeinflüsse beeinträchtigt werden kann, da Glasfaserkabel gegenüber solchen Einwirkungen immun sind. *Standard Telefon und Radio AG (Zürich)*

## **Neuer Direktor der Pulverfabrik Wimmis**

Der Bundesrat hat Dr. sc. techn. Dipl. Ing. Chemiker ETH, Hans Ulrich Reich, geboren 1934, zum neuen Direktor der Eidgenössischen Pulverfabrik Wimmis gewählt.

Dr. Hans Ulrich Reich studierte an der ETH Zürich, wo er 1959 das Diplom als Ingenieur-Chemiker und 1962 den Doktortitel erlangte. Von 1960–1968 war er Forschungsassistent und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der ETH Zürich. Am 1. April 1968 trat Dr. Hans Ulrich Reich als Leiter des chemischen Forschungs- und Entwicklungslabors und Stellvertreter des Chefchemikers in die Eidgenössische Pulverfabrik ein. Zwei Jahre später wurde ihm die Leitung der Hauptabteilung Forschung und Entwicklung übertragen. Anfang 1972 wurde Dr. Hans Ulrich Reich zum neuen Vizedirektor gewählt.

*EMD Info*

## **Neues Kursprogramm Computerschule Zürich**

Das Kursprogramm Herbst/Winter 1981/82 der Computerschule Zürich umfasst wiederum ein breites Angebot an Weiterbildungskursen für Mikro- und Mini-Computer-Anwender.

Die Computerschule Zürich der Digicomp AG spricht zwei Teilnehmerkreise an:

- Elektroniker und Ingenieure, welche nicht von Haus aus Informatiker sind und sich Prozessor-technische resp. Software-spezifische Kenntnisse auf dem zweiten Bildungsweg erarbeiten möchten.
- Kleincomputer-Anwender (Minicomputer, Mikrocomputer), welche für den professionellen Einsatz ihrer Systeme eine hochstehende, allgemein gültige Einführung benötigen.

Für Teilnehmer aus der ersten Gruppe sind die technisch orientierten Kurse Mikroprozessoren I, Mikroprozessoren II sowie die Sprachenkurse (FORTRAN, BASIC, PASCAL) und der Software-Kurs interessant. Die zweite Teilnehmergruppe besucht traditionell den BASIC-Kurs sowie das Tagesseminar «Kleincomputer Gewerbe».

In jedem Fall ist die durch die Computerschule Zürich vermittelte Ausbildung systemunabhängig. Die veranstalteten Kurse stellen in keiner Weise eine Konkurrenz zu Kursen dar, welche durch die Hersteller durchgeführt werden, sondern vermitteln solide Grundlagen, welche einige Jahre Gültigkeit haben.

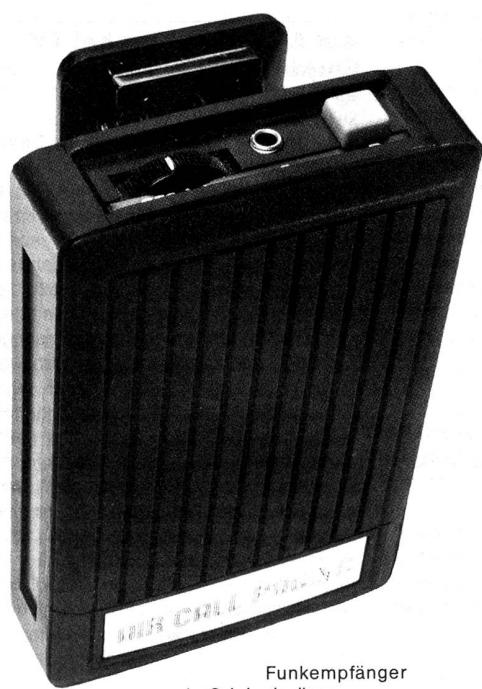
Neu im Programm 1981 ist ein BASIC-II-Kurs. Dieser knüpft an den Inhalt des BASIC-I-Kurses an und enthält interessante Themen für Personen, welche bereits BASIC-Programme erstellt haben.

Alle Kurse werden auf Wunsch auch am Standort des Kunden als sogenannte *Industriekurse* durchgeführt. Bedeutende Firmen der ganzen Schweiz machen laufend von dieser Möglichkeit Gebrauch, um einen hohen Ausbildungsstand des Fachpersonals zu gewährleisten. Die Kurse werden als Abendkurse (6 Veranstaltungen) sowie als Tageskurse (17 Veranstaltungen) durchgeführt.

Für jeden Kurs ist ein detailliertes Kursprogramm verfügbar. Dokumentation über die Veranstaltungen kann vom Kurssekretariat angefordert werden: Computerschule Zürich Digicomp AG, Birmensdorferstr. 94, 8003 Zürich, Tel. 01 66 12 13 (ab 18. November 1981: 01 461 12 13).  
*Digicomp (Zürich)*

## **Fachliteratur für Mikroprozessoren und Heimcomputer**

Einem echten Bedürfnis entsprechend hat sich Firma Kemmler Electronics AG entschlossen, einen *Buchservice für Fachbücher aus dem englischen Sprachraum* einzurichten. Speziell mit dem Einzug der *Microprozessoren* und der *Personal Computer* ist ein Bedarf an aktueller Literatur für die Gebiete Computer, Elektronik und damit zusammenhängender Randgebiete entstanden, welcher infolge der Anforderungen in bezug auf Aktualität und Umfang nicht durch die üblichen Literatur-Bezugskanäle abgewickelt werden konnte. Durch Lieferverträge mit praktisch allen führenden Buchverlagen aus dem englischen Sprachraum und Einrichtung



Funkempfänger  
in Originalgrösse

## **AIR CALL Städtefunk**



- Auf diesen Taschenfunk-Empfänger erhalten Sie Ihre Sprachmitteilung im Kantonsgebiet
- Das kleine «Ding» funktioniert überall. In Ihrem Fahrzeug, in Gebäuden und auf der Strasse
- Ersparen Sie sich die Anschaffung einer eigenen Funkanlage und machen Sie mit beim AIR CALL-Städtefunk
- Für die ausserbetriebliche Kommunikation ist AIR CALL-Städtefunk eine unentbehrliche Verbindung zu Ihrer Basis – Tag und Nacht.

Zürich, Tel. 01 / 361 33 01, Basel, Bern, Lausanne



### **Informations-Gutschein**

Wir möchten mehr über den AIR CALL-Städtefunk erfahren.

Firma:

Einsenden an TELAG ZENTRALE AG, Ottikerstr. 53, 8006 Zürich

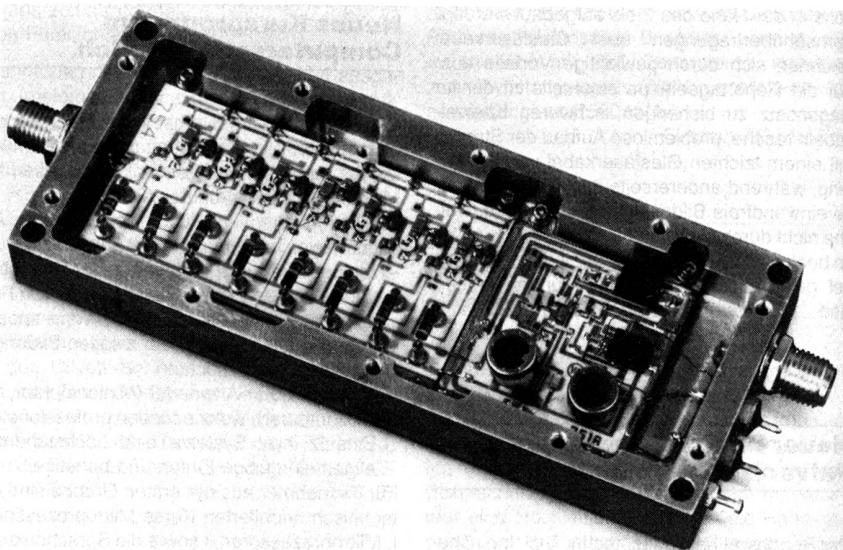
Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

eines Lagers von zurzeit 800 Titeln, welche vermutlich noch in diesem Jahr auf rund 1600 Titel anwachsen werden, hat Kemmler Electronics AG das grösste Fachbuchangebot in dieser Sparte in Europa anzubieten. Auch auf deutsch oder französisch übersetzte Titel sind im Angebot enthalten. Durch ein umfangreiches Lager sind die meisten Titel ab Umiken lieferbar. Selbstverständlich kann es vorkommen, dass einzelne Titel infolge grosser Nachfrage kurzfristig ausverkauft sind, aber die Nachschubdispositionen erlauben es, dann meist innerhalb weniger Tage den gewünschten Titel zu liefern. Ein neuer Katalog ist in Kürze verfügbar und kann bei der Telefonnummer 056 41 89 63 kostenlos verlangt werden.

Kemmler Electronics AG (Umiken)



Der neue logarithmische 2-GHz-Verstärker von Varian ist in Hybridtechnik gebaut und kann hermetisch gekapselt geliefert werden.

## PTT prüft erweiterte Kanalzuteilung für den Jedermannsfunk

sp. Wie dem Geschäftsbericht der schweizerischen PTT-Betriebe zu entnehmen ist, prüft zurzeit die Generaldirektion, ob die gegenwärtig zur Verfügung stehenden 12 Sprechfunkkanäle im 27-MHz-Bereich auf 22 Kanäle erhöht werden könnten. Gleichzeitig erwägt sie, Jedermannsfunkgeräte in Automobilen zuzulassen. Voraussichtlich ab 1982 soll es auch möglich sein, im 900-MHz-Bereich Kanäle für den Jedermannsfunk zu öffnen. Es wird erwartet, dass mindestens in Europa dabei eine einheitliche Regelung erreicht werden kann.

## Buchbesprechung



### Vortragstechnik

Der Dozent an der Abteilung für Militärwissenschaften an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich legt ein Lehrbuch über die Vortragstechnik vor, welches für militärische und zivile Kader bestimmt ist.

Zum Inhalt: Die Informationsrede – Die Instruktionsrede – Die Überzeugungsrede – Die Gelegenheitsrede – Voraussetzungen einer Verständigung – Gesprächspartner und Gesprächsthema – Was will und muss der Zuhörer wissen? – Lernzielformulierung – Materielle Vorbereitung des Vortrages – Rhetorische Vorbereitung des Vortrages – Halten des Vortrages – Bewältigung kritischer Vortragsphasen – Erfolgskontrolle des Vortrages.

*Gesamtverteidigung und Armee, Band 7:*  
Rudolf Steiger, Vortragstechnik, 180 Seiten,  
Broschiert Fr. 29.80, Verlag Huber, Frauenfeld,  
ISBN 3-7193-0764-6

## Logarithmischer 2-GHz-Verstärker

Varian bietet den ersten auf dem Markt befindlichen logarithmischen IF-Verstärker für den 2-GHz-Betrieb an.

Die neuen IF-log-Videoverstärker der Bezeichnung ICL-5-Serie, entwickelt in Hybrid-IC-Technik, überstreichen den Bereich 600 bis 2000 MHz und sind damit ideal geeignet für den Einsatz in militärischen Abwehr- und Radarsystemen und für Monopuls-Tracking-Empfänger. Kennzeichnend sind eine aussergewöhnlich stabile logarithmische Linearität und Temperaturstabilität über Arbeitsbereich bis 85 °C.

Als Option werden die Verstärker hermetisch verschlossen angeboten, um einen zusätzlichen Schutz gegen Luftfeuchtigkeit zu gewährleisten. Stromversorgungsschutz und Einstellmöglichkeiten sind ebenfalls gegeben, darüber hinaus zeichnen sich die Verstärker durch höchste Stabilität aus. Im Einsatz kann vom ICL-5 eine logarithmische Genauigkeit mit weniger als  $\pm 1$  dB Abweichung erwartet werden. Die Verstärker sind über den gesamten Arbeitsbereich gut angepasst.

Varian AG (Zug)

## Dokumentation von Text und Grafik für kleinere Messplätze

Die Messergebnisse von kleineren und mittleren automatischen Messanordnungen protokolliert der neue Universaldrucker PUD von Rohde & Schwarz. Neben normalen Texten mit der maximalen Druckbreite von 204 mm – das bedeutet 80 Zeichen bei Normalschrift und 132 Zeichen bei Engschrift – stellt dieser Neunadel-Drucker auch Grafiken und Kurven dar. Das Gerät druckt die Messergebnisse mit einer Geschwindigkeit von 45 Zeichen pro Sekunde auf perforiertem, z-gefaltetem Druckpapier (Standardbreite 250 mm), auf unperforiertem Rollenpapier oder auf Schreibmaschinenpapier sowie anderen unperforierten Einzelblättern auf drei verschiedene Arten: als Normaltext mit Gross- und Kleinschreibung; als Grafik völlig identisch mit der Darstellung auf dem Bild-

schirm des Process Controllers PPC von Rohde & Schwarz und als Kurven in Einzelpunktksteuerung mit der hohen Auflösung von 800 Punkten über die Papierbreite.

Zur Ansteuerung verfügt der Universaldrucker PUD über eine 8-bit-Parallelschnittstelle (Centronics-Schnittstelle) und kann damit problemlos an eine Vielzahl von Geräten mit dieser Datenschnittstelle angeschlossen werden. Als Option gibt es eine IEC-Bus-Schnittstelle, die im adressierten Mode oder im «Listen-only»-Mode arbeitet.

Roschi AG (Bern)

## Auf AV-Anschluss bei TV-Empfängern achten

Ufp. Die Bezeichnung AV wird im Bereich der Fernsehgeräte und Videorecorder für Audio-Vision genannt. Die AV-Buchse ist ein spezieller Anschluss am Fernsehgerät, welcher heute in Modellen der gehobenen Preisklasse serienmäßig eingebaut wird. In einigen anderen TV-Empfängern ist er nachrüstbar. Wozu dient diese AV-Buchse? – Von der Antennensteckdose wird das Sendersignal dem Fernsehgerät in Form von hochfrequenten Spannungen zugeführt. Diese Signale liegen im VHF- oder UHF-Bereich. Ein Videogerät zeichnet dagegen videofrequenten Bereich auf. Damit man einen Videorecorder an ein gewöhnliches Fernsehgerät anschliessen kann, muss man sein Ausgangssignal zuerst auf die höhere Frequenz des Fernseher-Antenneneingangs umsetzen. Im Fernsehgerät wird diese hohe Frequenz dann allerdings wieder in den videofrequenten Bereich zurückverwandelt. Es liegt nahe, auf diese zweimalige Signalumwandlung zu verzichten und das Ausgangssignal des Videorecorders unverändert dem Fernseher zuzuführen; dies kann eben ein TV-Gerät mit einer speziellen AV-Buchse. Der videofrequeute Anschluss des Videorecorders an das TV-Gerät bringt ein sichtbar besseres Bild, weil die Umwegverluste dahinfallen. Jeder Videorecorder, gleich welcher Marke, lässt sich an eine solche AV-Buchse des Fernsehgeräts anschliessen. Aus diesem Grunde ist es wichtig, beim Kauf eines Fernsehers auf das Vorhandensein einer AV-Buchse zu achten.

## **Le nouveau règlement de service**

Une année après l'introduction du nouveau règlement de service (RS 80), le Chef de l'instruction de l'armée constate que les nouvelles prescriptions n'ont donné lieu à aucune difficulté. Les quelques questions qui sont apparues trouveront une réponse complète au cours des jours à venir dans une lettre qui se fonde sur les rapports des écoles et des cours, ainsi que sur les informations de l'Etat-major du Groupe de l'instruction, qui a établi un office à cet effet. Cette lettre sera adressée aux commandants, jusqu'à l'échelon de l'unité.

Les constatations suivantes méritent en particulier d'être relevées:

### *Propositions*

Le nouveau règlement de service (RS 80 chiffre 247) accorde le droit de soumettre des propositions relatives au service. Il n'a été fait jusqu'ici que très rarement usage de ce droit.

Le nombre des «plaintes» (RS chiffre 250ss) a augmenté, hélas souvent après la fin du service. Ces plaintes ont été formulées souvent par des tiers, sans que la personne concernée ait fait usage, pendant la durée de son service militaire, des droits que lui confère le nouveau RS.

### *Le service de garde*

D'une manière générale, le service de garde avec munition de combat rencontre la compréhension de la troupe et de la population. Certains points ont donné lieu, au cours de la phase d'introduction, à quelque insécurité: Les affiches de mise en garde ne doivent être apposées qu'à proximité immédiate des objets gardés. L'ensemble d'une localité ne doit pas, par ce moyen, être déclarée zone militarisée. Des consultations préalables entre les commandants et les instances civiles permettent de trouver des solutions acceptables pour les deux parties et d'éviter des frictions au cours du service.

Il faut également tenir compte des situations où le milieu civil ne peut être séparé de manière absolue de la troupe. Il s'agit en particulier des écoles et d'autres bâtiments.

Lorsque la limite d'un secteur marqué par les affiches de mise en garde est franchie et qu'il n'est pas prêté attention à l'injonction «Halte!», il peut être fait usage des armes à feu.

Une unique mise en garde acoustique, en particulier de nuit, n'est cependant pas suffisante à l'égard des personnes malentendantes. Il faut répéter l'ordre et au besoin le compléter par des signes s'il apparaît que l'injonction «Halte!» n'a pas été comprise.

Il faut tenir compte de la situation à laquelle on est confronté. Il ne peut être fait usage de l'arme que dans le cas où le comportement de l'interpellé crée une menace et que la garde ne dispose pas d'autres moyens pour exécuter sa mission.

### *Droits politiques (RS chiffre 243)*

Les militaires ont, lors de l'accomplissement de leur service, un rapport juridique particulier avec l'Etat. Ils doivent accepter certaines restrictions des droits fondamentaux garantis par la Constitution, cela dans l'intérêt d'un bon déroulement de la marche du service, et dans le but de maintenir la discipline et cohésion de la troupe.

Ils n'ont pas, lorsqu'ils s'estiment victimes d'abus, à s'adresser à des tiers; ils doivent faire usage des possibilités que leur fournit le RS 80 (propositions concernant le service, chiffre 247, entretien personnel avec le commandant, chiffre 248, plainte, chiffre 250, etc).

Aucune restriction n'est posée pour la participation à des manifestations qui n'ont pas de but revendicatif ou de propagande politique; il en va de même en ce qui concerne les assemblées de syndicats, d'associations d'employeurs ou d'employés, de sociétés militaires ainsi que d'organisations analogues.

Il est aussi possible à un militaire de participer à des assemblées et des manifestations de partis ou de groupes politiques lorsque le service le permet, auquel cas autorisation lui est donnée de porter des habits civils. Les commandants sont compétents pour accorder ces autorisations.

### *Questions particulières*

*Abus du grade militaire:* Un commandant de bataillon n'a, par exemple pas le droit d'orienter ses officiers par écrit de sa candidature de conseiller d'Etat. Il est en revanche autorisé à faire mention des données générales relatives à la fonction, par exemple «Commandant d'un bataillon de fusiliers», dans des textes destinés au public ou lors de réunions électorales.

*Organes de contrôle de la troupe:* Lors de l'entrée en service et du licenciement de la troupe, des militaires porteurs d'un brassard blanc marqué des lettres «K-C» se trouvent dans les gares. Ils contrôlent le comportement de la troupe.

*Tir obligatoire:* Les militaires qui ne sont, au service, pas équipés du mousqueton ou du fusil d'assaut ne sont pas astreints au tir obligatoire. L'expression «en prêt», mentionné au chiffre 518, alinéa a) du RS 80, peut induire en erreur, dans la mesure où le fusil d'assaut, au contraire du mousqueton, n'est plus remis qu'en prêt.

*Changement de vêtements sur les places de parc:* Lors du départ en congé, le changement de vêtements en public n'est pas autorisé. En revanche, ce changement de tenue est autorisé, par exemple, dans la maison de connaissances.

*Passage de la frontière lors des congés:* Selon le nouveau RS, il n'est plus nécessaire d'être en possession d'une autorisation pour le franchissement, en habits civils, des frontières nationales, à l'occasion des congés.

### *Plaintes, licenciement anticipé*

Le nouveau règlement de service donne – en accord avec la convention européenne des droits de l'homme – la possibilité à chaque militaire de porter plainte contre une peine disciplinaire infligée par un supérieur, et de demander l'examen de cette plainte, en dernière instance, par un tribunal militaire. Le dépôt d'une plainte suspend l'exécution de la peine. Un licenciement anticipé est ordonné lorsque le comportement punissable d'un militaire persiste et perturbe la marche du service ou la communauté militaire.

DMF lufo

## **Le DMF communiqué**

### *Le Conseiller fédéral Chevallaz rend visite*

Conduite par le Conseiller fédéral G.-A. Chevallaz, chef du Département militaire fédéral, une délégation suisse prend part à la 3<sup>e</sup> Conférence

européenne des ministres des sports à Palma de Majorque. La délégation est composée de M. Kaspar Wolf, représentant officiel de la Confédération, directeur de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport, ainsi que des délégués de l'Association nationale du sport avec son président, M. Karl Glatthard, et son directeur, M. Ferdinand Imesch.

Les sujets les plus importants de la conférence portent sur la participation accrue de la femme, des désavantages sociaux et des handicapés aux activités sportives, les questions actuelles de la politique internationale du sport et les objectifs de la coopération européenne en matière sportive de 1981 à 1984.

### *Nouvelle réglementation sur les frais d'exécution des peines prononcées selon le droit pénal militaire*

Le Conseil fédéral a publié une ordonnance concernant les frais d'exécution des peines privatives de liberté et des mesures selon le code pénal militaire (CPM). Cette nouvelle réglementation s'est imposée par le fait que le législateur a demandé, lors de la révision de la procédure pénale militaire (PPM; RS 322.1), que le Conseil fédéral ne soit plus libre de fixer les indemnités versées aux cantons chargés de l'exécution des peines, mais qu'il adapte les prestations de la Confédération au système adopté par les concordats intercantonaux pour l'exécution des peines.

Pour la Confédération, le taux d'indemnités fixé dans l'ordonnance s'élève en principe à 70 pour cent des frais de pension quotidiens fixés dans les concordats pour les peines privatives de liberté et à 50 pour cent pour les mesures. Dix francs sont payés comme jusqu'ici par jour pour l'exécution des arrêts.

Le Commissariat central des guerres estime que les indemnités que la Confédération devra verser en vertu de la nouvelle ordonnance passeront désormais de 600 000 francs environ à quelque 800 000 francs par année.

### *Concept du service de protection AC coordonné*

Le Conseil fédéral a pris connaissance du concept du service de protection AC coordonné (AC : atomique et chimique). Il a chargé l'Etat-major de la défense de présenter ce concept aux cantons et d'inviter ces derniers à appliquer les mesures proposées.

Le concept du service de protection AC coordonné constitue la base pour la planification et l'application de mesures de protection de la population en cas d'événement A ou C, à l'échelon fédéral, cantonal ou communal. Le but du service coordonné est d'engager en temps utile et de manière coordonnée les moyens civils et militaires dont dispose le pays, adaptés à l'étendue du dommage (local, régional ou national).

### *Le Chef de l'instruction en R.F.A.*

Le Commandant de corps Hans Wildbolz, chef de l'instruction, a séjourné en République fédérale d'Allemagne jusqu'au 14 mai en qualité d'invité de la Bundeswehr. Il était accompagné du Divisionnaire Alfred Stutz, directeur de la Section des sciences militaires de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich. Le Commandant de corps Wildbolz fut renseigné, à Hambourg et à Hannovre, sur l'instruction des officiers dans la Bundeswehr allemande.

## Ouvrages militaires et acquisition de terrain

Le Conseil fédéral soumet à l'Assemblée fédérale le message relatif au programme des constructions de 1981, dans lequel il demande l'ouverture de crédits d'engagement pour la somme de 308,69 millions de francs. Le message comporte trois groupes de demandes. Le premier concerne les constructions et installations (292,70 millions de francs), le deuxième des acquisitions de terrain (7,5 millions de francs) et le troisième enfin des crédits additionnels complétant des crédits ouverts antérieurement (8,49 millions de francs). La somme des investissements indiquée dans le message est supérieure à celle de l'année précédente (186,5 millions de francs), mais nettement inférieure à celles de 1979 (346,9 millions de francs) et 1978 (431 millions de francs).

## Nomination romande

Le Conseil fédéral a nommé M. Even Gollut en qualité de nouveau directeur suppléant de l'Intendance du matériel de guerre (IMG). Né en 1933, M. Gollut est originaire de Massongex (Valais). Il succédera, le 1<sup>er</sup> septembre 1981, à M. Amedeo Casserini, actuel directeur suppléant et chef des services centraux de l'IMG, qui prend sa retraite. M. Gollut a obtenu un diplôme de commerce en 1950 et une maturité commerciale en 1957. Il a suivi un apprentissage de banque et a travaillé dès 1954 dans différentes exploitations de l'IMG, ainsi qu'à l'Etat-major du groupement de l'état-major général. Il dirige depuis 1974 la section exploitation de la Direction des exploitations des arsenaux. M. Even Gollut est colonel; il commande un régiment de défense contre avions.

## "Rouler de façon plus sûre encore",

En fin mai, environ 1200 recrues – conducteurs de camions – provenant de toutes les armes ont achevé leur instruction de base avec l'examen militaire de conducteur. Dès lors, une lourde responsabilité repose sur ces jeunes chauffeurs, dont l'habileté dans le maniement de lourds véhicules n'est pas encore grande et dont l'expérience fait forcément défaut. L'achèvement de l'instruction de base ne signifie cependant pas que la formation de conducteur soit terminée: celle-ci se poursuit en effet jusqu'à la fin de l'école de recrues. D'autre part, lors d'un vaste essai organisé cette année au Centre de sécurité routière de Veltheim (AG), les conducteurs ont pu leur instruction en ce qui concerne le comportement dans des situations particulièrement critiques. Un enseignement pratique et théorique d'une durée de quatre heures est consacré principalement au «braquage» et au freinage du véhicule dans des circonstances difficiles ainsi qu'aux réactions lors de dérapages du véhicule. En procurant ce supplément d'école de conduite, l'Office fédéral des troupes de transport entend améliorer les capacités des conducteurs et apporter ainsi une contribution active à la prévention des accidents. DMF Info

## Aviation

### Présentation d'un hélicoptère militaire de fabrication anglaise

La maison anglaise Westland Helicopter Ltd a offert au Département militaire fédéral (DMF)

de lui présenter le dernier modèle de son hélicoptère polyvalent Lynx. Destiné principalement à la lutte antichar, cet appareil emporte huit engins guidés. Il peut également effectuer de petits transports lors d'engagements tactiques.

Le DMF a accepté l'offre de la maison anglaise. En effet, il est vivement intéressé par un système d'armes de ce genre pour la défense antichar.

L'hélicoptère Lynx a été présenté à différents organes du DMF au cours de la semaine du 4 au 8 mai, à partir de l'aérodrome d'Emmen.

### Vente aux enchères d'avions militaires

Notre aviation a procédé, le 30 mai, à la vente aux enchères sur l'aérodrome militaire de Dübendorf de 25 de ses vétérans. C'est là un procédé nouveau car, jusqu'à présent, le matériel périmé était mis à la ferraille ou vendu en sous-main. Le produit de cette vente peu commune revient entièrement à la Confédération. Cette vente aux enchères porte sur 23 avions d'entraînement du type Pilatus P-2, deux Dornier Do-27, ainsi que divers accessoires du P-2. Les Pilatus représentant un intérêt historique, ils méritent par conséquent d'être conservés. Les Do-27 sont pratiquement à l'état de neuf et peuvent encore servir longtemps à des fins civiles. Le transfert sur un aérodrome suisse par des pilotes militaires est compris dans le prix de base.

### Essais de tir du Mirage et du Tiger en Suède

Du mois de mars au mois de juin de cette année, le DMF a envoyé deux avions de combat Mirage et deux Tiger à Vidsel (Suède du Nord) afin de procéder à des essais de tir. Ces derniers ont permis de tester divers systèmes d'armes ainsi que certaines formes d'intervention tactique. Les tirs seront effectués avec des engins guidés air-air ainsi qu'avec les canons de bord.

De tels essais ne peuvent pas avoir lieu en Suisse; en effet, notre pays ne dispose pas de places de tir suffisamment grandes offrant la sécurité indispensable.

Le DMF a déjà organisé une première fois des essais de tir à Vidsel, au nord de la Suède, du mois d'août au mois d'octobre 1977. Les résultats de ces essais effectués par trois Mirage suisses ont montré qu'il était indispensable de tirer périodiquement des engins de guerre si l'on voulait maintenir un degré de préparation élevé. De tels essais sont d'autant plus indispensables que la Suisse a acquis entre-temps un nouveau type d'avion (Tiger F-5) et de nouveaux engins guidés. Les tirs qui ont été effectués dernièrement en Suède ont permis notamment de tester les performances de systèmes d'armes nouveaux ou qui ont été modifiés. Il ont permis également de vérifier le fonctionnement technique de systèmes existants ainsi que l'efficacité tactique de nouvelles formes d'intervention. Il est important en outre que les pilotes suisses puissent s'entraîner avec des engins de guerre.

A cette occasion, le GDA et la troupe ont procédé à des tests techniques au moyen de deux Mirage III S et de deux Tiger f-5E. Des moyens techniques modernes permettent une interprétation instantanée des résultats. 55 spécialistes suisses dirigeaient et analysaient les tirs et s'occupaient de la préparation et de l'entretien des avions. Quelque 65 tonnes de matériel furent acheminées vers le grand Nord. Ce transport s'effectua en cinq vols, à bord d'avions Hercules de l'armée de l'air suédoise.

Quatre pilotes suisses amenèrent les avions de Dübendorf à Vidsel avec une escale en Suède du Sud.

Les tirs sont effectués avec les armes suivantes:

- engins guidés air-air à tête infrarouge autochercheuse (Sidewinder AIM-9P-3);
- engins guidés air-air à tête radar autochercheuse (Falcon HM-55-S et AIM-26-B);
- canons de bord.

### Les Sidewinder du type AIM-9B

ont été acquis en 1963. Cet engin guidé, très avantageux, a été encore amélioré par les Américains qui ont développé divers types plus efficaces. Dans le cadre du programme d'armement de 1978, la Suisse a acquis le type le plus moderne à l'époque (AIM-9-P-3). Les tirs effectués avec les Mirage III S et les Tiger F-5E permettent d'en vérifier les performances et la fiabilité.

### L'engin guidé Falcon HM-55-S

a été acquis en 1964, en même temps que le Mirage. Il s'agit dès lors de contrôler le bon fonctionnement de ces engins guidés de portée moyenne après bientôt 20 ans et de vérifier notamment la qualité des travaux d'entretien effectués depuis leur achat. L'engin guidé Falcon AIM-26-B est presque identique au type HM-55-S. Il a été racheté à l'armée de l'air américaine en 1979. Il s'agit également d'obtenir une confirmation de ses possibilités d'engagement.

### En Suisse, les tirs avec les canons de bord

des Mirage et des Tiger sont soumis à de sérieuses restrictions. La place de Vidsel offre par contre la possibilité d'effectuer des exercices tactiques avec tirs contre des buts aériens.

Il est très important de pouvoir interpréter le résultat des tirs rapidement et avec précision. Les trajectoires des avions, des engins guidés et des cibles sont calculées à 50 cm près au moyen de radars et de théodolites. En lieu et place de la matière explosive, tous les engins guidés sont équipés d'un ordinateur qui transmet les données télemétriques à une station au sol. Ce procédé permet, après coup, à l'aide de l'ordinateur, de reproduire l'ensemble des opérations du tir et d'analyser les éventuelles erreurs qui auraient été commises.

Les buts sont constitués par des cibles remorquées et des engins télécommandés. Il s'agit pour ces derniers de petits avions à réaction capables d'atteindre la vitesse de mach 0,9 et de manœuvrer jusqu'à 5 g. Les tirs au canon sont effectués sur des cibles remorquées utilisables jusqu'à mach 0,7 et 4 g. Ces buts solidés ne peuvent pas être employés en Suisse en raison des risques de retombées.

La période d'essais, de la mi-mars à fin juin, a été choisie en fonction des facteurs suivants:

- au cours de mois de mars et d'avril, il est encore possible de tirer de nuit; par la suite, sous ces latitudes, le soleil ne se couche plus.
- Lorsque la région des marais, qui constitue près de 80 pourcent de la zone de tir, est encore gelée, il n'y a en principe pas de nuages à basse altitude. Par contre, il est à peu près certain qu'à partir de la mi-mars il n'y aura plus ni neige, ni glace sur la piste.

La place de tir de Vidsel s'étend sur 70 km de long et 35 km de large. DMF Info

# Hasler Nachrichtentechnik

# Kommunikationswege für Armee, Zivilschutz, Polizei und Sicherheitsdienste sind in erster Linie Ver- trauens- sache.





# In zweiter Linie eine Sache für Hasler.

#### **Telefon- und Telexzentralen**

für mobilen oder ortsfesten Einsatz.  
Schnurlose, manuelle Feld-,  
Kommando- und Zivilschutzzentra-  
len für 1–10, 20 oder 30 Teilnehmer.  
Auch mit Amtszusatz.

## **Überwachungssysteme für die Funktelegraphie**

für Empfang, Entzerrung und Ausdruck von fehlergeschützten und nicht fehlergeschützten Funkfern-schreiben von 30-300 Bd.

### **Elektronische Fernschreiber mit Chiffrierzusatz**

für Geschwindigkeiten von 50–  
300 Bd. Mit elektronischen Arbeits-  
speichern oder Lochstreifen-  
zusätzen.

Bitte senden Sie uns nähere Unterlagen über:

P

Hasler AG  
Abt. Information  
Belpstrasse 23, 3000 Bern 14  
Telefon 031 652111  
Telex 32413 hawech

**Firma**

Name

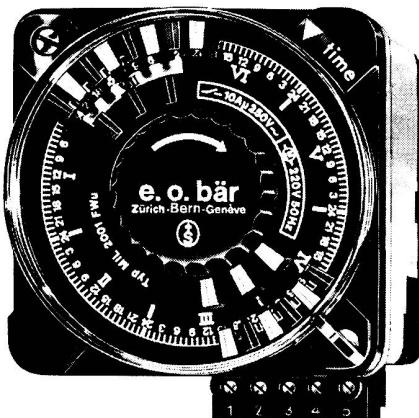
---

**Adresse**

Ort

Land

# Hasler



# Schaltuhren

(und Stundenzähler)

## sind unsere Spezialität

**e.o.bär**

**3000 Bern 13**

Postfach 11  
Wasserwerksgasse 2  
Telefon 031/227611

**8004 Zürich**

Ankerstrasse 27  
Telefon 01/2428513

**1203 Genève**

16, rue Ed.-Rod  
Tél. 022/447467

### EMD-Kriegsmaterialverwaltung

Für unsere Sektion Übermittlung und Elektronik suchen wir einen initiativen und selbständigen

#### Ingenieur HTL

(Richtung Elektronik oder Elektrotechnik)

##### Hauptaufgaben:

- Ausarbeiten von Unterhaltskonzepten für elektronische Systeme
- Fachtechnische Mitarbeit bei neuen Projekten
- Abklären von schwierigen Sachverhalten im Zusammenhang mit Unterhaltsproblemen

##### Wir bieten:

Zeitgemäss Entlohnung mit guten Sozialleistungen, mindestens 4 Wochen Ferien und gleitende Arbeitszeit.  
Wir sind gerne bereit, die Stelle in einem persönlichen Gespräch mit Ihnen zu erörtern. Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte an:



Kriegsmaterialverwaltung  
Abteilung Personal  
und Finanzen  
Viktoriastrasse 85  
3000 Bern 25  
Tel. 031 67 21 89

### SCHWEIZ. VEREINIGUNG DER FELDTELEGRAPHEN-OFFIZIERE UND -UNTEROFFIZIERE

#### Zentralvorstand

##### Zentralpräsident

Lt Roland Burdet  
Rue de la Purlay 49, 1217 Meyrin  
Postadresse: c/o Kreistelefondirektion Genf  
Rue du Stand 25, 1211 Genève  
G (022) 2231 13 P (022) 82 64 28

##### Sekretär

Hptm André Longet  
Av. des Morgines 43, 1213 Petit-Lancy  
G (022) 2231 13

##### Kassier

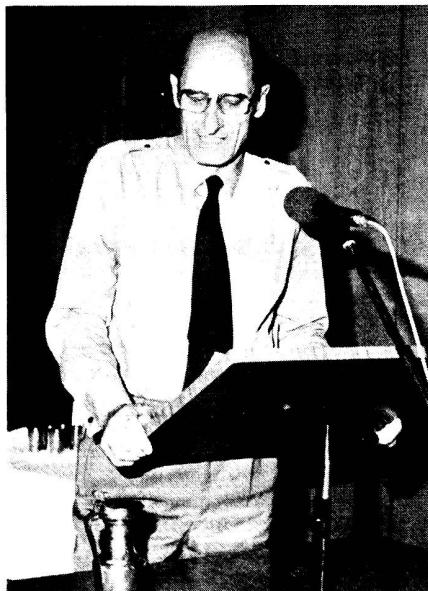
Adj Uof Arthur Lafferma  
Av. des Morgines 47, 1213 Petit-Lancy  
G (022) 2231 13

##### Beisitzer (Schiesswesen)

Hptm Jules Plan  
Bd Georges-Favon 3, 1204 Genève

##### Presse

Plt Alexandre Gros  
Ch. de la Fage 19, 1299 Commugny



Neues Ehrenmitglied: Major Fritz Meuter (Ortsgruppe Bern).

#### Bericht über die Festlichkeiten des 50-Jahr-Jubiläums

##### Generalversammlung

Pünktlich um 14.00 Uhr des 11. Juli 1981 eröffnete Hptm Bögli die Generalversammlung 1981. Das Protokoll dieser Versammlung wird in einer der folgenden Ausgaben des PIONIER erscheinen. Vorweggenommen sei nur ein Traktandum:

Mit grossem Applaus wurde Major Fritz Meuter zum *Ehrenmitglied* ernannt. In seiner langjährigen Mitgliedschaft hat Major Meuter viel für die Belange der Ftg-Vereinigung geleistet. Jeder Zentralvorstand fand bei ihm in jeglicher Hinsicht Unterstützung. Die kurze Amtszeit eines Zentralvorstandes von zwei Jahren behindert oftmals den Ablauf länger dauernder Geschäfte. Hier hat es Major Meuter verstanden, diese Vorstandswechsel immer wieder zu überbrücken, ohne sich in den Vordergrund zu stellen. Für diesen Einsatz sei herzlich gedankt.

## Apéro

Nach der Generalversammlung offerierte die Stadt Thun im Rittersaal des Schlosses einen Apéro. Im Namen der Stadt begrüsste Gemeinderat Lerch, im Namen des Kantons Bern Regierungsrat Krähenbühl. Beide lobten unsere Tätigkeit und wünschten ein frohes Jubiläumsfest. – Anschliessend erläuterte Herr Küpper die Geschichte des Schlosses Thun. Damit Feldgrau nicht allzusehr dominierte, besorgte den Service die Trachtengruppe des Trachtenvereins Steffisburg. Zwei Damen bildeten den ganzen Tag die Begleitung und übergaben bei Ehrungen und Preisverteilungen die Geschenke.

## Festakt

Um 18.00 Uhr fand im Kursaal Thun der Festakt statt. Umrahmt vom Bläserquintett Thun haben die folgenden Herren die Tätigkeit der Ftg-Vereinigung gewürdig: Bundesrat Chevallaz, Divisionär Biedermann, Oberst Delaloye und Bargetzi Maurice, Gründungsmitglied.

## Ansprache von Bundesrat Chevallaz

Bundesrat Chevallaz begrüsste die Versammlung in den drei Landessprachen. In einer bemerkenswerten Ansprache legte er die Notwendigkeit einer starken schweizerischen Armee dar. Er hob die Verbundenheit von Volk und Armee hervor, welche auch vom Beispiel des Ftg- und Ftf-Dienstes lebe, indem für die Gesamtverteidigung die beruflichen Kenntnisse der Armee und dem Zivilschutz zur Verfügung gestellt werden. Im weiteren stellte er die Probleme der dauernden Erhaltung und der Anpassung an die neuen, immer teurer und komplexer werdenden Waffensysteme dar. Der französische Text der Rede wird im nächsten PIONIER erscheinen.



Neuer Kommandant des Ftg-Dienstes ist Oberst Bernhard Delaloye.

## Ansprache des neuen Kdt Oberst Delaloye

Oberst Delaloye wies auf die vielfältigen Aufgaben hin, welche der Ftg-Dienst zu erfüllen habe. Diese Aufgaben hätten in den letzten Jahren zugenommen. Sie beschränkten sich nicht mehr nur auf die Belange der Armee, sondern umfassen heute auch den Zivilschutz, Katastrophenfälle, Bundes- und Kantonsregierungen, kurz alles, was mit Gesamtverteidigung zu tun

habe. Er stellte fest, dass er sich auf uns verlassen könne und wünschte der Vereinigung weiterhin eine gute Zukunft.

Der französische Text der Rede wird ebenfalls im nächsten PIONIER publiziert.

## Bankett und Unterhaltungsabend

Viele Teilnehmer hatten wegen der langen Herise nur wenig oder «fliegend» zu Mittag gegessen; der Apéro hatte den Appetit angeregt. – Der Kursaal Thun hat keine Küche, um ein Diner für 200 Personen herzustellen. Der Coop Partydienst baute deshalb im Spiegelsaal ein kaltes Buffet auf, bei welchem Hören und Sagen vergingen. Reichhaltigkeit, Präsentation und Qualität wären für eine kaiserliche Krönungsfeier würdig gewesen! Jedermann wurde in den zwei folgenden Stunden zum Feinschmecker.

Zum Auftakt spielte das Spiel des Infanterieregimentes 17 hochstehende Blasmusik. Darauf erfreuten die Majoretten Steffisburg mit ihren Vorführungen die Gäste.

Die Rangverkündigung des Pistolenfernweitkampfes (Rangliste folgt im nächsten PIONIER) und ein sportlicher Wettkampf im Stangensteigen bildeten weitere Höhepunkte des Programmes.

## Freitag, 12. Juni 1981: Besichtigung der Panzerfabrikation K+W, Thun

Nach dem Lager im Kasernenbett traf man sich am Morgen um 09.00 Uhr zur Besichtigung der Panzerfabrikation. Nach einer einführenden Tonbildschau konnte man gruppenweise die Geschützrohrfabrikation, die Montage und die Panzerausstellung besichtigen. Es gab manchem Teilnehmer einen neuen Eindruck der eidgenössischen Rüstungsbetriebe, wenn man diese Fabrik besichtigt hat, als wenn man sich nur auf die Kontroversen über Fertigekauf, Lizenzfabrikation oder Selbstentwicklung stützen muss.

## Schiffahrt auf dem Thunersee und Ausklang

Offenbar etwas müde von den Strapazen des vorigen Tages, vor allem der kurzen Nacht und der Betriebsbesichtigung, liess sich männlich auf dem Flaggschiff der Thunerseeflotte, der «Blümlisalp» nieder. – Bei einem guten Mittagessen während der Kreuzfahrt klang das Jubiläumsfest aus.

## Alt-Kreistelefondirektor Walter Küpper, Thun



Nach kurzer, schwerer Krankheit verstarb am 28. Juni 1981, in Hünibach, Alt-Kreistelefondirektor Walter Küpper im Alter von 74 Jahren. Nach Bestehen der Maturitätsprüfung folgte Walter Küpper vorerst seiner Eisenbahnbegeisterung und absolvierte eine einjährige Praktikumszeit in den SBB-Reparaturwerken Zürich. Dann besuchte er das Kantonale Technikum Burgdorf, schloss 1929 seine Studien als diplomierte Elektrotechniker ab und wandte sich dem Fernmeldewesen zu. Nach einer kurzen Tätigkeit bei Siemens und Halske Bern trat Walter Küpper Anfang 1931 beim damaligen Telefonamt Chur in die Dienste der PTT-Betriebe. Zwischen 1934 und 1937 war er für die Pro Telefon tätig, dann drei Jahre im Installationsdienst der KTD Zürich und 7 Jahre als Leiter des Betriebsamtes Baden. 1947 erfolgte der Übertritt zur GD PTT (Zentralenbau); bis zum Ende seiner GD-Tätigkeit (Ende 1957) war er zudem als Oberexperte für Prüfungsfragen bei Monteurprüfungen tätig und nahm Beförderungsprüfungen ab. 1955 schuf er im Auftrag der GD den sogenannten «Hundertersucher-Revisionsdienst», 1955/1956 absolvierte er den Kurs für höhere PTT-Berufe. Auf 1. Januar 1958 wählte der Bundesrat Walter Küpper zum Kreistelefondirektor in Thun. In seine 15jährige Direktorenaktivität fielen eine stürmische Entwicklung und Expansion in allen Sparten des Fernmeldewesens. Zentralenbauten, Erweiterung des UKW- und Fernsehsendernetzes, Ausbauten des Kabelnetzes sowie die Einführung der internationalen Teilnehmerselbstwahl waren Merkmale seines Direktorenwirkens. Während seinen 42 PTT-Jahren entwickelte sich die Telefontechnik vom gemütlichen Lokalbatteriebetrieb zur ultraschnellen Vollautomatik des in- und ausländischen Gesprächsverkehrs unter Anwendung von Elektronik, Computern und Satelliten. Wenn Walter Küpper auch hingestellt war in eine stürmische technische Epoche, so hat er doch nebst all diesen «Wunderwerken» die Menschen nicht vergessen, welche diese planen, bauen und betreiben. Bei dieser Gelegenheit erinnert man sich gerne daran, ihn als Menschen mit hohem Verantwortungsbewusstsein, gepaart mit Wärme und Kontaktvermögen, sowie als einen den verschiedenen Sorgen und Nöten aufgeschlossenen Chef gekannt zu haben.

Walter Küpper gehörte der Schweizerischen Vereinigung der Ftg Of und Uof an, für welche er noch die Festschrift zum 50jährigen Bestehen (Festakt vom 11. Juni in Thun) verfasste. Als Major war er Kommandant der TT Betr Gr 9. Nach seiner Pensionierung organisierte und leitete er verschiedene PTT-Ferienreisen. Der Gemeinde Hilterfingen diente er in verschiedenen Kommissionen: Von 1969 bis 1976 war er Mitglied und Vizepräsident des Gemeinderates. Den trauernden Hinterlassenen versichern wir unsere herzliche Anteilnahme; wir werden Walter Küpper ein ehrendes Andenken bewahren. ●

