

Panorama

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **56 (1983)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

aufgaben befreien. Das geht über verschiedene elektronische Hilfsmittel, wie beispielsweise die störungsfreie Darstellung der Radarinformation.

Das neue, an der Nordsee eingesetzte Radarsystem KR 75 erfüllt neben den üblichen Forderungen nach guter Auflösung und ausreichender Reichweite auch die störungsfreie Darstellung. Dafür ist zum Beispiel die kleine Auflösungszelle verantwortlich, denn je grösser eine Auflösungszelle eines Radars im Vergleich zur Zielfläche ist, desto mehr Störungen werden zusätzlich zur Zielinformation auf dem Schirm des Radarempfängers sichtbar.

Bei einer optimalen Störunterdrückung kommt es optimal darauf an, die Auflösungszelle des Radars an die Zielfläche anzupassen. Dazu entwickelte AEG-Telefunken eine sieben Meter lange lineare Array-Antenne. Sie arbeitet breitbandig und schaltet während der Totzeiten zwischen den Sendeimpulsen die Polarisation elektrisch um. Die störungsunterdrückende Verbesserung durch die Frequenz- und Polarisationsdiversity beruht auf der räumlichen Verschiebung des Reflexionsschwerpunktes bei Falschzielen, wenn von einer Frequenz oder Polarisation auf die andere gegangen wird. Bei echten Zielen bleibt der Reflexionsschwerpunkt erhalten. Die Zirkularpolarisation wird zur Verhinderung von Regen- und Wolkenstörungen angewendet.



Der Lotse an Bord des Öltankers hat Kontakt mit dem Radarlotsen in der Zentrale Wilhelmshaven. Von dort aus unterstützt man ihn durch Informationen, welche mit dem Küstenradarsystem entlang des Jadefahrwassers gewonnen werden. So können die Tanker sicher bei jedem Wetter auf der nur 300 Meter breiten Tiefwasserrinne in den Hafen dirigiert werden.

Computer entlastet Lotsen

In den zugehörigen Revierzentralen der Küstenradarsysteme an der Nordsee werden die Radar- und Schiffsdaten von Prozessrechnern verarbeitet. Von jedem einfahrenden Schiff werden Zielspuren mit Markierungsetiketten gebildet.

Alle Zielspuren gehen zum redundanten Zentralrechnersystem. Der Zentralrechner wertet gleichzeitig die Radardaten und die über Peilsysteme gewonnenen Informationen aus, hält die

Zielidentifizierung aufrecht und stellt ein Mischbild aus analogen und digitalen Daten her. Mit diesen Systemen ist der Schiffsdatenrechner gekoppelt, der Aussagen über alle wichtigen Schiffe enthält und seine Informationen über Sichtgeräte bereithält. Er errechnet beispielsweise die erwarteten Ankunftszeiten, gibt eine Revierübersicht und zeichnet die wesentlichen Daten zur Kontrolle auf Magnetbänder auf. Auf einem separaten Bildschirm gibt ein im Schiffsdatenrechner erzeugtes Zeit-Weglinien-Bild einen Überblick über den zeitlichen Durchlauf eines Fahrzeugs durch das Revier. Damit wird eine ständige und vorausschauende Überwachung möglich.



PANORAMA

Neuer Informationschef im BAUEM

Als Nachfolger von Herrn Walter Fankhauser, der Ende August letzten Jahres verstorben ist, wurde zum neuen Leiter der Sektion Allgemeine Dienste im Rang eines Sektionschefs ernannt:

Oblt Samuel Iselin

Herr Iselin hat seine Tätigkeit am 1. Februar 1983 aufgenommen. Die Sektion Allgemeine Dienste beinhaltet unter anderem auch das Informationsorgan des Bundesamtes für Übermittlungstruppen. (BAUEM)

US-Army entdeckt den Korpsgeist wieder

In einer grundlegenden Abkehr von der bisherigen Personalpolitik in der amerikanischen Armee werden neue Kompanien geschaffen, welche nur noch als Einheit verschoben werden. Damit soll der Korpsgeist gefördert werden, der unter dem bisherigen System der Einzeltransfers von Soldaten erheblich gelitten hatte. Die negativen Auswirkungen hatten sich vor allem in der Kampfkraft der Truppe gezeigt. Im Jahre 1957 waren im Zuge einer Neuorganisation des Heeres die traditionellen Regimenter zugunsten flexiblerer Brigaden aufgelöst worden. Die grössere Flexibilität wurde bis zur Stu-

fe des einzelnen Wehrmanns spürbar, der von Einheit zu Einheit verschoben wurde. In Vietnam gehörten die Soldaten während zwölf Monaten zu einer Kampfeinheit, welche ein ständiges Kommen und Gehen durchmachte. Bataillonskommandanten dienten zum Teil nur sechs Monate, so dass häufige Kommandowechsel eintraten. Darunter begann die Kampfkraft der Truppe zu leiden, da Vertrauen, gegenseitiges Verständnis und Führungsqualität auf dem Schlachtfeld von unschätzbarem Wert sind.

1981 hat die Armee unter Führung ihres neuen Chefs, General Edward Meyer, daraus die Konsequenzen gezogen und sogenannte «Cohort»-Einheiten (Cohort für Cohesion-operational readiness-training) geschaffen. Diese Kompanien bestehen aus 150–200 Soldaten, wel-

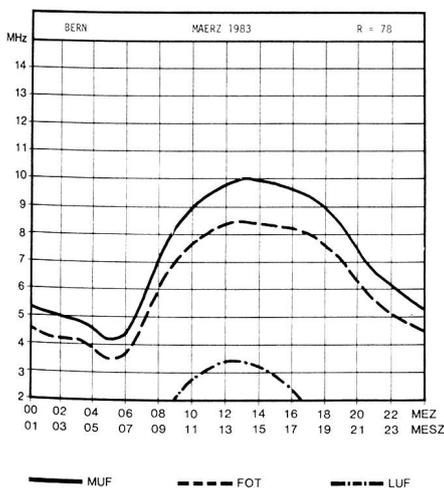
che von der ersten Ausbildung bis zum Ende der dreijährigen Dienstzeit zusammenbleiben. Die Kompanien werden gesamthaft in die Kampfbataillone eingeteilt, welche dann einzeln den Kampfbrigaden unterstellt werden. Um über die Bataillonsebene hinaus einen Korpsgeist zu erzeugen, werden die Regimenter wieder ins Leben gerufen, wobei die einzelnen Bataillone zum Teil in den USA und zum Teil in Übersee Dienst tun. Aber die Angehörigen des Regiments werden in der Regel immer an die gleichen Orte hinversetzt, so dass sie mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut sind. Nach militärischen Schulen kehren die Kader wieder in ihr Regiment zurück. Das hat nicht nur für die Soldaten Vorteile, sondern auch für deren Familien, welche nicht der ständigen Entwurzelung ausgesetzt sind wie bisher. Darüber hinaus wird die Kommandodauer für Bataillone- und Brigadekommandanten von 18 auf 30 Monate verlängert, um die Führungskontinuität zu stärken.

Die angeordnete Änderung drängt sich auch im Hinblick auf die vermehrte Abstützung auf kleinere, hochmobile Kampfverbände in der Armee auf. Diese neue Taktik steht und fällt natürlich mit der erhöhten Kampfkraft der Kampfseinheiten, welche nicht nur aus der Verbesserung der Waffen resultiert.

Bis anhin sind bereits 40 «Cohort»-Kompanien gebildet worden. Zehn befinden sich noch in der Grundausbildung. 28 sind in den USA stationiert, während deren zwei nach Westdeutschland verlegt worden sind. Bis zum Jahr 1990 sollen insgesamt 64 Regimenter geschaffen werden, welche jeweils aus drei bis sechs Bataillonen zusammengesetzt sind, denen zwischen 550 und 835 Wehrmänner angehören.

F. Salzmann

Frequenzprognose März 83



Definition der Werte:

- R Prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenfleckenrelativzahl
- MUF (Maximum Usable Frequency) Medianwert der Standard-MUF nach CCIR
- FOT (Frequence 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 μ V/m

System-Digital-Multimeter



Das Digital-Multimeter UDS 5 ist ein schnelles Systemgerät zur Messung von Spannung, Strom und Widerstand. 5½stellige Anzeige in allen Funktionen, hohe Messgenauigkeit, benutzerfreundliche Bedienung und kompakte Bauweise machen es zum idealen Gerät für Systemanwendung und Labortisch.

Mit dem Digital-Multimeter UDS 5 entwickelte Rohde & Schwarz ein schnelles und preiswertes Systemgerät (5½stellig) zur Messung von Spannung, Strom und Widerstand bei einfacher Bedienung und hohem Messkomfort, welches durch seine hervorragenden Eigenschaften auch Messaufgaben löst, die bisher nur wesentlich teureren Multimetern vorbehalten waren. Vielfältige Möglichkeiten der Messwertumrechnung, logarithmische Anzeige, Eingabe der IEC-Bus-Adresse über Tasten, automatische Umschaltung von Zweipol- auf Vierpol-Widerstandsmessung sind ebenso selbstverständlich wie hohe Messgeschwindigkeit (80 Messungen/s), grosse Messgenauigkeit (Fehler bei U_{DC} 0,003%) und hohe Auflösung (1 μ V, 100 nA, 1 m Ω). Komfortable manuelle Bedienung und die Programmierbarkeit sämtlicher Gerätefunktionen, Service Request, Schlusszeichenumschaltung, numerische und alphanumerische Messwertausgabe, interner oder externer Trigger usw. über den eingebauten IEC-Bus entsprechend IEC 625-1 und IEEE 488 prädestinieren das UDS 5 nicht nur für manuelle zu bedienende Messplätze, sondern auch für automatische Messsysteme. Ein intelligentes Autokalibrationsprogramm ermöglicht die vollautomatische Kalibrierung des Gerätes in wenigen Minuten und reduziert dadurch Service- und Wartungskosten.

Das Digital-Multimeter UDS 5 wird durch einfachen Tastendruck bedient. Es stehen eigenständige Tasten für die Funktionen U_{DC} , U_{AC} , I_{DC} , I_{AC} und R zur Verfügung, gekoppelt mit der Anzeige der jeweiligen Grundeinheit V, mA oder k Ω . Mit den Tasten Δ LIN, Δ LOG, Δ % und X/REF lässt sich die lineare, logarithmische oder prozentuale Abweichung zu einem Referenzwert oder der Quotient aus Mess- und Referenzwert darstellen; die Referenzeingabe kann über die Tastatur oder durch Übernahme des Messwerts erfolgen. Die Taste OFFSET bietet dem Benutzer die Möglichkeit, den augenblicklichen Anzeigewert von allen folgenden Messungen zu subtrahieren, um unerwünschte Offsetspannungen zu unterdrücken. Der Messbereich kann durch automatische Bereichswahl, durch Festhalten des gewählten Messbereichs und durch Verändern des Messbereichs in Schritten eingestellt werden. Die Messwertanzeige, wählbar zwischen 3½-, 4½- oder 5½stellig, ist mit der Umschaltung der Messgeschwindigkeit gekoppelt; bei Gleichspannungs-

messung ergeben sich dabei Messgeschwindigkeiten von 80, 35 oder 3 Messungen/Sekunde. Für Dateneingabe und weitere Funktionen wie Anzeigetest, Eingabe und Kontrolle der IEC-Bus-Adresse, Prüfprogramme und Softwarekalibration steht eine zweite Funktionsebene mit Zehnertastatur zur Verfügung.

Roschi AG (Bern)

Wiederholungskurs für die Leitungen von SV-Soldatenhäusern und -Militärkantinen

Am 6. Januar trafen sich in Zürich die Leitungen der vom SV-Service Schweizer Verband Volksdienst geführten Soldatenhäuser und Militärkantinen zu einer Instruktions- und Informationstagung.

Eine Hälfte dieser Zusammenkunft war mit praktischen Demonstrationen gezielt fachlich und gästebezogen ausgerichtet. Es wurden neue Wege und Methoden zur Angebotserweiterung, -verbesserung und -veränderung aufgezeigt. In einem zweiten Teil kamen Belegungs- und Frequenzprobleme sowie Wirtschaftlichkeits- und Verkaufsförderungsfragen zur Sprache. Dabei kristallisierte sich die Notwendigkeit der Kommunikationsverbesserung zwischen den Waffenplatz- bzw. Schulkommandos und den Leitungen der Soldatenhäuser und Militärkantinen heraus. Nicht selten müssen die Soldatenmütter unkonventionelle Wege beschreiten, um sich mit berechtigten Anliegen Gehör zu verschaffen.

Der SV-Service hat sich gegenüber der Armeeleitung verpflichtet, in einem erneuten Kriegsfall das Führen von Soldatenstuben ins Zentrum seiner Aktivitäten zu stellen. Damit er diesen Auftrag erfüllen könnte, bedarf er auch in Friedenszeiten einer soliden Grundlage und somit der Unterstützung durch die massgebenden dienstlichen Stellen.

SV-Service (Zürich)

Sommer-Praktikum bei IBM Schweiz für Informatik-Hochschulstudenten

In den letzten Jahren sind an mehreren schweizerischen Hochschulen Studiengänge mit Diplom- und Lizentiatsabschlussmöglichkeiten in Informatik (Computerwissenschaft oder Wirtschaftsinformatik) eingeführt worden. Ein EDV-Praktikum in einem Wirtschaftsunternehmen ist bei einigen dieser Lehrgänge obligatorisch, bei anderen erwünscht. Um der steigenden Anzahl von Studenten, welche derartige Arbeitsplätze suchen, entgegenzukommen, führt die IBM Schweiz ein Programm weiter, das während der Semesterferien ein salarisiertes Praktikum in irgendeiner Geschäftsstelle in der Schweiz zulässt. Es ist für Studenten gedacht, welche schon mindestens 4 Semester ihres Studiums erfolgreich absolviert haben und dauert in der Regel 13 Wochen, enthält ein einwöchiges Intensivseminar über Hardware und Software sowie ein Management-Game. Während der übrigen 12 Wochen arbeitet der Praktikant in einer Arbeitsgruppe an einem Projekt aus der technisch-wissenschaftlichen oder kommerziellen Datenverarbeitung.

IBM Schweiz (Zürich)

Leiterplatten besser in den Griff bekommen

Eine neue Kombination von Kartensicherung und Auszuggriff wurde bei der ELMA Electronic AG entwickelt. Als grosser Vorteil wird gewertet, dass der Auszuggriff zusammen mit der Kartensicherung so flach bleibt, dass beide Elemente auch beim Einsatz einer Frontplatte verwendet werden können.

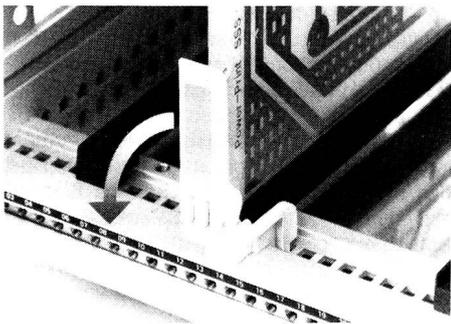
Die Auszuggriffe können unten oder oben an den Leiterplatten befestigt werden. Dank einem am Auszuggriff einschnappenden Bolzen sind auf den Leiterplatten keine Präzisionsbohrungen nötig.

Eine im Auszuggriff eingelassene Vertiefung nimmt die gut zu beschriftende Selbstklebe-Etikette samt farbigem Sichtfenster auf. Ist dadurch eine klare Kennzeichnung der Karten und Funktionseinheiten möglich.

Entriegelt wird die Kartensicherung durch einfachen Fingerdruck oder, in Kombination mit einem Auszuggriff, durch dessen Ausschwenken. Als weitere Verbesserung für die Kippstabilität der Kartenführung hat ELMA ihre bisherigen Führungen mit einem verstärkten Fuss versehen. Dieser gewährleistet eine einfachere Montage sowie eine höhere Vibrationsfestigkeit.

Auszuggriff, Kartensicherung und Kartenführung bilden eine Einheit, können aber auch einzeln bezogen werden.

ELMA Electronic AG (Wetzikon)



Der Klappgriff ist Kartensicherung und Auszuggriff zugleich und verbleibt auch während des Betriebes im Gerät.

409 361 Armeeangehörige leisteten 12,8 Millionen Tage Dienst

Im Jahr 1982 leisteten 409 361 (1981 420 275) Wehrmänner und FHD aller Grade durchschnittlich 31½ (1981 30) Tage Militärdienst. In Schulen, Wiederholungs-, Ergänzungs- und Landsturmkursen wurden total 12 810 687 Diensttage gezählt.

729 Dienstverweigerer mussten sich 1982 vor Gericht verantworten (1981 593). Aus religiösen oder ethischen Gründen handelten 356 (217); 85 (73) gaben politische Motive an. Die übrigen 288 (249) verweigerten ihren Militärdienst aus Angst vor Unterordnung, Furcht vor Anstrengung und Gefahren und ähnlichen Gründen.

Im weitem wurden im Berichtsjahr 898 Gesuche um waffenlosen Militärdienst aus Gewissensgründen eingereicht (einschliesslich 170 Gesuchen aus den Vorjahren). Davon wurden 201 bewilligt und 493 abgelehnt. Von den 334

Beschwerden sind 86 bewilligt und 127 abgelehnt worden. Die restlichen Gesuche und Beschwerden wurden entweder zurückgezogen, haben sich aus Gründen der Dienst- und Schiessuntauglichkeit bzw. HD-Tauglichkeit erledigt oder sind noch hängig. EMD Info

67. Schweizer Mustermesse

Starten statt warten

Die 67. Schweizer Mustermesse vom 16. bis 25. April 1983 wird vor allem von jenen Ausstellern geprägt werden, welche wissen, dass es im Zeitalter des wirtschaftlichen und technologischen Umbruchs nicht mehr genügt, zu warten, was die Konkurrenz macht oder wie sich deren Absatzmöglichkeiten entwickeln.

In der Schweiz ist – trotz primär strukturbedingten wirtschaftlichen Einbrüchen – der alte *Pioniergeist* nicht abhanden gekommen. Nicht zuletzt aus der Erkenntnis heraus, dass der Startende sich einen Vorsprung verschafft, aber auch, weil der Weg aus dem Teufelskreis der Restrukturierungen, Rationalisierungen und damit dem Abbau von Arbeitsplätzen gerade für die Schweiz deutlich vorgezeichnet ist. Zwar soll auf die modernen und dank der Elektronik so rationellen Produktionsmittel nicht verzichtet werden, sondern sie sollen für Güter und Dienstleistungen verwendet werden, bei denen zusätzlich und vermehrt wieder die in der Schweiz gut ausgebildete menschliche Arbeitskraft zum Einsatz kommt. Viele Firmen, welche dies bereits erkannt haben, bieten (vorläufig vor allem im Bereich der Investitionsgüter) weniger Einzelprodukte, -anlagen und -methoden an, sondern immer mehr vollständig integrierte, auf spezifische Bedürfnisse individuell angepasste *Gesamtlösungen*. Dabei gilt ganz allgemein, dass je höher der Grad der menschlichen Mitwirkung bei einem Produkt ist, desto stärker die Einzigartigkeit gegenüber der Konkurrenz hervorgehoben werden kann. An der Frühjahrsmesse wird diese neue Ausrichtung wirtschaftlicher Tätigkeit, welche im Grunde nichts anderes ist als die konsequente Weiterentwicklung des alten Erfolgsrezeptes unseres Landes, nämlich der Qualität vor der Quantität Priorität einzuräumen, deutlich sichtbar werden.

Muba Info

Energiepolitik der Kantone

EFP. Den Rückschlägen in der Energiepolitik einiger Kantone, vor allem in Uri, Graubünden und Solothurn, stehen im vergangenen Jahr auch Fortschritte gegenüber. Eine aktive Energiepolitik der Kantone ist Voraussetzung für den Erfolg der gesamtschweizerischen Politik. Der Grosse Rat des Kantons Tessin hat zwei Dekreten zugestimmt. Erlassen wurden Vorschriften über die Feuerungskontrolle, die Wärmedämmung, die Auslegung von Heizanlagen und die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung für Neubauten. Der St. Galler Grosse Rat hat eine Änderung des Baugesetzes verabschiedet, mit der auch wesentliche energiepolitische Vorschriften wirksam werden können. Im Kanton Zürich hat der Kantonsrat nach ausführlichen Debatten einem Energiegesetz zugestimmt, das dem Zürcher Volk vorgelegt werden muss. In Basel-Stadt hat der Regierungsrat nach Abschluss der Vernehmlassung die Bot-

schaft zu einem Energiegesetz veröffentlicht. Die zuständige Kommission des Grossen Rates will ihre Beratungen darüber bis zum kommenden Frühling abschliessen. Im Kanton Neuenburg, wo ein Energiegesetz schon vor zwei Jahren verabschiedet wurde, hat der Regierungsrat nun dem Grossen Rat ein Energiekonzept vorgelegt. Damit soll die künftige Marschrichtung der Neuenburger Energiepolitik festgelegt werden. Die Waadtländer Regierung hat die Detailverordnungen zu der 1981 beschlossenen Ergänzung des Bau- und Raumplanungsgesetzes erlassen. Wie zuvor im Kanton Bern, wo im Frühjahr das Energiegesetz in Kraft gesetzt wurde, sind auch im Waadtland die Gemeindebehörden an besonderen Tagungen auf diese neuen Vollzugsaufgaben vorbereitet worden.

IBM-Software für Videotex

Videotex zeichnet sich durch seine einfache Handhabung und Benutzerfreundlichkeit aus, so dass es auch Laien möglich wird, im Dialog mit einem Computer zu verkehren. Die Verbindung zum Computer erfolgt über das öffentliche Telefonnetz, die Dateneingabe über die Fernbedienungstastatur des Fernsehers oder über eine Terminaltastatur. Die Zugriffsberechtigung zu den Daten wird durch persönliche Codes geprüft.

Videotex ist in England schon längere Zeit in praktischem Einsatz, seine allgemeine Bezeichnung heisst dort «Viewdata» und der von der britischen Post offerierte öffentliche Service hat den Namen «Prestel». In Deutschland steht man kurz vor dem Abschluss eines gross angelegten Feldversuchs, welcher im Herbst 1983 in den definitiven Service übergeht. Die internationale Standardbezeichnung Videotex wurde dort mit Bildschirmtext übersetzt. In der Schweiz ist nach dem Pilotversuch ohne Rechnerverbund der Start des erweiterten Betriebsversuchs für Herbst 1983 vorgesehen.

Videotex kann auch als *Informationssystem* für geschlossene Benutzergruppen oder als Kommunikationsmittel innerhalb eines Unternehmens eingesetzt werden. In diesem Fall erfolgt die Verbindung zwischen Bildschirm und Computer direkt über das interne oder öffentliche Telefonnetz, ohne Einschaltung des Videotextrechners der Post.

Für die Realisierung der verschiedenen Videotex-Anwendungen bietet IBM umfassende *Softwarepakete* an, sowohl für den öffentlichen als auch für den privaten Betrieb. Diese Programme werden mit Erfolg in Deutschland und England eingesetzt und gewährleisten eine wesentliche Reduktion des Aufwandes für Entwicklung, Betrieb und Unterhalt der System- und Anwendungsprogramme. Sie entlasten damit die Informationslieferanten von grossen zusätzlichen technischen Aufgaben, so dass sie sich vermehrt auf ihr eigentliches Fachangebot konzentrieren können. Allerdings beschränken Unterschiede zu den Postsystemen in England und Deutschland den Einsatz gewisser Programme, so dass hier nur für die Schweiz relevante Möglichkeiten aufgeführt werden.

Den IBM-Kunden mit *MVS-Betriebssystemen* stehen Programme zur Verfügung, welche den Anschluss ihrer Computer an das Videotextnetz der PTT und deren optimalen Einsatz sicherstellen. Diese Lösung ist vor allem für die Realisierung umfassender Anwendungen für eine grosse Anzahl Benutzer (Informationsbezügler, Kunden) ausgelegt.

Für Anwendungen mit *Direktanschluss* der Videotextterminals an einen eigenen Computer sind Programme für die IBM-Serie/1 erhältlich. Die IBM-Serie/1 übernimmt die Funktion eines selbständigen Videotext-Computers, kann aber auch als Vorrechner für einen beliebigen Datenbankcomputer (IBM-System/370, /4300, 30xx oder andere) eingesetzt werden.

IBM Schweiz (Zürich)

Wird die analoge Schallplatte verdrängt?

UFP. Von der als analoge Schallplatte bekannten schwarzen Scheibe aus Kunststoff geht ein unwiderstehlicher Zauber aus. Jedermann kann sie mühelos abspielen. Weltweit existieren mehrere hundert Millionen analoge Plattenspieler und Milliarden von Platten.

Jetzt tritt eine Alternative neben die analoge Schallplatte: eine durch ein spezielles Abspielgerät optisch abgetastete Platte mit geschützten digitalen Audiosignalen. Die einseitig abspielbare Digital-Schallplatte (Compact Disc) bietet bei einem Durchmesser von nur 12 cm eine Spieldauer von 60 Minuten in Stereo. Auf der CD-Platte erscheint das Signal als Profil einer metallisierten Fläche, welche durch einen 1 mm starken, transparenten Kunststofffilm geschützt ist. Das Abtasten der Daten geschieht

mit einem reflektierten Laserstrahl. Eine eigentliche *Verdrängung der analogen Schallplatte* ist nicht denkbar, wohl aber eine langfristige *Ablösung*.

Das Compact-Disc-System weist zur hervorragenden Qualität auch einige Probleme auf. Die Schallplatten und Abspielgeräte sind teuer. Auf absehbare Zeit wird erst eine beschränkte Zahl von Platten erhältlich sein. Auch am Ende dieses Jahrzehnts ist kaum damit zu rechnen, dass das CD-System den Markt allein beherrschen wird. Hingegen muss auf diesen Zeitpunkt erwartet werden, dass die meisten Neuananschaffungen von Plattenspielern hoher Qualität CD-Spieler sein werden, während noch ein sehr grosser Bedarf an analogen Plattenspielern für den mittleren und den unteren Marktanteil (und auch für den Ersatz) existieren wird. Zu diesem Zeitpunkt wird die Produktion von CD-Platten immer noch weit unterhalb der Produktion von analogen Platten liegen. Dazu kommt, dass eine schlechte Hi-Fi-Anlage die Höchstqualität der CD-Platte nicht zu reproduzieren vermag. Die gegenwärtig beste Ausrichtung des Konsumenten auf das CD-Zeitalter ist deshalb die gelegentliche Anschaffung einer analogen Hi-Fi-Anlage von möglichst hoher Qualität. Hier kann der Digital-Plattenspieler jederzeit zugeschaltet werden. Abmessungen und Design von CD-Abspielgeräten lassen sich problemlos den heutigen Hi-Fi-Anlagen anpassen. Das CD-System bietet zudem interessante Möglichkeiten der Bedienung (Suchlauf, Programmierung, beliebige Reihenfolge) und der

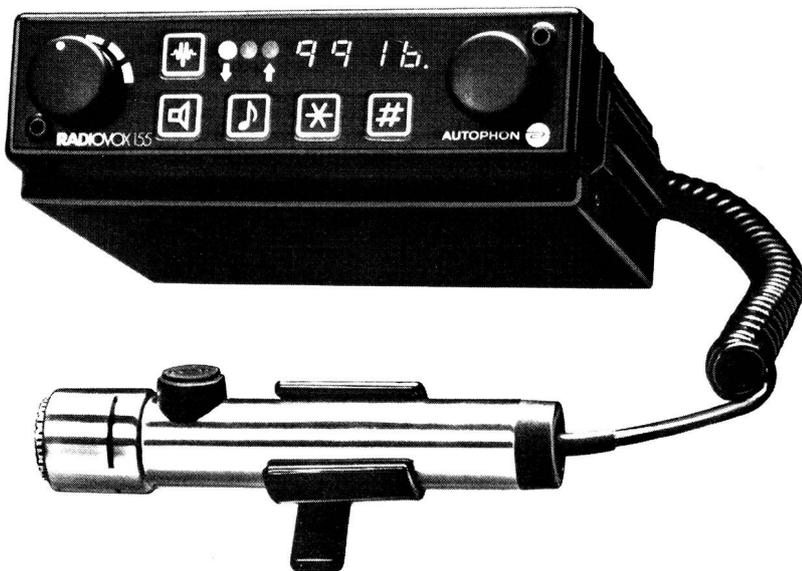
Anzeige (Stücknummer, Zeitangaben, später Inhalt).

CD-Platten gibt es ab Frühjahr 1983

Die Produktion wird 1983 noch bescheiden sein. Die Software wird sich auf rund 200 Titel beschränken. Ab 1984 sind weitere Generationen von CD-Spielern zu erwarten, welche eine ausgereifte Technologie und höhere und niedrigere Preise erreichen werden. Bis zu diesem Zeitpunkt wird auch das Sortiment an CD-Platten reichhaltig genug sein, um das Anlegen einer individuellen CD-Sammlung zu erlauben.

Videomixer für Hobby-Videofilmer

UFP. Mit zunehmender Verbreitung der Videokameras wird auch das aktive Arbeiten mit dem Videoaufzeichnungsgerät aktueller. Solange sich ein Videorecorderbesitzer auf das Aufzeichnen von Fernsehsendungen beschränkte, nahm ihm der schaltuhrgesteuerte Recorder fast alle Arbeit ab; beim Videofilmen dagegen möchte mancher nachträglich die Aufzeichnungen bearbeiten, schneiden und nachvertonen. Es sei gleich vorweg gesagt: Schneiden wie beim Schmalfilm oder auch beim Spulentonband kann man das Videoband nicht. Der *Schnitt* muss vielmehr *elektronisch* erfolgen. Für den Videoamateur bedeutet das, dass er zwei Videorecorder benötigt. Zusätzliche Möglichkeiten bietet ein Videomixer, allenfalls in Verbindung mit der Kamera. Auf diese Weise kann man einzelne Sequenzen von einem Recorder auf den anderen überspielen. Im Unterschied zu den Videorecordern der ersten Jahre sind die meisten modernen Geräte in der Lage, verschiedene Szenen (für das Auge) störungsfrei *aneinanderzureihen* (Assembling). Einige wenige, neue Geräte erlauben sogar das störungsfreie Einfügen von Sequenzen in eine bestehende Aufzeichnung (Insert). Der Videomixer erlaubt, verschiedene Signalquellen, zum Beispiel zwei wiedergebende Recorder und eine Kamera sowie ein Tonbandgerät, wahlweise auf den aufzeichnenden Recorder zu schalten. Was er *nicht* kann (die Bezeichnung «Videomischpult» ist eigentlich nicht zutreffend), ist ein stufenloses Ein-, Aus- oder Überblenden der Videosignale. Solche Videomixer gibt es bisher erst im professionellen Bereich.



Das neue Sprechfunkgerät Radiovox 155 ist für den Nutzfahrzeugbetrieb gedacht und lässt sich in ein Autoradiofach einbauen.

Neues Sprechfunkgerät von Autophon

Das *Radiovox 155* von Autophon verfügt über einen Frequenzsynthesizer mit bis zu 16 Simplex- oder Semiduplexkanälen und findet dank seinen geringen Abmessungen in jedem *Auto-radiofach* Platz. Mit verschiedenen Frontteilen, welche auch abgesetzt montierbar sind, kommt

man den individuellen Kundenwünschen entgegen. Dank hohem technischem Aufwand kann das Gerät mit allen heute verbreiteten Selektivrufsystemen (auch in Kombination) ausgestattet werden. Der Bedienungskomfort als auch die Betriebssicherheit sind hoch; die Konstruktion ist auf rauen Nutzfahrzeugbetrieb angelegt. Mit dem *Radiovox 155* kommt ein preiswertes Mobilfunkgerät auf den Schweizer Markt.

Autophon AG (Sulthurn)

Jahresrapport der Gruppe für Rüstungsdienste

In Anwesenheit von Bundesrat G.-A. Chevallaz hat die Gruppe für Rüstungsdienste (GRD) in Bern ihren Jahresrapport durchgeführt.

Bei der Eröffnung dieses Rapports hob der Chef des Eidgenössischen Militärdépartements die Neugestaltung der zentralen Organisation der Gruppe für Rüstungsdienste und der Aufgaben der Rüstungsdelegation hervor. Er unterstrich auch die Rolle, welche die Rüstungsbetriebe spielen können. Im weiteren zeigte der Chef des EMD den entscheidenden Charakter des neuen Jahres auf, im Laufe dessen verschiedene wichtige Geschäfte anstehen: die Einführung eines Zivildienstes, der Waffenplatz Rothenthurm, die Initiative für ein Rüstungsre-

ferendum und das neue Armeeleitbild. Das Armeeleitbild, betonte Bundesrat G.-A. Chevalaz, stelle keine Revolution in unserem Verteidigungskonzept dar, sondern verstärke lediglich einige Akzente.

Der Rüstungschef Charles Grossenbacher wies auf die Anstrengungen hin, welche die GRD unternimmt, um einen möglichst hohen Anteil der Rüstungsausgaben der *inländischen Wirtschaft* zugute kommen zu lassen. So zeichnet sich das geplante Rüstungsprogramm 1983 durch einen seit vielen Jahren nicht mehr erreichten hohen Inlandanteil von rund 75% aus. Es wird im Inland Aufträge in der Grössenordnung von einer Milliarde Franken auslösen, was rund 2000 Personen während vier bis sechs Jahren Arbeit bringen dürfte.

Die nächsten Jahre stünden, so Rüstungschef Grossenbacher, unter dem Leitmotiv «Wirtschaftlichkeit auf allen Stufen».

Die sechs bundeseigenen Rüstungsbetriebe waren im abgelaufenen Jahr im allgemeinen gut ausgelastet. In Zukunft werden sie noch stärker als in der Vergangenheit durch geeignete Rationalisierungsmaßnahmen ihre Konkurrenzfähigkeit unter Beweis stellen müssen. Vor allen bei den mechanischen Betrieben wird sich eine gewisse Verschiebung der Schwergewichte aufdrängen, indem die Tätigkeit als Generalunternehmer gegenüber der reinen Produktion an Bedeutung gewinnen wird. Im laufenden Jahr soll eine Unternehmenspolitik erarbeitet werden, welche die zukünftigen Hauptaufgaben der eidg. Rüstungsbetriebe festlegt.

Wie Rüstungschef Grossenbacher weiter ausführte, ist vorgesehen, die vom Parlament genehmigte Reorganisation der GRD-Zentralverwaltung, für die gegenwärtig die Referendumsfrist läuft, auf den 1. Juni in Kraft zu setzen.

Im zweiten Teil des Rapportes liess sich das Kader der GRD durch ein Referat von Dr. Soiron, Vizedirektor der Firma Sandoz, über die Gemeinkosten-Wertanalyse und die damit gemachten Erfahrungen orientieren. *EMD Info*

Neue Verordnung über die Wiederholungs-, Ergänzungs- und Landsturmurse

Der Bundesrat hat in einer Verordnung die Regelung der Dienstpflicht in den Truppenkursen auf den 1. März 1983 neu geregelt. Die Verordnung entspricht weitgehend der bisherigen Regelung. Neu ist die zahlenmässige Beschränkung der Dienstleistungspflicht von Subalternoffizieren in Stäben, die Einschränkung von Dienstleistungen in der Eidgenössischen Militärverwaltung sowie die Ausdehnung des Zweijahresturnus der Truppenkurse auf die Spital- und Luftschutzregimenter. *EMD Info*

Ausfuhr von Kriegsmaterial im Jahr 1982

Der Anteil der Kriegsmaterialausfuhr an den Gesamtexporten der schweizerischen Wirtschaft ist 1982 gegenüber dem Vorjahr von 0,97% auf 0,89% gesunken. Wertmässig sind die Rüstungsausfuhr auf 471,3 Mio. Franken zurückgegangen (1981: 511,5 Mio.). Griechenland war 1982 mit 98,6 Mio. Franken grösster Abnehmer von schweizerischem Kriegsma-

terial, gefolgt von der Bundesrepublik Deutschland mit 96,6 Mio., Nigeria (87,9 Mio.), Österreich (68,0 Mio.) und Schweden (36,7 Mio.). Die restlichen 83,5 Mio. Franken verteilen sich auf weitere 64 Staaten. *EMD Info*

Automatisches Testsystem für Baugruppen

Mit dem automatischen Testsystem *TSR 6060* entwickelte Rohde & Schwarz ein einfach zu programmierendes System für Funktions- und Diagnosetests von *Modulen und Unterbaugruppen* auf Bauelementeebene. Das Signalspektrum reicht von Versorgungsspannungen bis zu HF-Signalen (1,36 GHz), von komplizierten Analogsignalen bis zu Digitalsignalen. Da jedoch nicht jeder Prüfling alle Signale benötigt, führten Wirtschaftlichkeitsüberlegungen zur Unterteilung des Testsystems in Digital-, Hybrid- und Hochfrequenzstation. Die Digitalstation bildet den voll funktionsfähigen Kern, aus dem durch Erweiterungen die beiden anderen Stationstypen hervorgehen. Die Deutsche Luftwaffe bestellte bereits vier Teststationen unterschiedlichen Typs für die Depotinstandsetzung der Avionik des Tornados.

Zur Steuerung und Überwachung des Testsystems *TSR 6060* dient ein leistungsfähiger 32-bit-Computer (DEC VAX-11/730) mit 1-MByte-Speicher. Die Messgeräte und Schaltfelder werden über IEC-Bus gesteuert. Eine 10-MHz-Logiktesteinheit mit 256 bidirektionalen Kanälen verarbeitet die digitalen Signale. Die übrige Instrumentierung besteht aus Standardgeräten mit IEC-Schnittstelle. Das universelle Hybrid-schaltfeld schaltet 48 analoge Signale von Messgeräten zu beliebigen der 256 Pins an der Adapter-Schnittstelle und damit zum Prüfling. Gleichzeitig können auch 256 Digitalkanäle an diese Pins geführt werden. Die hohe Grenzfrequenz von über 20 MHz wird vor allem durch kürzeste Signalwege und 50- Ω -Strip-Line-Technik erreicht.

Die leicht lesbare, selbstdokumentierende ATLAS-Programmiersprache ermöglicht eine strukturierte und prüflingsorientierte Programmierung und beschreibt unabhängig vom Testsystem Signale, welche an den Prüfling gelegt und gemessen werden. Das Testbetriebssystem deckt unter Mitbenutzung des VAX-Betriebssystems alle Aktivitäten der Teststation von der Erstellung bis zur Durchführung von Testprogrammen ab. Es ist ein interaktives System, bestehend aus Kommando-Interpreter, inkrementalem ATLAS-Compiler, Editor und Testprogramm-Interpreter. Als Hilfsmittel zur automatischen Erstellung von Programmen für digitale Prüflinge dient ein Digital-Simulatorsystem. Die Ergebnisse von fehlerfreien Simulationen und auch von solchen mit eingebauten Fehlern werden in Dateien abgelegt und fliesen automatisch in ein ATLAS-Testprogramm ein. Rohde & Schwarz unterstützt den Anwender im Rahmen der Systembetreuung bei der Lösung spezieller Probleme wie Analyse von Prüflingen und Durchführung von Adaptionen. *Roschi AG (Bern)*

Neues Testsystem für Bauelemente

Für wirtschaftliche und hochgenaue Messungen an passiven Bauelementen wie Spulen, Kondensatoren, Schwingquarzen und Quarzil-

tern stellt Rohde & Schwarz das neue automatische Testsystem *ATS-COM* vor. Es besteht aus Vector Analyzer ZPV, Synthesizer Generator XPC und Process Controller PUC sowie Messadaptoren und bauteilespezifischer Software. Ausser zum Messen von Kapazitäten, Induktivitäten, Güten und Verlustfaktoren sowie allen daraus abgeleiteten Grössen lässt sich der Messplatz auch gut zur Stoffkonstantenbestimmung einsetzen. Er findet Anwendung in der Fertigungskontrolle zur Qualitätssicherung, in der Wareneingangskontrolle sowie mit automatischen Messadaptoren und einer speziell optimierten Systemsoftware auch für Serienmessungen in der Fertigung, wobei die Messzeit pro Bauelement dann etwa 1 s beträgt.

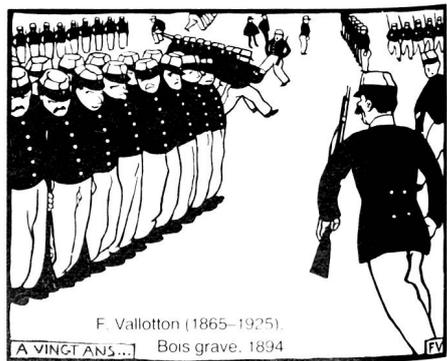
Roschi AG (Bern)

GHz-Richtantennenanlage für Funkerfassungssysteme

Für Funkerfassungsaufgaben im Frequenzbereich 1 bis 12 GHz und den Einsatz in rechnergesteuerten Systemen entwickelte Rohde & Schwarz die mit hohem Gewinn (25,5 bis 45,7 dB am Erregerausgang) arbeitende *Richtantennenanlage AC 002*. Mit dieser Antennenanlage in hochpräziser Verarbeitung ist der gleichzeitige Empfang horizontal und vertikal polarisierter Wellen sowie auch Sendebetrieb mit kleinen Leistungen möglich.

Die hochbündelnde, steuerbare Breitbandantenne mit 2,7-m-Parabolreflektor und gekreuzter LP-Antenne für horizontale und vertikale Polarisation als Erreger wird durch eine mikroprozessorgesteuerte Azimutdrehsteuerung mit hoher Winkelgenauigkeit in die gewünschte Position gebracht. Die maximale Einlaufgeschwindigkeit im Azimut beträgt 12 $^{\circ}$ /s, wobei der Einlauffehler max. 0,1 $^{\circ}$ beträgt. Der Elevationswinkel der Antenne im Bereich $\pm 6^{\circ}$ um die Horizontale lässt sich in der Grundausführung manuell mit einem Handrad einstellen. Gesteuert wird die Dreheinrichtung manuell über das Bediengerät GB 071 und die abgesetzte Motorsteuerung P 501; darüber hinaus kann das Bediengerät über eine Bus-Schnittstelle nach IEC 625-1 und IEEE 488 von einem Rechner gesteuert sowie an rechnergesteuerte Funkerfassungssysteme angeschlossen werden.

Vierstellige Siebensegment-Displays zeigen den Ist- und Sollwinkel an. Das Bediengerät hat für den Suchbetrieb eine Stoptaste, zur Einstellung der Nordrichtung oder jeder anderen Bezugsrichtung einen Codierschalter, für die Begrenzung des Frequenzbereichs auf elektronischem Weg zwei Codierschalter und zum Eigentest des Gerätes eine Reset-Taste, wobei der Fehler von LEDs angezeigt wird. *Roschi AG (Bern)*



que 2000 personnes un emploi de quatre à six ans.

M. Grossenbacher a placé les années à venir sous la devise «Rentabilité à tous les échelons».

Durant l'année écoulée, les fabriques fédérales d'armements ont connu dans l'ensemble un degré d'occupation satisfaisant. Mais plus que par le passé, elles seront obligées de prendre des mesures de rationalisation afin de maintenir leur compétitivité. Pour les usines mécaniques notamment, il s'imposera la nécessité d'un déplacement de l'activité principale en ce sens que la fonction de l'entrepreneur général responsable des systèmes gagnera en importance par rapport à la production pure. Pendant l'année en cours, il est en outre prévu d'élaborer une *politique d'entreprise* en vue de fixer les tâches principales des fabriques fédérales d'armements.

M. Grossenbacher a encore signalé que la réorganisation de l'administration centrale du GDA devait entrer en vigueur le 1^{er} juin 1983. La loi approuvée entre-temps par le parlement est soumise au référendum facultatif; le délai d'opposition expire fin mars.

Dans la seconde partie du rapport, M. Soiron, sous-directeur de la maison Sandoz, a tenu devant les cadres du GDA un exposé sur les problèmes de l'analyse des frais généraux et des expériences acquises dans ce domaine.

Place d'armes de Colombier: Nouvelle convention

Le Conseil fédéral a approuvé une nouvelle convention entre le Département militaire fédéral et la République et Canton de Neuchâtel concernant la mise à disposition et l'utilisation de la place d'armes cantonale de Colombier. Cette nouvelle convention, qui a été ratifiée par le Grand Conseil neuchâtelois, est consécutive aux travaux de rénovation et d'amélioration nécessaires de l'infrastructure du Château de Colombier.

Aux termes de cette convention, la Confédération participera à ce projet de rénovation, par un investissement de 18 millions de francs, payables par tranches. Par ailleurs, les indemnités annuelles, fixées dans l'ancienne convention pour l'utilisation de cette place d'armes, s'élèveront désormais de 594 000 francs à 860 000 francs.

La nécessité d'aménager la place d'armes de Colombier est apparue dès 1954, alors qu'un manque de place croissant se faisait sentir. A ce sujet, il convient de rappeler qu'une compagnie de recrues des écoles de Colombier est logée, faute de place, dans les cantonnements communaux de Boudry. Après avoir examiné plusieurs possibilités il s'est révélé que l'amélioration de l'infrastructure du Château de Colombier constituait la solution la meilleure et la plus avantageuse.

Le projet pour lequel le Conseil fédéral, par l'approbation de la nouvelle convention, autorise la participation de la Confédération consiste principalement en:

- la création d'une troisième caserne, par la transformation de l'ancien manège,
- la rénovation des deux casernes actuelles,
- la création d'un pavillon pour les sous-officiers,
- la transformation des anciennes écuries en locaux d'instruction notamment,
- des travaux d'assainissement et d'agrandissement de locaux tels que cuisines, chauffage, infirmerie.

Ces nouveaux locaux rénovés ou nouvellement créés, qui pourront, dès 1986, accueillir 580

militaires seront, comme par le passé, destinés aux écoles de recrues d'infanterie.

L'ensemble de ce projet est devisé à 26 millions de francs. Avec une participation de 18 millions de francs, la Confédération apporte son appui à l'amélioration d'installations militaires indispensables à l'armée, et contribue aussi à la préservation d'un site exceptionnel, que la République et Canton de Neuchâtel met à sa disposition depuis 1877.

Nouvelle ordonnance concernant le recrutement des hommes tenus au service militaire

Le Conseil fédéral a modifié, pour le 1^{er} janvier 1983, l'ordonnance du 20 août 1951 concernant le recrutement. La refonte est due à l'évolution, dans différents domaines, des modalités de recrutement. D'autre part, le recrutement comprendra désormais l'*information obligatoire et préalable* des conscrits par les autorités militaires cantonales. Cette préparation en vue du recrutement était déjà organisée par la majorité des cantons à titre volontaire. Toutefois, comme il est toujours plus important d'informer suffisamment tôt les conscrits, il s'est révélé indispensable de généraliser cette procédure.

Une autre modification importante a trait aux périodes de recrutement qui s'étendent dorénavant du mois de février jusqu'à la fin d'octobre (anciennement d'avril à fin septembre).

A l'avenir, les cantons seront consultés en vue de la nomination des officiers de recrutement par le Département militaire fédéral. En règle générale, les conscrits âgés de plus de 28 ans ne seront plus recrutés, mais attribués à la protection civile. Sous l'ancien régime déjà, ils ne faisaient pas d'école de recrues mais étaient attribués au service complémentaire - s'ils étaient déclarés aptes au service lors du recrutement - où ils n'avaient aucune garantie d'obtenir une fonction correspondant à leur formation professionnelle ou à leur situation dans la vie civile.

L'assurance militaire en 1981

La statistique pour 1981 de l'Office fédéral de l'assurance militaire indique que le nombre des nouveaux avis de dommage est resté, avec

30 000 cas, à peu près semblable à celui de l'année précédente; quant aux avis provenant du service militaire proprement dit, ils ont toutefois passé de 73% en 1980 à 70,4% durant l'année, malgré une augmentation simultanée de 3,8% du nombre de ceux qui ont effectué du service. Cette différence provient du plus grand nombre de participants à Jeunesse + Sport, organisation dont l'effectif a été plus fort aussi que l'année précédente.

Par rapport à 1981, les cas traités ont augmenté de 1% au total pour passer à un peu plus de 40 000. Les prestations versées aux assurés ont augmenté - principalement à la suite d'adaptations des tarifs - de quelque quatre millions de francs pour passer à 167,7 millions de francs.

Les efforts visant à diminuer les traumatismes de l'ouïe semblent donner les premiers bons résultats au service militaire du moins, puisqu'il a été possible de noter un modeste recul. En revanche, un nombre quelque peu plus important de dommages de l'ouïe a été constaté à la suite des exercices des sociétés de tir.

Des différences continuent à être observées régionalement dans la mise à contribution de l'assurance militaire. Elles sont devenues toutefois moins évidentes à la suite des mesures prises (contrôles plus nombreux).

Un peu plus de deux tiers des quelque 9000 rentes en cours ont été versées à des invalides, le solde à des survivants. 65% des rentes d'invalides ont été payées à des bénéficiaires souffrant d'un taux d'invalidité d'un tiers et 12,6% à des invalides totaux, dont 55 personnes touchant une rente renforcée pour dépendance totale. En raison de sur-assurance, il a fallu réduire 1229 rentes pour une somme totale de 9,4 millions de francs.

Quatre cinquièmes au moins des propositions émises ont été expressément acceptées par les assurés. 29 recours ont été formés contre les décisions de l'assurance, soit la moitié à peu près des recours de l'année précédente. Les conclusions des tribunaux ont été favorables à l'assurance militaire dans plus de trois quarts des cas.

Au cours de l'exercice, l'assurance militaire a eu 80 ans; pendant ces huit décennies, elle a traité quelque 2,5 millions de cas et a versé aux assurés des prestations s'élevant à 3,3 milliards de francs environ.

SCHWEIZ. VEREINIGUNG DER FELDTELEGRAFENOFFIZIERE UND -UNTEROFFIZIERE

Comité central

Président central

Plt Roland Burdet

Rue de la Prulay 49, 1217 Meyrin

Adresse postale: Direction d'arrondissement

Rue du Stand 25, 1211 Genève

B (022) 22 31 13, P (022) 82 64 28

Secrétaire

Cap André Longet

Av. des Morgines 43, 1213 Petit-Lancy

B (022) 22 31 13

Caissier

Adj sof Arthur Lafferma

Av. des Morgines 47, 1213 Petit-Lancy

B (022) 22 31 13

Membre adjoint (tir)

Cap Jules Plan

Bd Georges-Favon 3, 1204 Genève

B (022) 22 31 13

Presse

Plt Alexandre Gros

Ch. de la Foge 19, 1299 Commugny

B (022) 31 16 55