

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 56 (1983)  
**Heft:** 2  
  
**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:** 22.02.2026

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

Als Steckverbinder wurden von AEG-Telefunken entwickelte 4-mm-Zylinderstecker mit einer Dämpfung von 1 dB je kompletter Verbindung verwendet. Die Dämpfung einer durch Lichtboogenschweissung hergestellten Spleissstelle liegt bei etwa 0,3 dB. Es sind acht bzw. neun Spleissstellen je Verstärkerfeld vorhanden. Somit liegt die Gesamtdämpfung eines 6,4 km langen Verstärkerfeldes in der Grössenordnung von 30 dB. Beim Projekt Herford-Bünde forderte die Post eine Systemreserve von mindestens 6 dB/km, so dass die tatsächliche Kabeldämpfung einschliesslich der Spleisse und Stecker maximal 43 dB betragen darf.

Als Leitungscode verwendet AEG-Telefunken einen modifizierten HDB3-Code. Er wird wegen seiner Gleichstromfreiheit, leichten Überwachbarkeit auf Übertragungsfehler, Vermeidung längerer Nullfolgen und damit erleichterter Taktableitung als Schnittstellencode zwischen den Multiplex- und Leitungsgeräten international empfohlen. Es bot sich an, diesen Code möglichst direkt als Leitungscode zu verwenden. Die mittlere optische Senderleistung des V-Nut-Lasers beträgt 0 dBm. Dies entspricht beim gewählten Leitungscode einer Spitzensenderleistung von 2,66 mW am Sendeeingang der Faser. Als Empfänger wird eine Avalanche-Fotodiode verwendet.

Zur Ortung von Fehlern auf der Übertragungsstrecke (Kabelunterbrechung) oder des Zwischenregenerators ist im Leitungsendgerät der speisenden Stelle ein Fehlerortungsgerät eingesetzt. Unterbrechungen des Fernspeisekabels können durch Umpolung der Fernspeisepotentialspannung geortet werden.

Die Leitungsgeräte sind in Schmalgestellen der Bauweise 7R2 untergebracht. Ein solches Gestell kann von oben nach unten gesehen ein Anschlussfeld für die Lichtwellenleiter- und Fernspeisekabel, zwei Leitungsendeinsätze, ein Signalfeld und zwei Fernspeisegeräte für zwei komplette Endstellen aufnehmen.

Der Zwischenregenerator ist in einer Haubenmuffe untergebracht, welche unterirdisch direkt in der Erde angeordnet ist. Ein gusseisernes Fussteil enthält Aufnahmen für einen steckbaren Regenerator und eine steckbare Stromversorgung für den Regenerator sowie Trennmessstellen für die mit dem optischen Nachrichtenkabel mitgeführten Dienstleitungs- und Isolationsmessadern. Die Muffe wird durch einen über O-Ring abgedichteten Bleckdeckel luftdicht verschlossen.

## Optischen Nachrichtensysteme gehört die Zukunft

Optische Nachrichtensysteme werden in Zukunft erheblich an Bedeutung gewinnen. Sie haben in vielen Fällen schon für relativ kleine Kanalzahlen ihre Berechtigung, beispielsweise in Verbindungen, welche erheblicher Starkstrombeeinflussung unterliegen. Daher wird aus dem 34-Mbit/s-System für solche Anwendungen ein 2- und 8-Mbit/s-System entwickelt. Damit steht für die untere und mittlere Übertragungsebene eine homogene Systemfamilie optischer Übertragungseinrichtungen zur Verfügung. Für die obere Übertragungsebene werden Systeme für 140 und 565 Mbit/s entwickelt. Die optische Nachrichtentechnik wird gegenüber der drahtgebundenen Digitaltechnik insbesondere mit der Erschliessung der Wellenbereiche um 1,3  $\mu$  und 1,5  $\mu$  wirtschaftlich noch erhebliche Vorteile bieten, da sich dann die Zwischenregeneratorabstände vervielfachen. ●

## Krieg im Äther

Kolloquien des Waffenchefs der Übermittlungstruppen im Wintersemester 1982/83 an der Abteilung für Militärwissenschaft der ETH Zürich

Mittwoch, 2. Februar 1983:

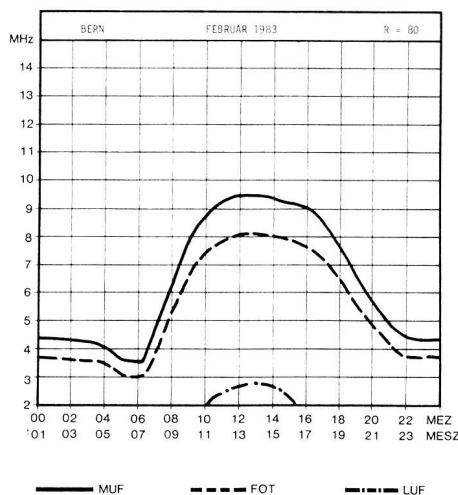
J.M. Sprenger, dipl. Phys. ETH, Radio Schweiz AG, Bern: *Flugsicherung in der Schweiz*

Mittwoch, 16. Februar 1983:

J. Delafontaine, lic. iur., Eidg. Militärdepartement, Stab GGST, Psychologische Abwehr, Bern: *Desinformation, manipulation, information: un essai de diagnostic*

Ort: Hauptgebäude der ETH, Rämistrasse 101, Zürich, Hörsaal G3; Zeit: 1715 bis etwa 1830 Uhr. ●

## Frequenzprognose Februar 83



### Definition der Werte:

R Prognostizierte, ausgeglichene Zürcher Sonnenfleckenzahl

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

FOT (Frequency 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  $\mu$ V/m ●

## Deutscher Zugfunk für Spanien

AEG-Telefunken hat von der Spanischen Staatsbahn RENFE einen Auftrag in Höhe von 63 Mio. DM erhalten, 1065 Triebfahrzeuge mit Zugfunk auszurüsten. Ausserdem liefert der

Elektrokonzern einen Teil der Streckenfunkanlagen des 3850 Kilometer langen Bahnnetzes, welches vorerst mit Zugfunk ausgerüstet wird. Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren die guten Erfahrungen, welche die Deutsche Bundesbahn beim Einsatz von Funkverbindungen zu den Zügen gemacht hat. So wurde der vom Geschäftsbereich Hochfrequenztechnik von AEG-Telefunken und der Bahn entwickelte Zugfunk der Technik anderer internationaler Wettbewerber vorgezogen.

Beim Zugfunk besteht jederzeit eine Funkverbindung zwischen der Zentrale und den Zügen. Einige im täglichen Betrieb sich ständig wiederholende Informationen werden von der Zentrale aus per Knopfdruck ausgelöst. Ein entsprechend kodiertes Datentelegramm wird per Funk übertragen und nur vom angesprochenen Zug empfangen. Dort leuchtet dann im Führerstand die entsprechende Meldung, beispielsweise «Langsamer fahren», auf. Es ist aber auch möglich, normal über Telefonhörer miteinander zu sprechen.

Die erste Phase der Einführung des Zugfunks in Spanien umfasst ungefähr 30 Prozent des Gesamtvorhabens der RENFE. Die Ausrüstung soll auf der Strecke zwischen Madrid und Barcelona beginnen. Der Zugfunk verbessert die Sicherheit, Pünktlichkeit und Disposition auf den Eisenbahnstrecken. Ausser nach Spanien konnte AEG-Telefunken den Zugfunk schon nach England, Irland, Indonesien, Österreich und Jugoslawien verkaufen. Die Ausrüstung des Streckennetzes der Deutschen Bundesbahn ist inzwischen abgeschlossen.

Elektron AG (Au ZH)

## Keine Rückkehr zur Wehrpflicht in den USA

Die Wiedereinführung der Wehrpflicht wurde im Zusammenhang mit der von der Regierung Reagan anvisierten militärischen Stärkung heftig diskutiert. Die Befürworter behaupten, die Zahl der Freiwilligen reiche nicht aus, um den steigenden Bedürfnissen, primär der Army und der Navy, zu genügen. Bis 1987 ist eine Erhöhung des Mannschaftsbestandes um zehn Prozent geplant. Ausserdem sei die Qualität des neuen Personals ungenügend, um mit der ständig zunehmenden Technisierung Schritt zu halten. Im weiteren wurde auf den überdurchschnittlichen Anteil von Soldaten aus sozial benachteiligten Familien verwiesen, was die Verteidigung des Landes den armen Schichten auferlege, während die Wohlhabenden ihren Geschäften nachgingen.

### Massnahmen der Regierung

Präsident Reagan vertrat die Ansicht, bei genügender Entlohnung der Soldaten löse sich das Problem von selber. Die Bezahlung war zum Teil so gering, dass Angehörige der Streitkräfte ihre Familien nur dank Lebensmittelmarken ernähren konnten. Die Regierung setzte eine Erhöhung der Gehälter durch. Allerdings musste die diesjährige achtprozentige Erhöhung halbiert werden, um das Budget etwas zu entlasten. Die Personalkosten verschlingen alljährlich rund 100 Milliarden Dollar, d.h. über die Hälfte des Verteidigungshaushaltes.

In den letzten beiden Jahren konnte nun eine Sollerfüllung bei den Rekrutierungen verzeichnet werden. Nicht nur zahlenmässig war ein Anstieg zu registrieren, auch der Anteil der Schulabsolventen nahm zu, was eine *qualitative Verbesserung* der Truppe mit sich bringen wird. Zudem waren wesentlich weniger Abgänge beim ausgebildeten Personal zu vermerken, was sich positiv auf die Qualität der Ausbildung und Instruktion auswirken wird. Die Regierung schrieb diese ermutigende Entwicklung primär ihren Lohnanstrengungen zu, sie verwies aber auf die Wiederentdeckung des Patriotismus unter der Ägide des Präsidenten. Nicht zu vergessen ist sicherlich die Rezession in der Wirtschaft, welche vielen Jugendlichen, die es schwer bei der Arbeitssuche haben, den Soldatenberuf attraktiv macht, da sie nicht nur ihr Einkommen haben, sondern bei Eignung auch eine gute berufliche Ausbildung erhalten.

#### Optimistischer Ausblick

Die Kommission kam zum Resultat, diese günstige Situation für die Streitkräfte bleibe bestehen, wenn die Lohnstruktur in der Armee mit jener in der Privatwirtschaft *wettbewerbstüchtig* sei. Laut Verteidigungsminister Weinberger wird auch die erhoffte Erholung der Wirtschaft die Lage nicht verschärfen, obwohl natürlich für die ausgebildeten Kräfte die Versuchung gross sein wird, in privaten Unternehmen eine Anstellung zu finden, und gleichzeitig geburtschwächere Jahrgänge die Schule verlassen. Der Bericht der Kommission hält gewisse Probleme für die Army ab 1985 für möglich, doch könnte diesen durch eine Reduktion der Anforderungen begegnet werden. Der zehnpromzentige *Mangel an Unteroffizieren* in der Navy dürfte bis 1990 nicht behoben werden können. Die Grundsatzfrage, ob der Verzicht der Wehrpflicht in Friedenszeiten nicht ein falsches Signal über die Verteidigungsbereitschaft der amerikanischen Gesellschaft aussendet, ist weiterhin *umstritten*. Aber der Bericht deutet zumindest darauf hin, dass die Leistungsfähigkeit der Streitkräfte ohne die Wiedereinführung der Wehrpflicht gesteigert zu werden vermag.

E. Salzmann

### Afghanistan soll russisches Sprungbrett werden

tml. Ungeachtet der schweren Verluste, welche die sowjetischen Besatzungs- und afghanischen Regierungstruppen während des Sommers in den Kämpfen mit den Freiheitskämpfern im Pandschirtal, nördlich von Kabul, im Erdgasgebiet bei Shiberghan und anderen Teilen des Landes erlitten haben, bauen die Russen zielbewusst ihre *strategischen Stützpunkte* in Afghanistan weiter aus. Vor allem betrifft dies die Errichtung neuer *Luftwaffenbasen* südlich des Hindu Kush, welche weniger der Beherrschung Afghanistans oder der Bekämpfung der Guerillas als vielmehr der Luftunterstützung der sowjetischen Marine und eventuellen künftigen Operationen im Persischen Golf und im Gebiet des Indischen Ozeans dienen. Offensichtlich betrachtet Moskau das Land als ein *militärisches Sprungbrett* in Richtung Iran und des indischen Subkontinents.

Nach der Besetzung Afghanistans durch die Rote Armee im Dezember 1979 wurde die Kommandostruktur der südwestlich und südöstlich vom Ural stationierten sowjetischen Truppen reorganisiert und in Taschkent unter

der Leitung von Marschall Sergej Sokolow ein neues Oberkommando «Süd» errichtet, dem die Militärbezirke Transkaukasus, Turkestan, Zentralasien und die in Afghanistan eingesetzte 40. Sowjetarmee mit dem Hauptquartier in Termes unterstellt sind.

Wie verlässliche afghanische Exilquellen berichten, werden von den Russen in dem von ihnen besetzten Land mindestens dreizehn Luftwaffenstützpunkte errichtet oder weiter ausgebaut. Sechs liegen in der nordöstlichen Provinz Badakhshan, von denen drei in der von der Sowjetunion annektierten strategisch wichtigen, an China und Pakistan grenzenden Wakhan-Enklave gebaut werden. Hier stationieren nach Vertreibung der Urbevölkerung etwa 2000 sowjetische Soldaten, darunter ein motorisiertes Schützenregiment.

Weitere sowjetische Luftwaffenstützpunkte wurden im Osten bei Kandahar, Serdeh Band, Jalalabad, Bagram und in der Nähe der iranischen Grenze bei Shindand, nur 800 km von der Meerenge von Hormos entfernt, sowie bei Farah und Herat errichtet.

Afghanische Quellen berichten vom Bau eines weiteren sowjetischen *Militärflugplatzes* bei Askargh, doch konnten pakistanische Stellen diese Meldung nicht bestätigen. Dagegen steht fest, dass auf einigen der bereits in Dienst gestellten, mit modernsten Radar- und Luftabwehraketen systemen abgeschirmten Stützpunkten auch mehrere Geschwader MIG-27-Langstreckenbomber und mindestens ein Geschwader Mig-25-Langstreckenaufklärer stationiert sind. Auch wurde die Zahl der Okkupationstruppen im Laufe des Sommers von 90 000 auf rund 100 000 Mann verstärkt.

Mit ähnlicher Zielstrebigkeit bauen die Russen moderne *strategische Strassen* in Afghanistan, welche in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung verlaufen. In diesem Zusammenhang muss auch die am 12. Mai 1982 nach dreijähriger Arbeit erfolgte Fertigstellung der ersten modernen Eisenbahn- und Strassenverkehrsbrücke über den sowjetisch-afghanischen Grenzfluss Amu Darja erwähnt werden, welche die sowjetische Stadt Termes mit dem afghanischen Grenzort Hairaton verbindet. Dass sich die Russen in Afghanistan militärisch auf lange Zeit festlegen wollen, dafür spricht auch ihre in Kabul gebaute *Satellitenbodenstation*.

Die Moral der in Afghanistan dislozierten sowjetischen Truppen ist allerdings im Sinken, was nicht zuletzt mit der zunehmenden Zahl der Gefallenen und Verwundeten sowie den harten Bedingungen zu verdanken ist, unter welchen die Soldaten hier im Einsatz stehen. Mit dieser Frage beschäftigt sich kürzlich auch die Armeeführung im Moskauer Verteidigungsministerium. ●

### Nachtsehbrille von Wild (Heerbrugg)

Mit der *Nachtsichtbrille Wild BIG 2* von Wild Heerbrugg AG, kann man nachts beobachten. Ihre Bildverstärkerröhre verstärkt vorhandenes Restlicht (diffuses Licht, Stern- oder Mondlicht) so, dass man bei Überwachungsaufgaben gut arbeiten kann. Dank ihrem grossen Gesichtsfeld bietet sie eine gute Übersicht.

Die Wild BIG 2 wiegt *rund 500 g* und wird wie ein Fernglas an einer Sicherheitsschnur um den Hals getragen. Will man beide Hände frei haben, so lässt sich die Brille mit einer speziellen Kopfhalterung aufsetzen. Die Wild BIG 2 hat



Die passive Nachtsehbrille BIG 2 ist leicht und kann universell eingesetzt werden.

eine hochauflösende Optik mit binokularem Einblick und individueller Augenabstands- und Dioptrieeinstellung. Damit man auch bei völliger Dunkelheit Karten lesen und Tätigkeiten unter guter visueller Kontrolle verrichten kann, lässt sich eine zusätzliche Infrarotbeleuchtung einschalten. Die Stromversorgung erfolgt wahlweise entweder über eine Einweg-Li-Batterie (Betriebsdauer rund 60 Stunden) oder über eine aufladbare Ni-Cd-Batterie. Wild Heerbrugg AG

### Neues Computersystem

Digicom AG vertritt neu die Interessen der Firma PCS (München) auf dem Sektor technischer Mikrocomputerprodukte in der Schweiz. Das Hauptprodukt von PCS bildet dabei das QU-68 000-Mikrocomputersystem. In diesem System gelangen der Mikroprozessor 68 000 von Motorola, das UNIX-Betriebssystem von Bell und der Q-Bus von DEC zum Einsatz.

Neben dem Wunsch, die neuen technologischen Möglichkeiten zur Bewältigung der eigenen Aufgaben zu nutzen, hat der Anwender das Ziel, seine Hardware- und Software-Investitionen so vorzunehmen, dass sie nicht wieder abgeschriebe werden müssen, wenn der Übergang auf die nächste Rechnergeneration erforderlich wird. Diese Forderungen sind nur durch die Anwendung von breit anerkannten, erprobten und zukunftssicheren Hardware- und Software-Standards erfüllbar.

Das Mehrbenutzer-Betriebssystem UNIX wird weltweit in steigenden Stückzahlen installiert. Man kann davon ausgehen, dass es sich hier um den zukünftigen Software-Standard handelt. Es gibt praktisch keine Programmiersprache, kein Datenbank-Konzept und keine Netzwerk-Philosophie mehr, welche unter UNIX nicht unterstützt wird.

Für die Hardware ist es wichtig, eine geeignete System-Infrastruktur, insbesondere ein erprobtes Bus-System auszuwählen. Der von PCS ausgewählte Q-Bus erfüllt alle diese Forderungen:

- es handelt sich um den bei hochwertigen Kleinrechner-Systemen weltweit meist installierten Bus;

- Hunderte von unabhängigen Unternehmen liefern Module und sonstiges Zubehör für diesen Bus;
- Zehntausende von Anwendern benutzen den Q-Bus und die zugehörigen Module;
- mit einer Bandbreite von etwa 2 MByte pro Sekunde verfügt er über eine beachtliche Leistungsfähigkeit.

Fügt man nun noch den 16/32-Bit-Mikroprozessor 68 000 hinzu, dann sind alle Standards aufgezählt, durch deren Vereinigung der QU-68 000 zum überzeugenden Gesamtkonzept wird.

Digicomp AG (Zürich)

## 125-MHz-Digitalspeicher- oszilloskop

Die Einsatzmöglichkeiten der digitalen Speicheroszilloskope werden wesentlich durch die maximale Abtastrate bestimmt. Das Digitalspeicheroszilloskop PM 3311 von Philips mit einer Abtastfrequenz von 125 MHz erweitert den möglichen Anwendungsbereich beträchtlich. Durch den Einsatz der P<sup>2</sup>CCD-Technologie wurde es möglich, Hochgeschwindigkeitsabtastung mit preisgünstiger Speicherung zu kombinieren.

Das Speicheroszilloskop PM 3311 hat vier Speicher, deren Inhalt simultan oder nacheinander angezeigt werden können. Für Einzelsignalauslösung sind Ablenkungsgeschwindigkeiten von 0,2 s/cm bis 200 ns/cm vorgesehen, wobei eine Horizontalaufklärung von 8 ns erreicht wird. Für periodische Signale sehr hoher Frequenz sind Zeitablenkungen von 100 ns/cm bis 5 ns/cm möglich.

Philips hat diese welt schnellste röhrenlose Abtastrate zum Zwecke der digitalen Speicherung durch Weiterentwicklung seiner P<sup>2</sup>CCD-Technologie erreicht. Anstelle des Einsatzes teurer Scan-Konverter-Röhren oder von Halbleiter-«Flash-Convertern» für die Analog-Digital-Umsetzung verwendet Philips die Methode der P<sup>2</sup>CCD-Frequenzumwandlung sowie preiswerte, niederfrequente Analog / Digital-Umsetzer und CMOS-Speicher.

Auf diese Weise wird eine hohe Auflösung über den gesamten Frequenzbereich sichergestellt. Die Abtastrate von 125 MHz ist das Ergebnis intensiver Forschungsarbeiten in den letzten zwei Jahren über den Herstellungsprozess der

P<sup>2</sup>CCD-Elemente. Die notwendigen Hochgeschwindigkeits-track-and-hold-Schaltkreise sind in das Bauelement integriert.

Das PM 3311 ist einfach zu bedienen, weil Datenaufzeichnung und Anzeige unabhängig voneinander ausgeführt werden können. Die Signalaufzeichnung geschieht wie bei einem herkömmlichen Oszilloskop. Besonders vielseitig sind die Triggermöglichkeiten; sie schliessen ein bewegliches Speicherfenster ein.

Philips AG (Zürich)

## Waffenplatz Rothenthurm

Im Einvernehmen mit dem Bundesrat und den politischen Behörden der Kantone Schwyz und Zug hat der Chef des Eidgenössischen Militärdepartements die Einleitung des Enteignungsverfahrens für alle benötigten, noch nicht im Eigentum der Eidgenossenschaft stehenden Grundstücke veranlasst. Auf die fristgerechte Verwirklichung des Waffenplatzes Rothenthurm, welcher für die Ausbildung der Armee unerlässlich ist, soll nicht verzichtet werden. Die Kredite für die Kasernenanlagen wurden den eidgenössischen Räten mit der Baubotschaft 1983 unterbreitet. Mit den Bauarbeiten soll 1984 begonnen werden.

Das EMD sieht sich zu diesem Schritt gezwungen, nachdem u. a. die Korporation Oberägeri es mit einer Mehrheit von vorwiegend ortsfremden Bürgerstimmen abgelehnt hat, dem Bund einen Teil des für die militärische Ausbildung unerlässlichen Terrains freihändig zu verkaufen.

EMD Info

## Neue Verordnung über die Aushebung der Wehrpflichtigen

Der Bundesrat hat die Verordnung über die Aushebung der Wehrpflichtigen auf den 1. Januar 1983 geändert. Die Neufassung wurde durch das in verschiedener Hinsicht gewandelte Aushebungsverfahren nötig. Neu ist in die Aushebung die obligatorische, rechtzeitige Information der Stellungspflichtigen durch die Kantone einbezogen worden. Diese Vorbereitung auf die Aushebung erfolgte schon bisher in

den meisten Kantonen auf freiwilliger Basis. Da die frühzeitige Information der Stellungspflichtigen immer wichtiger wurde, drängte sich eine Erweiterung des Aushebungsumfanges auf. Eine weitere wichtige Änderung ist die Ausdehnung der Aushebungszeiten auf die Monate Februar bis und mit Oktober (bisher April bis Ende September).

Bei der Ernennung der Aushebungsoffiziere durch das Eidgenössische Militärdepartement werden die Kantone inskünftig mitangehört. Stellungspflichtige, welche das 28. Altersjahr zurückgelegt haben, werden in der Regel nicht mehr ausgehoben, sondern dem Zivilschutz zugewiesen. Sie hatten schon bisher keine Rekrutenschule mehr zu absolvieren, wurden aber – sofern sie bei der Aushebung für diensttauglich erklärt wurden – dem Hilfsdienst zugeteilt und hatten somit nicht Gewähr, eine Funktion zu erhalten, welche ihrer Berufsausbildung bzw. ihrer zivilen Stellung entsprach.

EMD Info

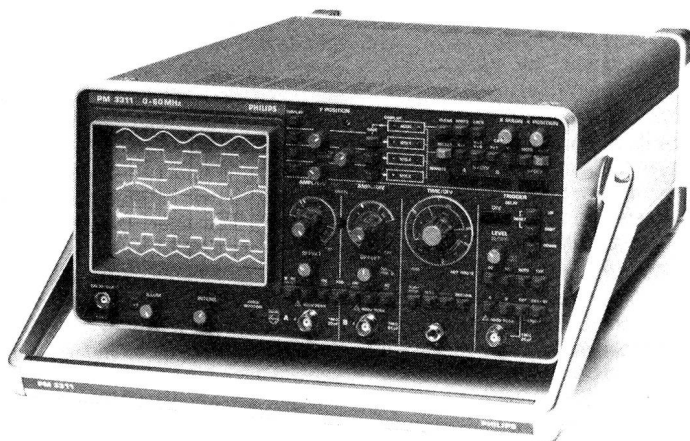
## Stipendien für Werkstudenten

Philips AG (Zürich) stellt Stipendien für schweizerische Werkstudenten und Werkstudentinnen der technischen Wissenschaften (inklusive angewandte Physik und angewandte Mathematik) und der Wirtschaftswissenschaften zur Verfügung. Die Stipendien bezwecken eine einmalige materielle Entlastung während der Vorbereitung von Abschlussprüfungen, welche innert Jahresfrist nach Stipendienbeginn zu erfolgen haben.

Die Stipendien stehen dieses Jahr Werkstudenten zur Verfügung, welche in den Kantonen Freiburg, Glarus, Jura, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Tessin, Uri oder Wallis aufgewachsen sind und an einer der folgenden Universitäten oder Hochschulen studieren: Universität Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne, Neuenburg, Zürich, ETH Zürich, EPF Lausanne, Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften St. Gallen. Die Auswahl der Stipendiaten erfolgt durch eine Stipendienkommission, bestehend aus zwei schweizerischen Hochschulprofessoren und einem Vertreter der Philips AG.

Werkstudenten und Werkstudentinnen, welche die genannten Bedingungen erfüllen, werden eingeladen, bei der Philips AG, Stipendienkommission, Postfach, 8027 Zürich, bis spätestens 25. Februar 1983 ein Bewerbungsformular zu verlangen.

Philips AG (Zürich)



Das Speicheroszilloskop PM 3311 von Philips arbeitet mit einer Abtastrate von 125 MHz und hält damit den «Weltrekord».

## Logikanalysator mit ausgereifter Bedienung

Der Logikanalysator PM 3551 ist das jüngste Kind der Analysatorfamilie von Philips. Er ist ein vielseitiges System mit einfacher und wirkungsvoller Bedienung. Die Aufteilung der immer gleichbleibenden fest verdrahteten Tasten und der «Softkeys» ermöglicht es, jede der mehr als 250 Funktionen klar und eindeutig zu identifizieren. Das ausbaufähige System bietet dem heutigen Benutzer bis zu 59 State-, acht 50 MHz- und vier 300-MHz-Timing-Kanäle. Für die verschiedenen 8- und 16-Bit-Mikroprozessorfamilie stehen Disassembler-Optionen zur Verfügung. Ebenfalls lieferbar ist eine Vielfachprozessoren-Disassembler-Option, über welche die Prozessoren von INTEL, MOTOROLA, ZILOG und RCA/ROCKWELL unterstützt wer-





Der neue Logikanalysator PM 3551 von Philips ist dank festverdrahteten Tasten (Softkeys) einfach zu bedienen.

den. Für Datenein- und Datenausgang oder volle Fernsteuerung sind serielle oder parallele Schnittstellen erhältlich. Ein standardmässig eingebauter, nichtflüchtiger Speicher behält die zuletzt eingegebene Programmierung auch bei Netzunterbruch. Für vier zusätzliche Geräteeinstellungen ist ein nichtflüchtiges Memory lieferbar.

Vielseitige Triggermöglichkeiten setzen einen vollständig neuen Standard. Die If-Then-Else-strukturierte Sprache gestattet die einfache Einstellung der kompliziertesten Trigger Routinen mit Hilfe von wenigen Softkey-Eingaben. Eine neuartige Möglichkeit ist die Triggerung auf eine unterbrochene Sequenz. Die selektive Datenerfassung sowie das sehr leistungsfähige Transitional-Timing-Verfahren nutzen den zur Verfügung stehenden Speicherplatz optimal. Dank Flexibilität des Systems kann die Architektur an die derzeitige sowie an zukünftige Wünsche des Benützers angepasst werden. Ein Ausbau oder eine Anpassung an Neuentwicklungen in der Mikroelektronik gewährleistet einen kostengünstigen Betrieb für viele Jahre.

Philips AG (Zürich)

## Warschauer Pakt übt den Krieg am Balkan

### Verlauf der Manöver «Schild-82»

Am 1. April unter Aufsicht des Oberkommandierenden der Paktstreitkräfte, dem sowjetischen Marschall Kulikow, und dem Oberkommando des bulgarischen Verteidigungsministers, Armeegeneral Dschuroff, durchgeführten Kriegsbildungsmanöver nahmen rund 80 000 Soldaten der bulgarischen, ostdeutschen, polnischen, sowjetischen, tschechoslowakischen und ungarischen Streitkräfte teil. Rumänien, obwohl Mitglied des östlichen Militärbündnisses, beteiligte sich an dem Manöver trotz sowjetischen Druckes auch diesmal nur mit einem unter dem Kommando von Generalleutnant Suta stehenden Stab. Bukarest verweigerte auch den Durchmarsch der alliierten Truppen durch rumänisches Territorium, so dass diese auf dem See- und Luftweg nach Bulgarien gebracht werden mussten. Die mit offensivem Charakter durchgeführte Übung fand entlang der Schwarzmeerküste und Südostbulgarien, im Dreieck Varna-Burgas-Sliven statt. Moskau wollte mit den Manövern die Schlagkraft und Mobilität des östlichen

Militärapparates, vor allem den Arabern und den Völkern am Balkan, vordemonstrieren.

Die Übungen gingen von der Annahme aus, dass feindliche Kräfte nach Bulgarien eingedrungen sind und sich dort festlegen konnten. Die «Verteidiger» holten mit Hilfe ihrer Alliierten zu einem Gegenschlag aus und vernichteten die Eindringlinge.

Das Übungsziel bestand in der Vereinigung der an der Küste zwischen Varna und Burgas gelandeten Einheiten mit den in der Gegend von Sliven abgesetzten Luftlandetruppen.

Die Manöver begannen damit, dass zunächst Aufklärungseinheiten in der bergigen Landschaft die Stützpunkte, Feuermittel und Absichten des dort Fuss gefassten «Feindes» erkundeten. Dieser versuchte, die zur seiner Bekämpfung anrückenden Truppen an den Berghöhen und in einem schwer passierbaren Pass in anhaltende Kämpfe zu verwickeln, um Zeit für Umgruppierungen und für die Heranführung von Reserven zu gewinnen.

Den Angriff auf den «Feind» leiteten Artillerie-, Kampfhubschrauber- und Jagdbombereinheiten sowie in seinem Rücken abgesetzte sowjetische und polnische Fallschirmtruppen ein. Vorerst wurden, um die funkelektronischen Führungs- und Luftabwehrmittel des «Feindes» auszuschalten, mit modernster Technik ausgerüstete Störsender in der Grösse einer mittleren Melone, von unbemannten Flugzeugen mit einem Fallschirm abgeworfen. Gleichzeitig mit der Landung der Fallschirmtruppen wurde ein grösserer Verband sowjetischer und bulgarischer Marineinfanteristen mit Luftkissenfahrzeugen, unter dem Schutz von U-Booten, Minensuch- und Räumungsschiffen, aufs Land gesetzt. Um das Landungsgebiet im See und am Ufer von Minen zu säubern, flogen Helikopter in niedriger Höhe, welche ein bootartiges Gerät nach sich zogen, das die Minen zur Explosion brachte und das Gebiet zur Landung frei machte.

Die Marineinfanteristen bildeten mehrere Brückenköpfe und dehnten diese aus. Nach ihnen landeten im Schutz der Luftstreitkräfte und der Schiffsartillerie mit amphibischen Panzern, Schützenpanzern und Selbstfahrlafettengeschützen ausgerüstete und auf Landungsschiffen herangeführte Motorisierte Schützeneinheiten, welche ihren Vormarsch ins Landesinnere unverzüglich fortsetzten. Es fiel auf, dass die Luftkissenfahrzeuge, wo die Küste dazu günstig war, mit grosser Geschwindigkeit auch am Ufer in eine Tiefe bis zu 3 km vorgedrungen waren. Sie bewiesen damit, wie stark die sowje-

tische Kriegsmarine ihre Fähigkeit zur Durchführung grösserer offensiver Landungsoperationen entwickelt hat.

## Digitale Telefonzentralen für die Deutsche Bundespost

Mit der termingerechten Übergabe von zwei Telefonzentralen in modernster Technologie an die Deutsche Bundespost hat SEL, die deutsche Schwestergesellschaft der Standard Telefon und Radio AG (Zürich) einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zur Digitalisierung des öffentlichen Fernmeldenetzes in der BRD gesetzt. Dabei handelt es sich um je eine Telefonortszentrale SYSTEM 12 mit 4000 bzw. 1200 Teilnehmeranschlüssen. Beide sollen nach einer Testzeit ab Februar kommenden Jahres unter echter Belastung im Netz erprobt werden. Bereits Ende Mai 1982 hatte SEL der Bundespost zwei SYSTEM-12-Fernzentralen in Stuttgart und Heilbronn übergeben, welche inzwischen erfolgreich arbeiten. SYSTEM 12 ist das ehrgeizigste Projekt von SEL mit dem bisher grössten Aufwand für Forschung und Entwicklung in der Unternehmensgeschichte.

Standard Telefon und Radio AG (Zürich)

## Schutzbauten für die Truppe

Wenn man die in letzter Zeit in Gang gekommene Diskussion um Armee, Verteidigung und Rüstung verfolgt, wird man feststellen, dass sie nicht nur von den Äusserungen der Militärs aller Rangstufen belebt wird, sondern auch einen starken Widerhall in allen Volksschichten findet. Eine breite Mehrheit unseres Volkes sieht die Notwendigkeit der Beschaffung moderner Rüstungen ein. Es werden nicht nur Bedenken wegen allfälligen Kürzungen des Militärbudgets laut, sondern es wird sogar nach Sonderkrediten und vorgezogenen Rüstungsbeschaffungen gerufen.

Die drastische Verkürzung der Vorwarnzeit ist eines der Hauptargumente, welches angeführt wird, wenn es darum geht, die Notwendigkeit der Rüstung zu unterstreichen. Mit der immer wieder kürzeren Zeit, welche für die Erstellung der Verteidigungsbereitschaft zur Verfügung steht, wird argumentiert, wenn der Kauf neuer Panzer und die Schaffung einer Eingreifreserve auf Armeestufe gefordert wird. Deshalb überrascht es, dass bei der Präsentation des Armeeleitbildes und Ausbauschlusses 1984-87 wiederum keine Mittel vorgesehen sind, um geschützte Unterkünfte für die Truppe auf dem Gefechtsfeld zu beschaffen.

Unsere Wehrmänner wünschen die technischen Mittel für den schnellen Bau sicherer Unterkünfte. Die Truppenkommandanten der unteren und mittleren Stufen fordern einen besseren Schutz derer, für die sie die Verantwortung tragen. Dabei wird dieser Schutz zunehmend wichtiger, weil wegen den geburten-schwachen Jahrgängen und wegen dem erhöhten Personalbedarf für logistische Aufgaben die Bestände der Kampftruppen immer kleiner werden.

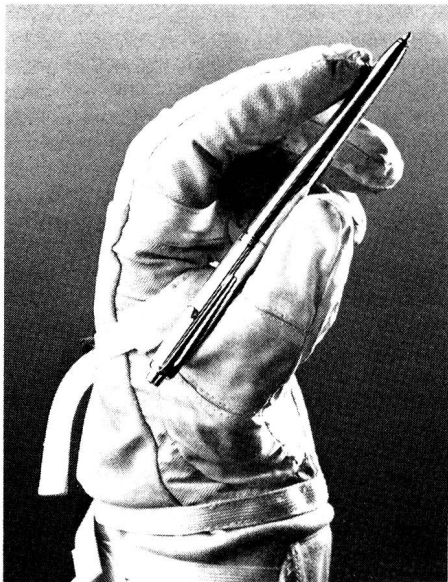
Die Militärkommission des Nationalrates reichte eine Motion ein, welche Massnahmen bezüglich Schutzbauten in der Rüstungsbeschaffung verlangt, welche schon 1983 wirksam werden sollen. Die vier in der Landesregierung vertre-

nen Parteien haben zusammen mit einer Delegation des Bundesrates festgestellt, dass eine wirksame und rasche Rezessionsbekämpfung u. a. darin bestehen könnte, dass bundeseigene Investitionen auch in der Landesverteidigung vorgezogen werden. Aus diesen Gründen drängt sich die Realisierung eines beschaffungsreifen Projektes für *truppenmobile Feldunterstände* auf.

*Arbeitsgemeinschaft Schutzbauten*

## Weltraumkugelschreiber mit Gasdruck

Or. Sobald ein gewöhnlicher Kugelschreiber nach oben gehalten wird, läuft die Tinte zurück und seine Schreibfähigkeit versagt. In den Raumschiffen wurde durch die Schwerelosigkeit selbst in Schreibhaltung nach unten dasselbe festgestellt. Deshalb wurde für die Raumfahrt der *Fisher Space-Pen* entwickelt und von

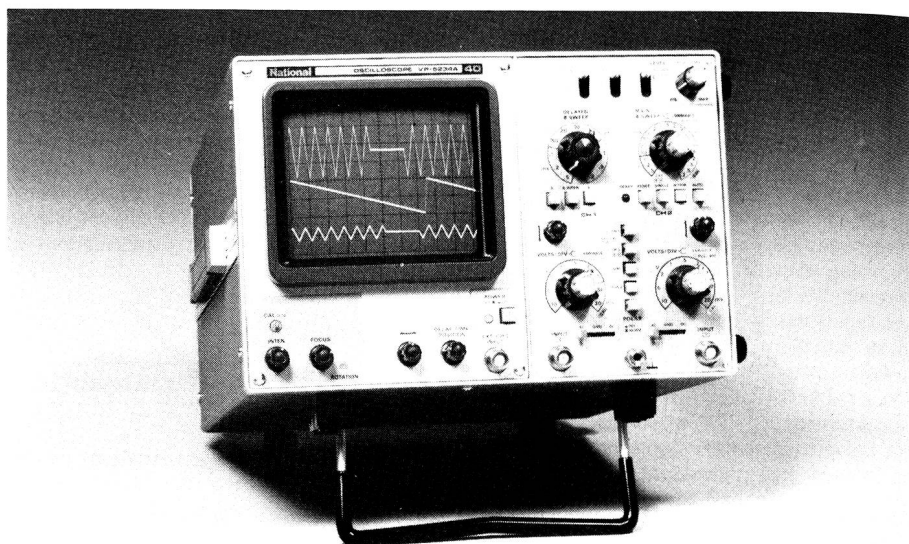


Mit dem Weltraumkugelschreiber von Carfa kann man auch nach oben und unter Wasser schreiben.

amerikanischen und russischen Astronauten bei Raumfahrten benützt. Jetzt ist dieser Weltraumkugelschreiber auch auf dem Markt von Carfa erhältlich. Er schreibt in jeder Lage, auch mit der Spitze nach oben, bei Temperaturen von  $-50^{\circ}\text{C}$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$ , auch auf glänzenden Oberflächen und sogar unter Wasser. Mit 5 atü Gasdruck wird die Tintenpaste in die Minenspitze gepresst. Das sichert einen gleichmässigen Schreibfluss und völligen Verbrauch des Mineninhalts, womit die vierfache Schreibleistung eines normalen Kugelschreibers erzielt wird. Die Tinte trocknet auch nicht aus und ist über 100 Jahre haltbar. Ein weiterer Vorteil beim Fisher-Space-Pen ist die Präzisions-Kugelfassung aus rostfreiem Stahl, durch welche niemals überschüssige Tinte austritt.

## 40- und 60-MHz-Panascope

National Matsushita bringt jetzt alle Oszilloskope unter der Bezeichnung *Panascope* heraus. Die Verwendung von IC und Hybridschaltungen ermöglicht eine starke Reduktion der Bauteile



*National Matsushita hat die neue Typenreihe PANASCOPE herausgebracht.*

und weniger Verdrahtung; dies erhöht die Zuverlässigkeit und senkt die Kosten. Die neuen Panascope bieten technisch mehr als die früheren Laborgeräte, und dies bei einem markant tieferen Preis.

Die 60-MHz-Version bietet zusätzlich 4-Strahl-Darstellung (Alternate Sweep); das 40-MHz-Gerät verfügt als Besonderheit über einen externen X-Eingang für beide Y-Kanäle.

*Logotron AG (Richterswil)*

## ITT lieferte 100 000 Terminals nach Europa

Wie ITT Courier Terminal Systems Inc. bekannt gab, wurde im August 1982 ein weiterer bedeutender Markstein in ihrer Firmengeschichte erreicht: In diesem Monat wurde der hunderttausendste ITT-3280-Bildschirmterminal nach Europa geliefert. Ein Sprecher des Unternehmens teilte mit, dass kein anderer Lieferant von 3270-kompatiblen Ausrüstungen auf dem europäischen Markt die gleiche Leistung wie ITT Courier erzielt hat.

Seit sieben Jahren fertigt ITT Courier ITT-3280-Bildschirmterminals und liefert sie nach Europa. Für Verkauf und Unterhalt der Einheiten sind mehrere Fernmeldefirmen der ITT in 13 europäischen Ländern zuständig.

Die Datenendgeräte der ITT Courier werden in Europa in vielen grossen Versicherungsgesellschaften, Banken, Versandhäusern sowie auch in verschiedenen der angesehensten Unternehmen der Autoindustrie, wie Mercedes Benz, BMW, Volkswagen, Citroën und Renault, eingesetzt. Ebenso werden die ITT-3280-Terminals in der Erdölindustrie, in Stahlwerken, in der Fertigungsindustrie, in Versorgungsbetrieben und staatlichen Betrieben eingesetzt.

*Standard Telefon und Radio AG (Zürich)*

## Kooperation zwischen Philips/Signetics und Intel

Für eine Laufzeit von sieben Jahren ist zwischen Philips/Signetics und Intel Corporation (USA) eine Vereinbarung getroffen worden,

welche den Austausch von technologischem Wissen und von Produkten im Bereich der Mikrokontroller-Chips betrifft. Die daraus folgende Zusammenarbeit bringt Intel den Zugang zu sogenannten Bus-Systemen von Philips, welche in elektronischen Geräten einen optimalen Datenfluss zwischen integrierten Schaltungen gewährleisten. Philips seinerseits profitiert von den Spitzentechnologien und Produkten des wichtigsten USA-Produzenten. Beide Partner sind überzeugt, dass dadurch ihre Produktpalette sowohl im industriellen als auch im Konsumgüterorientierten Bereich mit modernsten Schaltungen wesentlich bereichert wird.

*Philips AG (Zürich)*

## Neue Vertretung von TIMEPLEX

Logotron (ein Unternehmen der Staub-Gruppe) hat die Vertretung von TIMEPLEX für die Schweiz und Liechtenstein übernommen. TIMEPLEX ist ein führender Hersteller von Geräten für die Datenkommunikation. Die Multiplexer und Modems werden von verschiedenen grossen Systemherstellern eingesetzt. Der neu auf den Markt gebrachte Breitband-Multiplexer kann Link-Raten von 1 544 000 Bit/s verkraften. Ab Januar wird auch ein X.25 PAD mit 4-48 Kanälen und Geschwindigkeiten von bis zu 9200 Bit/s lieferbar sein. Die Sprachband-Modems von TIMEPLEX können je nach Bedarf mit Fehlerkorrektur, Synchron/Asynchronwandler und Multiplexer ausgerüstet werden.

*Logotron AG (Richterswil)*

## Neuer Kommandant der Festungsbrigade 10

Der Bundesrat hat Oberst Jean Langenberger, Instruktor der Luftschutztruppen, unter gleichzeitiger Beförderung zum Brigadier, auf den 1. Januar 1983 zum Kommandanten der Festungsbrigade 10 ernannt. Oberst Langenberger tritt die Nachfolge des tödlich verunglückten Brigadiers Pierre-André Pfefferlé an. *EMD Info*

## Beförderungen

Der Bundesrat hat die Kommandanten der Territorialzonen 1, 2 und 4 im Rahmen der Revision der Truppenordnung 1982 zu Divisionären befördert. Diese Beförderungen betreffen Brigadier René Planche, Kommandant Territorialzone 1, Brigadier Oskar Käch, Kommandant Territorialzone 2, sowie Oberst i GSt Hans-Rudolf Ammann, Kommandant Territorialzone 4.

EMD Info

## Flüssigkristall-Grossanzeigen

Die von AEG-Telefunken entwickelten Flüssigkristall-Grossanzeigen entsprechen dem neuesten Stand der Technik und bieten eine Fülle von Variationsmöglichkeiten. Durch problemorientierte Ausführung wird eine klare und übersichtliche Anzeige gewährleistet, welche von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden kann. Je nach Wunsch oder Anwendung sind die aus deutscher Fertigung kommenden Anzeigen mit positiver oder negativer Darstellung in transmissiver, transflektiver oder reflektiver Ausführung lieferbar. Die einzelnen Anzeigesegmente können zusätzlich durch unterschiedliche Farbdarstellung hervorgehoben werden. Die maximalen äusseren Abmessungen einer Einheit betragen  $210 \times 297$  mm. Die Anzeigen sind so ausgelegt, dass durch entsprechende Kombination auch grössere Anzeigeflächen einsetzbar sind.

Besonders bei komplexen Systemen ist es vorteilhaft, dass die Treiber-ICs auf der Anzeige integriert werden können. Dies ermöglicht eine erhebliche Verringerung der Schnittstellenverbindung auf sieben Leitungen, unabhängig von der Zahl der anzusteuernenden Segmente.

Elektron AG (Zürich)

## Programmierbarer 30-Kanal-Kurvendrucker für grafische und numerische Darstellung

Der mikroprozessorgesteuerte digitale *Mehrli-nien-Kurvendrucker* PM 8237A von Philips erlaubt durch individuelle Programmierung eine schnelle Anpassung an verschiedenste Mess-

probleme. Es können Messgrössen von bis zu 340 Eingangskanälen grafisch oder numerisch dargestellt werden. Spannungs- und Temperaturmessungen in 2- oder 4-Liter-Schaltungen, verschiedene Thermoelementarten und Widerstandsthermometer Pt 100 sind mühelos abrufbar. Thermospannungen werden automatisch linearisiert; für die Vergleichsstellenkompensation gibt es verschiedene Möglichkeiten (einschliesslich einer automatischen Kompensation). Alarmmeldungen von Minimum/Maximum-Werten und Spannungs- oder Temperaturdifferenzmessungen zwischen zwei beliebigen Kanälen sind weitere Beispiele der Vielseitigkeit des Gerätes. Der Mikroprozessor gewährleistet einfache Bedienung und optimale Anpassung an die unterschiedlichsten Applikationen ohne den sonst üblichen Wechsel von Messbereichen.

Mit den als Optionen erhältlichen IEC 625/IEEE 488 oder V24/RS 232C Schnittstellen wird der PM 8237A zum idealen Bestandteil von grösseren Messsystemen.

Philips AG (Zürich)

## Computer beschleunigt Verkehrsdurchsagen

«Bayern 3» nutzt EDV-unterstützten Verkehrswarndienst

Autofahrer in Deutschland erhalten jetzt schnellere Stauwarnungen und andere wichtige Verkehrshinweise über «Bayern 3», der Service-welle des Bayerischen Rundfunks. Die Verkehrsbeobachtungen werden nicht mehr per Telefon, sondern über den zentralen Siemens-Rechner des Informationssystems der bayerischen Polizei (INPOL) in Sekundenschnelle zu den Verkehrsmeldestellen durchgegeben und nach kurzer Prüfung automatisch an das Radiostudio weitergeleitet. Der dadurch erzielte Zeitgewinn bringt dem Autofahrer besonders bei den schnell entstehenden Gefahrensituationen – zum Beispiel Unfälle oder «Geisterfahrer» auf Autobahnen – einen bedeutenden Sicherheitszuwachs.

Die von den Polizeistreifen oder auch Polizeihelikoptern beobachtete Verkehrslage wird per Sprechfunk an die jeweiligen Einsatzzentralen der Polizei gemeldet. Von dort wurden bisher die Meldungen überwiegend über das Telefonnetz an die zuständige Verkehrsmeldestelle sowie an Radio und ADAC weitergeleitet. Überla-

stete oder blockierte Telefonleitungen führten aber immer wieder zu Informationsverlusten und -verzögerungen. Und an jeder Endstelle musste das Gespräch mitgeschrieben und zur Dokumentation in Übersichten eingetragen werden.

Jetzt geben die Einsatzzentralen die Verkehrsmeldungen über ihr Datensichtgerät in das Polizeiinformationssystem INPOL ein. Sekunden später liegen die Nachrichten in der Verkehrsmeldestelle vor. Der Bayerische Rundfunk und auch der ADAC sind über Datenleitungen direkt mit der Verkehrsmeldestelle verbunden. Sie werden vom INPOL-Rechner auf Weisung der Meldestelle automatisch angesteuert und haben dann die Meldungen ebenfalls in gedruckter Form vorliegen.

In weiteren Ausbaustufen ist auch vorgesehen, dass der Computer aus den vorliegenden Einzelmeldungen automatisch eine Verkehrslageübersicht zusammenstellt und ausdruckt. Er wird künftig auch durchgegebene Warnmeldungen in bestimmten Zeitabständen auf ihre weitere Gültigkeit überprüfen, damit die Autofahrer rechtzeitig über die Beseitigung einer Störung informiert werden. Siemens-Albis AG (Zürich)

## Zusammenarbeit zwischen US-Navy und Air Force

*Sowjetische Bedrohung zur See erfordert Konzentration der Kräfte*

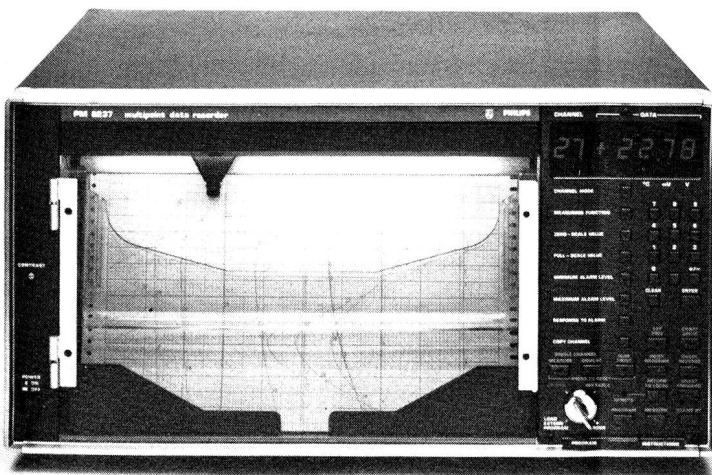
In den frühen siebziger Jahren hatte die Air Force versucht, für ihre B-52-Langstreckenbomber Anti-Schiff-Raketen zu erhalten, doch scheiterte das Vorhaben am Widerstand der Navy und deren Sympathisanten im Kongress. Die wachsende Bedrohung durch die Sowjets (durch U-Boote zu Wasser und durch Backfire-Langstreckenbomber mit weitreichenden Anti-Schiff-Cruise-Missiles) einerseits und die in der Regierung Reagan deutlich sichtbare Aufwertung der Marine in der strategischen Konzeption andererseits haben die Notwendigkeit unterstrichen, dass nur *koordinierte Anstrengungen* von Luftwaffe und Marine einen Schutz der Überwasserschiffe garantieren.

### Bisherige Zweigleisigkeit

Im Bereich der entscheidenden Frühwarnung basiert die Air Force auf den AWACS-Maschinen, während die Navy mit den Grumman E-2C «Hawkeye» operiert. Bei der Bekämpfung des Gegners aus der Luft baute die Marine auf einem dreistufigen System, in dessen äussersten Ring Kampfflugzeuge von Trägern aus sowjetische Bomber bereits vor dem Abschuss der Anti-Schiff-Raketen angreifen. Den zweiten Verteidigungsring der Kampfgruppen (mit einem Flugzeugträger im Zentrum, eventuell auch ein restauriertes Schlachtschiff) bildeten Abwehrraketen, und den Nahkampf führten schliesslich vollautomatische Schnellfeuerkanonen («Phalanx»). Die landgestützten Kampfflugzeuge wären in diese Dispositive nicht einbezogen. Laut Aussagen von Marinevertretern ist es einfacher, mit den Seestreitkräften anderer Nationen zu sprechen als mit der eigenen Luftwaffe. So ist zum Beispiel heute keine Übermittlung von Marineflugzeugen zu den Maschinen der Air Force möglich.

### Verbesserte Zusammenarbeit

Die neuen Richtlinien des Pentagons, welche von den beiden Teilstreitkräften akzeptiert wor-



Der programmierbare 30-Kanal-Kurvendrucker PM 8237A von Philips AG ist mikroprozessorgesteuert.



den sind, legen eine bessere Zusammenarbeit fest. Die Betonung liegt auf dem zusätzlichen Auftrag an die Luftwaffe, der Marine beim Schutz ihrer Schiffe beizustehen. Umgekehrt wird die Marine angehalten, der Luftwaffe bei der Bekämpfung von Landzielen zu helfen. *Gemischte Besatzungen* sollen künftig an Bord der Frühwarnmaschinen arbeiten, wobei die Air Force mehr AWACS-Flugzeuge für die Überwachung der Meere bereitstellt; dies dürfte den Frühwarnradius einer Kampfgruppe von 600 auf 1000 km ausdehnen. Ein erstes Schwergewicht der Zusammenarbeit wird auf den Schutz der *Nordatlantikrouten* gelegt. Auf Island wird die Air Force vier statt nur zwei AWACS-Maschinen stationieren. Die 12 F-4-Phantom-Kampfflugzeuge werden durch moderne F-15 ersetzt, welche durch Zusatztanks einen Einsatzradius von über 1100 km erhalten, was einer Verdoppelung gegenüber den F-4 entspricht. Im weiteren werden die Flugzeuge mit Übermittlungsgeräten ausgestattet, die eine Kommunikation zwischen beiden Teilstreitkräften ermöglichen.

Marineminister Lehman sieht eine bessere Zusammenarbeit auch im *Mittelmeerraum* vor. In der *Karibik* kann eine Kampfgruppe mit einem Schlachtschiff stationiert werden, welche von Flugzeugen aus Florida Raumschutz erhält. Im westlichen Pazifik soll die Luftwaffe von Okinawa, Südkorea oder den Philippinen aus Schutzaufgaben übernehmen, was der Marine ermöglicht, einen Flugzeugträger für den Dienst im *Indischen Ozean* abzustellen. Neben den eigentlichen Kampfflugzeugen werden vor allem auch B-52-Langstreckenbomber und in Zukunft B-1 in diese Abwehrdispositive eingebaut.

E. Salzmann

## Annäherung zwischen Belgrad und Moskau

IML. Nach dem Tode von Staatschef Tito zeichnet sich heute eine vermehrte Einflussnahme der Sowjetunion und eine engere Zusammenarbeit auf militärischem und wirtschaftlichem Gebiet mit Jugoslawien und weiteren Balkanländern, vorab mit Griechenland, ab.

### Jugoslawischer Besuch in der Sowjetunion

Belgrads Verteidigungsminister, General Nikola Ljubicic, ist auf Einladung seines sowjetischen Kollegen Marschall Ustinov Mitte April an der Spitze einer jugoslawischen Militärdelegation zu einem mehrtägigen Besuch in der Sowjetunion gewesen. Die Jugoslawen verhandelten in Moskau, neben Ustinov, auch mit Generalstabschef Marschall Ogarkow und dem Leiter der Politischen Hauptverwaltung der Streitkräfte, Armeegeneral Jepischew. Offiziell wurde über den Besuch auffallend wenig und nur so viel mitgeteilt, dass Ljubicic Einheiten und Einrichtungen der sowjetischen Streitkräfte besichtigte.

Der Moskau-Reise des jugoslawischen Verteidigungsministers muss eine eminente Bedeutung zugemessen werden. Sie fand nur zwei Wochen nach dem Besuch von Aussenminister Gromyko in Belgrad statt und kann als weitere Bestätigung jener Meldungen gewertet werden, die über eine zunehmende Annäherung zwischen Jugoslawien und der Sowjetunion berichten. Dazu kommt noch, dass das jugoslawische Parlament, kurz bevor Ljubicic nach Moskau fuhr, ein Gesetz über die «totale Landesverteidigung» verabschiedet hat, das der Partei

in «aussergewöhnlichen Situationen» eine Schlüsselstellung im Verteidigungssystem des Landes, und dem Staatspräsidium das Recht zur Ausrufung des Notstandes einräumt. Dass dieses Gesetz aufgrund der Entwicklung in Polen entstanden ist und den Einfluss der Armee in Jugoslawien weiter stärken wird, muss nicht eigens erklärt werden.

### Vermehrte militärische Kontakte

Die Kontakte zwischen den jugoslawischen und sowjetischen Streitkräften haben sich während der letzten Jahre trotz bestehender ideologischer Unterschiede zwischen Moskau und Belgrad zunehmend verstärkt. Jugoslawien bezieht nicht nur einen Grossteil seiner schweren Waffen von der Sowjetunion, sondern es werden auch jugoslawische Stabsoffiziere an sowjetischen Militärakademien ausgebildet. Gegenseitige Besuche hoher Offiziere der Ostblockstaaten und der jugoslawischen Streitkräfte sowie die Anwesenheit sowjetischer Marineeinheiten in jugoslawischen Häfen sind keine Seltenheit mehr. Die im Mittelmeer kreuzende 3. Eskadra der sowjetischen Kriegsflotte besitzt in den montenegrinischen Häfen Tivat und Kotor mit sowjetischen Technikern besetzte eigene Reparaturwerkstätten.

Dazu kommt noch, dass Verteidigungsminister Ljubicic und mehrere seiner engsten Mitarbeiter seit langem ausgezeichnete persönliche Verbindungen zu hohen sowjetischen Offizieren haben. Der heutige Oberkommandierende der Warschauer-Pakt-Streitkräfte, Viktor Kulikow, hat in den früheren Zeiten, als er noch Generalstabschef der sowjetischen Streitkräfte war, seinen Sommerurlaub des öfteren als Freund und Gast Ljubicics in Jugoslawien verbracht.

### Wirtschaftliche Einflussnahme im Balkan

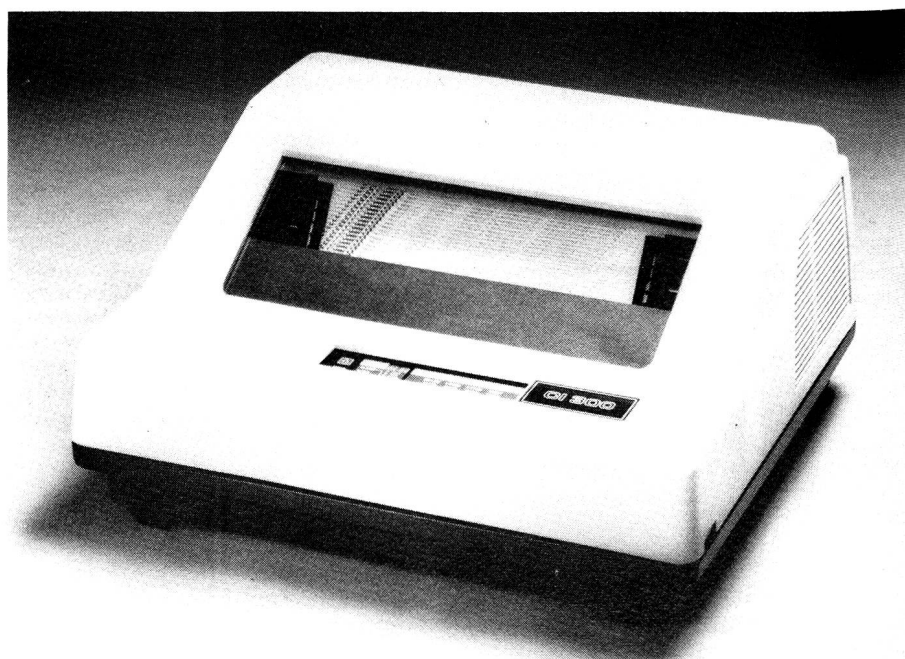
Auch hat sich die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen Jugoslawien und der Sowjetunion während der letzten zwei Jahre mit einer Dynamik entwickelt, die zahlreiche westliche Beobachter erstaunen lässt. Ähnlich sind Belgrader Politiker in bezug ihrer Kritik an der Sowjetunion in letzter Zeit unverkennbar leiser

getreten. Moskau scheint die inneren Unruhen in Jugoslawien, vor allem in der Provinz Kosovo, und die wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Landes weitgehendst für seine eigenen Zwecke und die Ausdehnung des sowjetischen Einflusses auf dem Balkan ausnützen zu wollen. Denn eben in Südosteuropa ist in letzter Zeit zugunsten der Sowjetunion so manches in Bewegung geraten. Dies sieht man vor allem in Griechenland, Zypern und Malta. Die Öffnung Athens in Richtung des Sowjetblocks wird demnächst in dem offiziellen Besuch Ceausescu in der griechischen Hauptstadt und in der für Oktober vorgesehenen Reise des sowjetischen Ministerpräsidenten Tichnow nach Griechenland ihre vorläufigen Höhepunkte erreichen. So änderte sich auch die Lage Jugoslawiens, und die Nachfolger Titos versuchen allem Anschein nach bei der Wahrung der ideologischen und staatlichen Unabhängigkeit ihres Landes sich den vorhandenen «Realitäten» anzupassen. ●

## Matrix-Zeilendrucker mit Schönschrift und Grafik

Der japanische *Zeilendrucker* Itoh 300 arbeitet mit dem Schwingbalken und erreicht eine Druckleistung von 300 Zeilen je Minute. Bemerkenswert sind die vielfältigen Möglichkeiten und Optionen. Im grafischen Modus sind alle Punkte adressierbar. Die Auflösung beträgt horizontal 60 bis 400 Punkte und vertikal 144 Punkte. Je vier Dichten für Charakter und Zeilen sind ansteuerbar. Einzelne Zeichen können bis zur achtfachen Grösse (horizontal sowie vertikal) dargestellt werden. Schrägschrift und Fettdruck sind genauso einfach zu selektieren wie automatisches Unterstreichen und Skip. In naher Zukunft wird auch eine OCR B- und BAR-Code-Option erhältlich sein. Der Drucker ist mit Selbsttest und einer zweistelligen Statusanzeige ausgerüstet. Zwei Mikroprozessoren erlauben eine einfache Anpassung.

Logotron AG (Richterswil)



Der japanische Zeilendrucker Itoh 300 mit einer Druckleistung von 300 Zeilen/Min. eignet sich für Schönschreib- und Grafikanwendungen.



## Ordonnances et modifications:

## - concernant l'aide aux familles des militaires détenus

Le Conseil fédéral a redéfini l'aide aux familles de militaires qui subissent des peines d'arrêts hors du service. L'ordonnance entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1983 et elle prévoit des allocations d'assistance de 20 francs (anciennement 8 francs) par jour, plus 10 francs (4 francs) par enfant à la charge du militaire. Le Bureau central des oeuvres sociales de l'armée estime que les dépenses supplémentaires seront de quelque 500 à 1000 francs par an.

## - sur la navigation militaire

Le Conseil fédéral a approuvé une nouvelle ordonnance concernant la navigation militaire. Fondée sur la loi fédérale sur la navigation intérieure du 1<sup>er</sup> avril 1979 et complémentaire de la législation sur la navigation dans les eaux suisses, elle règle les exceptions indispensables à l'armée dans l'accomplissement de ses tâches.

## - sur l'équipement des troupes

Le Conseil fédéral a modifié pour le 1<sup>er</sup> janvier 1983 l'ordonnance du 25 novembre 1974 sur l'équipement des troupes (RS 514.10) qui règle l'acquisition, la gestion, l'entretien, la mise en état, ainsi que la remise, le retrait et la vente des effets de l'équipement des troupes. L'innovation la plus importante consiste dans la re-



Der neue Farbbildmuster-generator PM 5519 GX von Philips AG gestattet u. a. auch Stereoprüfungen von Fernsehgeräten.

## Stereo- und Zweiton-Prüfungen an Fernsehgeräten

Zur Prüfung moderner Farbfernsehtechnik ist der neue Farbbildmuster-generator PM 5519 GX von Philips gedacht. Ein spezieller Modulator sorgt für die Erzeugung eines Stereo- oder Zweiton-Signales. Gemäss internationaler Festlegung liegt ein Tonkanal (L) auf 5,500 MHz und der zweite (R) auf 5,742182 MHz. Die Tonmodulation kann intern vom PM 5519 GX oder extern über den DIN-Anschluss vorgenommen werden. Da der PM 5519 GX zusätzlich einen Video-Eingang besitzt, ist es möglich, extern sowohl Ton wie Bild (Videorecorder) einzuspeisen. Auf diese Weise lässt sich in Regionen, in denen derzeit noch keine Stereo-Zweiton-Aussendungen erfolgen, ein modernes Farbfernsehgerät in dieser Funktion demonstrieren. Natürlich kann das HF-Signal des PM 5519 GX auch zu Testzwecken in eine Gemeinschaftsantennenanlage eingespeist werden, um damit Funktionsprüfungen des Systems vorzunehmen.

Philips AG (Zürich)

## Brandgeschützte Kabel für Londons U-Bahn

Zur Verbesserung der Sicherheit in ihrem ausgedehnten Untergrundbahnnetz installieren die Londoner Verkehrsbetriebe ein neues Fernmeldekabel auf der Basis von Polyimidfolie. Diese Folie widersteht der Brandausdehnung und verringert die Rauchentwicklung.

Während 24% der grösseren Brände durch elektrische Ausrüstungen verursacht werden, lässt sich nur ein sehr kleiner Prozentsatz davon direkt auf Kabelversagen zurückführen. Überhitzung durch zeitweilige Stromüberlastung oder Systemstörungen lässt sich durch Schutz der Stromkreise verhüten. Das eigentliche Problem stellt sich, wenn Brände von ande-

ren Quellen übergreifen. Für herkömmliche Fernmeldekabel wird eine Ummantelung und eine Abschirmung verwendet, welche erhebliche Mengen Rauch und Gas freisetzen kann. Das neue Tunnel Fernmeldekabel der Londoner Verkehrsbetriebe ist das Ergebnis von Entwicklungsarbeiten. Die vielpaarige, abgeschirmte Konstruktion enthält flammwidrige Materialien.

Du Pont (Genève)

## Dritte Generation von Bildverstärkern

Bildverstärkerröhren der dritten Generation zeichnen sich durch eine neuartige GaAs-Halbleiter-Fotokathode aus. Diese besitzt eine etwa um den Faktor 3 erhöhte Strahlungsempfindlichkeit gegenüber den bei Bildverstärkerröhren der ersten und zweiten Generation. Ferner befindet sich die Strahlungsempfindlichkeit noch weiter im Infrarotbereich, in dem bekanntlich die Intensität der zur Beleuchtung der Zielszene benutzten Nachthimmelstrahlung stark anwächst. Diese beiden Faktoren erhöhen die Gesamtsempfindlichkeit etwa um den Faktor 5, was zu einem verbesserten Szenenkontrast führt.

Die neue Bildverstärkerröhre B204 mit einem nutzbaren Schirmdurchmesser von 18 mm ist insbesondere für Nachtsichtbrillen entwickelt worden. Mit der integrierten Spannungsversorgung hat sie ein Gewicht von nur 95 g im Vergleich zur Röhre der ersten Generation von rund 800 g.

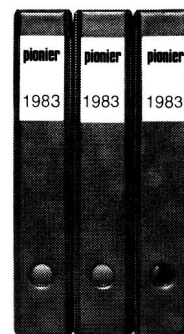
Elektron AG (Au ZH)

**Kleininsertate** in der Grösse 58 x 33 mm (Breite x Höhe), ausgezeichnet geeignet für Privatanzeigen, kommerzielle langfristige Kundenwerbung sowie als Verbandsunterstützung.

**Preis dieser Anzeige: Fr. 29.-**

Senden Sie Ihren Text an:  
Zeitschriftenverlag, Postfach, 8712 Stäfa

**pionier**



Sammelordner in roter PIONIER-Farbe aus widerstandsfähigem Kunststoff

## Sammelordner PIONIER

Auf dem Rücken mit auswechselbarer bedruckter Etikette PIONIER 1983 versehen mit solider 2-Loch-Mechanik

### Preis

(zuzüglich Versandspesen) **Fr. 6.50/Stück**

Gleicher Sammelordner, gefüllt mit komplettem Jahrgang 1982:

### Preis

(zuzüglich Versandspesen)

**Fr. 22.10/Stück**

Sonderangebot:

**Artikelverzeichnis 1982:**

**gratis**

Bestellungen sind mit einer Postkarte erbeten an:  
Redaktion PIONIER  
Postfach 712, 8026 Zürich

mise aux recrues – notamment pour des raisons d'hygiène – de trois tricots au lieu de deux, ceux-ci étant de plus en plus portés pendant l'instruction au lieu des chemises habituelles. Pour compenser les frais supplémentaires, les hommes de l'armée ne recevront plus, à choix, qu'une chemise avec cravate ou un tricot gratuits après chaque période de service de 150 jours. Malgré un équipement de base amélioré des recrues et des complémentaires, la Confédération économisera quelque 30 francs par militaire, calculé sur la durée totale du service et sur le prix de base actuel.

#### – sur l'équipement des officiers

Le Conseil fédéral a modifié pour le 1<sup>er</sup> janvier 1983 l'ordonnance du 26 novembre 1980 sur l'équipement des officiers que règle l'acquisition, la gestion, l'entretien, la mise en état ainsi que la remise, le retrait et la vente de l'équipement des officiers. L'innovation la plus importante de la révision consiste dans la remise désormais d'un seul uniforme de travail gratuit, dit du Groupement de l'armement (GDA), aux officiers nouvellement nommés, qui sont brevetés jusqu'au 31 décembre 1983.

L'abandon de l'uniforme (Groupement de l'armement) gratuit s'est imposé, d'une part, par la marche du service qui a fortement évolué et, d'autre part, pour des raisons de rationalisation et d'économie. De cette manière, la Confédération peut réaliser des économies de quelque 400 000 francs par an. En outre, l'aspirant continue à recevoir gratuitement l'uniforme de la

troupe ainsi qu'une indemnité unique de la part de la Confédération pour les frais d'acquisition d'un uniforme de sortie.

#### Promotions

Dans le cadre de la révision de l'organisation des troupes de 1982, le Conseil fédéral a promu les commandants des zones territoriales 1, 2 et 4 au grade de divisionnaire, avec effet au 1<sup>er</sup> janvier 1983. Ces promotions concernent les Brigadiers René Planche et Oskar Käch, respectivement commandants des zones territoriales 1 et 2 depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1978, ainsi que le Colonel EMG Hans-Rudolf Ammann, commandant de la zone territoriale 4 à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1983.

Le Brigadier René Planche, 1927, de Colombey-Muraz VS, est titulaire d'un diplôme d'ingénieur ETS obtenu à l'Ecole technique supérieure de Genève en 1952. L'année suivante, il est entré dans le corps des instructeurs de l'artillerie. Après un séjour d'étude aux Etats-Unis en 1970/71, il a commandé de 1973 à 1974 l'école de recrues d'artillerie de Bière et les cours destinés aux futurs commandants d'unité ainsi que des cours de tir de l'artillerie. Outre son activité de chef EM du corps d'armée de campagne 1, il a été instructeur à l'Ecole centrale III et s'est acquitté de différentes tâches pour le compte du chef d'arme de l'artillerie. Le 1<sup>er</sup> janvier 1978, il a été nommé commandant de la zone territoriale 1. A la troupe, il a assumé différentes fonctions d'état-major et a

commandé le régiment d'artillerie 2 de 1973 à 1974.

#### Nouveau commandant de la brigade forteresse 10

Le Conseil fédéral a nommé le Colonel Jean Langenberger, instructeur des troupes de protection aérienne (PA), Commandant de la brigade forteresse 10, avec promotion au grade de brigadier. Il succédera le 1<sup>er</sup> janvier 1983 au Brigadier Pierre-André Pfefferlé, tragiquement décédé.

Le Colonel Langenberger est né en 1932. Originaire de La Scheulte (Jura bernois), il est domicilié à Romanel-sur-Morges VD. Il a exercé la profession de maître secondaire. Issu de l'infanterie, il est entré dans le corps des instructeurs en 1965, en qualité d'officier des troupes de protection aérienne. Après avoir suivi, en 1977 et 1978, les cours de l'Ecole supérieure de guerre interarmées de Paris, il a commandé les écoles de recrues des troupes de PA ainsi que la place d'armes de Genève. Depuis le début de 1982, il est remplaçant du directeur de l'Office fédéral des troupes de protection aérienne. A ce titre, il a commandé l'école d'officiers de PA, commandement qu'il conservera. En qualité d'officier de milice, le Colonel Langenberger a commandé, en alternance avec des services à l'Etat-major général, la compagnie de PA 104, de 1963 à 1968, et le bataillon de PA 5, de 1972 à 1975. Depuis 1981, il est à la tête du régiment de PA 11.

## SCHWEIZER SOLDAT + FHD

### Aktuell – mutig – informativ – kritisch

Der SCHWEIZER SOLDAT ist die unabhängige Zeitschrift für das Kader unserer Armee.

Sie fördert das Interesse an militärpolitischen und wehrtechnischen Fragen.

Sie bemüht sich um eine gesunde Einstellung zur Landesverteidigung.

Sie informiert über die militärischen Aktivitäten in der Welt.

Sie ist das Sprachrohr des Schweizerischen Unteroffiziers- sowie des FHD-Verbandes.

Mit einem persönlichen Abonnement sind Sie immer am Puls des militärischen Geschehens.

Ansichtsexemplare durch:  
Verlag Schweizer Soldat  
8712 Stäfa  
Telefon 01 928 11 01  
intern 235