

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 52 (1979)
Heft: 6

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: 05.02.2026

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

einzelnen Kampfverbänden verunmöglicht oder zumindest erschwert. Ganz besonders gilt dies für Formationen in der Bewegung und bei Kampfmitteln, die nicht an Drahtverbindungen gebunden sein können (Flugzeuge, Panzer, Schiffe, Unterseeboote und Raumwaffen). Funk- oder Richtstrahlverbindungen dienen aber nicht nur der Gesprächsvermittlung, sondern spielen auch eine bedeutende Rolle bei Waffensystemen, die zur Steuerung oder Lenkung von Raketen oder Lenkgeschossen dienen, oder die als Fernbeobachtungsinstrumente wie Radar, Film und Fernsehen eingesetzt sind.

Täuschung

Mit Elektronik, es wurde bereits erwähnt, lassen sich auch Täuschungsmanöver ausführen. Passiv können mit Düpel, das sind kleine Körper, die Radarwellen reflektieren, Flugzeuge auf dem Radarschirm vorgetauscht werden. Aktiv können Hindernisse für Flugzeuge elektronisch erzeugt werden, die in Wirklichkeit nicht bestehen. Schliesslich können simple verbale Täuschungen dem Gegner Falschinformationen zuspiesen.

Die Elektronik als Waffe ist sicherlich etwas Neues und etwas Besonderes. Sie arbeitet aus dem Hintergrund, auf Distanz sozusagen, benützt hochgezüchtetes und teures Material und verlangt entsprechende Spezialisten.

Sie ist ein lohnendes gegnerisches Ziel, weil sie die konventionellen Waffen oftmals wirksam ergänzt.

Die Schweiz

betreibt auch EKF. Sie begann während des Zweiten Weltkrieges und hat heute mit der technologischen Entwicklung der Elektronik noch wesentlich an Bedeutung gewonnen.

Die Funkaufklärung ist auch der neutralen Schweiz durchaus offen. Dazu braucht man nicht einmal ins Ausland zu gehen, weil sie über Tausende von Kilometern wirksam ist. Die Funkaufklärung liefert Angaben über Tätigkeit, Struktur, Betriebsleistungen, Eigenart der Funknetze und Ausbildungsstand der Operateure. Die elektronische Störung hat eine kleinere Reichweite, wenn man nicht die kilowatt-trächtigen Rundfunksender von einzelnen Staaten ins Auge fasst. Zudem müssen durch eine genaue Planung die eigenen Frequenzen geschont werden.

Hohe Ansprüche

Im Bereich der elektronischen Täuschung werden besonders hohe Ansprüche gestellt, sei es an die eigentlichen Mittel oder an den Erfindergeist und an das Reaktionsvermögen der Anwender. Elektronische Täuschung hat selten für sich einen dauernden Erfolg und muss auf andere

Täuschungsmassnahmen abgestimmt werden was nicht immer leicht zu verwirklichen ist. Wenn elektronische Aufklärung im Frieden jahrein, jahraus ausgeübt werden kann — es merkt niemand etwas davon — ist es im Bereich der Störung und der Täuschung ungleich schwieriger, Friedensübungen vorzubereiten und durchzuführen. Es scheint auch so, dass in dieser Beziehung dem neutralen Staat höhere Verpflichtungen auferlegt sind als anderen. Wir haben uns damit abzufinden.

Seit dem 1. Januar 1979 sind auch in unserer Armee Formationen der elektronischen Kriegführung vorhanden. Sie sind im Grunde der Dinge nicht so neu, wie es dieses Datum erscheinen lässt. Ihre Aufstellung ist die Frucht langer Anstrengungen. Versuche und Übungen, die auf mehrere Jahre zurückgehen, und die seit vielen Jahren durchgeführten Rekruten- und Kaderschulen sowie Wiederholungskurse haben den Beweis erbracht, dass es auch einer Milizarmee möglich ist, aus eigener

Kraft solche spezialisierte Verbände zu schulen, auszurüsten und einzusetzen.

Zusammenfassung

Die elektronische Kriegführung — oder die elektronische Waffe — bedeutet eine Erweiterung der Mittel und Verfahren im kriegerischen Handeln. Sie ist in der Durchführung des Einsatzes eine Sache von Spezialisten und hat, wie andere Mittel, ihren Platz im Kampf der verbundenen Waffen. Ihr Einsatz wird durch operative und taktische Führer bestimmt. Sie steht im Dienste der grossen Verbände und der Flugwaffe. Auch in der Schweiz und für die Armee wird sie ihre Aufgabe im Masse der Bedürfnisse und der für deren Ausrüstung erbrachten finanziellen Leistungen erfüllen können. (Brückenbauer)

pv. Le résumé de cet article paraîtra dans le prochain PIONIER sous Billet de Romandie.

Panorama

Kurzmeldungen aus Industrie, Technik, Wissenschaft, Militär

JARAP 79

Zum 15. JARAP, dem traditionellen Jahresrapport der Offiziere der Uebermittlungstruppen, trafen sich am Samstag, den 29. April 1979, in der Kaserne Bülach Offiziere aller Grade sowie eine Anzahl Gäste. Im Zentrum dieses ausserdienstlichen Anlasses, der durch das Spiel der Inf RS 7 unter *Adj Uof Strassmann* musikalisch umrahmt wurde, stand der Vortrag von Divisionär *Antoine Guisolan* zum Thema «Uebermittlung und Milizarmee».

Ausgehend vom schweizerischen Milizsystem, das sich bewährt habe, jedoch nicht zuletzt Probleme stelle in bezug auf die Ausbildung, umriss der Waffenchef der Uebermittlungstruppen den Stellenwert seiner Truppengattung in unserem Wehrmodell. Der Auftrag der Uebermittlung zwingt zu einer *Ueberprüfung der Leistungsfähigkeit* des Uebermittlungsapparates, und die *Ausbildung der Uebermittler* müsse noch verbessert werden, hielt Divisionär Guisolan fest. Im weiteren gelte es, Quantität und Qualität des Instruktionkorps der Uebermittlungstruppen weiter zu heben, den Truppenkadern seien wieder mehr Verantwortung und Kompetenzen zu übertragen.

Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Uebermittlungstruppen liege in

der hochentwickelten Fernmelde- und Elektronik-Infrastruktur unseres Landes, die getragen werde von einer leistungsfähigen und entwicklungsfreudigen Industrie. Obwohl die Personal-Ressourcen für die Uebermittlungstruppen gross seien, stelle sich doch die Frage, ob mit der auf nur 90 Tage beschränkten Dienstpflicht der Hilfsdiensttauglichen (Soldaten 330 Tage) nicht zuviel unbedacht vergeben werde. Auch würde eine zeitliche Konzentration der Ergänzungskurse die Effizienz der Truppe fördern.

Mit einem Ausblick schloss Divisionär Guisolan sein Referat, das er auf umfangreiches, international Vergleiche ermöglichendes statistisches Material aufgebaut hatte. Er sei überzeugt, «dass sich unsere Wehr- und Rüstungspolitik in der Richtung einer *Armee mit weniger und kleineren, dafür grosszügig ausgerüsteten Kampfverbänden* entwickeln wird; dass für die dienstleistenden Truppenteile der Logistik und der Führungstruppen ein grösserer Bestandesanteil freigemacht werden muss und dass der Anteil der Professionellen in der Armee um einiges wachsen muss». Schliesslich seien gewisse Modifikationen an unserem Milizsystem nötig und möglich, ohne dass es an der allgemeinen Dienstpflicht gerüttelt werden müsse. (AUEM)

Mustermesse Basel 1979: Mehr Besucher

pri. Die Abrechnung des Vorverkaufs, die jeweils unmittelbar nach Messeende vorgenommen wird, sowie einiger — durch den unerwarteten Publikumsansturm vom 1. Mai — etwas später eintreffenden definitiven Kassenabschlüsse hat das Endergebnis der verkauften Eintrittskarten positiv geändert. Zur Ueberraschung der Messeleitung konnte festgestellt werden, dass insgesamt 440 883 Karten verkauft worden sind; das gibt gegenüber 1978 (435 715) ein Plus von 5168 oder rund 1,2 Prozent. Mit dieser erfolgten Wende, welche der Messe das drittbeste Ergebnis an Besucherzahlen in diesem Jahrzehnt gebracht hat, ist der von den Ausstellern gemeldete positive qualitative Trend auch durch die quantitativen Aspekte bestätigt worden.

Digitale Richtfunkstrecke

Die Deutsche Bundespost (DB) hat am 15. März 1979 in einem Versuchsnetz ihre erste Richtfunkübertragungsstrecke in digitaler Technik mit Geräten von AEG-Telefunken in Betrieb genommen. Nach mehr als 30 Jahren analoger Richtfunkübertragung wird mit diesen Geräten der erste Schritt in neue Verfahren und Frequenzbereiche getan. Das zwischen dem Zugspitzplateau und dem Laberhorn mit den neuen Digitalgeräten betriebene 20 Kilometer lange Erprobungsfunkfeld arbeitet im 15-GHz-Bereich. Die Erfahrungen auf der Versuchsstrecke über die Ausbreitung und Übertragung von digitalen Funksignalen ergeben die Grundlage für weitere Planungen zur Verdichtung des Nachrichtennetzes der DBP.

An die von AEG-Telefunken nach dem Pflichtenheft der DBP entwickelten Richtfunkgeräte PSK 120-240/15 000 werden besondere Anforderungen gestellt. Im Gegensatz zu dem bisher üblichen Aufwand in klimatisierten Betriebsgebäuden sind bis zu vier Sende- und Empfangsgeräte zusammen mit der 60-cm-Parabolantenne in einem Gehäuse integriert, das ausserdem noch die zugehörigen Kanalfilter und eine Fernüberwachungseinrichtung aufnehmen kann. Die Geräte in diesem Wetterschutzgebäude sind für die extremen klimatischen Bedingungen am Einsatzort ausgelegt und bei Temperaturen von minus 25 Grad C bis 40 Grad C sofort betriebsbereit.

Das Gewicht der neu entwickelten gegenüber vergleichbaren konventionellen Richtfunkgeräten wurde um fast die Hälfte verringert, dies erleichtert Montage- und Reparaturarbeiten. Bei der Entwicklung der digitalen Geräte war eine geringe Leistungsaufnahme gefordert, um sie auch in infrastrukturschwachen Gebieten einzusetzen. Bei einer Betriebsspannung von 19 bis 75 Volt beträgt die Leistungsauf-

nahme für Sender und Empfänger nur 39 Watt. Als Stromversorgung kann dadurch auch ein kleiner Solargenerator eingesetzt werden. Je RF-Kanal können zwei digitale Datenströme von je 8,448 MBit/s entsprechend einer Kapazität von 2 x 120 Fernsprechanalogen übertragen werden. Beide Bitströme werden durch Stopfen synchronisiert und steuern einen Modulator, der die Phasenlage des in einem Gunnoszillator erzeugten RF-Trägers um 0 Grad, 90 Grad, 180 Grad und 270 Grad umtastet (4-Phasen-Differenzumtastung). Der Empfänger, der nach dem Ueberlagerungsprinzip arbeitet, setzt das Empfangssignal vor der Demodulation in die Zwischenfrequenzlage von 70 MHz um. Nach der Demodulation werden beide Datenströme mit je 8,448 MBit/s den jeweiligen PCM-Geräten zugeführt.

Elektron AG (Au ZH)

Neuer Katalog «Rundfunk und Fernsehen»

Ueber das R&S-Fertigungsprogramm an Fernseh- und Hörfunkeinrichtungen für Messzwecke und Betrieb gibt der brandneue, 208 Seiten starke Katalog «Rundfunk und Fernsehen 79/80» in zehn Kapiteln einen umfassenden Ueberblick. Ergänzend wird eine Einführung in die UKW-Hörfunk- und Fernsehtechnik gegeben, sowie eine Uebersicht der CCIR- und FCC-Standards gebracht.

Kataloginteressenten wenden sich mit Angabe der Firmenzugehörigkeit oder Tätigkeit an die nächste R&S-Niederlassung oder an Rohde & Schwarz, Postfach 801469 8000 München 80.

Roschi AG (Bern)

Neuer Katalog «Elektronische Messgeräte und Messsysteme»

Der soeben unter dem Titel «Elektronische Messgeräte und Messsysteme 1979» erschienene Katalog der Müncher Elektronikfirma Rohde & Schwarz befasst sich auf insgesamt 272 Seiten in 12 Kapiteln mit dem kompletten Messgeräteprogramm und bringt darüber hinaus Anwendungsbeispiele für die einzelnen Messgeräte und Messplätze. Das erste Kapitel ist der Automatisierung von Messplätzen gewidmet und beschäftigt sich mit der weltweit genormten IEC-Bus-Steuerung.

Roschi AG (Bern)

Militärausgaben

Der Voranschlag 1979 des Eidg. Militärdepartementes überschreitet bei einem Total der Ausgaben von 3 106 971 000 Fr. die Drei-Milliarden-Grenze. Die Rüstungsausgaben ihrerseits sind erstmals auf über eine Milliarde (1 067 000 000 Franken) bud-

getiert, während die laufenden Ausgaben den Rest von 2 030 971 000 Franken in Anspruch nehmen. Für das Jahr 1978 waren für die Rüstung 890 Mio Franken vorgesehen.

(EMD Information)

Temperaturschreiber Thermoscript mit Bitmetall- messwerk

Der Bimetall-Temperaturschreiber *Thermoscript* ist ein kleines, robustes, netzunabhängiges Gerät zur Ueberwachung des Temperaturverlaufes in der Kälte- und der Klimatechnik. Es kann eingesetzt werden:

- Zur Kontrolle der Kühlkette im Kühlraum oder im Kühlgut beim Transport von Fleisch, Obst, Gemüse, Blumen, chemischen Produkten mit Auto, Bahn, Flugzeug oder Schiff.
- Zur Kontrolle der Lagertemperatur im Lagerraum oder im Lagergut in Kühlhäusern, Kühltruhen, Molkereien, Kellereien und Gewächshäusern.
- Zur Kontrolle der ordnungsgemässen Funktion von Kühl-, Heiz-, Klima- und Trocknungsanlagen.
- Zur Kontrolle der Umgebungstemperatur für die Arbeitsplatzbewertung und zur Ueberwachung der Raumtemperatur in Büros und Werkstätten zum Zwecke einer gezielten Energiekostensenkung.
- Zur Registrierung des Temperaturverlaufes im Klimatest in Laboratorien und Prüffeldern, bei der Materialuntersuchung, beim Einsatz in der Elektronik, Meteorologie, Geologie und Botanik.

Der Schreiber ist vor allem beim Transport von temperaturempfindlichen und verderblichen Warensendungen unentbehrlich. Der Diagrammstreifen des plombierbaren Gerätes ist ein Beweismittel in Schadensfällen.

Bimetallmesswerk und der durch Federuhrwerk angetriebene Papiervorschubmechanismus sind in einem Gehäuse von nur 177 x 92 x 52 mm untergebracht (Gewicht 1 kg). Umsteckbare Wechselräder gestatten wahlweise einen Vorschub von 96, 48 oder 24 mm/Tag einzustellen entsprechend einer Registrierdauer von 8, 16 oder 32 Tagen. Die Aufzeichnung erfolgt wartungsfrei und tintenlos auf Wachspapier. Der Temperaturanzeige- und registrierbereich umfasst 65 K, wobei dieser Bereich beliebig zwischen den Grenzwerten — 40 Grad C und + 65 Grad C gelegt werden kann. Minimal- und Maximalwerte werden durch Schleppzeiger erfasst; der maximale Messfehler beläuft sich auf ± 1 K.

Metrawatt AG (Zürich)