

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 158 (1992)

**Heft:** 6

**Artikel:** Moderne Führungsdiene für die Armee 95

**Autor:** Fehrlin, Hansruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61745>

### **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:** 13.01.2026

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

## Kurz und bündig

Sind so bewährte Institutionen wie die KSZE, die EG oder die NATO einer solchen Erweiterung von Europas Grenzen gewachsen? Die schlichte Antwort darauf kann heute nur sein: Sie sind es nicht. Die KSZE hat zwar ein Dutzend neuer Mitglieder gewonnen, damit aber an Effizienz verloren. Militärische Integration und Schutzfunktionen lassen sich nicht beliebig ausdehnen – es sei denn auf Kosten ihrer Wirksamkeit und Glaubwürdigkeit.

*Curt Gasteiger, Professor,  
Institut Universitaire de Hautes Etudes  
Internationales, Genf*

What Nato and the US Senate should be worrying about is not arms treaties or treaty prerogatives, but whether they will be able to cope with the threats of the future. Arms control treaties are mere paper. Only advanced arms and missile defense systems offer real protection. CFE, ratified or not, is yesterday's story in today's fast-moving world.

*Wall Street Journal Leitartikel*

Quant au «corps d'armée» franco-allemand, vestige archaïque des guerres d'hier, il ne pourrait que tenter de voir passer, très au-dessus de la tête de ses soldats, les fusées ballistiques de l'ennemi. Mis à part ces constats et ces réserves, il est toujours loisible, au Café du Commerce, de parler d'une défense commune de l'Europe.

*Pierre M. Gallois, Général (CR)*

Sollen wir es aber zulassen, dass unsere Demokratie und unsere internationale Reputation durch derartige Schindluderien zu Tode geritten werden? Dürfen wir die Eidgenossenschaft destruktiven Totalverweigerer aller Schattierungen überlassen? Die Antwort kann nur lauten: Nein!

*Willy Loretan, Ständerat, Zofingen,  
zum Rummel um rechtmissbräuchliche Volks-  
initiativen von Armeegegnern*

Ich habe den Eindruck, dass jede grosse Organisation – und da spreche ich als Betriebswirtschafter – nach gewissen Jahren mutig überdacht werden muss. Ich bin davon überzeugt, dass dies der Armee nur nützen kann. Was ich aber auch sagen muss, ist, dass bei einer solchen Grossanpassung, wie mit der Armee 95, immer auch Misstöne ertönen. Doch das frustriert mich nicht. Im Gegenteil, das ist doch absolut normal.

*Conrad Meyer, Major i Gst, Universitäts-  
professor und Stabschef F Div 6*

Die Sinnkrise in unserer Armee ist das Resultat einer ungenügenden Information nach innen. Hier haben wir einerseits das EMD und andererseits die Armee. Im Armeebereich haben wir es bis heute nicht fertiggebracht, dass das Kader zeitverzugslos über die nötige, stufengerecht aufbereitete Information verfügen kann.

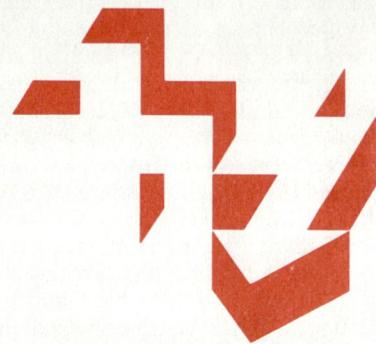
*Hans Ulrich Ernst, Generalsekretär EMD*

# Moderne Führungsdiene

## für die Armee 95

Hansruedi Fehrlin

**Ohne Führungsdiene** – sprich: Übermittlung – läuft gar nichts. Zu dieser Einsicht sind auch die Verfasser des Armeeleitbilds 95 (ALB 95) gekommen und haben Übermittlungs- und Aufklärungsmittel in der Rüstungsplanung an oberste Stelle nach dem Kampfflugzeug gesetzt. Das Bundesamt für Übermittlungsstruppen (BAUEM) konzentriert seine Anstrengungen daher auf die integrierte Kommunikation mit dem Ziel, ab Mitte der neunziger Jahre schrittweise kundenfreundliche, nicht mehr an Hierarchiestufen gebundene Fernmeldesysteme einzuführen. Ein erster Meilenstein wird das Integrierte Militärische Fernmeldesystem (IMFS) für die Kampftruppen sein.



«Rasche Verbindung statt Hierarchie» – so liesse sich etwas überspitzt eines der Planungsziele für eine integrierte Militär-Kommunikation charakterisieren.

Die kommenden Armeenetze sind deshalb kein getreuliches Abbild der Kommandostufen mehr, sondern gliedern sich in Fernmelde-«Transport-Ebenen» und zahlreiche – mobile oder stationäre – Anschluss-«Knoten». Dort kann der Kunde (oder Teilnehmer, wie er militärisch heißt) unterschiedlichste Endgeräte benutzen, die ihm Sprech-, Daten- oder Bildverkehr erlauben.

## Kunde im Mittelpunkt

Über ein digitales Telefon mit integrierter Verschlüsselung und Datenanschluss – zum Teil auch über taktischen Sprechfunk – lässt sich von einem beliebigen Anschlusspunkt aus jeder gewünschte Netzeilnehmer anrufen. Dessen Standort ist für den Anrufer sekundär, da der Vermittlungsrechner dauernd die aktuellen Teilnehmerpositionen kennt und den Adressaten auf dem schnellsten Weg über seine persönliche Nummer erreicht.

Utopisch? Keineswegs: Mit dem weiter unter beschriebenen Integrierten Militärischen Fernmeldenetz (IMFS) wird dieser Service den Armeekorps, Divisionen und Brigaden in wenigen Jahren zur Verfügung stehen.



Divisionär Hansruedi Fehrlin, geb. 1943, ist seit 1. Januar 1991 Waffenchef der Übermittlungstruppen, Direktor BAUEM, Übermittlungschef der Armee (UCA) und Beauftragter des Bundesrats für die Koordinierte Übermittlung im Rahmen der Gesamtverteidigung (KUemGV).



Die Kommunikation in der Armee wird in den nächsten Jahren ein völlig neues Gesicht bekommen. Zwei Elemente aber bleiben: Der Mensch als System-Operator und der Richtstrahl als flexibles Übertragungsmittel. (Bild: BAUEMsid)

## MILFIS als «Force Multiplier»

Eine kompaktere, «muskulösere» Armee mit vermehrtem mobiler Einsatzdoktrin, wie sie das Projekt «Armee 95» vorsieht, kann ohne leistungsfähige Führungsdienste und -systeme nicht funktionieren. Was an Truppenvolumen und Anzahl Waffensystemen

abgebaut werden soll, muss durch verbesserte Kommunikationsmittel aufgewogen werden: Die Kampfverbände sollen kleiner und feuerkräftiger werden. Um ihre Wirkung im Rahmen des Gesamtsystems Armee nicht nur zu erhalten, sondern aufzuwerten, brauchen sie deshalb eine gute Lageinformation und verzögerungsfreie Führungskanäle. Beides lässt sich

nur durch massive Kapazitätserhöhung und beschleunigte Vermittlung erreichen, gekoppelt mit einer nahezu zeitverzugslosen Aufarbeitung zahlreicher «Sensor-Daten» in einige wenige Entscheidungsgrundlagen.

Damit sind wir natürlich beim bis dato «C<sup>3</sup>I» genannten und neuerdings auf «**Militärisches Führungs-Informationssystem (MILFIS)**» umgetauften Bereich angelangt. Die integrierte Kommunikation ist nicht Selbstzweck; sie ist notwendig, um die Kampfkraft reduzierter Verbandsgrößen mindestens aufrechtzuerhalten. Die integrierte Kommunikation, wie sie beim BAUEM in Planung steht, wird somit zum – übrigens einigermassen preisgünstigen – «Force Multiplier».

## Information statt Waffensysteme?

Wohl kaum – auch ein «Force Multiplier» kann aus Null kein Produkt multiplizieren! Dennoch ist der Weg zum allumfassenden MILFIS von der Einsatzkonzeption jeder Armee her vorgegeben. Damit ist indirekt auch gesagt, dass die Eidgenossenschaft nicht als Erfinderin des MILFIS gelten darf. Das Prinzip ist bekannt, nur bietet die Realisierung allerorts noch etliche Probleme. Nicht zuletzt deshalb, weil die Integration verschiedenster Datensende- und -empfangsgeräte theoretisch zwar einfach ist, praktisch (Schnittstellen vorhandener mit neuen Systemen, Definition des Wer-muss-was-in-welcher-Form-wissen) aber fast unüberwindliche technische Hürden bietet – sogar bei der doch in vieler Hinsicht optimal ausgerüsteten U.S. Army.

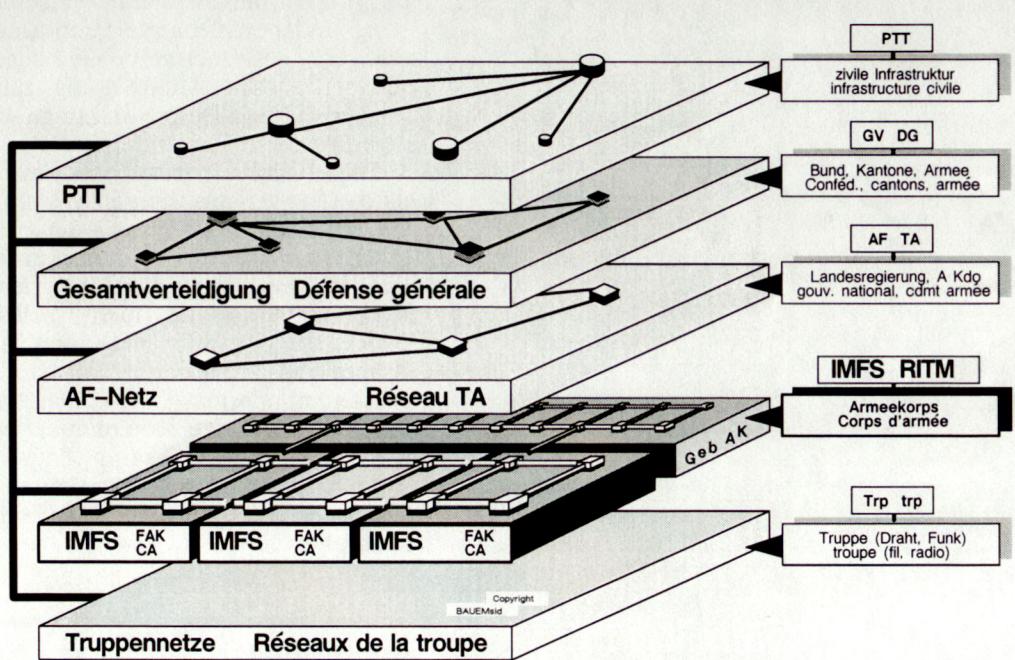
Immerhin: Industrie und Armeen haben sich der Schnittstellen- und Verarbeitungsproblematik intensiv angenommen, Lösungen sind absehbar. **Ob sie realisierbar werden, hängt indessen mitunter auch von den Beschaffungsprozeduren ab, die angesichts der kurzen Technologiegenerationen eine bedeutend raschere Gangart annehmen müssten.** Sonst besteht – wie auch schon – das Risiko, dass wir von einem Schnittstellenproblem gleich ins nächste fallen, weil wir eine Generation verpasst haben ...



Standard-Endgerät im Integrierten Militärischen Fernmeldesystem (IMFS) wird das digitale Telefon mit integraler Verschlüsselung und Datenanschluss sein. (Bild: BAUEMsid)

## Schrittweises Vorgehen

MILFIS ist also das längerfristige Ziel; bis dahin wird – in unserer wie in



**Die Ebenenstruktur der integrierten Übermittlung. Das Schwergewicht der Verbindungsleistungen zugunsten der Truppe wird in der IMFS-Ebene liegen. (Grafik: BAUEmsid)**

den anderen Armeen – die Umstellung auf die integrierte Kommunikation in sorgfältig überlegten Schritten erfolgen.

**Bis Ende der achtziger Jahre bestand die Übermittlungs-Infrastruktur unserer Armee aus sehr vielen massgeschneiderten und ineinander verschachtelten Netzen mit hoher Abhängigkeit von den PTT.**

Mittlerweile ist die Planung zur Entflechtung und Vereinfachung der Netzstrukturen bereits weit fortgeschritten; Hand in Hand damit geht die Reduktion der PTT-Abhängigkeit. Definierte Verbindungsebenen dienen

besonderen Benutzergruppen, Querverbindungen unter den Ebenen gewährleisten die nötige Redundanz, und die Einführung der **Richtstrahlstation R-915** bringt eine komfortable Kapazitätsausweitung in der Übertragung. Für Landesregierung und Armeeführung ist das **AF-Netz (automatisches Fernmeldenetz)** teilweise in Betrieb.

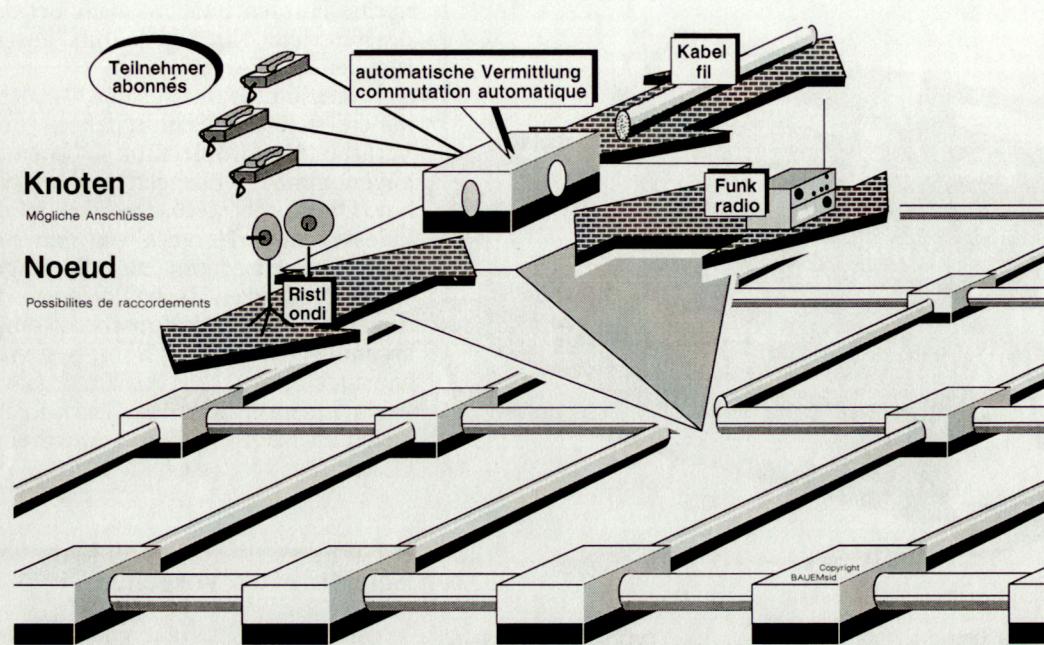
### Kampfverbände mit IMFS

Die eigentliche Breitenentwicklung der integrierten Kommunikation im

Truppenbereich wird jedoch mit der Einführung des **IMFS (Integriertes Militärisches Fernmeldesystem)** erfolgen:

Ab Mitte 1992 wird ein Piloten system eines IMFS-Divisionssystems ausgeliefert und bis 1993 zusammen mit der Truppe erprobt. Unter realistischen Belastungen kommt damit ein Kommunikationsnetz zum Laufen, das in den folgenden Jahren den Divisionen und Brigaden zugeteilt werden soll.

Um das Jahr 2000 wird jedes Korps über ein autonomes IMFS für seine Divisionen und Brigaden verfügen. Die (Vermittlungs-)Knoten und



**Die IMFS-Kunden können sich an den Knoten im Gitternetz mit unterschiedlichsten Mitteln «anhängen».** Die Illustration verdeutlicht auch die übertragungsseitige Redundanz dieses Systems bei Ausfällen. (Grafik: BAUEmsid)

Übertragungsstrecken, vorwiegend Richtstrahl, sind zum Gitter vermascht, wodurch der Einfluss von Teilausfällen reduziert wird. Je nach verwendeten Endgeräten «transportiert» das IMFS Sprache, Daten und Bilder innerhalb eines Korps und über Anschlussstellen zu andern Adressaten.

## Persönliche Rufnummer

Wer durch Zuteilung einer persönlichen Rufnummer zum IFMS-Teilnehmer (oder Abonnenten) erkoren wurde, kann sich an jedem Knoten oder dessen Ablegern «anhängen»: Er gibt an seinem neuen Standort die Nummer ein und ist sofort wieder von überallher erreichbar. Teilnehmer mit einer eigenen Funkstation können über Funkanschlusspunkte ins IMFS einsteigen und dessen sämtliche Funktionen beanspruchen.

## Integrale Sicherheit

**Sämtliche Verbindungen – ob über Richtstrahl, Kabel oder Funk – sind automatisch verschlüsselt, da das ganze IMFS auf Digitaltechnik basiert.** Ein Gespräch lässt sich zwar abhorchen, aber der unbefugte Zuhörer vernimmt einzig ein Rauschen und hat keine Möglichkeit, den Inhalt herauszufinden. Es sei denn, er sei in den Besitz eines Chiffriergeräts und der zugehörigen Schlüssel gelangt. Verantwortungsvolle Behandlung dieser Geräte und ein intelligentes Schlüssel-Management bleiben deshalb oberstes Gebot.

In diesem Zusammenhang ist wieder einmal erwähnenswert, dass Verschlüsselung – vor allem für den Funkbenutzer – keineswegs ein Freibrief für lange Gespräche ist: Zur gegnerischen EKF gehören nicht nur Abhorcheinnehmer, sondern vor allem auch Peiler und Störsender, für welche Emissionen von mehr als zwanzig Sekunden bereits ein willkommenes Peil- und Störziel darstellen.

Basis der Verbindungssicherheit bildet die Vermaschung, welche lokale Ausfälle oder Betriebsunterbrüche bei Verschiebungen oder für Unterhaltsarbeiten abdeckt. Im Normalfall weiß der Benutzer nicht, über welchen Weg sein Anruf geschaltet wird; er braucht es auch nicht zu wissen: Die Vermittlungsrechner in den Knoten «denken» für ihn und suchen selbständig die kürzeste praktikable Verbindung zwischen Absender und Empfänger.



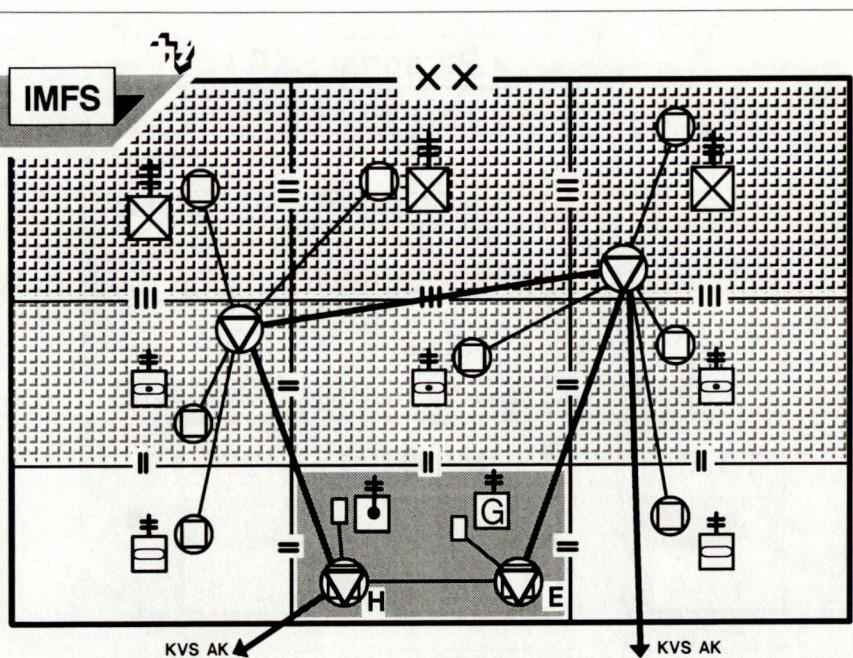
Tragbarer Armee-Computer (TRAC) für das Systemmanagement im IMFS.  
(Bild: BAUEMsid)

## Vorerst bis Stufe Regiment

Aus diesen Möglichkeiten der «a-hierarchischen» Kommunikation ergeben sich Verbindungs- und Nutzungspotentiale, die jedes herkömmliche Netz sofort zusammenbrechen lassen. IMFS lässt es aber nicht soweit

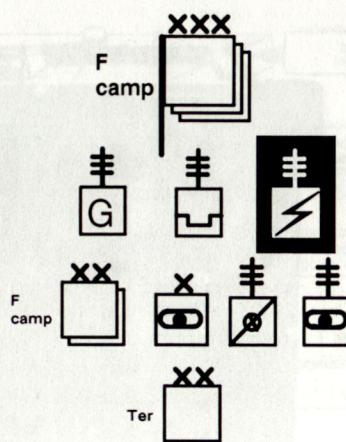
kommen: durch grössere Übertragungskapazität, extrem schnelle Vermittlung, Zuteilung von Prioritätsstufen mit Unterbrechung anderer Anrufe und allenfalls über Umleitungen sollte es nahezu jedem Ansturm gewachsen sein.

Jedenfalls vorläufig. Nicht allzufern darf die Zeit sein, wo auch unterhalb



In der Division verbindet IMFS das Kommando einerseits mit dem AK und anderseits mit den Unterstellten. (Grafik: BAUEMsid)

A 95

Feldarmeekorps  
CA de campagneFührung und Ustü  
conduite et supportKampfverbände  
unités de combatLogistik  
logistique

In Erkenntnis der Bedeutung der Übermittlung sieht das ALB 95 auf Stufe Feldarmeekorps ein Übermittlungsregiment vor. (Grafik: BAUEMsid)

der Stufe Regiment eine Integration der heutigen truppeninternen Netze (Telefon und Sprechfunk) gefordert werden muss. Die Führung über handvermittelte Zentralen und ungeschützten Sprechfunk (SE-125) hat ihren Zenit längst überschritten. Die laufenden Evaluationen einer modernen und IMFS-kompatiblen Funksystem-Generation (Ersatz für die Stationen SE-227/412 und SE-125) haben hohe Priorität. Aber auch im Bereich Draht sind neue Mittel nötig, damit sich der Artillerie-Schiesskommandant auf vorgeschobenem Posten direkt in die integrierte Kommunikation einschalten kann.

## Die Rolle der Übermittlungstruppen

**Mit der manuellen Zentrale** – die übrigens bezüglich NEMP-Anfälligkeit weit weniger Probleme stellt als eine moderne Digitalzentrale! – wird auch das traditionelle Image des Übermittlungspioniers als «Leitungsbauer» verschwinden: Der Übermittler wird zum Manager von leistungsfähigen integrierten Informationssystemen für die Führung; Systemen, die zum grossen Teil militärgleich sein werden, obwohl in Einzelbereichen eine Zusatzschulung nötig werden kann.

Dank modernster Mittel können die silbergrauen Kommunikationsspezia-

listen der Führung eine optimale Infrastruktur zur Verfügung stellen und so ihrem Dienstleistungsauftrag nachkommen.

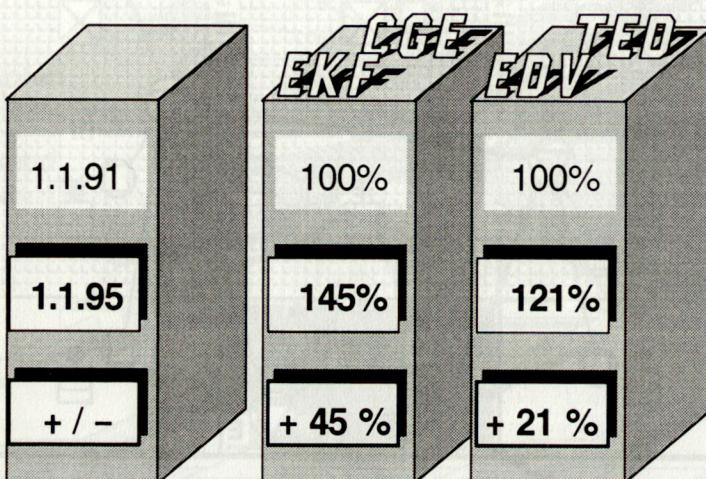
## Truppengattungen: über ihren eigenen Schatten springen!

Allerdings – und diese Einschränkung könnte in naher Zukunft durchaus an Gewicht gewinnen – können die Übermittler den Führenden nur zur Seite stehen, wenn armeeweit die Notwendigkeit integrierter, vermaschter Kommunikation erkannt wird. Das bedeutet mitunter, dass die Evaluation von neuen Waffensystemen oder Änderungen organisatorischer Natur stets mit Blick auf ihre kommunikationstechnischen Konsequenzen erfolgen müssen. Diese Einstellung ist noch nicht selbstverständlich und kann durchaus zu neuen Schnittstellenproblemen führen.

Um so mehr als unsere Armee vielerorts noch viel zu stark im «Truppengattungsdenken» verhaftet ist. Daraus resultiert sehr bald die antiqierte «Punkt-Punkt-Verbindungs-» oder «Sondernetz-»Mentalität, welche einer Integration zum vornherein abhold ist. Zum Wesen einer integrierten und für alle nützlichen Kommunikation gehört es ja gerade, dass «grüne», «dunkelblaue», «rote» und andersfarbige Informationen miteinander kompatibel sind.

Denn: ohne – integrierte – Führungsdiene st läuft gar nichts! ■

Personal EKF / EDV  
Personnel CGE / TED



Ausbau der Spezialisten in den Bereichen EKF und EDV im Rahmen von Armee 95.  
(Grafik: BAUEMsid)



## Auch sie sind Übermittler!

Die Brieftauben nämlich. Der 1917 gegründete Brieftaudienst der Armee kann heuer sein 75jähriges Bestehen feiern.

In der Brieftaubenstation «Sand» bei Schönbühl BE findet deshalb am 19./20. Juni 1992 ein Besuchstag mit umfassendem Einblick in diesen speziellen Zweig der Übermittlungstruppen statt.

Besucher sind herzlich willkommen!