Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 159 (1993)

Heft: 10

Artikel: Militärische Führungs-Informationssysteme MILFIS

Autor: Frei, Wolfgang E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-62451

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

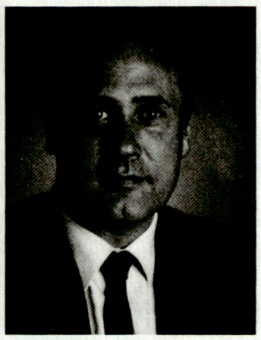
Download PDF: 04.12.2025

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

Militärische Führungs-Informationssysteme MILFIS

Wolfgang E. Frei

Die Armee 95 wird beweglicher. Der Aufgabenkreis wird erweitert. Um auf unvorhergesehene Situationen rasch und wirksam reagieren zu können, muss der Informationsfluss beschleunigt werden. Die Armeeführung plant den Einsatz von EDV-gestützten Führungssystemen. G.



Wolfgang E. Frei
Lutertalstrasse 59,
3065 Bolligen;
Dr. phil. II; Pol Stv MILFIS;
Oberst i Gst.

Management-Informationssysteme zur Unterstützung der Führung grösserer Unternehmen sind heute kaum mehr wegzudenken. Ihr Pendant im militärischen Bereich sind die Command and Control (C^2) Systeme. Gelegentlich findet man auch die umfassenderen Begriffe C^3I (Command, Control, Communications and Intelligence) oder C^4I, wobei hier das vierte C für Computers steht.

Wenn im folgenden nur von Command and Control gesprochen wird, so soll dies in keiner Weise ausdrücken, dass die zentrale Bedeutung der Informationsbeschaffung und deren Auswertung (Intelligence) sowie der Informationsübermittlung (Communications) nicht erkannt ist. Die Kommunikationsnetze sind die Blutadern und die Kommunikationsprotokolle die roten Blutkörperchen, welche den lebenswichtigen Sauerstoff, die Informationen, an die richtigen Stellen bringen. Die Kommunikation ist das Fundament, auf dem wir aufbauen. Die Informationen aber sind so eng mit dem Prozess der Führung verknüpft, dass eine separate Behandlung mindestens für die operative und taktische Stufe wenig sinnvoll erscheint. Neben der Komplexität des Gefechts der verbundenen Waffen hat vor allem der starke Anstieg an zu verarbeitenden Informationen, welche durch den Einsatz moderner elektronischer Aufklärungssysteme verfügbar wurden, den Bedarf an EDV-gestützten Führungs-Unterstützungssystemen gefördert.

Mit dem Begriff Führungs-Unterstützungssystem ist auch klar festgehalten, dass es mit Command and Control um die Führungstechnik geht. Ein wesentliches Ziel des Führungsprozesses muss es sein, dem Kommandanten die erforderliche Bewegungsfreiheit für die umfassendere Aufgabe «Leadership» zu verschaffen.

Ein Blick ins Ausland

Vorerst fällt auf, dass jedes Land für seine Streitkräfte eigene Führungs-Informationssysteme entwickelt hat bzw. zur Zeit entwickelt. Dies gilt auch für die NATO-Staaten. Für die Integration der nationalen Systeme wurden spezifische Schnittstellen definiert.

Manche Systeme sind vor allem auf internationale bis interkontinentale Führungsaufgaben ausgelegt. Sehr unterschiedlich werden die Möglichkeiten von Expertensystemen und der künstlichen Intelligenz genutzt. Es scheint, dass besonders in Frankreich der Einbezug dieser Techniken schon recht weit fortgeschritten sei.

Einen Systemansatz, welcher unseren Vorstellungen sehr nahe kommt, verwirklicht nach mehrjähriger Definitions- und Versuchsphase zur Zeit die australische Armee. Bei diesem System geht man unter anderem davon aus, dass eine strategisch defensive Streitmacht, welche weitgehend dazu verurteilt ist, vorerst dem Gegner die Initiative zu überlassen, so rasch wie möglich das Gesetz des Handelns wieder an sich reissen muss. Dies erfordert eine sehr rasche Lage- und Chancenerfassung sowie die unverzügliche Umsetzung in realistische Möglichkeiten der eigenen Mittel zur Chancennutzung. Diese Bedingung gilt auch für unsere Armee. Mit der Schaffung der Panzerbrigaden wird auch das dynamische Mittel für solche Aktionen bereitgestellt.

Aufgrund der erfolgten Analysen erscheint es zweckmässiger, ein eigenes Führungs-Informationssystem zu entwickeln. Die Helvetisierung bezüglich Führungsverfahren, Führungsmittel, Einsatzdoktrin, Organisation und Waffensystemen eines ausländischen Systems käme ohnehin einer inhaltlichen Neuentwicklung sehr nahe.

Bei der Eigenentwicklung soll aber weitgehend auf Standardsoftware basiert werden, damit jeweils keine eigenen Programmanpassungen erforderlich sind, wenn zum Beispiel für das Betriebssystem oder die Applikationsplattform neue Versionen auf den Markt kommen.

Bedarf für ein militärisches Führungs-Informationssystem

Auf dem Gefechtsfeld haben die Beweglichkeit, die Geschwindigkeit der Nachrichtenbeschaffung und

-übermittlung, die Komplexität der Interaktionen verschiedener Waffensysteme stark zugenommen. Trotz der neuen Möglichkeiten der Informationsbeschaffung wird aber die Lage in den meisten Situationen weniger klar sein, da der Kampf sehr rasch in die Tiefe des Raumes getragen werden kann und sich keine eigentlichen Frontlinien mehr ausmachen lassen.

Demgegenüber dürfte der menschliche Denkprozess sich nur unwesentlich beschleunigt haben. Seine Geschwindigkeit wird sich auch in Zukunft nicht direkt beeinflussen lassen. Soll der Führungsprozess mit dem Geschehen vor Ort Schritt halten können, ist es somit zwingend,

– alle Arbeitsschritte, welche nicht einer Entscheidung des menschlichen Hirns bedürfen, zu automatisieren,
– alle Entscheide, welche nur durch Menschen getroffen werden können, so zu unterstützen, dass die Grundlagen und Lösungsmöglichkeiten durch den Kommandanten rasch erfasst werden können,
– die Kommandanten von Routinearbeit zu entlasten, indem der Stab die Lagekontrolle selbständig sicherstellt mit dem Ziel, Handlungsbedarf frühzeitig zu erkennen,
– die Kontrollprozesse laufend anpassen zu können.

Im weiteren ergibt sich der Bedarf für ein Führungs-Informationssystem für die Grossen Verbände aus der Einsatzkonzeption für die Armee 95. Danach soll grundsätzlich nur das Mobilmachungsdispositiv bis auf untere Stufe vorbereitet werden, die Kampfaufstellung indessen möglichst spät, wenn sich ein Bedrohungsschwergewicht abzeichnet, befohlen werden. Die Armeekorps erhalten erst jetzt ihren genauen Einsatzraum zugeordnet und die für den Einsatz unterstellten Mittel. Die Divisionen können auch in Räumen ausserhalb ihres Stammkorps eingesetzt werden. Dies bedeutet aber, dass die Grundelemente für die Lagebeurteilung, wie etwa das Gelände, die Permanenzen, ortsfeste Truppen usw., sehr rasch aufbereitet werden müssen. Dieser Zeitaufwand entfällt heute meistens, da man in bekanntem Gelände – für das die Grundelemente längst bis ins Detail fein säuberlich dargestellt sind – plant.

Durch den Verzicht auf grosse Manöverübungen entfallen auch die Gelegenheiten für die Stäbe der Heereseinheiten, im Massstab 1:1 führen zu können. Dies dürfte unsere Tendenz zur Einsatzplanung verstärken. Führungsübungen mit Einsatzlagen sind in der Vorbereitung äusserst aufwendig und werden dann im Ablauf meist starr. Um Stabs- und Stabsrahmenübungen durchzuführen, bei denen ein Regieteam laufend die entsprechenden Meldungen und Lagen in der Dichte generiert, wie sie die Beübten in Realität auch etwa erhalten würden, fehlen in der Milizarmee genügend routinierte Offiziere für die professionelle Regie. Eine neue Dimension der Führungsschulung, vor allem der Führung im Einsatz, wird sich mit den zur Beschaffung vorgesehenen Führungssimulatoren 95 öffnen. Regelmässige Schulung der Stäbe der Grossen Verbände, wobei die gegnerische Partei, die vorgesetzte Kommandostelle und die unterstellten Verbände durch den Simulator unterstützt werden, die beübte Stufe indessen nur über die im Korpsmaterial eingeteilten Führungsmittel verfügt, werden möglich. Nach Einführung von MILFIS treffen die Meldungen von oben und unten auf elektronischem Weg ein und stehen somit sofort zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Die Meldungen können auch durch den Simulator generiert und damit verzugslos eingegeben werden. Die Möglichkeit der realistischen Einsatzschulung mittels Simulatoren dürfte sehr rasch zeigen, dass die Informationsdichte des modernen Gefechtsfeldes nur durch Unterstützung mit Computern rechtzeitig zu Entscheidgrundlagen aufgearbeitet werden kann.

Test für ein modernes militärisches Verbindungssystem

(Ein gutes Synergiebeispiel für die Milizarmee)

Seit längerer Zeit beschäftigt sich die Schweiz mit einer grundlegenden Verbesserung des militärischen Fernmeldewesens. Sie basiert dabei auf einem breiten erprobten englischen Digitalsystem und hat es für unsere Verhältnisse und Bedürfnisse weiterentwickelt. 1993 steht ein Prototyp im Truppenversuch mit der F Div 5, der F Div 6 und der Geb Div 9, um so alle Einsatzgelände von Infanterie, Artillerie und Panzertruppen zu erproben.

Das neue Basis-Verbindungssystem (Integriertes Militärisches Fernmelde-System = IMFS) soll: automatisch rasche und sichere Direktverbindungen für Sprache oder Daten autonom im ganzen Arbeitsraum grosser Verbände (Korps, Division) ermöglichen. Zu diesem Zweck wird der Raum durch ein Richtstrahl-Höhennetz gitterförmig überlagert. Über Vermittlungsknoten können Verbände überall mit Kabel oder Richtstrahl – analog dem Natel-System – in dieses Richtstrahlnetz eintreten. Ihre Kommandoposten werden mit automatischen Hauszentralen bestückt, die über digitale Rechengeräte gesteuert und überwacht sind. Ähnliche digitale Netze stehen zurzeit in allen Nachbararmeen im Einsatz oder in Einführung und bewähren sich für bewegliche oder halbstationäre Verbände im militärischen wie im Katastropheneinsatz bestens.

Die notwendige Sicherheit wird gewährleistet – einerseits durch Chiffrierung aller Meldungen, andererseits durch Redundanz der Verbindungsstrecken und eine automatische Umwegsuche bei Teilausfall von einzelnen Systemelementen. Die Systemteile für den Feldbetrieb sind alle robust gebaut, während für den Kommandopostenbetrieb bestehende zivile Endgeräte (Telefone, Fax-Geräte, Laptop-Computer) verwendet werden sollen. Die Flexibilität des neuen Systems wird durch eine Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten, z. B. an PTT-Netze, Drahtnetze und Funksysteme anderer Waffengattungen belegt.

Die Versuche werden mit vollem Einbezug der späteren Benützer durchgeführt und dabei ganz neue Wege beschritten. Die Einführungskurse erfolgten gemäss einem auf Milizinstruktionsdienst abgestimmten kurzen Zeitraster. Als Operateure wurden – nach einer Talentsuche im grossen Verband – zivile «Computer-Freaks» aller Grade ausgebildet, mit dem erstaunlichen Ergebnis, dass das neue System schon am ersten Einsatztag völlig zufriedenstellend funktionierte. Die Erklärungen der einzelnen Milizangehörigen zeugten alle von fachlicher Selbstsicherheit und Freude am neuen System. In Zukunft sollen die System-Betreuer (Trouble Shooter) in den Kommandoposten durch Spezialauslese an der Aushebung oder im WK ermittelt werden. Der Einsatz von zivilen Apparaten als Endgeräte soll nicht nur die Einführung der Miliz erleichtern, ihre geringeren Kosten werden auch eher eine raschere Anpassung an die rasante Elektronikentwicklung erlauben ...

Die Erfahrungen der im Zivilleben mit mikroprozessorengesteuerten Systemen vertrauten Leute werden ebenso wie die Beurteilung der Truppen-Benützer in den Testbericht einfliessen. So soll gewährleistet werden, dass das mit dem Rüstungsprogramm 95 zu beschaffende neue Verbindungssystem den prioritären Anforderungen an die Armee 95 auf mehr Flexibilität und Beweglichkeit, grössere (Betriebs-)Sicherheit, aber auch autonome Aufgabenerfüllung im In- und Ausland gerecht werden kann ... CO.

Der zu unterstützende Führungsprozess

Der Führungsprozess (Abbildung 1) besteht aus dem Zyklus Lagebeurteilung, Entschluss, Befehlsgebung und Kontrolle. Es geht somit um die Festlegung der zu erreichenden Ziele (Aufträge), die Zuteilung der erforderlichen Mittel hierzu und die Überwachung der Zielerfüllung. Auf der ausführenden Seite bzw beim Waffeneinsatz besteht der entsprechende Kreislauf aus Aufklärung, verzugloser Informationsübermittlung, Auswertung, Festlegung der Prioritäten (im Rahmen des Auftrages), Anordnung der erforderlichen Koordinationsmassnahmen, Definition der einzusetzenden Mittel, Zielbekämpfung und wieder Aufklärung der erreichten Wirkung. Ein wesentliches Merkmal des Kampfes der verbundenen Waffen ist die fortwährende Synchronisation dieser beiden Zyklen, die nichts anderes als die Bestimmung des lagegerechten SOLL-Wertes und den eigentlichen Regelprozess mit der Messung des IST-Wertes darstellen. Die Auftragstaktik erlaubt es, dem Untergebenen eine angemessene Bandbreite, innerhalb derer er die Regelung selbständig vornehmen kann, zuzubilligen.

Beim Einsatz moderner Aufklärungsmittel – von der Drohne über Aufklärungsflugzeuge und bodengestützte Systeme der elektronischen Aufklärung bis zum Satelliten – fallen die Informationen immer mehr auf oberer Stufe an und müssen nach unten verbreitet werden. Die Koppelung des Führungs- und des «Ausführungs»-Prozesses werden also unvermeidlich. Diese Tendenz wird sich auch in unserer Armee weiter verstärken. Die Möglichkeit der Übermittlung ausgewerteter Standbilder als Zielvorgaben unterstützt dies.

Die Grundlage der Stabsarbeit bilden die in der Truppenführung 82 festgehaltenen Führungstätigkeiten:

1 Analyse des Auftrages oder Ereignisses, das zum Handeln veranlasst,
2 Anordnung von Sofortmassnahmen,
3 Erstellen des Zeitplanes,
4 Beurteilung der Lage,
5 Entschlussfassung,
6 Befehlsgebung,
7 Organisation der Kontrolle,
8 Kampfplanung.

Dieser logische Vorgehensplan hat sich bewährt, er wird auch im Zivilen mit entsprechend adaptierten Begriffen angewendet. Die Erläuterungen zu den einzelnen Punkten, wie sie in der

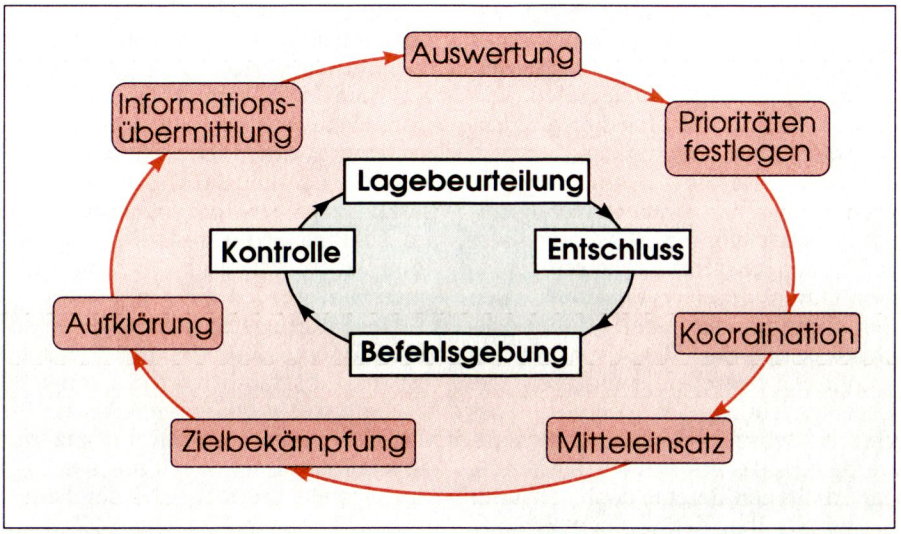


Abbildung 1. Führungsprozess

Truppenführung stehen, sind indessen unterschiedlich ausführlich. So findet man zum ersten Punkt der Führungstätigkeiten, dass sich Führer und Gehilfen Klarheit darüber zu gewinnen versuchen, in welchem Rahmen und unter welchen Zeitverhältnissen ihr Verband zu handeln hat. Im Rahmen der Beurteilung der Lage (Punkt 4) soll der Auftrag in bezug auf

– die Wirkung, welche vom Verband erwartet wird,
– die Bedeutung des Auftrages im Gesamtrahmen,
– die bestehende Entschlussfreiheit,
– die direkte und indirekte Unterstützung, mit welcher gerechnet werden kann,

analysiert werden. Diese Aufteilung führt in der Praxis immer wieder zu Unsicherheiten, was wann erfolgen soll. Es hat sich wohl deshalb die Faustregel herausgebildet, dass es bei der Analyse des Auftrages (Punkt 1) um die Frage «de quoi s'agit-il» geht. Zudem wird als Richtwert für den Beginn des ersten Stabsrapportes oft 10 bis 15 Minuten nach Eintreffen des Auftrages postuliert. Beides kann am Kern der Sache vorbeigehen, handelt es sich doch um die Problemerfassung seitens Kommandant oder Kernstab mit dem Ziel, sich bewusst zu sein, den Auftrag oder das Ereignis in seiner Bedeutung verstanden zu haben, um dem Stab die erforderlichen Arbeitsrichtlinien erteilen und eine situationsbezogene Arbeitszuteilung mit den erforderlichen Ressourcen vornehmen zu können. Wird hierfür bei komplexen Aufgaben mehr Zeit benötigt, so wird diese durch eine von Anfang an zielgerichtete Stabsarbeit später wieder eingespart.

Für die Problemerfassung können gleiche Methoden und Hilfsmittel, wie sie im zivilen Bereich verfügbar sind, eingesetzt werden. Ein optimales Ressourcenmanagement im Stab erfordert, dass MILFIS in der Lage ist, die Arbeit verschiedener, auch ad hoc zusammengesetzter Teilstäbe parallel zu unterstützen.

Bei der Entwicklung eigener Möglichkeiten im Rahmen der Lagebeurteilung sollen möglichst alle Kampf-, Kampfunterstützungs- und Logistikelemente berücksichtigt werden. Unter Zeitdruck werden hier Abstriche gemacht. Könnten aber die eigenen taktischen Möglichkeiten unverzüglich nach deren Skizzierung durch die Operationssektion den verschiedenen Dienstchefs der Kampfunterstützungstruppen wie Artillerie, Fliegerabwehr und Genie, der Führungstruppen, Übermittlung und Aufklärung sowie der Logistik unterbreitet werden, wären diese in der Lage, zeitgerecht für den Entschlussrapport anhand von Grobkonzepten die Vor- und Nachteile der verschiedenen Alternativen und Varianten aus Sicht ihres Fachdienstes zu beurteilen. Der Einsatz eines Geographischen Informationssystems ermöglicht dies. Dadurch kommt eine umfassendere Analyse der Machbarkeit zustande, was gleichbedeutend mit einer qualitativen Verbesserung der Stabsarbeit ist.

Entsprechend ist anzustreben, dass vor Beginn der Befehlsredaktion alle Fachkonzepte abgestimmt und genehmigt sind. Diese stellen bei ausländischen Armeen, zusammen mit den visualisierten Entscheiden des Kommandanten bezüglich Schlüsselgelände, Feindmöglichkeiten und seinem Grundentschluss, den Operationsplan dar. Die darauf folgende Befehlsredaktion, welche nichts anderes als die Übersetzung von Grafiken und Tabellen in alphanumerische Tex-

te ist, stellt wohl in absehbarer Zeit eher ein Relikt aus den Zeiten, da man nur Texte mittels Kohlepapier vervielfältigen oder Schreibtelegrafen verbreiten konnte, dar. Ist die Möglichkeit der Übermittlung von farbigen Grafiken, die am Bestimmungsort wieder masshaltig einer topografischen Karte überlagert werden oder auf Folien ausgedruckt werden können, einmal gegeben, entfällt für den Befehlsempfänger auch die Rückübersetzung des Befehlspaketes in graphische Entscheidgrundlagen. Die Lagebeurteilung im Rahmen des Ganzen würde ebenfalls erleichtert, werden heute bei der Visualisierung der erhaltenen Befehle doch meist nur die unmittelbar den eigenen Verband betreffenden Elemente berücksichtigt. Mit dem Wegfall solcher Übersetzungen wäre der Zeitgewinn auf jeder Stufe ein doppelter, nämlich bei der Visualisierung des erhaltenen Befehls und bei der Umsetzung der eigenen Entschlüsse und Konzepte in Befehle oder gar Befehlspakete (Abbildung 2).

Eines gehört aber zwingend zum Operationsplan: Die Vorstellung von der Dynamik der Operation. Diese wird heute noch zu oft erst bei der Kampfplanung entwickelt. Der Entschluss soll doch darlegen, wie der Kommandant seinen Auftrag zu erfüllen gedenkt. Er darf nicht nur die «Ausgangslage» beschreiben. Dieser Versuchung erliegen gelegentlich Kommandanten der gesamtheitlich eher statisch eingesetzten Infanterieverbände. Bei der Einsatzplanung muss deshalb die Vorstellung über den dynamischen Ablauf spätestens im Rahmen der Ausarbeitung des Operationsplanes entwickelt, sicher aber verfeinert werden. Dies ist keineswegs im Widerspruch dazu, dass das Einsatzkonzept bzw. der Operationsplan im Rahmen der Einsatzführung laufend überprüft und gegebenenfalls angepasst werden müssen.

Die Führungstätigkeiten gelten sowohl für eine Einsatzplanung als auch für die Einsatzführung.

Ein etwas modifizierter Ansatz für die Lagebeurteilung im Einsatz mit abschnittsweiser Darstellung der Lage der eigenen Truppen und der Feindmöglichkeiten in der nächsten Zeit hat den Vorteil, dass unter Zeitdruck die unproblematischen Räume von Direktunterstellten nur summarisch gestreift werden können.

Wichtig scheint indessen, dass man auch in der Einsatzführung zwei Stufen tiefer analysiert und eine Stufe tiefer befiehlt. Die Verbände zwei Stufen tiefer sind sozusagen als in sich geschlossene Objekte zu behandeln, denn was interessiert, ist, ob die Unterstellten ihren Auftrag in der nächsten Zeit noch erfüllen können und in der Lage sind, die ihnen zugedachten weiteren Aktionen, etwa im Rahmen von vorbehaltenen Entschlüssen, bei Bedarf durchzuführen. Um dies festzustellen, muss man nicht Bestandesmeldungen über jeden Spezialanhänger einfordern, sondern allenfalls gewisse Schlüsselmittel für die einzelne Formation mit ihrem spezifischen Auftrag definieren, über welche die Befähigung zur Auftragserfüllung beurteilt werden kann. Dazu kommen

- der Zustand der Führungsstruktur,
- das Ausmass des Engagements,
- die vorhandene Handlungsfreiheit aufgrund verfügbarer oder neu generierbarer Reserven.

Was und in welcher Periodizität oder bei welchen Ereignissen zu melden ist, muss im Rahmen der Organisation der Kontrolle bestimmt werden. Da jeder Kommandant im Einsatz sich instinktiv um seine Truppen kümmert und dabei das Melden an die vorgesetzte Kommandostelle oft mit tieferer Priorität behandelt, müssen entscheidende Nachrichten über die eigene Truppe aktiv geholt werden, wie dies für Schlüsselnachrichten über den Gegner auch gemacht wird. Dass ein Führungs-Informationssystem die Möglichkeit der Programmierung automatischer oder ereignisgesteuerter Abfragen erlaubt, was die Kontrollaufgabe wesentlich erleichtert, braucht kaum besonders erwähnt zu werden.

Zur Untersuchung des Informationsflusses in einem Stab wurden die einzelnen Tätigkeiten der verschiedenen Funktionsträger in Prozesslisten zusammengestellt. Dabei hat sich gezeigt, dass mit den Grundfunktionen Lagekontrolle, Einsatzführung, Einsatzplanung und Befehlsredaktion sowie Befehlsausgabe der ganze Führungsprozess sauber beschrieben werden kann (Abbildung 3). Es ist immer ein Teilstab, dem Vertreter aller Untergruppen angehören, auszuscheiden, der die Lagekontrolle der laufenden Operation sicherstellt. Die Aufgabe dieses Teilstabes ist es, Handlungsbedarf auf Stufe Kommandant festzustellen. Welche Ereignisse einen Handlungsbedarf erzeugen, ist bei der Organisation der Kontrolle, welche ebenfalls laufend nachzuführen ist, festzulegen. Je nach Ereignis wird sodann ein spezifischer Führungsdurchgang ausgelöst, sei es eine Einsatzplanung mit Befehlsredaktion oder die Einsatzführung. Mit der Befehlsausgabe oder allenfalls mit der Feststellung, dass keine Massnahmen getroffen werden müssen oder können, findet der Führungsdurchgang seinen Abschluss. Die Aktivität des Stabes reduziert sich wieder auf die Lagekontrolle.

Es können somit vier ineinander liegende Regelkreise definiert werden (Abbildung 4):

Der erste ist die Lagekontrolle, d.h. der permanente IST-SOLL-Vergleich

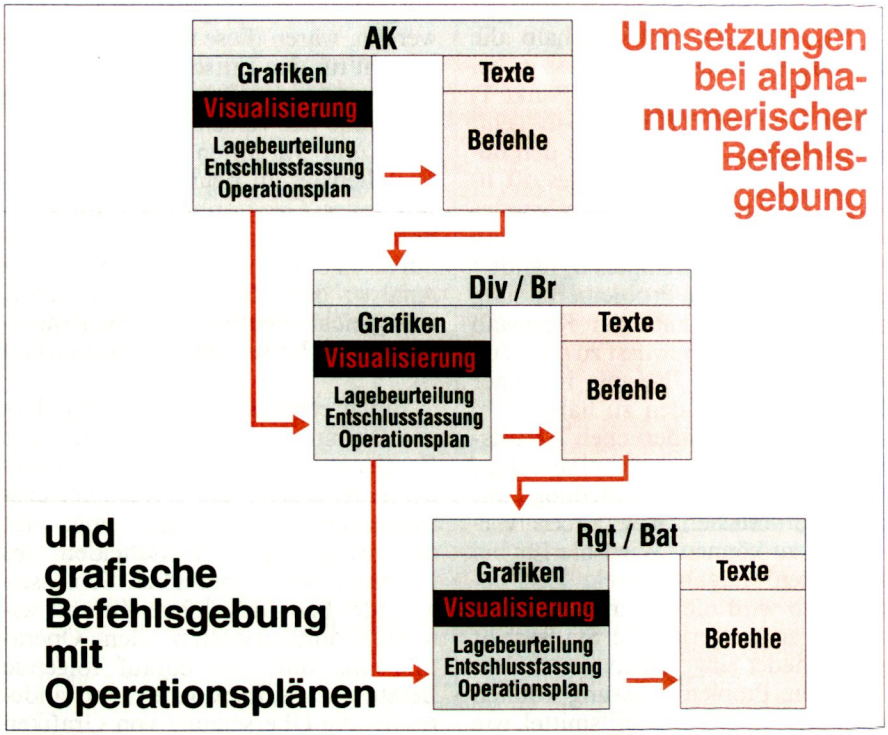


Abbildung 2

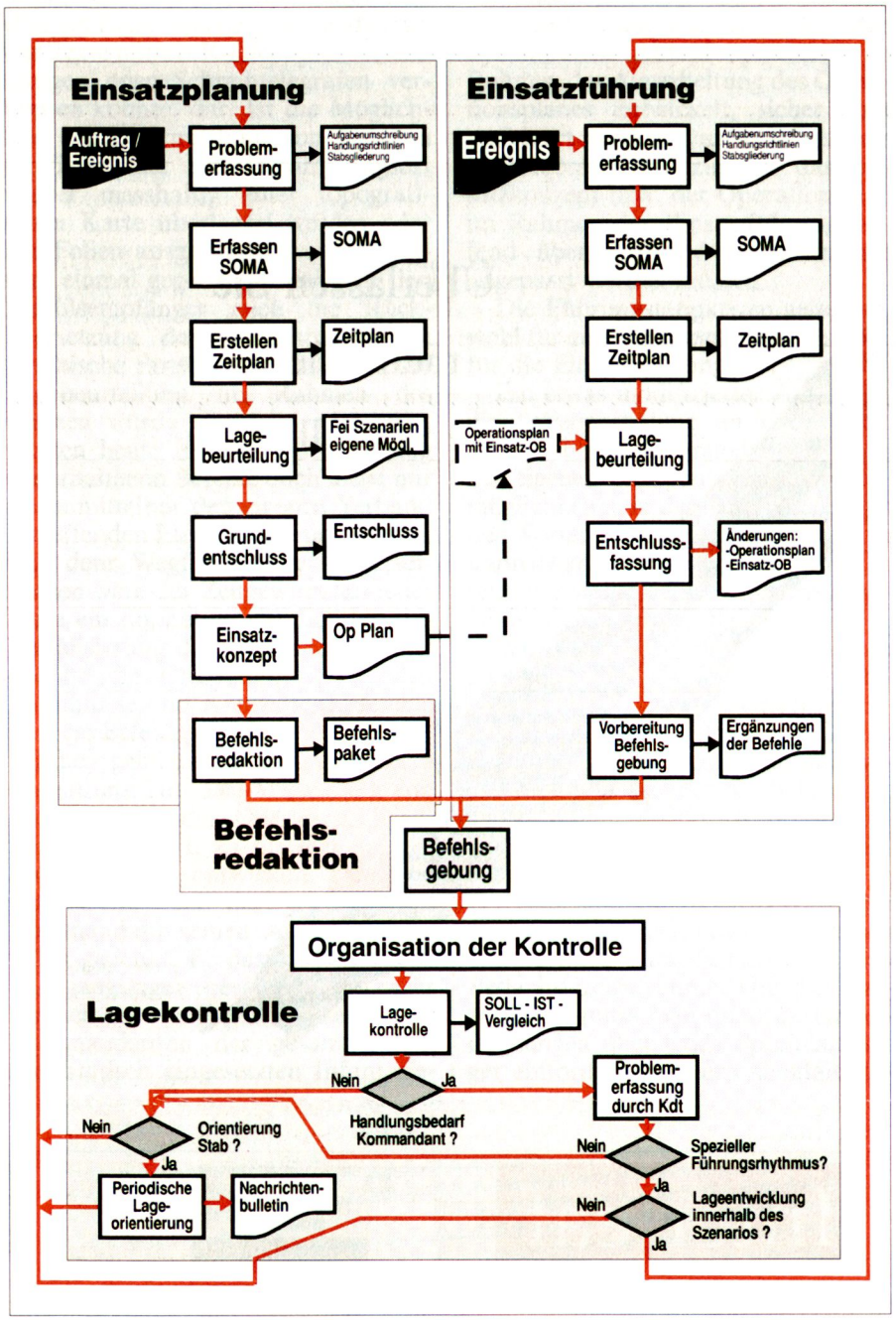


Abbildung 3

gemäss oben angegebenen Fragestellungen. Ist Handlungsbedarf seitens Kommandant festgestellt, kommt der zweite Regelkreis zum Tragen, die Einsatzführung im Rahmen des laufenden Operationsplanes. Es geht darum, vorgesehene Aktionen mit bereitgestellten beweglichen Mitteln oder Einsätze von Reserven auszulösen und mit nicht engagierten Formationen Chancen zu nutzen oder neue Reserven zu bilden. Stimmt allerdings die Lage nicht mehr mit dem der Einsatzplanung zugrunde gelegten Szenario überein, muss allenfalls ein alternativer Operationsplan in Kraft gesetzt oder ausgearbeitet werden. Dies wäre der dritte Regelkreis. Trifft schliesslich ein neuer Auftrag ein, muss in der Regel mit dem Gros des Stabes in den vierten Regelkreis eingetreten werden.

Was soll mit MILFIS erreicht werden?

Es sollen der Führungsprozess und der Stabsbetrieb unterstützt werden durch

- Automatisierung der Triage aufgrund präziserer Adressierung (Fachdienstweg) und über ein Begriffsverzeichnis, welches je nach Lage und Auftrag geändert werden kann, um z. B. Schlüsselnachrichten zu erkennen.
- Unterstützung der Nachrichtenauswertung durch automatische Darstellung in der Arbeitskarte des Nachrichtenoffiziers, der die Lage des Gegners verfolgt und damit die neue Meldung im Kontext beurteilen kann. Er soll dann die Möglichkeit haben, die Meldung in die Stabskarte zu übernehmen und somit zur Grundlage für die Beurteilung in allen Fachbereichen zu machen, oder sie mit bisherigen Meldungen zu einem grösseren Verband zusammenfassen, oder sie lediglich in der Meldungsdatenbank abzulegen, ohne dass sie in der Stabskarte dauernd dargestellt wird. Alle Meldungen, auch in einer Stabs- und der Führungskarte nicht dargestellte, müssen bei Abfrage für einen bestimmten Sektor und einen bestimmten Zeitraum wieder dargestellt werden können.
- Die gleiche Unterstützung muss dem Generalstabsoffizier Operationen zur Verfügung stehen zur Darstellung der Lage der eigenen Truppen sowie dem Nachrichtenoffizier, welcher die Umwelt-Lage nachführt.
- Das System soll bei der Aufbereitung der Entscheidgrundlagen für den Kommandanten die entsprechenden Tools zur Verfügung stellen. Dies können vorbereitete und ad hoc generierte Tabellen sein, graphische Darstellungen und Darstellung auf Kartenhintergrund. Beispiele wären die Feindmöglichkeiten, Fachkonzepte, Mittel- und Zustandstabellen, Schemata der Übermittlungsnetze usw.

  Hier wird während der ganzen Entwicklung die Miliztauglichkeit mit grösster Sorgfalt überprüft werden müssen. Wird der Benutzer beim Erstellen eines grafischen Konzeptes vom System geführt, wobei ihm für jeden Schritt nur die erforderlichen Funktionen bzw. das richtige Tool zur Verfügung gestellt werden, so dass er nicht aus vielen Systembefehlen auswählen muss, dürfte die persönliche Bedienung des Systems durch die Offiziere des Stabes der Normalfall werden.
- Das System soll auch den Informationsaustausch innerhalb des Stabes erleichtern, indem z. B. die Abschnittsgrenzen oder die Ordre de bataille unmittelbar nach deren Genehmigung allen Stabsangehörigen zur Verfügung steht. Auch eigene Möglichkeiten, wie sie in der Operationssektion entwickelt werden, können sofort von anderen Fachbereichen eingesehen werden, so dass diese die Belange des eigenen Dienstes in die Lagebeurteilung und damit in die Entschlussfassung sehr früh einbringen können.

■ Die Befehlsredaktion soll durch echtes Group Computing unterstützt werden. Verschiedene Stabsangehörige redigieren jeweils einen Teil eines Befehls, lassen diesen elektronisch vom Stabschef visieren, und das System fügt den Befehl zusammen. Bei nachträglichen Änderungen werden die Abschnitte wieder dem ursprünglichen Verfasser zugewiesen. Die Registrierung der Änderungszeit erleichtert zudem die Kontrolle, ob alle betroffenen Befehlsteile kohärent nachgeführt wurden.

Es sollen also qualitative Verbesserungen erreicht werden, indem die Entschlussgrundlagen den Fachbereichen frühzeitiger zur Verfügung stehen und somit umfassender sind. Es soll eine Beschleunigung der Stabsarbeit erreicht werden, damit wieder das Gros der Zeit für die Lagebeurteilung und Entschlussfassung in allen Bereichen eingesetzt werden kann und nicht für die Umsetzung der Entschlüsse in Befehle und deren Übermittlung.

Lösungsansätze von MILFIS

MILFIS wird das Führungs-Informations- und Führungs-Unterstützungssystem für die Grossen Verbände. Entsprechend dem Grundsatz: Zwei Stufen tiefer analysieren, eine Stufe tiefer befehlen, werden Informationen über die Direktunterstellten und deren Unterstellte benötigt. Die Meldungen sind wenn immer möglich direkt ins System einzugeben. Für die Divisionen und Brigaden heisst dies, dass in der Regel Angaben über Regimenter und Bataillone, im Falle von direktunterstellten Bataillonen, wie etwa den Panzerbataillonen der Felddivisionen, aber auch über Einheiten, erforderlich sind.

Es hat sich sehr rasch herausgestellt, dass weder ein Top-Down- noch ein Bottom-Up-Ansatz möglich ist. Das Vorgehen von oben nach unten, ein Beginn mit dem Armeestab oder den Armeekorps, erweist sich schon deshalb als nicht praktikabel, weil auf dieser Stufe zu wenig Stabsübungen durchgeführt werden, um genügend Feedback für die Entwicklung des Systems zu erhalten. Die zweckmässigste Stufe ist die Division. Nimmt man die Brigaden dazu, sind auf der untersten Stufe der Grossen Verbände drei verschiedene Kategorien zu bearbeiten: Die Feld- und Gebirgsdivisionen zusammen mit den Festungsbrigaden, sodann die Territorialdivisionen und -brigaden und schliesslich die Panzerbrigaden. Es werden die Stufe der Armeekorps und schliesslich der Armeestab folgen. Begonnen wurde mit der Felddivision. Die Überlegungen dürften auch auf die Gebirgsdivision und die Festungsbrigade anwendbar sein. An zweiter Stelle soll die Territorialdivision untersucht werden. Die dabei anfallenden Ergebnisse im Bereich der Existenzsicherung werden auf subsidiäre Einsätze von Verbänden der Feld- und Gebirgsdivisionen übertragen und dort ebenfalls eingebaut. Schliesslich werden die Untersuchungen mit der Panzerbrigade abgerundet. Hier ist den besonderen Bedürfnissen eines voll beweglichen Verbandes Rechnung zu tragen, wie etwa der Möglichkeit der automatisierten Standortbestimmung. Sind alle drei Kategorien analysiert, kann auf das Armeekorps und schliesslich die Armeestufe extrapoliert werden.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich, soweit nichts anderes erwähnt ist, auf die Kategorie Feld- und Gebirgsdivision inkl. Festungsbrigade.

Die Entwicklung von MILFIS läuft nach den üblichen Schritten der Software-Entwicklung ab. Neben der Definition eines armeeweiten Datenmodells, bei dem insbesondere die Bedürfnisse der Führung, aber auch die bisherigen Anwendungsentwicklungen der Verwaltung zu berücksichtigen sind, laufen die Arbeiten an einer Informationssystem-Studie. Wie bereits erwähnt, wurden die einzelnen Tätigkeiten des Stabes in Prozesslisten erfasst. Für Einsatzplanung, Befehlsredaktion, Einsatzführung und Lagekontrolle ist je eine separate Prozessliste erstellt worden. Die entsprechenden Querverbindungen sind aufgezeigt. Die Stabsarbeiten sind unter der Annahme aufgeführt, dass ein geogra-

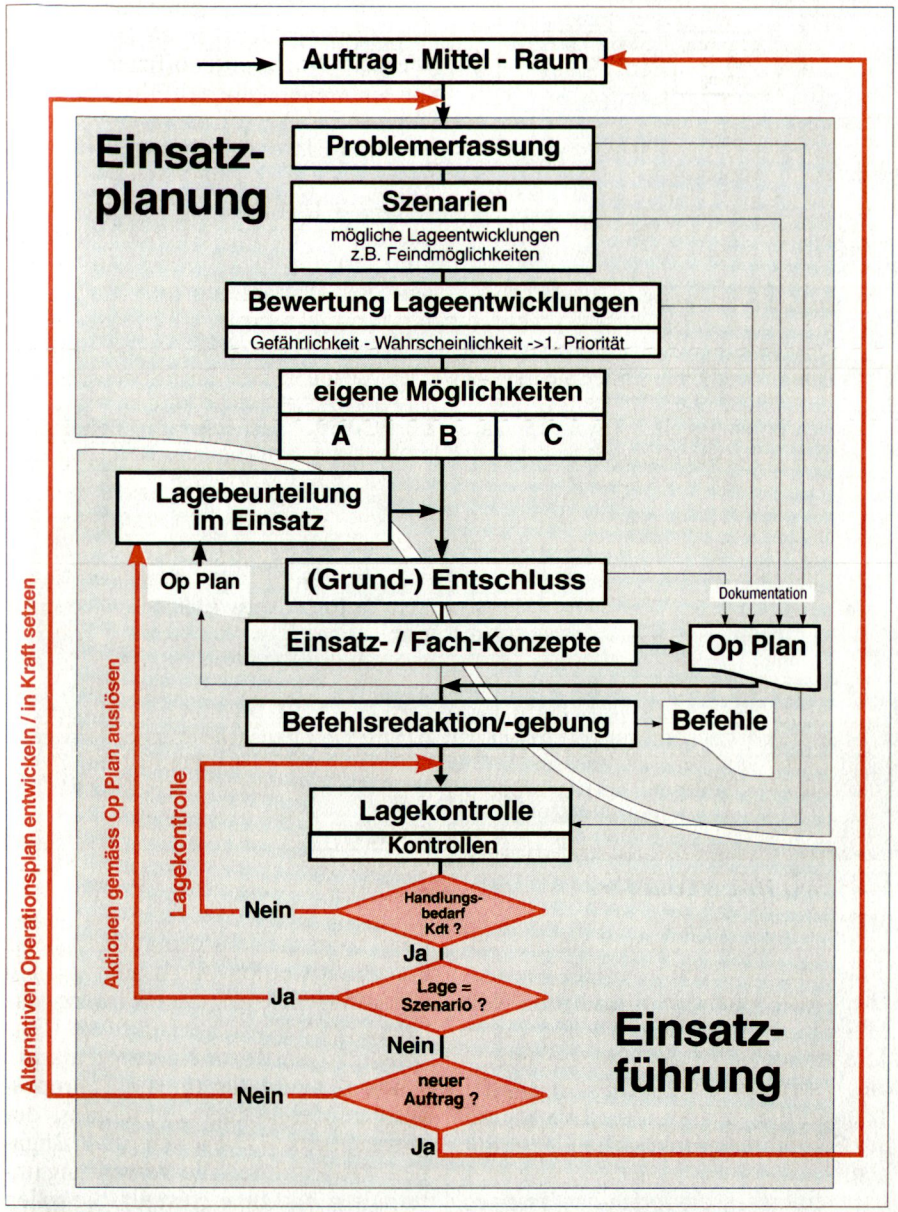


Abbildung 4. Regelprozesse der Führung

phisches Informationssystem zur Verfügung steht, welches die sehr rasche Verbreitung von geographiebezogenen Darstellungen – wie etwa Skizzen zu eigenen Möglichkeiten – innerhalb des Stabes ermöglicht und welches zudem die Grundinformationen über einen Raum rasch aufbereiten lässt.

Mit diesen Prozesslisten wurden im kombinierten Kurs 1993 (Generalstabskurs V, Zentralschulen III-D und III-E) Interviews mit einer Gruppe von Offizieren durchgeführt, um vorerst die Beteiligungen der einzelnen Stabsangehörigen an den einzelnen Arbeitsschritten zu klären und anschliessend die Informationsbedürfnisse zu erfassen. Die Resultate wurden in den letzten Monaten durch das MILFIS-Team überprüft und ergänzt. Dabei erwiesen sich Anpassungen bei den Prozesslisten als unumgänglich. Besonders der Bereich der Organisation der Kontrolle musste grundsätzlich überarbeitet werden. Es scheint, dass dieser Führungstätigkeit, welche für die Lagekontrolle fundamental ist, in der Ausbildung und in Einsatzübungen noch nicht die gebotene Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Wir wissen nun sehr detailliert, wer im Stab an welchen Stabsarbeiten beteiligt ist, welche Informationen er für diese Arbeit braucht und woher diese kommen. Im nächsten Schritt sind die Prozesse im einzelnen zu beschreiben. Dabei wird zwischen alphanumerischer und geographiebezogener Unterstützung unterschieden. Die alphanumerische Komponente umfasst Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, allgemeine Graphiken im Rahmen echten Group Computings. Für diesen Teil, welcher in einer ersten Realisierungseinheit entwickelt werden soll, sind mit einem Pilotsystem wiederholt Versuche mit dem Stab der Felddivision 8 durchgeführt worden. Für die Anwendung der Befehlsredaktion, welche sich für die Abklärung der Bedürfnisse und Möglichkeiten des Group Computing besonders eignete, wird diesen Monat der letzte Test durchgeführt. Anschliessend soll für diesen Teil die Truppentauglichkeit erklärt werden können.

Für die alphanumerischen Teilanwendungen wird die GroupWare LOTUS NOTES als Software-Plattform eingesetzt. Das Ziel ist indessen, dem Benutzer Standard-Bürosoftware zur Verfügung zu stellen. LOTUS NOTES soll als Infrastrukturprogramm die erforderlichen Funktionen für das Zusammenarbeiten im Stab zur Verfügung stellen. Im ersten Realisierungsschritt sollen alle alphanumerischen Unterstützungsfunktionen entwickelt und die erforderlichen Kommunikationen zur Verfügung gestellt werden. Dies wird mit der Einführung von MILFIS 1 – mit der Abgabe erster Teilsysteme wird ab 1995 gerechnet – die schrittweise Ablösung der Textverarbeitungssysteme TVS 86 und der Schreibtelegraphen Stg 100 erlauben.

In einem rasch folgenden zweiten Schritt sollen die Funktionen eines geographischen Informationssystems eingebaut werden. Auch hier wird ein kommerzielles, in der Schweiz verbreitetes Softwareprodukt als Entwicklungsplattform einzusetzen sein.

Die Grunddaten für die Führungssysteme des Armeekommandos, der Armeekorps, Divisionen und Brigaden werden durch die Verwaltung unterhalten und bereitgestellt. Sie sollen vorsorglich auf die Server der lokalen

FUNK 2.0: Ein Softwareprodukt für Übermittlungsoffiziere

Einleitung

Unter der Bezeichnung FUNK 2.0 wurde ein Programm zur EDV-unterstützten Erstellung von Funkunterlagen für Truppenkörper entwickelt. Es wurden folgende Anforderungen gestellt:

- Vom Anwender sollen im Normalfall keine speziellen Informatikkenntnisse gefordert werden müssen;
- Die Benutzerführung soll den Stand der Technik erfüllen;
- Der Geheimhaltung von klassifiziertem Datei-Inhalt ist Rechnung zu tragen;
- Die Software sollte universell, also nicht nur für die MLT, einsetzbar sein.

Lösung

Die Benutzerführung geschieht über eine obere Menüleiste, auf der mittels Cursortasten von Menüpunkt zu Menüpunkt gesprungen werden kann. Einmal im Menü angelangt, erscheinen auf der Fusszeile immer die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten.

Das Programm baut darauf auf, dass es die anwendungsspezifischen Informationen (Codierlisteninhalt, Unterlagengestaltung, Rufnamen) aus Dateien entnehmen kann. Die ausgabenspezifischen Daten (z. B. Trigramme zur Codierung) werden während des Programmablaufes immer wieder neu generiert und zusammen mit den verbandsspezifischen Daten (z. B. Kommandostellen und Frequenznummern) in ein auf die Anwendung zugeschnittenes Formblatt eingetragen.

Die zur Verarbeitung notwendigen Dateien können im Editiermodus durch den Anwender selbst erstellt und verändert werden. Aufgrund der speziellen Dateiartenkennung können einzelne Dateien oder Formblätter für verschiedene Anwendungen (Truppenkörper) Verwendung finden.

Die Geheimhaltung von klassifizierten Daten wird sichergestellt, indem Daten nur auf eine Floppy-Disk geschrieben werden können. Eine detaillierte Bedienungsanleitung ermöglicht es dem Anwender, ohne Einführungskurs das Programm zu bedienen. Ausserdem werden die Dateiformate ausführlich beschrieben, damit auch Fremddaten übernommen werden oder gewisse Manipulationen mit einem üblichen Texteditor vorgenommen werden können. Wer über einen Texteditor verfügt, kann zudem auch die Formblätter neu erstellen oder verändern und für diejenigen, die einen exotischen Drucker verwenden, ist auch die Erstellung eines eigenen Druckertreibers beschrieben.

Hard- und Softwarevoraussetzungen

PC-DOS-Rechner mit minimal einem Floppylaufwerk zu 360 KByte. Ab Version 2 ist ein 720 KByte- oder ein 1,2/1,44 MByte-Laufwerk zu empfehlen. Die vielfältigen zur Anwendung gelangenden Sichtgeräte werden voll unterstützt. Ebenso werden die handelsüblichen Drucker korrekt angesteuert. ATARI-ST-Rechner können verwendet werden, sofern ein Software-Emulator (z.B. PC-Ditto) oder Hardware-Emulatoren (Supercharger, ATonce) verwendet werden. Das Programm konnte aber nicht auf Apple-PCs portiert werden.

Zukunft

Die Möglichkeit verschiedener Sprachen ist für die Version 3.0 angedacht. Sie wird ab Ende 1993 erhältlich sein. Die Software ist bereits in mehr als 70 Truppenkörpern im Einsatz, und ein User-Club als Plattform für Verbesserungsvorschläge, Dateien- und Treiberaustausch ist zurzeit im Aufbau.

Bezugsquelle

Der Vertrieb erfolgt über die Arbeitsgruppe der MLT-Übermittlungsoffiziere. Über die Formalitäten und die technischen Daten kann bei nachstehender Adresse ein Datenblatt bezogen werden. Bitte ein mit Grad und Einteilung adressiertes Rückcouvert beilegen. Arbeitsgruppe der MLT-Übermittlungsoffiziere (AG MLT Uem Of), Wickenweg 52, 8048 Zürich.

Oblt A. Gnehm

Netzwerke (LAN's) in geschützten Anlagen verteilt werden. Während in einer ersten Phase die einzelnen Führungssysteme lediglich über externe und interne Meldungen ihre Datenbank unterhalten, soll später die Kohärenz aller verteilten Datenbanken durch ein Datenbank-Managementsystem sichergestellt werden.

Die erwähnten Grundfunktionen des Systems MILFIS sind in Abbildung 5 zusammengefasst.

Was die Unterstützung der Truppenkörper und Einheiten mit EDV-Mitteln betrifft, laufen zur Zeit Detailabklärungen in der Gruppe für Ausbildung. Dabei wird berücksichtigt, dass sich unsere Kader, wie es in der Milizarmee Tradition ist, in verdankenswerter Weise selbst geholfen haben. Sie sind eine Reihe spezifischer Anwendungen entstanden, welche teils im Handel, teils von einzelnen Bundesämtern und Dienstzweigen, aber auch direkt von den Autoren erhältlich sind. Ein Beispiel einer solchen Eigenentwicklung ist im Kasten aufgezeigt. Vor einer offiziellen Verwendung sollen die Programme neben der materiellen Prüfung durch das entsprechende Bundesamt in Zukunft einer EDV-technischen Qualitätsprüfung unterzogen werden, welche durch das Bundesamt für Übermittlungstruppen durchgeführt wird. ■

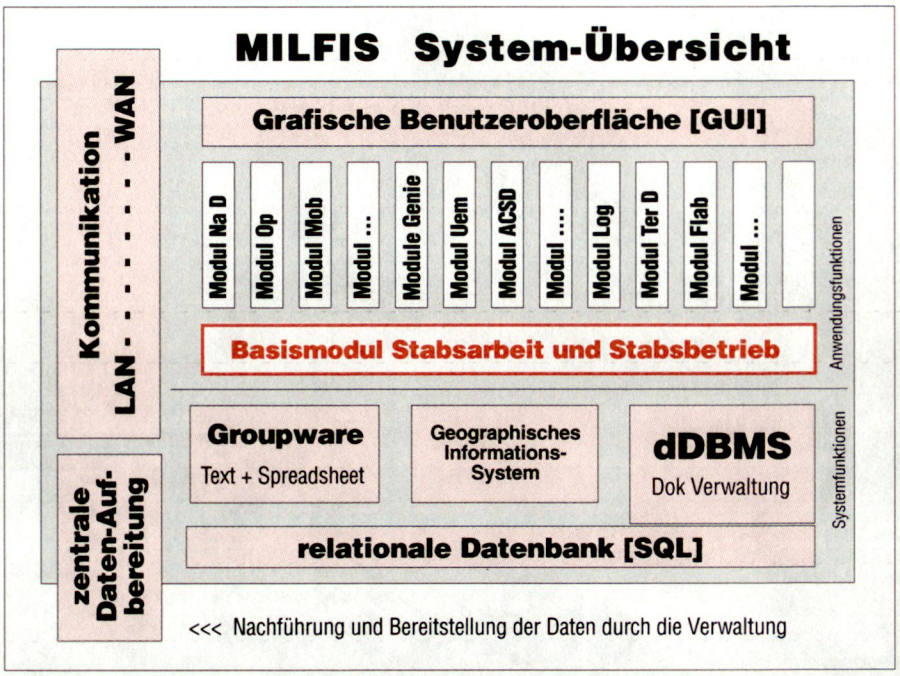


Abbildung 5

NOKIA
MODERNSTE TECHNOLOGIE AUS FINNLAND

NOKIA TELECOMMUNICATIONS, SPECIAL SYSTEMS
P.O.Box 117, SF-00381 Helsinki, Finland

H. Dummermuth Trading & Consulting
Richigenstr. 8, 3076 Worb, Schweiz