

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

**Band:** 158 (1992)

**Heft:** 11

**Artikel:** Jeden Tropfen Benzin unter Kontrolle

**Autor:** Gubser, Martin Johannes

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61796>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

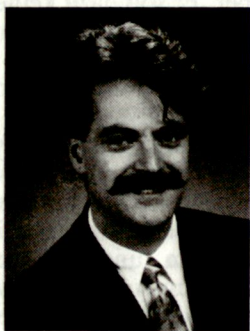
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Jeden Tropfen Benzin unter Kontrolle

Martin Johannes Gubser

**Wichtiger Bestandteil im Informatik-Leitbild und zugleich bedrertes Beispiel für dessen hohen Anspruch ist das Territorialzonen-Informationssystem (TERZIS), das die Gruppe für Generalstabsdienste gemeinsam mit einem europäischen Computerhersteller entwickelt hat. Werner Jaggi, Leiter der Armee-Informatik innerhalb dieser Gruppe, gab Auskunft zum Projekt TERZIS.**



Martin Johannes Gubser,  
Redaktor  
Unternehmenskommunikation,  
Siemens Nixdorf  
Informationssysteme AG,  
Obstgartenstrasse 25,  
8302 Kloten.

Herr Jaggi, der Computer, mittlerweile zur Selbstverständlichkeit geworden, durchdringt immer mehr Bereiche, doch unter dem Stichwort «EDV im EMD» können sich sehr viele Armeeangehörige vergleichsweise noch wenig vorstellen. In welchen Bereichen spielt die EDV im Verteidigungskonzept unserer Armee eine Rolle?

*W.J.:* Der Kuwait-Konflikt im Golf hat es eindrücklich gezeigt: Eine gut funktionierende EDV kann nicht nur über die Einsatzfähigkeit einer Armee entscheiden, sondern auch den Ausgang eines Konfliktes beeinflussen. Im EMD macht man sich allerdings nicht erst seit dem «Wüstensturm» Gedanken über die Vorteile einer computerunterstützten Armee. Die Sektion Informatik innerhalb der Gruppe für Generalstabsdienste verfolgt seit Jahren neben vielen anderen auch die Aufgabe, mit einem bundesamtübergreifenden Projekt die Bewirtschaftung sowie die Planung und Beschaffung von Armeematerial auf längere Sicht umfassend zu computerisieren; daneben sind wir auch an der Entwicklung der militärischen Führungsinformationssysteme für das Armeekommando und dessen untergeord-



Werner Jaggi, Gruppenleiter Armee-Informatik innerhalb der Gruppe für Generalstabsdienste. (Foto: Siemens Nixdorf Informationssysteme AG)

nete Kommandostellen beteiligt. Und das auf einem technologischen Niveau, das den Vergleich mit der Wirtschaft keineswegs zu scheuen braucht.

Wo ist in diesem Gesamtkonzept TERZIS anzusiedeln und was steckt hinter dem Begriff?

*W.J.:* Der Name TERZIS steht für «Territorialzonen-Informationssystem» und bezeichnet ein logistisches Informationssystem, das die Truppen- und kantonalen Behördenteile mit Daten über den laufenden Versorgungsstatus beliefert. 1989 hat das EMD beschlossen, dass in Friedenszeiten ein System aufzubauen ist, das im Konfliktfall von der Truppe nahtlos übernommen werden kann. Es handelt sich dabei um Daten aus dem Oberkriegskommissariat (OKK) und aus der Kriegsmaterialverwaltung (KMV).

An TERZIS wurde vom Auftraggeber ein straffer Forderungskatalog gestellt: Das System soll in der Lage sein, Kosten in der Lagerhaltung einzusparen, es soll zivil- und zugleich kriegstauglich sein, dezentral zudem und es soll schliesslich auf der Hardware-Seite die marktübliche Ausbaufähigkeit und Standardisierung gewährleisten.

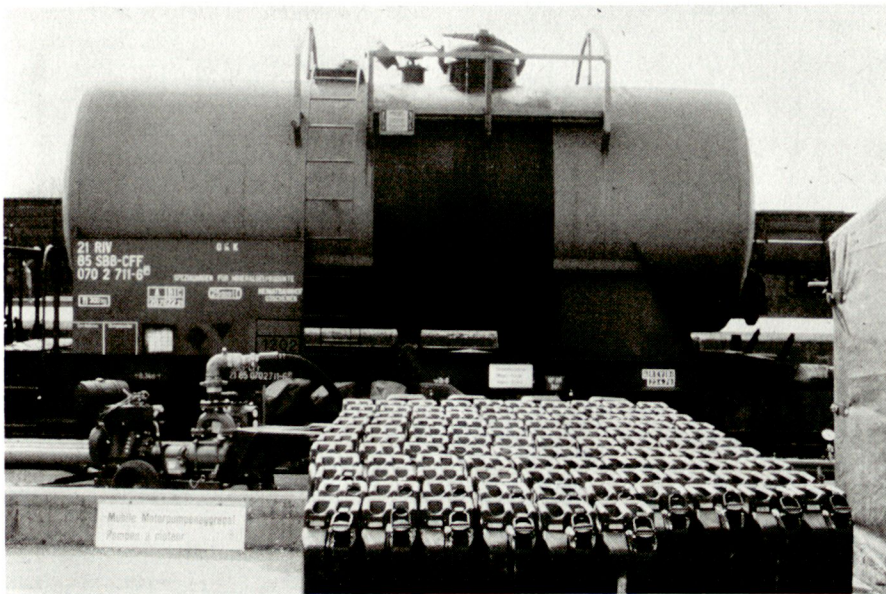
Was hat man sich nun unter einem logistischen Informationssystem vorzustellen?

*W.J.:* Lassen Sie mich dazu ein einfaches Beispiel aus dem Bereich Betriebsstoff-Dienst machen. Ein diensttuendes Panzer-Bataillon betankt seine Fahrzeuge aus dem Bestand eines der vielen Armee-Tanklager, die es in der Schweiz flächendeckend gibt. Wird dabei nun im Laufe eines Tages eine unsichtbare Warnschwelle unterschritten, so meldet das System über Nacht automatisch an das OKK die fehlende Betriebsstoff-Menge, so dass dort am nächsten Tag entsprechende Massnahmen ergriffen werden können. Ein OKK-Disponent kann nun mittels eines Zisternenzugs aus einem anderen Betriebsstoff-Lager die Menge ausgleichen, und zwar mit einem bequemen zeitlichen Handlungsspielraum. Dank TERZIS lässt sich beispielsweise aber auch schneller auf Preisschwankungen im Einkauf reagieren: Der Sachbearbeiter überprüft, wieviel Lagerkapazität er in der ganzen Schweiz hat, und ordert eine dementsprechend grosse Menge.

Können Sie uns ein paar Zahlen und Fakten nennen, ohne gleich die Geheimhaltungspflicht zu verletzen?

*W.J.:* Die Standorte der Regionalrechner oder ähnliche Details sind selbstverständlich nicht für die Öffentlichkeit bestimmt. Auf einer allgemei-





Mit TERZIS lässt sich schneller auf Preisschwankungen im Einkauf reagieren – zum Beispiel auf dem Rohstoffmarkt. (Foto: Armeefotodienst)

neren Ebene lässt sich immerhin doch einiges sagen: Während die KMV alle Fahrzeuge und sonstigen Geräte und Materialien unter sich hat, verwaltet das OKK Munition, Betriebsstoffe und Verpflegung. TERZIS wird vorerst in den Versorgungsdiensten Material, Munition und Betriebsstoff eingesetzt, kann jedoch problemlos mit weiteren Bereichen der Logistik erweitert werden. In allen eidgenössischen und kantonalen Zeughäusern und deren Ausenbetrieben mit grossem Warenumschlag werden Arbeitsplätze für das Informationssystem eingerichtet. Derzeit befinden wir uns mit einigen ausgewählten Betrieben in einer Pilotphase. Die produktive Phase 1, die bis Ende 1994/Anfang 1995 abgeschlossen sein dürfte, sieht dann 350 direkt mit den

Regionalrechnern verbundene Terminals und 250 Drucker vor. Dazu kommen alle bereits heute vorhandenen sogenannten Online-Geräte, wie etwa die Tanksäulen der badgebetriebenen Armee-Tankanlagen, von welchen auch die PTT und SBB profitieren.

Mittelfristiges Ziel ist die Armeereform 95: Bis dann muss der Verwaltungsteil so weit eingeführt sein, dass der militärische Teil folgen kann – Phase 2. Insgesamt tangieren die Massnahmen mehrere hundert Arbeitsplätze.

Könnten Sie uns etwas über das Bauprinzip erzählen, welcher das EMD von TERZIS verlangt hatte?

W.J.: An erster Stelle steht sicherlich die Dezentralität von TERZIS. Territorialzonen und Versorgungsregimenter



Das Territorialzonen-Informationssystem TERZIS sorgt dafür, dass etwa ein Panzerbataillon immer und überall über Brennstoff verfügt. (Foto: Armeefotodienst)

erhalten über einen eigenen Rechner Zugang zur zentralen geheimen Datenbank. Momentan ist wie erwähnt nur der zivile Betrieb über die Zeughäuser realisiert; bei einer Militarisierung werden jedoch die zuständigen Truppen in den entsprechenden Zeughäusern und in militärischen Anlagen die Zivilisten unterstützen resp. ablösen.

Diese Regionalrechner sind über die ganze Schweiz verteilt und werden im Endausbau dreisprachig funktionieren. Im Normalfall melden alle Rechner ihre Mutationen an die Rechner der Bundesämter und des Rechenzentrums, von wo aus auch die Grunddaten in den Regionen gepflegt werden; im Krisenfall – falls jegliche Kommunikation definitiv ausfallen sollte – vermag aber auch jeder Regionalrechner autonom zu arbeiten. Für die Datenkommunikation kann sich TERZIS auf ein militäreigenes Datenetz, das TRANET (Transparentes Datenkommunikationsnetz der Armee), stützen.

Man darf wohl annehmen, dass im militärischen Bereich der Datensicherheit sowohl während der Entwicklung als auch in der Realisierungsphase eines Projektes eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Ergaben sich nun aber nicht gerade bei TERZIS dadurch Probleme, dass man einerseits Dezentralität zum Prinzip erhob, gleichzeitig aber erhöhte Daten- und Zugriffssicherheit verlangte?

W.J.: Sie sprechen da tatsächlich ein wichtiges Problem an. Wir sind mit TRANET allerdings in einer komfortablen Lage, denn wir verfügen damit über ein Netz, das öffentlich weder per Modem noch physisch zugänglich ist: Das EMD-eigene Netz ist zwar vergleichsweise langsam, denn die neuesten Technologien konnten bislang noch nicht flächendeckend realisiert werden – dafür ist das Netz aber landesweit unter Boden verlegt und erlaubt eine chiffrierte Datenkommunikation. Ausserdem ist TRANET nicht hierarchisch, sondern modular aufgebaut, so dass bei Ausfall eines Knotens nicht ein ganzer Netzteil in Mitleidenschaft gezogen würde.

Durch die Weisungen des Generalstabschefs betreffend der Verarbeitung vertraulicher und geheimer Informationen gebunden, verfügt TERZIS auch über einen ausgefeilten Passwortschutz. Selbst wenn es einem Hacker gelingen sollte, ins System einzudringen – spätestens dort wäre aufgrund der diversen internen Absicherungen und Zugriffsautorisierungen endgültig Schluss. In Kombination mit dem Betriebssystem des Computerherstellers wird eine Si-



cherheitsstufe erreicht, die einer sehr hohen Kategorie des massstabsetzenden «Orange Book» des U.S. Department of Defence (DoD) entspricht.

Welche Schwierigkeiten ergeben sich bei der Einführung einer EDV-Lösung dieser Komplexität?

**W.J.:** Ich kann Ihnen sagen, wir sind froh, wenn wir alle Daten der Zeughäuser, Lager und sonstigen Dienststellen einmal erfasst haben. Diese Anbindung stellt den grössten Arbeitsaufwand dar. Dann kann man aber auch den Wechsel von der Papierlösung direkt auf einen Online-Betrieb nur als dramatisch bezeichnen. Stellen Sie sich allein den gigantischen internen Schulungsbedarf vor.

Doch der Aufwand lohnt sich. Mit TERZIS sind wir heute in der Lage, alle anfallenden Daten innerhalb von nur 24 Stunden in der Zentrale zu sammeln und einer weiteren Bearbeitung zuzuführen – gegenüber früher ein eigentlicher Quantensprung.

Innerhalb des gesamten Informatik-Konzeptes der Armee mag TERZIS ja nur ein einzelner Teilbereich sein. Doch für sich gesehen ist das Projekt von einer solch hohen Komplexität, dass wir uns nur dank intensiver Entwicklungsarbeit, die wir zusammen mit Siemens Nixdorf geleistet haben, innerhalb des von der Armeeführung enggesteckten Fahrplans befinden.

## TERZIS – Das Projekt

Im Jahre 1984 wurde im Eidgenössischen Militärdepartement mit dem Namen TERZIS ein Projekt angemeldet, das als militärische Anwendung in der Lage sein sollte, nach der Mobilmachung auf eine zivile Verwaltungsstruktur zurückzugreifen. 1987 wurde das Konzept genehmigt. Gleichzeitig benannten das Oberkriegskommissariat und die Kriegsmaterialverwaltung die Bereiche, die das neue Projekt erfassen sollte: Die Einzelprojekte BE-WIS für die Materialwirtschaft, BE-BECO für die Betriebsstoffe und MUNIS für die Munition liessen sich nun unter TERZIS zusammenfassen.

TERZIS ist als sogenanntes logistisches Informationssystem im Applikationsbereich in eine zentrale Auftrags- und in eine regionale beziehungsweise zentrale Bestandesverwaltung aufgeteilt und fügt sich harmonisch in das neue Informatik-Leitbild der Armee. Es soll gesamtschweizerisch und dezentral funktionieren, durch optimale Lagerbewirtschaftung Kosten sparen und die Auskunftsbere-



Der Einsatz von EDV verlangt von den Benutzern intensive Schulung; das EMD verfügt dafür über eine moderne Infrastruktur. (Foto: Siemens Nixdorf Informationssysteme AG)

reitschaft wesentlich erhöhen. Zudem soll es zu den vorhandenen Informatik-Systemwelten im EMD kompatibel sein.

und Drucker. Dazu kommen für alle Armee-Tankanlagen vernetzte UNIX-Rechner in den verschiedenen Zeughäusern.

## Die technische Seite

An Hardware umfasst TERZIS derzeit in mehrere Regional-Rechenzentren zusammengefasste Siemens Nixdorf-Grossrechner unterschiedlicher Kapazität, die in Containern innerhalb von Festungen untergebracht sind. Ergänzt werden diese Rechner in einer ersten Projekt-Phase durch mehrere hundert Online-Terminals

## Ausblick

Sobald die Strukturen für die Armee 95 sowie das Versorgungskonzept 95 bereinigt und genehmigt sind, werden das Einsatzkonzept und das militärische Pflichtenheft für das Versorgungsführungs- und Informationssystem als rein militärische Anwendungen den neuen Gegebenheiten angepasst.



Die Bewirtschaftung von Munitionsbeständen stellt heute eine ungeheure logistische Aufgabe dar, die ohne den Einsatz von EDV kaum mehr zu bewältigen ist. (Foto: Armeefotodienst)