

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 67 (1992)  
**Heft:** 3

**Buchbesprechung:** Literatur

### **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:** 30.04.2026

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

trum auf die benutzten Kanäle zu verteilen, einen beträchtlichen Aufwand an Hochleistungsgeräten erfordert, wie auch die dem Gegner verwehrt Benutzung der Frequenzbänder, zerstreute bald solche Kritik. Die Meinung schlug also zugunsten von Frequency Hopping um, als erkennbar wurde, dass dieses Funkübertragungsverfahren mit konventionellem Aufklärungs- und Peilgerät nur schwer abhörbar ist, besonders in einer Mehrnetz-Umgebung und bei höheren Frequenzumschaltstraten.

Empfängerseitig wurde ein von einem identischen Folgegenerator gesteuerter Frequenzsynthesizer mit dem Sender synchronisiert. Während der Sender die Frequenz umschaltete, schaltete auch der Empfänger auf eine neue Empfangsfrequenz um. Dies war ein einfacher, aber technisch schwer realisierbarer Grundgedanke.

Die Frequenzumschaltstraten sind eine andere Frage der Wahl. Mit ihrer Erhöhung nimmt auch der Grad der Sicherheit zu, jedoch um den Preis einer komplizierteren Gerätetechnik. Die schnelleren Umschaltstraten (bis 1000 pro Sekunde) führen zu einer grösseren Belegung des Frequenzspektrums, da im Gegensatz zur tatsächlichen Nachrichtenübermittlung ein grösserer Bruchteil der verfügbaren Zeit auf die Frequenzänderung entfällt. Die mittleren Frequenzumschaltstraten (100 bis 300 pro Sekunde) sind zweckmässiger, billiger und deshalb in finanzieller Hinsicht populärer.

Ein Problem ist es, zwischen den regellosen Frequenzsprüngen des Senders und dem Empfänger Synchronisierung zu erreichen.

#### Weltweite Verkäufe

Interessant ist, dass Frequency Hopping erstmals im Oktober 1979 von Racal-Tacticom in London öffentlich vorgeführt wurde.

Seitdem ist das Produkt ständig verbessert worden, so dass bis 1990 die JAGUAR-Lieferverträge mit Kunden in 35 Ländern einen Wert von mehr als 100 Mio engl Pfund ausmachten. Dieses Programm sorgte dafür, dass neue Geräteversionen mit den vorherigen kompatibel sind, um gute Logistik und Interoperabilität zu gewährleisten.

Die JAGUAR-V-Familie besteht aus robustem Gerät für Tornistersysteme, Hochleistungs-Mobil- und Bordstationen. Unabhängige Benutzer-Tests ergaben eine hohe Zuverlässigkeit (MTBF >4000 h). Der Betrieb kann im Teilband 6,4 MHz oder im Ganzband 30–88 MHz erfolgen. Für Schmalband-Frequency-Hopping werden 256 Kanäle bereitgestellt, für Breitband-Hopping können entweder 256 oder 2320 Kanäle benutzt werden. Zum Betrieb im UHF-Band 225–400 MHz hat Racal die Geräteserie JAGUAR-U entwickelt, ferner Standard-HF-Kommunikationsgerät für den Frequenzbereich 1,5–30 MHz sowie das Tornistergerät BCC39, das nur 2,6 kg wiegt.

#### Kleiner und leichter

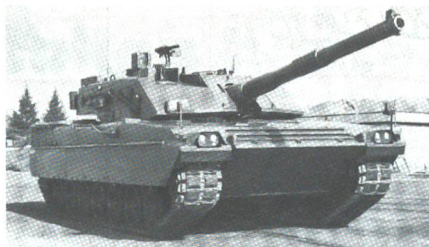
CARACAL, eines der neusten Racal-Produkte, ist dem Vernehmen nach das erste Hand-Frequency-Hopping-Sende/Empfangsgerät (1 kg schwer) nach MIL-Spezifikation. Bei der grossen Verbreitung von elektronischen Sensoren und Überwachungssystemen im heutigen Gefechtsfeld muss ein Grossteil von Daten über das Kampfnetz übertragen werden. Bei CARACAL- (und JAGUAR-)Gerät ist die Sicherheit dieser Daten durch ein Prinzip der «Verschachtelung» gewährleistet, wobei zusammenhängende Datensegmente wahllos übertragen werden. Die für die kanadischen Streitkräfte vorgesehenen neuen Frequency-Hopping-Funkgeräte für das Kampfnetz werden mit einem NATO-kompatiblen Verschlüsselverfahren versehen sein und einen von 30 auf 108 MHz erweiterten Frequenzbereich haben. Am Beispiel des CARACAL zeigt sich, dass die neuen Funkgeräte kleiner und leichter sein werden, dennoch aber mehr fortschrittliche Züge aufweisen als die Geräte der vorhandenen JAGUAR-V-Serie. Man rechnet damit, dass sie bei der Ausrüstung der NATO mit überlegenem Kommunikationsnetzgerät eine bedeutsame Rolle spielen werden.



#### ITALIEN

##### Kampfpanzer C-1 «Ariete»

Von diesem Panzer sind nunmehr sechs Prototypen an das italienische Heer ausgeliefert worden. Seit



1987 werden die von der Firma OTO Melara in La Spezia gebauten Prototypen dort intensiv erprobt und im Truppenversuch untersucht. Der Bedarf des italienischen Heeres an neuen Kampfpanzern zur Ablösung der M47-Flotte liegt zwischen 250 bis 350 Stück (untere Grenze erscheint realistischer). Bislang bestehen jedoch kaum Aussichten auf Abschluss eines Beschaffungsvertrages, so dass bei der Fa OTO Melara nach Auslaufen der Modernisierungsprogramme für die PzH M109 und der Produktion des leichten FlakPanzers SIDAM, eine Fertigungslücke droht. Auch die Bemühungen der italienischen Rüstungsfirma auf dem Exportmarkt waren für das Modell C-1 bislang nicht erfolgreich. Gegenüber den Konkurrenzmodellen M1 «Abrams» und «Leopard 2» könnte sich der C-1-«Ariete» möglicherweise durch einen günstigeren Preis auszeichnen, da er – bei vergleichbarer Feuerkraft – geringere Leistungen bei den Systemmerkmalen Beweglichkeit und Schutz aufweist. Aus Soldat und Technik 10/91



#### USA

##### Der Kämpfer wird zum Chamäleon

Von Franz Auf der Maur, Bern

Während die Supermächte Atomraketen verschrotten, rüsten sie den Einzelkämpfer mit High-Tech auf. Und so wird nach amerikanischen Vorstellungen der Infanterist künftig in den Kampf ziehen: Sein Kopf ist durch einen leichten, doch superstabilen Kunststoffhelm geschützt, der auch die Ohren bedeckt und zur Übermittlung von Befehlen einen eingebauten Funkempfänger besitzt; eine Infrarotbrille macht den Krieger fürs Nachtgefecht tauglich; der Tarnanzug hat die Fähigkeit, seine Farbe chamäleonartig einer wechselnden Umgebung anzupassen; die Schuhe schliesslich sind mit Luftpolstern ausgestattet, um Marsche auf schwierigem Terrain möglichst angenehm zu machen. Damit sich der Techno-Soldat nicht verirrt, kann er jederzeit über Satelliten seine Position auf 10 Meter genau bestimmen. Bewaffnet ist er mit einem Schnellfeuergewehr, das nicht Kugeln, sondern Hochgeschwindigkeits-Metallpfeile verschiesst.

## LITERATUR

Hugo Steinegger

##### Mit «Sport 92» durch das Olympiajahr

Habegger Verlag, Derendingen, 1991

Werner Günthör, Chantal Bournissen, Franz Heiner, Vreni Schneider, Stefan Zünd, Conny Kissling, Gustav Weder, Anita Protti, Jakob Hlasek oder Tony Rominger – einige Namen, die 1991 Schweizer Sportgeschichte schrieben. Oder auch andere: Das Nationalteam der Fussballer beispielsweise, das nach dem «Frühlingserwachen» den «EM-Beitritt» nur knapp verpasste. Oder wer erinnert sich noch an den ersten, ganz grossen Schweizer Orientierungserfolg mit dem Gewinn von WM-Gold durch die Herren-Staffel? All die sportlichen Höhepunkte voller Spannung, die nationalen und internationalen Resultate der «grossen» und «kleinen» Champions sind prägnant festgehalten im offiziellen Jahrbuch des Schweizer

Sportes. Dieser komplette Sport-Guide feiert mit der Ausgabe «Sport 92» ein sympathisches Jubiläum: Zum 20. Mal darf der Schweizerische Landesverband für Sport (SLS) die sich einen grossen Freundeskreis wie auch internationales Ansehen erworbene Publikation präsentieren.

«Sport 92» präsentiert die Terminkalender von über 80 Sportarten und vermittelt sowohl in Text als auch mit über 240 Farb- und Schwarzweiss-Fotos einen eingehenden Rückblick auf das Sportjahr 1991. Das auf 600 Seiten angewachsene Sportbuch umfasst weiter die Adressen aller Schweizer und der internationalen Sport-Verbände sowie der wichtigsten -Funktionäre. «Sport 92» ist zu Fr. 24.80 an Kiosks, im Buchhandel oder direkt beim Habegger Verlag, 4552 Derendingen, erhältlich.



Gerd R Ueberschär

##### Generaloberst Franz Halder

Muster-Schmidt Verlag, Göttingen und Zürich, 1991

In der Reihe «*Persönlichkeiten und Geschichte*» hat hier G R Ueberschär mit dem Untertitel «*Generalstabschef, Gegner und Gefangener Hitlers*» eine vorzügliche Kurzbiographie des deutschen Generalstabschefs von 1938–1942 auf rund 100 Seiten verfasst. Dabei kommt nicht nur der militärische Werdegang von Generaloberst Halder in prägnanter Form zur Darstellung, sondern auch sehr eingehend das Dilemma im deutschen Offizierskorps zwischen militärischer Pflichterfüllung und Vorbehalten gegenüber einer verbrecherischen Staatsführung. Hier liegt eine sehr lesenswerte Arbeit vor, die dank ihrer Gestrafftheit nicht darunter leidet, dass Anmerkungen und ein Sach- und Personenregister fehlen. Wä



Oskar Hoffmann

##### Bundeswehr und UN-Friedenssicherung

Verlag Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main, 1991

In der Reihe der Europäischen Hochschulschriften (Rechtswissenschaft) wurde diese Arbeit mit dem erklärenden Untertitel «*Die friedenssichernden Massnahmen der Vereinten Nationen und die Frage einer Beteiligung deutscher Streitkräfte – völkerrechtliche, verfassungsrechtliche und politische Probleme*» publiziert. Einleitend beruft sich der Autor auf die Tatsache, «*dass die Staaten der Welt aus der Katastrophe zweier Weltkriege keine wirklichen Konsequenzen gezogen haben.*» Das in Art VII der Charta der Vereinten Nationen enthaltene **System der kollektiven Sicherheit** hat weitgehend versagt. Als flexible Antwort sind die sogenannten **friedenssichernden Massnahmen** (UN-Bezeichnung: Peace-Keeping Operations) entstanden. «*Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Frage einer Beteiligung deutscher Truppenteile an den friedenssichernden Massnahmen der Vereinten Nationen unter den derzeit gültigen rechtlichen Aspekten zu untersuchen*», schreibt der Verfasser.

Die klar gegliederten, sehr aufschlussreichen und rechtlich umfangreich abgestützten Hauptkapitel «*Die Problematik der Friedenssicherung der Vereinten Nationen*» und «*Die verfassungsrechtliche Problematik in der Bundesrepublik Deutschland*» wie «*Die Problematik im politischen Bereich der Bundesrepublik Deutschland*» werden instruktiv ergänzt mit einem Überblick der Einsätze militärischer Kräfte durch die Vereinten Nationen von 1946 bis 1990, mit Tabellen, welche die Problematik der Teilnahme, die Verwendungsmöglichkeiten wie auch die Rechtsstandpunkte der Bundeswehr, übersichtlich darstellen.

Ein mehrseitiges Literaturverzeichnis und eine erläuternde «*Übersicht über die bisher vertretenen Auffassungen hinsichtlich der verfassungsrechtlichen Zulässigkeit einer Beteiligung von Bundeswehreinheiten an UN-Friedensmissionen*» vervollständigen die bemerkenswerte Untersuchung.

Oskar Hoffmann, 1948 geboren, trat nach dem Abitur in die Bundeswehr ein; seit 1974 ist er Berufsoffizier und lehrt seit 1990 als Dozent für Politikwissenschaft am Zentrum Innere Führung der Bundeswehr in Koblenz. KI