

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	65 (1990)
<b>Heft:</b>	9
<b>Rubrik:</b>	Schweizerische Armee

### **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:** 23.12.2025

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



sergeschoss Merlin ist für den Abschuss aus 81-mm-Mörsern des Typs Royal-Ordnance-Factory-L16 konzipiert, die in den Streitkräften von 38 Nationen benutzt werden. Es kann aber auch in anderen 81-mm- und 82-mm-Mörsern benutzt werden und wird in der gleichen Weise geladen wie ein normales Sprenggeschoss, obwohl es zweimal so lang und 50% schwerer ist. Bei minimaler Ausbildung ist eine hohe Feuergeschwindigkeit von mindestens zehn Schuss/min erreichbar. Ersatzteile oder Wartung sind nicht erforderlich.

Während sich das Mörsergeschoss dem Scheitelpunkt seiner ballistischen Flugphase nähert, beginnt der Millimeter-Wellensensorkopf mit der Aufspürung von Bodenechos. Sobald letztere evident sind, stellen sich hinter der Geschossnase vier kreuzförmig angeordnete Entenflügel aus und das Mörsergeschoss beginnt seinen gelenkten Gleitflug. Auf einer vorbestimmten Höhe setzt dann die Zielsuche ein. Die primäre Zielsuche rastet ein 300 m × 300 m großes Gebiet nach beweglichen Zielen ab. Wird ein Ziel als gepanzertes Kampffahrzeug ausgemacht, schaltet sich ihm das Zielverfolgungssystem auf und generiert die Daten für den Zielanflug des Geschosses. Das Mörsergeschoss soll die Oberseite des Ziels mit einer Hohlladung treffen, wo die Panzerung wahrscheinlich viel dünner ist.

Sollte kein bewegliches Ziel entdeckt werden, führt der Sensorkopf eine erneute Zielsuche durch, und zwar diesmal nach einem stationären Ziel. Die inzwischen geringere Höhe reduziert das Suchgebiet auf etwa 100 m × 100 m. Bei Zielerfassung erfolgt Zielanflug bis Zieleinschlag.

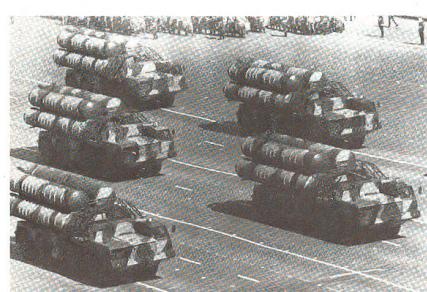
Die Entwicklung des Merlin-Systems war gekennzeichnet durch die Schwerpunkte Niedrigkosten, Einfachheit und hohe Vernichtungskraft. Dies sind Faktoren, die die Entwicklung künftiger intelligenter Munition auf der Basis der Merlin-Technik besonders attraktiv machen dürften.



## UdSSR

### Neu auf der Moskauer Siegesparade '90: FlaRakSystem SA-10b/GRUMBLE Mod 1

Eine Neuigkeit rollte nicht auf Gleisketten, sondern auf acht Rädern über den Roten Platz und wirkte mit ihren vier dicken Röhren auf der Ladefläche eher harmlos. Der Schein trügte: Was da erstmals öffentlich vorgeführt wurde, ist das Träger- und Abschussfahrzeug (TAFz) eines der modernsten und aufwendigsten FlaRakWaffensysteme der Sowjetstreitkräfte, der SA-10b/GRUMBLE Mod 1. Die Entwicklung dieses «strategischen» FlaWaffensystems mit begrenzter Raketenabwehrfähigkeit für die «Truppen der



Luftverteidigung» begann bereits Mitte der 70er Jahre. Die erste stationäre Version, die SA-10a/GRUMBLE, soll 1980 einsatzfähig geworden sein und bis 1988 sollen 150 SA-10-Stellungen fertiggestellt worden sein. Das Waffensystem SA-10, das eine Reihe von Ähnlichkeiten mit dem US-System «Patriot» aufweist, ist nicht der blosse Nachfolger eines einzelnen Vorgängersystems, sondern ersetzt teilweise – mit einigen Einschränkungen – die inzwischen veralteten Systeme SA-1/GUILDF, SA-2/GUIDELINE und SA-3/GOA. Die mobile Version SA-10b/GRUMBLE Mod 1, ist seit etwa 1983 bekannt. Sie umfasst neben dem vorgeführten TAFz auf modifiziertem LKW MAZ-7310 (8×8) das Multifunktionsradar FLAP LID B, ebenfalls auf modifiziertem MAZ-7310, das Zielerfassungsradar CLAM SHELL und das Zielsuchradar BIG BIRD. Inzwischen erscheint es so, dass die mobile Version das «Bindeglied» zwischen den stationären Systemen der «Truppen der Luftabwehr» und den mobilen (taktischen) Systemen der Truppenluftabwehr der Landstreitkräfte darstellt. Nach den bisher bekannt gewordenen Daten, die alle noch der Bestätigung bedürfen, hat der FlaLFK GRUMBLE eine Länge von etwa 7 m, einen Durchmesser von ca 0,45 m und ein Startgewicht von ca 1,5 t. Der HE-Gefechtskopf (mit nuklearer Option) wiegt ca 90 kg. Mit einem Feststofftriebwerk wird eine horizontale Reichweite von ca 3 km bis 100 km sowie eine Höhenabdeckung bis 30 km bei einer max. Fluggeschwindigkeit von ca Mach 6 erzielt. Das Bild zeigt das FlaRakSystem in der Marschstellung. In der Feuerstellung werden die vier Startbehälter um 90° geschwenkt und stehen senkrecht am Fahrzeugeck.

Bild und Text aus «Soldat u Technik» Juli 90



## TSCHECHOSLOWAKEI

### Umweltverschmutzung in den von den sowjetischen Truppen geräumten Garnisonen

Die Truppen der Roten Armee, die die Tschechoslowakische Republik bereits geräumt haben, hinterliessen ihre Quartiere in einem erbärmlichen Zustand. Nicht nur die von ihnen bisher bewohnten Kasernen und andere Gebäude zeigen enorme Schäden auf (sogar die elektrischen Leitungen wurden manchenorts aus den Wänden entfernt und mitgenommen, die Heizkörper abmontiert, Fenster und Türen demoliert usw.), sondern auch die ganze Umgebung. Umweltprobleme belasten das Terrain in der Umgebung der sowjetischen Garnisonen! So z.B. in der Nord-Tschechoslowakei in der Ortschaft Frensta, wo Teile einer Panzerdivision stationiert waren. Zehntausend Kubikmeter Boden sind getränkt mit Benzin oder mit Motoröl oder mit anderen, undefinierbaren chemischen Substanzen. Die amerikanische Aufräumfirma, die von der Prager Regierung mit der Säuberung des Terrains beauftragt wurde, hat hier auch etwa 500 Minen im Boden vorgefunden, die alle noch explosionsfähig waren. Man hatte sie im Laufe der Jahre einfach «verloren». Die Aufräumarbeit ist daher nicht nur gefährlich, sondern auch sehr kostspielig. Für die Säuberung des Terrains um Frensta zahlt die Prager Regierung der US-Firma zwei Millionen US-Dollar. Das Geld stammt aus dem Hilfsfonds der USA an die Tschechoslowakei.

OB

# SCHWEIZERISCHE ARMEE

### Beförderungen im Festungskreis 23

Von Adj Uof Beat Wandeler, Andermatt

Unter der Leitung des Kommandanten des Festungskreises 23, Oberstleutnant Fritz Mumenthaler, fand im schönen Rathaus in Andermatt die Beförderungsfeier statt. Neben dem Talamann Max Simmen, dem Bürgerratspräsidenten Hanspeter Russi und dem Gemeindepräsidenten Paul Bennet konnte Oberstleutnant Fritz Mumenthaler auch den



Die Beförderten: Hinten von links Korporal Stefan Furger, die Wachtmeister Hanspeter Baumann und Daniel Burn, Feldweibel Anton Müller, die Adjutanten Uof Robert Suligoi und Kurt Simmen, Feldweibel Robert Christen und Feldweibel Roland Simmen (bisher), vorne von links die Gefreiten Willi Trezzini, Klaus Kraft, Werner Gnos und Reinhard Hischier.

Kommandanten des Festungswachtkorps, Oberst Rolf Grundmann, begrüssen. Nach den Begrüßungsworten richtete sich der Kommandant an die zu Befördernden. Er nahm die vergangenen 23. Urner kantonalen Musiktage von Andermatt als Beispiel und versuchte anhand des Zusammenspiels zwischen Dirigent und Musikanten auf die Disziplin hinzuweisen, welche schlussendlich entscheidend ist für die Präzision und die Harmonie im Spiel eines Musikkorps. Genau diese Disziplin wird auch am Arbeitsplatz von jedem einzelnen verlangt. «Die eine Hälfte des Lebens ist Glück, die andere Disziplin und das ist entscheidend, denn ohne Disziplin kann man mit seinem Glück nichts anfangen.» Dies ist die Schlussfolgerung von Oberstleutnant Fritz Mumenthaler.

Anschliessend hiess es Fahne vor und jeder wurde per Handschlag befördert. Der «Chef» aller Festungswächter, Oberst Grundmann, mahnte die Beförderten ihren Mitarbeitern gegenüber als Vorbilder aufzutreten. Wichtig sei vor allem die Motivation der Untergebenen, um gute Arbeitsleistungen zu erzielen.

Nach diesen Worten blieb noch Zeit, um gemeinsam auf die soeben erkommene Sprosse auf der Karriereleiter anzustossen.



### Geringere Beschaffungskosten für den Panzer 87 Leopard

1984 bewilligte das Parlament einen Kredit von 3,365 Milliarden Franken zur Beschaffung von 380 Panzern 87 Leopard. Im Beschaffungskredit war die ab Januar 1985 auflaufende Teuerung nicht inbegriffen. Es war somit damals schon bekannt und wurde in der Beschaffungsbotschaft auch erläutert, dass im Laufe der Beschaffung ein teuerungsbedingter Zusatzkredit nötig sein würde. Letzterer wurde 1984 auf gut eine Milliarde geschätzt, was Endkosten von etwa 4,4 Milliarden zur Folge gehabt hätte. Bis heute ist die Teuerung bei der Beschaffung der Leopard-Panzer mit rund drei Prozent pro Jahr unerwartet günstig verlaufen. In den restlichen drei Jahren bis zum Abschluss des Vorhabens ist indessen mit höheren Teuerungsgraten zu rechnen. Nach heutigen Voraussagen beläuft sich die Teuerung im gesamten Projekt auf etwa 450 Millionen. Davon können rund 200 Millionen aus nicht beanspruchten Reserven des 1984 bewilligten Verpflichtungskredites bestritten werden, so dass spätestens 1991 ein teuerungsbedingter Zusatzkredit in der Höhe von etwa 250 Millionen nötig sein wird. Die Beschaffung der Panzer 87 Leopard kommt somit einschliesslich Teuerung auf etwas über 3,6 Milliarden Franken zu stehen, was rund 800 Millionen Franken günstiger ist, als 1984 angenommen wurde.

EMD, Info



### Schiess-Simulator für Flabsysteme

Das Militärdepartement hat der Firma Alcatel STR AG in Zürich, welche mit der Firma Thomson-CSF in Frankreich zusammenarbeitet, einen Auftrag zur Entwicklung eines Schiess-Simulators für Fliegerabwehrwaffen erteilt. Bis 1992 sollen Prototypsysteme

geliefert werden. Die Vertragssumme beläuft sich auf rund 10 Millionen Franken. Eine allfällige Beschaffung könnte ab Mitte der neunziger Jahre erfolgen und würde im Rahmen eines Rüstungsprogrammes den eidgenössischen Räten zur Genehmigung unterbreitet.

Mit dem Einsatz solcher Simulatoren können Zielflüge eingespart, die Lärmmissionen durch das Schiessen verringert und die Ausbildungseffizienz bei gleichzeitiger Kosteneinsparung gesteigert werden. Die Simulatoren sind für die Ausbildung an den heute vorhandenen 20- und 35-mm-Fliegerabwehrkanonen und an den bestellten Fliegerabwehrlenkwaffen Stinger bestimmt.

Die neuen Simulatoren werden über modernste Technik verfügen. Farbbilder aus dem Computer werden in die jeweilige Visiereinrichtung eingeblendet. Wie beim echten Waffeneinsatz sehen die Schützen Flugziele, auf welche sie richten und schießen können, vor einem realistischen Hintergrund. Auch die Kommandos und der Schiesslärm werden durch den Simulator nachgebildet und über Kopfhörer eingespielt. Bis zu acht gleichzeitig angreifende Ziele (verschiedene Flugzeugtypen, Heli-kopter, Panzer oder Fahrzeuge) können bei der Übungsvorbereitung ausgewählt und unter verschiedenen Sichtbedingungen simuliert werden. Die Schussauswertung wird sofort nach Abschluss der Übung den Schützen angezeigt. Mit verschiedenen Lernhilfen werden Fehler aufgezeigt, wodurch auch eine effiziente Ausbildung ohne Instruktor ermöglicht wird. Die Schiess-Resultate von bis zu 24 Geschützen oder Lenkwaffen können in einem zentralen Rechner ausgewertet werden und erlauben die Erstellung von Statistiken zur Beurteilung des Ausbildungsfortschrittes.

EMD, Info

tisch, landschaftlich und historisch interessanten, überblickbaren Region, die sich als Modell für das ganze Projekt besonders gut eignet. Verleger René Steiner und Redaktionsleiter Dr. Andrea Melchior, unterstützt von einer Reihe ebenso prominenter wie kompetenter Autoren, zeichnen verantwortlich für den gelungenen Start der neuen Zeitschrift. «Dufour» besitzt gute Aussichten, schon bald zum «Inventar» jener gutgemachten heimatkundlichen Schriften zu gehören, um die man nicht herumkommt.

Ho



Edgar O'Ballance

#### The Gulf War

Brassey's Defence Publishers, London 1988.

Ein erfahrener britischer Mittelostexperte, der den Zweiten Weltkrieg im britischen Heer mitmachte und danach in der indischen Armee diente, der nun mehr Journalist ist, beginnt dieses knappe, aber abgerundete Bild eines der bittersten Kriege mit einer Chronologie der Ereignisse. Er beschreibt die eigentlichen, ua in Glaubensdifferenzen liegenden Ursachen des Konflikts und schildert dann die wesentlichen Ereignisse dieses 1980 begonnenen, über siebenjährigen, verlustreichen Krieges, der stellenweise auch im Golf internationale Konflikte heraufbeschwor.

Die technologische Überlegenheit des Iraks, die iranische numerische Überlegenheit, Städtebombardierungen, der Tankerkrieg und anderes mehr werden in dem Buch behandelt. Zweifellos ist dies noch kein ausserordentlich fundiertes Buch über diesen Krieg der jüngsten Geschichte. Die zeitliche Nähe zu den Geschehnissen machen aber das von O'Ballance in Englisch verfasste Buch lesenswert, es ist aktuelles Anschauungsmaterial für die Analyse internationaler Konflikte und moderner Kriegsführung.

JKL



Egbert Thomer

#### Koehlers Flottenkalender 1989. – Das deutsche Jahrbuch der Seefahrt seit 1901.

Koehlers Verlagsgesellschaft mbH, Herford 1988.

Hannes Ewerth

#### Die U-Flottille der Deutschen Marine

Koehlers Verlagsgesellschaft, Herford 1988.

Dieses Buch (mit 64 vierfarbigen und 106 Schwarz-weiß-Fotos, Skizzen und Karten) illustriert und beschreibt die Entwicklung der dritten deutschen U-Boot-Waffe von 1957 bis heute. Zuerst werden die Kommandeure der Flottille vorgestellt, bevor dann im ersten Kapitel die Entwicklung der U-Boot-Waffe bis zum Ende des Ersten Weltkrieges, im zweiten Kapitel die deutschen U-Boote 1935–1945 und schliesslich im dritten Kapitel die U-Boote der Bundeswehr bis zur Neuzeit beschrieben werden. Kapitel 4 umschreibt die Organisation der U-Boot-Flottille, jener Waffe der Bundesmarine also, die zur Auftragserfüllung einen wesentlichen Beitrag ua in der Ostsee zu leisten hat. Die weiteren Kapitel befassen sich mit der Ausbildung, mit der Einsatzführung und schildern eine U-Boot-Einsatzfahrt. Aufschlussreich sind schliesslich wertende Bemerkungen und ein Ausblick des Verfassers zur deutschen U-Boot-Waffe, wo er unter anderem zum Schluss kommt, dass diese U-Boot-Waffe in der Ostsee ihr Aufgaben soweit östlich wie möglich und in der Nordsee soweit nördlich wie nötig erfüllen kann. Im Ausblick wendet sich Ewerth auch Fragen des U-Bootes der Zukunft der Bundesmarine zu, das einerseits ein kampfkraftgesteigertes Boot aus heutigen Beständen, aber auch ein neues Boot mit Hybridantrieb sein kann. Eine umfassende Biographie zu jedem Boot unter Nennung der Namen der jeweiligen Kommandanten sowie ein farbiger Teil mit den Schiffswappen schliessen dieses gefreute Buch ab, das keinen Anspruch auf historisch-wissenschaftliche Erkenntnisse erheben will.

JKL



#### «Dufour – Das Bild der Schweiz»

Verlag Steiner und Grüninger AG, Schaffhausen, 1989

Das erste, rund 200 Seiten starke Heft «Schaffhausen» enthält zahlreiche Facetten der kulturell, poli-

tärikademie von Sandhurst in England. Er gilt als ausgezeichneter Kenner der Geschichte und Gegenwart des sowjetischen Systems und der Streitkräfte. Die Meinung dieses vielsprachigen, darunter Russisch und Deutsch, Briten ist immer wieder von höchsten Regierungsstellen und Verteidigungsministerien gefragt. Das vorliegende, in Englisch verfasste, aber gut verständliche und illustrierte Buch ist ein Beleg der Kompetenz von Donnelly. Kurz und prägnant beschreibt er im ersten Teil die Sowjetunion, die Geographie, die Volkswirtschaft, die Nationalitätenprobleme und die Einflüsse dieser Grössen und der Tradition auf militärische Entwicklungen. Schliesslich widmet er einige Seiten der Ideologie. Im zweiten Teil stellt der Sowjetexperte die umfangreiche militärische Infrastruktur der UdSSR dar, wobei unter anderem die Einordnung des Militärs in die sowjetische Gesellschaft, die Militärdoktrin, die Führungsstruktur des sowjetischen Militärs sowie Personalfragen und Fragen der Ausbildung zur Sprache kommen. Im dritten und letzten Teil untersucht Donnelly die sowjetische Kriegskunst. Das Buch ist für jeden militärisch Interessierten und für Sicherheitspolitiker vor allem in der heutigen Zeit des Wandels eine absolute Pflichtlektüre, aber auch ein immer wieder konsultierbares Nachschlagewerk.

JKL



#### Fotosafari Bundeswehr

Druckerei Bernecker Verlag GmbH & Co KG, Melsungen, 1990

Die Bundeswehr bei ihrer täglichen Arbeit; ein Querschnitt, beobachtet, festgehalten und zusammengestragen von einem Reservisten-Fototeam. «Alltäglich, humorvoll, nachdenklich» wird das Ergebnis des Streifzuges durch Heer, Marine und Luftwaffe von den Autoren genannt. Grossformatige, farbige, aussagekräftige Bilder, begleitet von kurzen, oft mehrdeutigem, hintergrundigem, aber auch vergnüglichen Text, zeigen auf 128 Seiten den Alltag der Bundeswehr. Das Buch soll auflockern und Freude bereiten und gleichzeitig die fordernden, vielseitigen und erlebnisreichen Arbeitsplätze zeigen. Einladend und instruktiv; eine gelungene Werbung für die Bundeswehr. In seinem Vorwort schreibt der Generalinspekteur der Bundeswehr: «... dass trotz modernem Gerät der Mensch das Antlitz unserer Streitkräfte prägt.»

Kl



Paul Winter

#### Schweizer Bahnen unter Fahren Die Geschichte des Militär-Eisenbahndienstes

Minirex AG, Luzern, 1988

Nebst der schon vorhandenen Eisenbahnliteratur gibt dieses Werk einen bisher wenig bekannten Einblick in die schweizerische Eisenbahngeschichte: die Schweizer Bahnen im militärischen Einsatz. Die ersten Militärtransporte, die Mobilmachung 1870, 1914 und 1939, die Schaffung systematischer Instrumente, ihre Bewährung und fortlaufende Verbesserung veranschaulichen den Aufbau und die kontinuierliche Anpassung des militärischen Eisenbahndienstes an die jeweiligen Bedürfnisse. Vor allem wurden aus den beiden Weltkriegen die nötigen Lehren gezogen. Im Rahmen der Gesamtverteidigung verfügen wir heute im Militär-Eisenbahndienst über ein äusserst leistungsfähiges Mittel.

Nach der bald vergriffenen Erstausgabe vom Dezember 1985 hat nun der profunde Kenner und verdienstvolle Autor, Paul Winter, ehemaliger Eisenbahnoberst und Direktor der Abteilung Zugförderung und Werkstätten der Bundesbahnen, die Neuausgabe mit umfassendem Bildmaterial und unzähligen Einzelheiten ausgestattet. Ein mehrseitiges, alphabetisch und nach Themen gegliedertes Stichwortverzeichnis erleichtert eine rasche Information. Dokumentarische Illustrationen aus alten Archiven, von Bildagenturen und privaten Sammlern, verleihen dieser Arbeit einen geschichtlichen Wert. Diese grossformatige, schön gedruckte Darstellung des Militär-Eisenbahndienstes zeigt dazu die engagierte Zusammenarbeit von zivilen und militärischen Dienst- und Amtsstellen, und, einmal mehr, die Verbundenheit von Volk und Armee!

Kl



Christopher Donnelly

#### RED BANNER. The Soviet Military System in Peace and War

Jane's Information Group Ltd, Coulsdon, Surrey 1988

Der Verfasser ist Direktor des renommierten Soviet Studies Research Zentrums an der Königlichen Mili-