

Zeitschrift: Schweizer Soldat + FHD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader
Band: 57 (1982)
Heft: 8

Artikel: Ausstellung und Vorführung von Militärmaterial vom 20. bis 22. August 1982 in Frauenfeld
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-713592>

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: 22.11.2024

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

Ausstellung und Vorführung von Militärmaterial vom 20. bis 22. August 1982 in Frauenfeld

Vom 20. bis 22. August 1982 wird auf dem Waffenplatz Frauenfeld in der Ostschweiz eine öffentliche Veranstaltung stattfinden, die in der geplanten Form für Westeuropa wohl einmalig sein dürfte. Die von der Schweizerischen Offiziersgesellschaft (SOG) und dem Eidgenössischen Militärdepartement (EMD) gemeinsam organisierte Ausstellung soll einer breiten Öffentlichkeit die heutige materielle Ausrüstung der Armee und die Entwicklungstendenzen, namentlich auch bei den Panzern und Panzerabwehrwaffen, sichtbar machen. Anlass zu dieser Veranstaltung ist die alle drei Jahre stattfindende Delegiertenversammlung der SOG, für die ein neues Präsidium gewählt werden soll und in der etwa 35 000 Offiziere zusammengeschlossen sind.

Nachdem durch aufsehenerregende Waffenentwicklungen vorhandene Ausrüstungen in Frage gestellt werden, haben sich SOG und EMD entschlossen, in einer gemeinsamen Veranstaltung gleichsam Heerschau zu halten, auf das Erreichte zurückzublicken und die Tendenzen bei der Ausgestaltung der Armee der Zukunft abzuschätzen.

Die drei Tage dauernde Ausstellung enthält zwei statische Ausstellungskreise und eine dynamische Wehrvorführung am Samstagnachmittag.

Unter dem Titel «Armee heute» wird auf einem mehrere Tausend Quadratmeter grossen Ausstellungsgelände eine umfassende Darstellung der Schweizer Armee und ihrer Ausrüstung geboten. Dem Bürger soll Einblick gewährt werden, wofür die Militärausgaben verwendet werden. In der Ausstellung sind alle Waffengattungen und Dienstabteilungen der Armee vertreten. Dabei dürfte die Ausstellung von militärischem Grossgerät das besondere Interesse der Zuschauer finden.

In einem zweiten Ausstellungskreis soll der Stand der modernen Waffenentwicklung in einigen wichtigen Bereichen aufgezeigt werden. Bei den Kampfpanzern ist mit der neuen Panzergeneration eine neue Ära angebrochen, die zu kostspieligen Neuerwerbungen zwingt, sofern die Kampfkraft der Panzerverbände erhalten bleiben soll. Wohl zum ersten Mal überhaupt werden in Frauenfeld die heute modernsten Kampfpanzer der Welt, nämlich der Leopard 2 (BRD), der M-1 Abrams (USA) und der AMX 32 (F) der Öffentlichkeit vorgestellt. Eine bedeutende Rolle auf dem Gefechtsfeld spielen Kampf- und Transporthubschrauber. In der Ausstellung sind der PAH-1 (BRD), die Gazelle

(F), der Lynx (GB), voraussichtlich die Cobra (USA) sowie die Transporter Puma und Super-Puma zu sehen. Nebst modernsten Handfeuerwaffen, darunter auch das hülsenlose Gewehr aus der BRD, werden viele andere Neuentwicklungen aus insgesamt 8 Ländern gezeigt.

Höhepunkt der dreitägigen Ausstellung sind die Wehrvorführungen vom Samstagnachmittag, dem 21. August von 1400–1700 Uhr. Diese werden von der Schweizerischen Flugwaffe eröffnet, die verschiedene Flugzeugtypen im Einsatz vorträgt. Hernach werden die bereits erwähnten modernsten Kampfpanzer, teilweise im Scharfschiesseinsatz, zu beobachten sein. Anschliessend erfolgen Flug- und Schiessdemonstrationen der Kampf-Hubschrauber. Einzigartig dürfte die geplante Demonstration einer taktischen Luftlandung sein, an der neben Fallschirmgarnisieren über zwei Dutzend Hubschrauber beteiligt sein werden. Den wohl kaum zu überbietenden Abschluss bildet die Demonstration eines mechanisierten Angriffes, wie er auf dem mitteleuropäischen Gefechtsfeld zu erwarten wäre. Die mit Kriegsmunition eingreifende Schweizerische Flugwaffe belegt das Angriffsziel mit Raketen- und Kanonenfeuer, während ein Panzerverband der Schweizerischen Armee im Schutze von Abfangjägern und mit Unterstützung von Kampf-Hubschraubern einen Panzerangriff vorträgt.

Zur Veranstaltung wird auch der Vorsteher des Eidgenössischen Militärdepartementes, Bundesrat Chevallaz, nebst vielen Parlamentariern, Militärs und Ehrengästen erwartet. Die Ausstellung ist öffentlich und dokumentiert den Schweizerischen Wehrwillen und die Einheit von Armee und Bevölkerung.

FIELDGUARD – Ein Allwetter Feuerleitgerät für die Raketen- und Rohr-Artillerie

1. Allgemeines

Mit der Einführung von Flächenfeuerwaffen (Mehrfachraketenwerfer) bei der Artillerie spielt der Einsatz einer wirksamen Feuerleitung eine bedeutende Rolle. Bekanntlich ist das Verhalten der Artillerierakete auf ihrer Flugbahn unterschiedlich, verglichen mit demjenigen des herkömmlichen Artilleriegeschosses. Beim Verlas-



FIELDGUARD in Messstellung

sen des Rohres hat das Geschoss seine Maximalgeschwindigkeit bereits erreicht. Auf seiner Flugbahn verhält es sich wie ein freifliegender Körper im Raum und wird vom Wind abgetrieben.

Abgesehen davon, dass die Rakete die Eigenschaft hat, sich während der Antriebsphase in den Wind hineinzudrehen, ist der Einfluss des Windes aufgrund der dauernden Geschwindigkeitszunahme bis zum Brennschluss des Raketenmotors ebenfalls variabel. Daraus geht hervor, wie wichtig eine aktuelle Wettermeldung für die Berechnung des Feuercommandos ist. Die Praxis zeigt, dass die Berücksichtigung der Wettermeldung nur dann zu befriedigenden Schiessresultaten führt, wenn die Messung unmittelbar vor der Schussabgabe erfolgt und die Messwerte aus dem Gebiet stammen, das für die anschliessende Flugbahn der Rakete repräsentativ ist.

Die Erfahrung zeigt, dass diese Forderung in der Praxis nur selten erfüllt wird. Selbst wenn in Ausnahmefällen eine derartige, aktuelle Wettermeldung zur Verfügung steht, bringt sie den Nachteil mit sich, dass sie einen zusätzlichen Personal- und Zeitaufwand erfordert.

Bei der Entwicklung des Feuerleitgerätes hat man sich daher für jenes Verfahren entschlossen, das ohne Kenntnis des Wetters eine wesentliche Verbesserung der Treffwahrscheinlichkeit erwarten liess und gleichzeitig den Vorteil mit sich bringt, das es die Reaktionszeit einer Batterie auf ein Mindestmass reduziert.

2. Feuerleitverfahren mit FIELDGUARD

2.1 Raketen-Artillerie

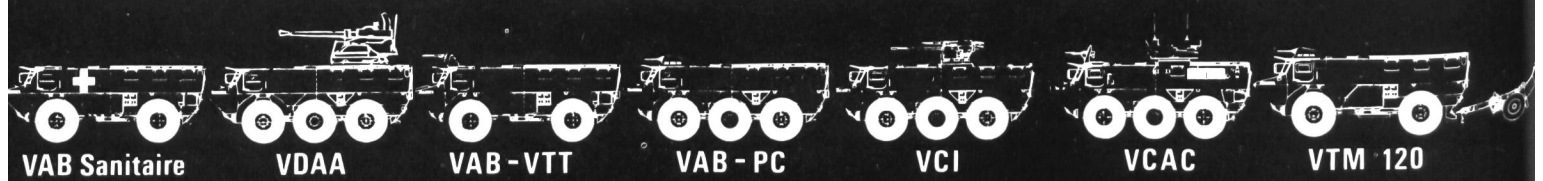
Nachstehende schematische Darstellung



EOA

VAB

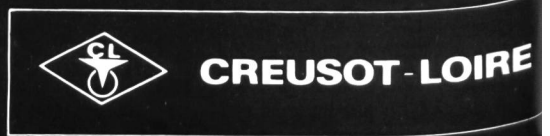
DAS SIND ZUVERLÄSSIGE FAHRZEUGE. STRAPAZIERFÄHIG FÜR VIELE ZWECKE UND ALLE ARTEN VON MISSIONEN IHRER ARMEE ANGE- PASST UND GEEIGNET.



RENAULT
Véhicules Industriels

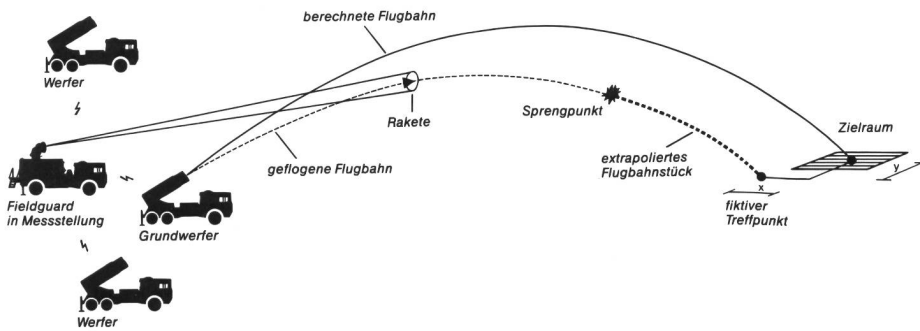
SMS

RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTATIONS
SOCIÉTÉ DES MATÉRIELS SPÉCIAUX RENAULT VI - CREUSOT-LOIRE
316 Bureaux de la Colline 92213 Saint Cloud CEDEX
Tel 602 80 33 Telex 250662



zeigt eine Batterie in der Feuerstellung. Zur Vereinfachung wurden lediglich 3 Werfer dargestellt. Einer der Werfer wird

als Grundwerfer bezeichnet. Mit diesem Werfer wird das sogenannte Pilotschiessen durchgeführt.



Zur Lösung der Feuerleitaufgabe werden die notwendigen Daten wie

Kartenkoordination und Höhen der Werfer, des Feuerleitgerätes und der Ziele

über die Dezimaltastatur am Bedienungspult in den Rechner eingetastet. Das mathematische Flugbahnmodell der Pilotrakete ist unter Standardwetterbedingungen im FIELDGUARD-Rechensystem gespeichert. Unter diesen Bedingungen berechnet nun FIELDGUARD für den Grundwerfer die Abgangswerte (Seitenwinkel und Erhöhung) zur Bekämpfung des befohlenen Zieles im Gelände. Ohne Kenntnis und Berücksichtigung der Wettermeldung werden hintereinander 2 Pilotraketen abgefeuert und mit dem Radargerät auf ihrer Flugbahn exakt vermessen. Um die Gegenseite nicht vor dem Kommenden Feuerschlag zu warnen, können die Raketen nach einer bestimmten Flugstrecke zerlegt werden. Dank dem gespeicherten Flugbahnmodell der Rakete wird der Rest der Flugbahn, oder anders ausgedrückt, der mittlere fiktive Treffpunkt der Raketen durch Extrapolation ermittelt.

Im Rechner werden nun die gespeicherte und die tatsächlich geflogene Flugbahn automatisch miteinander verglichen und gleichzeitig aus der Differenz vom fiktiven zum gespeicherten Treffpunkt neue wetterkorrigierte Feuerkommandi gebildet. FIELDGUARD berechnet das Feuerkommando automatisch für alle Werfer in der Batterie und zwar unter Berücksichtigung der jeweiligen Stellungsunterschiede der einzelnen Werfer.

Die Datenübertragungseinheit übermittelt die Feuerkommandi «Seitenwinkel, Erhöhung und Zünderzeit» an die Werfer und zeigt sie den Richtschützen in digitaler Form an. Wahlweise kann die Übertragung auch über ein zweiadriges Feldkabel erfolgen. Die Batterie ist innerhalb weniger Minuten zum Wirkungsfeld bereit.

Die Betriebsabläufe im FIELDGUARD-Gerät sind weitgehendst automatisiert, was zu einem einfachen Bedienungskonzept geführt hat. Zusätzlich ist das Gerät in der Lage, neben der technischen Feuerleitung auch taktische Aufgaben zu lösen.

In einer ausgedehnten Erprobungsphase hat FIELDGUARD die Benutzer von seiner Leistungsfähigkeit überzeugt. Bei der Entwicklung des Gerätes hat man ebenfalls der Logistik ihrer besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Das Gerät wurde von der Contraves AG Zürich entwickelt und ist in Serieproduktion.

2.2 Rohr-Artillerie

Die guten Erfahrungen mit FIELDGUARD im Einsatz bei der Raketen-Artillerie waren wegweisend bei der Weiterentwicklung des Gerätes für die rohr-Artillerie. FIELDGUARD wurde bei verschiedenen Schiesserproben erfolgreich eingesetzt zur Bekämpfung von

- stationären Zielen
- bewegten Zielen, bzw mechanisierten Verbänden oder Landeeinheiten

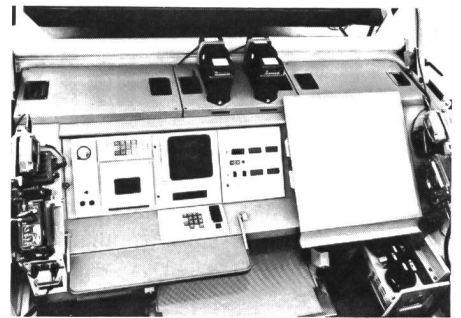
Bei der Bekämpfung von sich bewegenden Verbänden und überraschend auftauchenden Zielen wird ein vorgeschobener Beobachter mit der notwendigen Zusatzausrüstung versehen. Er vermisst damit Distanz, Höhen- und Seitenwinkel und übermittelt die Daten per Funk oder Draht zum FIELDGUARD.



Vorgeschobener Beobachter mit Zielbestimmungsgerät



Vorgeschobener Beobachter mit Daten-Telegramm-Gerät



FIELDGUARD-Bedienpult

3. Die wesentlichsten Vorteile des FIELDGUARD

1. Allwettertauglich
2. Wettermeldungen entfallen
3. Wesentliche Munitionseinsparung
4. Erhöhte Wirkung im Ziel
5. Kürzere Reaktionszeit des Waffensystems

RAPIER

RAPIER ist ein Allwetter-Tiefflieger-Abwehrsystem mit erwiesener Kampfwirkung gegen tieffliegende schnelle Kampfflugzeuge. Dieses System wurde von der British Army und Royal Air Force Regiment, und von zehn Regierungen, ua der



Beladung der RAPIER-Lenkwaaffe durch zwei Mann ohne mechanische Hilfe.

Die Bedrohung

tieffliegende Kampfflugzeuge, die bei jedem Wetter angreifen können



Die Antwort



...Rapier

Rapier, das erste kampfbereite Tiefstbereich-Flugkörper-Abwehrsystem des Westens, wird von Verbänden der britischen Armee und des Luftstützpunkte der NATO in Großbritannien und der BRD verteidigenden RAF-Regiments eingesetzt, und ist auch in Australien, in Afrika, im Mittleren und im Fernen Osten im Einsatz. Nun wurde das System auch von den US-Luftstreitkräften und der Schweiz bestellt.

- erwiesene Letalität und Allwettertauglichkeit
- uneingeschränkte Mobilität und Luftverlastbarkeit
- einfache Bedienung, schnell reaktionsfähig
- problemlos aufzustellen, zu tarnen und zu verbergen
- geringer Flugkörper-Stückpreis

Rapier basiert auf Erfolg

BRITISH AEROSPACE DYNAMICS GROUP

unequaled in its range of aerospace programmes

British Aerospace PLC · Stevenage · Herts · England



Ein «Blindfire»-RAPIER beim Abschuss.

Schweiz, der USA, Australiens und Omans ausgewählt. RAPIER ist das erste System seiner Art, das von der NATO als einsatzbereit erklärt wurde, und das auch bei schlechten Wetterbedingungen betrieben werden kann.

RAPIER ist mobil, schnell in Stellung zu bringen und einfach zu tarnen. Für die Verlegung werden maximal acht Mann benötigt, danach nur noch zwei für den Einsatz. Jede Lenkwaffe wird als normale Lagermunition gehandhabt, braucht vor dem Abschuss nicht vorgeprüft zu werden und lässt sich ohne mechanische Hilfe von zwei Mann laden.

Die RAPIER-Lenkwaffe wird nach dem Abschuss präzise zum Zieleinschlag geführt. Sie zerstört das Ziel dank ihrem teilweise panzerbrechenden Sprengkopf, bevor der gegnerische Waffenabschuss erfolgen kann.

Dieses leicht transportfähige System eignet sich zum Schutz der Truppen im Felde, oder von Anlagen wie zB Flugplätzen vor modernen Erdkampfflugzeugen. Es ist reaktionsschnell, und kann moderne Flugzeuge mit Flughöhen von Bodennähe bis über 3000 Meter bekämpfen.

Nicht nur ist die Handhabung des Systems unkompliziert; seine Modul-Bauweise erlaubt überdies einfache Wartung und macht auch spätere Modernisierung leicht, so dass dieses System bis über dieses Jahrhundert hinaus mit Erfolg eingesetzt werden kann.

RAPIER hat sich beim Einsatz im Südatlantik als erfolgreich erwiesen.

Der Wert der bisherigen Verkäufe übersteigt 4,5 Mrd sFr, womit RAPIER das erfolgreichste Tiefflieger-Abwehrsystem der westlichen Welt ist.

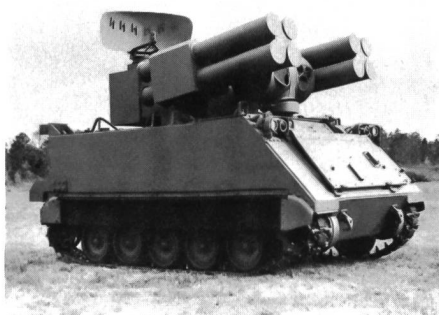
Air Defence Antitank System ADATS

Das Oerlikon-Bührle Flugziel- und Panzerabwehr-Lenkwaffensystem ADATS ist zur Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung von tieffliegenden Hochleistungsflugzeugen, modernen Kampfhubschraubern, Fernlenk-Flugkörpern und gepanzerten Fahrzeugen ausgelegt.

Das modulare, autonome Lenkwaffensystem ADATS kann auf zahlreiche Rad- und Kettenfahrzeuge aufgebaut werden. ADATS umfasst einen Rundsuchradar, ein Wärmeabbildgerät FLIR (Forward

Looking Infrared) und eine Fernsehkamera für die Zielerfassung und -verfolgung, einen Laser-Entfernungsmesser, einen Co₂-Laser zur Steuerung der Lenkwaffen, 8 abschussbereite Lenkwaffen, einen Computer sowie je eine Radar- und Bedienungskonsole.

Der ADATS-Flugkörper ist mit einem Mehrzweckkriegskopf, mit einem Aufschlagzünder, einem elektrooptischen Annäherungszünder und einem rauchlosen Feststoff-Triebwerk ausgerüstet. Weitere ADATS Merkmale sind: grosse Zerstörungswahrscheinlichkeit gegen Luft- und Bodenziele, hohe Feuerkraft, kurze Reaktionszeit, wirkungsvoll auch während EGM-Einsatz, grosse Einsatzflexibilität, Tag-Nachteinsätze, Schlechtwettertauglichkeit, grosse Beweglichkeit.



Technische Daten:

Reichweite	über 8 km
Wirkungshöhe	5000 m
Lenkwaffengeschwindigkeit	über 3 Mach

Lenkwaffe:

Länge	etwa 2,05 m
Durchmesser	152 mm
Gewicht	etwa 51 kg

Mehrzweckkriegskopf:

Gewicht	über 12 kg
Durchschlagsleistung	über 90 cm Panzerstahl

Container:

Länge	etwa 2,2 m
Durchmesser	etwa 240mm
Gewicht	etwa 13 kg

Rundsuchradar:

Reichweite	über 20 km
Bereich Seite	360°
Doppelstrahler	
Überwachung während der Fahrt	

Wenn Sicherheit entscheidet:

Delta-Multiplexsystem Albis DMS 15/63

An der Militärausstellung in Frauenfeld zeigt die Siemens-Albis AG in Halle 5 Stand 15, das neue Delta-Multiplexsystem Albis DMS 15/63 zusammen mit



Das von Siemens-Albis AG, Zürich, besonders für die Erfordernisse der Landesverteidigung entwickelte Delta-Multiplexsystem Albis DMS 15/63 erlaubt eine optimale Ausnutzung bestehender und zukünftiger Übertragungsmittel.

peripheren Geräten. Dieses besonders für die Erfordernisse der Landesverteidigung entwickelte System erlaubt eine optimale Ausnutzung bestehender und zukünftiger Übertragungsmittel – seien es Drahtleitungen oder Richtstrahlverbindungen. Die Anlage, die in Frauenfeld in Betrieb mit Feldtelefonstationen SFT 800, der Militärversion des Fernschreibers T 1000 und Hell-Feldbildschirmern vorgeführt wird, eignet sich sowohl für die Übertragung von Sprache als auch von Daten. Besondere Merkmale dieses Delta-Multiplexsystems sind seine äusserst robuste, wasserdichte Bauweise und sein Schutz gegen jegliche Fremdspannungen wie EMP und Blitzschlag sowie seine elektromagnetische Verträglichkeit.

G11

Gewehr mit hülsenloser Munition

von Heckler & Koch, D-Oberndorf

Die heute weltweit eingeführten Sturmgewehre sind wegen ihres Kalibers als Individualwaffe zu schwer, im Rückstossimpuls zu hoch und deshalb im Dauerfeuer nicht im Ziel zu halten. Auch genügen die Flugbahndaten der Geschosse nicht mehr den heutigen Forderungen.

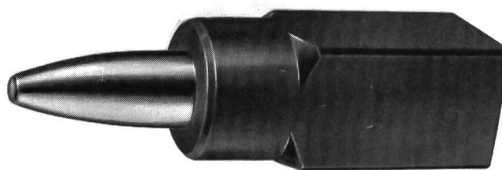
Geänderte Kampfbedingungen und ein gleichzeitig verminderter Ausbildungsstand der Schützen am Gewehr haben die Treffwahrscheinlichkeit unter Gefechtsbedingungen vermindert. Der Stagnation in der Entwicklung stehen aber taktische Forderungen gegenüber, deren Verwirklichung bisher an der notwendigen Technologie und den Gesetzen der Ergonomie gescheitert ist.

Mit der Entwicklung des neuen Waffenmunitions-Systems G 11 mit hülsenloser Munition ist es nun gelungen, die Stagna-

**Das umwälzend neue Konzept,
das perfekt realisiert
und international ohne Vergleich ist.**



Waffen-Munitions-System Gewehr G11 mit hülsenloser Munition



Das Waffen-Munitions-System Gewehr G 11 mit hülsenloser Munition hat die bahnbrechenden, überlegenen Eigenschaften:

- Hohe Treffwahrscheinlichkeit bei allen Anschlags- und Feuerarten
- Geringe Waffenlänge bei extrem großer Rohrlänge
- Geschlossenes Waffengehäuse mit integriertem Magazin hoher Kapazität
- Gutes ergonomisches Design, dadurch hohe und schnelle Feuerbereitschaft.

Hülsenlose Munition:

- Kleines Kaliber mit hoher Querschnittsbelastung,
- kleine Patronenabmessungen, geringes Gewicht,
- keine Patronenhülse,
- keine Hülsenauswurföffnung an der Waffe,
- kein Verbrauch wertvoller Metalle.

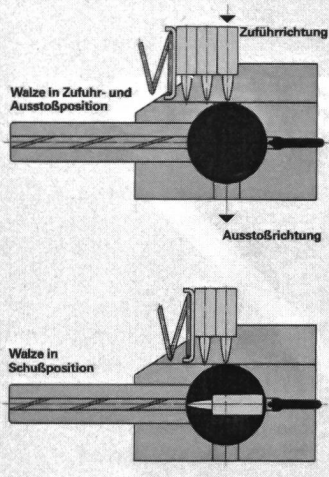
GHGS GESELLSCHAFT
FÜR HÜSENLOSE
GEWEHRSYSTEME

D-5300 BONN 1 · GORCH-FOCK-STRASSE 1
TELEFON 02 28-23 00 46/47 · TELEX 88 69 354

HK HECKLER & KOCH
Dynamit Nobel

Fed. Rep. of Germany · Rép. Féd. d'Allemagne

Funktionsprinzip



tion zu überwinden und folgende Forderungen bahnbrechend und in die Zukunft weisend zu erfüllen:

- Hohe Treffwahrscheinlichkeit
- Schnelle Feuerbereitschaft
- Gutes ergonomisches Design
- Höchste Funktionssicherheit

- Vereinfachte Wartung und Pflege
- Hülsenlose Munition, dh durch die fehlende Hülse kein Hülsenauswurf,
- kleine Abmessungen,
- geringes Patronengewicht und kein Verbrauch wertvoller Metalle.

Der gewichtigste Aspekt ist die wesentliche Erhöhung der Treffwahrscheinlichkeit unter realistischen Kampfbedingungen; denn nur ein sein Ziel erreichendes Projektil rechtfertigt eine Schussabgabe.

Relativ geringe Kampferfernungen fordern eine äusserst schnelle Feuerbereitschaft. Diese Forderung nach Schnelligkeit muss in der Waffenentwicklung berücksichtigt werden. Mit dem Gewehr G 11 wird dies dadurch erreicht, dass es leicht und trotzdem robust, dass es handlich, dh von geringer Baulänge ist und ohne Anstrengung und Behinderung getragen sowie unverzüglich in Anschlag gebracht und gleichzeitig feuerbereit gemacht werden kann.

Extremen Funktionsforderungen wird dadurch Rechnung getragen, dass alle mechanisch beweglichen Teile der Waffe von

einem vollständig abgedichteten Gehäuse umschlossen und somit geschützt werden. Dadurch wird nicht nur die notwendige Funktionssicherheit bei erschwerten Umweltbedingungen gewährleistet, sondern auch gleichzeitig Wartung, Pflege und Logistik wesentlich erleichtert.

Dies bedeutet, dass das Gewehr G 11

- im gesamten Klimazonenbereich,
- nach Eintauchen in Wasser, insbesondere auch in Salzwasser,
- bei direkter Versandung und beim Auftreten von Flugsand,
- und darüber hinaus nach dem Eintauchen in Schlamm jeder Mischung und Konfiguration seine Funktionsfähigkeit voll behält.

Durch eine geeignete Werkstoffwahl für das Gehäuse werden Korrosion, Abnutzung, Empfindlichkeit gegen ABC-Kampfmittel und sonstige chemische Substanzen sowie Licht- und IR-Rückstrahlung auf ein Mindestmass begrenzt. Durch glatte Aussenflächen ist eine leichte Dekontamination gewährleistet.

Hans Giger

Der Flugzeugantrieb

Vereinfachte Darstellung von Entwicklung und Funktion der Kolbenflugmotoren, Strahltriebwerke und Raketen.

Broschüre im Format 18 x 25 cm, 56 Seiten Inhalt mit vierfarbig bedrucktem Umschlag. Über 80 Zeichnungen von Emil Hunziker.

Fr. 14.– + Versandkosten

Wer sich für historische Flugmotoren und Flugtriebwerke interessiert, dem zeigt sich eine grosse Vielfalt an technischen Lösungen, aber besonders bei den verwendeten Zubehörgeräten. Leider fehlt eine gute, für den Laien verständliche Übersicht über die verschiedenen Entwicklungsrichtungen, ihre Konstruktionsmerkmale und deren Bedeutung im Entwicklungsprozess. So ist es für den Nichtspezialisten schwer, die Zusammenhänge zu erkennen.

Die beim Bau der Flugmotoren und Triebwerke während der vergangenen acht Jahrzehnte angewandte Technik und die dafür aufgewendete Ingenieurarbeit ist so gewaltig und faszinierend, dass es sich auch für den Laien lohnt, sich näher dafür zu interessieren.

Es ist daher der Zweck dieser Broschüre, dem interessierten Leser und Museumsbesucher die wichtigsten Schritte dieser Entwicklung und deren Funktion in vereinfachter Weise darzustellen.

Zu beziehen in jeder Buchhandlung oder beim **Th. Gut & Co. Verlag**, 8712 Stäfa, Telefon 01 928 11 01

Bestellung an den Th. Gut & Co. Verlag, 8712 Stäfa

Senden Sie mir / uns bitte gegen Rechnungstellung

_____ Ex. Hans Giger «Der Flugzeugantrieb» zu Fr. 14.– + Versandkosten

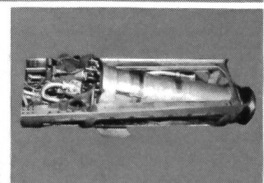
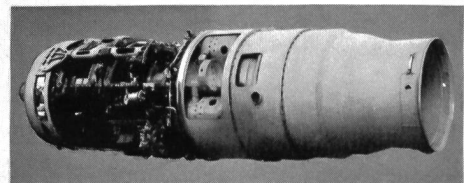
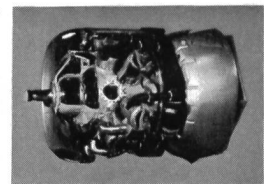
Name und Vorname _____

Strasse, PLZ und Ort _____

Bitte deutlich in Blockschrift schreiben, ausschneiden und einsenden!

Der Flugzeugantrieb

Hans Giger



Th. Gut & Co. Verlag, Stäfa