

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 51 (1976)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Aus der Luft gegriffen

### **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:** 21.02.2026

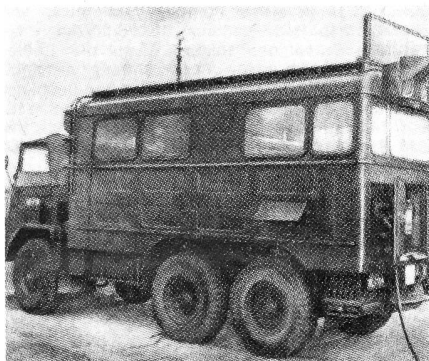
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Luftzielschiessen

Verschiedene Fliegerabweereinheiten des österreichischen Bundesheeres führten auf dem Truppenübungsplatz Allentsteig ein Luftzielschiessen durch, dem als Vorbereitung eine intensive Richtausbildung auf fliegende Ziele vorangegangen war. Zum erstenmal wurden dabei «Pilatus-Porter» des Bundesheeres als Schleppsackmaschinen eingesetzt, während bisher dafür zivile Flugzeuge gechartert werden mussten. Höhepunkt und Abschluss der Ausbildung war das Schiessen auf Einsatzmaschinen des Typs «Saab 105 Ö» mit Hilfe des Spiegelbildverfahrens. Bei diesem Verfahren, das dem Ernstfall möglichst nahekommt, ist nicht das gefechtsmässig angreifende Flugzeug selbst das Ziel, sondern dessen Abbild auf einem Spiegel. Die Treffer werden von einer vom Bundesheer entwickelten radargesteuerten Auswertanlage angezeigt, was eine sehr präzise Beurteilung der Schiessergebnisse ermöglicht. J-n

\*

## POLEN

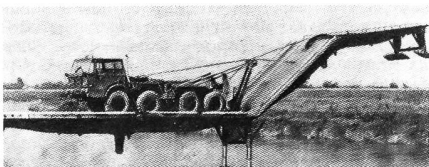


## Volksarmee

Für die Luftstreitkräfte wurde kürzlich eine neue Version des LKW STAR-66 zur Verfügung gestellt. Das neue Fahrzeugmuster ist mit einem sehr zweckmässig gehaltenen Aufbau als Ingenieur-Kontroll-Punkt (IKP) vorgesehen. Dazu ist die rückwärtige Kabine mit allen notwendigen Draht- und Funkverbindungen sowie mit Tonbandgeräten ausgestattet. In der Mitte des Fahrzeuges befindet sich sogar ein Ruheraum. O. B.

\*

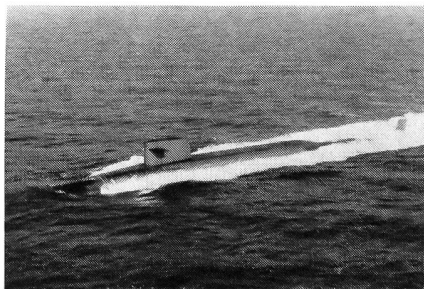
## TSCHECHOSLOWAKEI



## Volksarmee

In der Militärpresse der CSSR war kürzlich das Bild einer neuen Version des Achtradfahrzeuges TATRA 813 «Koloss» zu sehen, dass mit einer zweiteiligen Begleitbrücke nach sowjetischem Vorbild ausgestattet ist, gegenüber dem Ausgangsmuster wurde die Kabine verkürzt. O. B.

## VARIA



Die Welt (vor allem die Supermächte Amerika und Russland) ist bis an die Zähne bewaffnet, sei es zu Land, zu Wasser oder in der Luft. Dabei spielen Nuklearwaffen eine dominierende Rolle. Die amerikanischen Atom-U-Boote wie auch jene der Sowjets sind in der Lage, ihre Raketen mit Atommehrfachsprengköpfen über 4000 Kilometer (richtige Weite geheim) auf ein Ziel zu schiessen.

## Die Welt ist bis an die Zähne bewaffnet

Die weltweiten Ausgaben für Rüstungszwecke beliefen sich 1975 auf 280 Milliarden Dollar. Das geht aus dem von SIPRI, dem Stockholmer Internationalen Friedensforschungsinstitut herausgegebenen Jahrbuch hervor. Als grundlegender Trend in den weltweiten Rüstungsausgaben tritt allerdings eine abnehmende Konzentration der Aufwendung auf dem europäischen und nordamerikanischen Kontinent hervor, der jedoch durch Steigerungen in der Dritten Welt und China ausgeglichen wird. Der Anteil der Dritten Welt hat sich in den vergangenen 20 Jahren vervierfacht, während der Anteil der NATO und des Warschauer Paktes zusammen von 91 auf 78 Prozent zurückgegangen ist. Die Möglichkeit, Atomwaffen zu produzieren, greift rasch um sich. 1980 wird die Welt rund 80 000 Kilogramm Plutonium jährlich produzieren, was theoretisch für 10 000 Atomwaffen ausreicht. Vier Länder führten 1975 insgesamt 33 Kernexplosionen durch: die USA 16, die UdSSR 14, Frankreich 2 und China 1. Die Wirkung der von den USA und der Sowjetunion durchgeführten Explosionen war erheblich grösser als in den vergangenen Jahren, stellt das genannte Jahrbuch fest. Tic

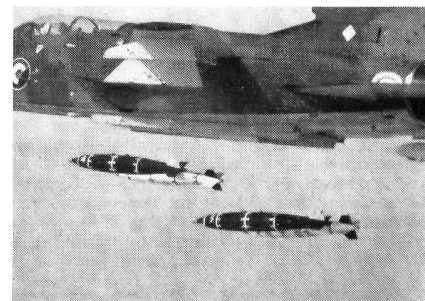
## Aus der Luft gegriffen

Der Verteidigungsausschuss des schwedischen Parlamentes hat dem Reichstag die Entwicklung und die Produktion einer sechsten Viggen-Version vorgeschlagen. Das vorläufig noch A20 genannte Waffensystem soll ab 1985 die zurzeit in der Produktion befindlichen AJ37 Viggen Erdkämpfer in der Luftangriffsrolle ergänzen. Basierend auf dem JA37 Allwetterabfangjagdsystem wird die A20 mit einer modifizierten Avionik und einer leistungsfähigen ECM-Anlage fähig sein, eine neue Generation von Luft-Oberflächen Kampfmitteln an den Feind zu bringen. Bei einer dieser Waffen handelt es sich um den SKA-Schiffsbekämpfungsluftkörper, an dem Saab



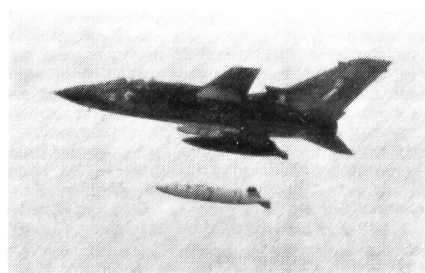
Scania zurzeit arbeitet. Der von Singer-Kearfoot stammende Digitalrechner des JA37 Waffensystems wird unverändert übernommen. Die Kapazität dieses Rechners ist fünfmal so gross, wie diejenige der entsprechenden AJ37-Anlage. Im weiteren dürfte auch die 30 mm KCA Maschinenkanone von Oerlikon Bührle beibehalten werden, da dieses Geschütz im Vergleich zu den heute im Einsatz stehenden Waffen eine grössere Schussweite und eine beträchtlich höhere Wirkung im Ziele offeriert. Unser Bild zeigt zwei AJ37 Erdkämpfer mit sekundärer Eignung als Abfangjäger im Verbandsflug. (ADLG 9/76) ka

\*



Mit dem Tornado Musterflugzeug 06 fanden in Grossbritannien erste Abwurfversuche mit Ausenlasten statt. Dabei gelangten 454 kg Mehrzweckbomben (Bild oben) und Zusatzbrennstoffbehälter (Bild unten) zum Einsatz. Als nächster Schritt im MRCA-Waffeneinsatztestprogramm wird die Erprobung der 27 mm Mauser Bordkanonen aufgenommen. Nach offiziell unbestätigten Meldungen besitzt diese Waffe hoher Anfangsgeschwindigkeit zwei wählbare Schussfolgen. Anlässlich einer Presseorientierung durch den Stab der deutschen Luftwaffe wurden u. a. folgende interessante Nachrichten über den Tornado freigegeben:

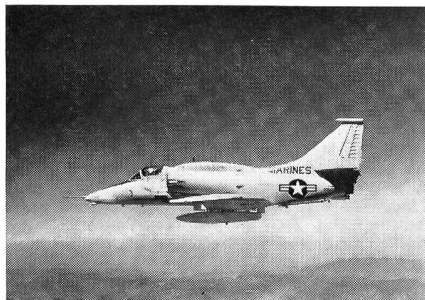
- Aufgrund der im Jom-Kippur-Krieg gewonnenen Erfahrungen wurde die Konzeption des MRCA-Waffensystems einer Überprüfung unterzogen. Die dabei erzielten Resultate lassen nach deutscher Ansicht den Schluss zu, dass der Tornado bei Operationen in den schwer flabverteidigten Gebieten des WAPA die grössten Überlebenschancen aller heutigen Luftangriffsflugzeuge besitzt.
- Die Bundesluftwaffe will den Tornado vor allem bei schlechtem Wetter im Sinne einer «fliegenden Feuerwehr» einsetzen.
- Das MRCA-Waffensystem ist in der Lage, sämtliche in der BRD, in Grossbritannien, Italien und den USA verfügbaren Kampfmittel aufzunehmen.
- Das Geländefolgeflugtraining aller Tornado-Besatzungen wird vom RAF Luftstützpunkt Cottesmore aus erfolgen.
- Die Waffeneinsatzschulung wird in Decimomannu in Italien stattfinden. (ADLG 8/76) ka





Der erste Mirage F.1B Kampfzeitsitzer absolvierte am vergangenen 26. Mai vom Werksflugplatz Istres aus seinen Jungfernflug. Die Lufttaufe dauerte rund 60 Minuten und die von einer Strahltriebwerke SNECMA Atar 9K50 angetriebene Maschine erreichte dabei auf einer Höhe von 11 277 m eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 1,51. Der primär für das Fortgeschrittenentraining von Flugzeugführern ausgelegte Apparat kann im Ernstfall auch einsitzig als reiner Jagdbomber geflogen werden. Zu diesem Zwecke verfügt er serienmässig über ein Cyrano IV-Radargerät von Thomson-CSF. Dieser Sensor erlaubt dem Piloten Abfangmanöver in allen Einsatzhöhen. Die mögliche Bewaffnung umfasst grundsätzlich die gleiche fliegende und fallende Munition, wie sie mit dem Mirage F.1C Waffensystem zum Einsatz gelangt. Unsere Aufnahme zeigt den ersten F.1B anlässlich seiner Lufttaufe. An der Seitenflosse gut sichtbar sind die Antennen einer Radarmelanlage. Bis heute unterzeichnete Avions Marcel Dassault/Breguet Aviation Bestellungen und Optionen für über 400 Mirage F.1 aller Ausführungen. Auftraggeberländer sind Frankreich, Griechenland, Kuwait, Libyen, Marokko, Spanien und Südafrika. Mit weiteren Staaten werden gegenwärtig Verkaufsverhandlungen geführt. (ADLG 7/76) ka

\*



Bei den Luftstreitkräften Argentiniens, Australiens, Israels, Kuwaits, Neuseelands, Singapurs und den USA (USN und USMC) steht das leichte einsitzige Erdkampfflugzeug A-4 Skyhawk im Dienste. Seit 1956 produzierte McDonnell Douglas über 2800 dieser Maschinen in sieben verschiedenen Grundversionen. Die Produktion der A-4 soll noch bis ins kommende Jahr aufrechterhalten werden. Gegenwärtig befinden sich noch drei Modelle in der Fabrikation. Neben der A-4M für das USMC und Kuwait (36) sowie der A-4N für Israel wird auch noch ein zweiseitiger Kampfflugzeug mit der Bezeichnung TA-4 hergestellt. Alle diese Typen werden von einer Strahltriebwerke Pratt & Whitney J52-P-408 von 5080 kp Standschub angetrieben und erreichen auf Meereshöhe eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 0,9. Die Eindringtiefe bei einem Hoch-Tief-Hoch Angriffsprofil und einer militärischen Zuladung von 1800 kg liegt bei 547 km. Der Skyhawk kann an fünf externen Aufhängepunkten bis zu 4000 kg Kampfmittel mitführen, darunter beispielsweise Radarbekämpfungsflykörper des Typs AGM-45A Shrike und lasergesteuerte Bomben. Daneben verfügt die Maschine über zwei 20 mm Bordkanonen, die bei den israelischen und singapurischen Apparaten durch zwei 30 mm Defa bzw. Aden Geschütze ersetzt wurden. Sämtliche A-4M des amerikanischen Marinekorps werden in Kürze einem Modifikationsprogramm unterzogen. Dabei erhalten sie ein verbessertes Blickfeldarstellungsgerät, ein neu ausgelegtes Cockpit sowie das Angular Rate Bombing System von Hughes. Die modifizierte Ausführung wird dann die Bezeichnung A-4Y tragen. ka

\*



Die amerikanische Marine startete eine Reihe von weiteren Versuchsprogrammen mit den beiden Prototypen des schweren Kampffahrgeschwaders YCH-53E. Ziel dieser Tests ist es, die Produktion dieses grössten und stärksten Drehflüglers der westlichen Welt freigegeben zu können. Die von drei General Electric T-64-GE-415 Gasturbinen von je 4380 WPS Leistung angetriebene Sikorsky-Maschine ist fähig, eine Nutzlast von 14 602 kg über eine Strecke von 93 km zu verschieben. Eine typische Zuladung bei einer Kampfzonen-Transportmission besteht aus 56 vollausgerüsteten Soldaten, die mit einer Marschgeschwindigkeit von 315 km/h eingeflogen werden können. Die US Navy und das USMC planen die Beschaffung von rund 70 dieser Helikopter. Während die Marine den CH-53E Super Stallion vor allem für Nachschuboperationen einsetzen will, beabsichtigt das Marinekorps dieses Muster hauptsächlich für das Verschieben von schweren Waffen und Pioniergeräten sowie für die Bergung von abgeschossenen Flugzeugen zu verwenden. Charakteristische Merkmale des CH-53E-Systems sind eine bodenunabhängige Allwetter-Navigationsanlage, Zusatzkraftstoffbehälter und eine Einrichtung für die Betankung im Fluge. ka

\*



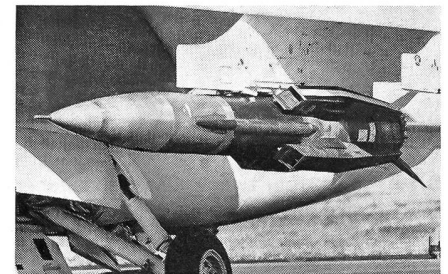
Im vergangenen Jahr erhielt die Bell Helicopter Company einen Auftrag der US Army für die Umrüstung von 290 Kampfhubschraubern AH-1G zu TOW-Panzerabwehrlenkflugzeugen tragenden AH-1Q TOW/Cobras. Während der Erprobung der Musterflugzeuge dieses Panzerjagd-Waffensystems hat es sich dann aber gezeigt, dass das von der gegnerischen Flab aufgezwungene Geländefolgeflog-Angriffsprofil und die vorgesehene Bestückung mit acht TOW Pal nur mit einem schubstärkeren Triebwerk und einem angepassten Kraftübertragungsteil realisiert werden kann. Aus dieser Situation heraus entstand die auf unserem Foto gezeigte AH-1S TOW/Cobra. Dabei handelt es sich um eine verbesserte Version der AH-1Q mit einer leistungsfähigeren Gasturbine Avco Lycoming T53-L-703 von 1800 PS sowie dem Getriebe des AH-1J Kampfhelis. Das amerikanische Heer gab bereits 44 Einheiten dieses einsatzstärkeren Panzerjägers in Auftrag. Es entschloss sich überdies, auch den grössten Teil der zur Umrüstung zu AH-1Q freigegebenen Maschinen direkt zu AH-1S TOW/Cobras zu modifizieren. Zusätzlich zu den bereits bestellten AH-1S will man in den Haushaltsjahren 1976—1982 noch mindestens weitere 200 dieser Panzerjäger beschaffen. Rund 150—200 dieser Drehflüger sollen zwischen Anfang 1976 und Mitte 1977 der 5. und 7. US Armee in der BRD für die Bekämpfung von WAPA Panzern zufliegen. Die mögliche Bewaffnung umfasst bis zu acht TOW Pal der 2. Generation mit einer Reichweite von maximal 3750 m, ungelente 2,75" FFAR Raketen Mighty Mouse, eine 7,62 mm Minigun und einen 40 mm Granatwerfer. Aufgrund ihrer Versuche erwartet die US Army vom AH-1S/TOW Waffensystem auf Kampfdistanzen zwischen 2500 und 3000 m 90 Prozent Treffer. ka

\*



Die heute auf den A-4 Skyhawk, A-7 Corsair II und auf den Wild Weasel Maschinen des Typs F-105G und F-4C im Dienste stehenden Radarbekämpfungsflykörper AGM-45A Shrike sollen ab Ende der siebziger Jahre durch die AGM-88A HARM ergänzt bzw. abgelöst werden. Die bei der Firma Texas Instruments im Auftrage der USN für alle drei Wehrzweige der USA in Entwicklung stehende High Speed Anti-Radiation Missile wird auch die EF-4E Advanced Wild Weasel Maschinen sowie die F-14, P-3 Orion und S-3 Viking Apparate bewaffnen. Die schätzungsweise 3,96 m lange und 314 kg schwere Lenkwaffe besitzt einen Durchmesser von 0,25 m. Angetrieben von einem Feststoffraketenmotor soll die HARM nach offiziell unbestätigten Informationen eine Brennschlussgeschwindigkeit von mehr als Mach 4 erreichen. Damit will man die Flugzeit bis ins Ziel dieses Waffensystems für die Vernichtung von gegnerischen Radarstationen so verkürzen, dass das Abschalten des Radars durch die Bedienungsmannschaft keine Schutzwirkung mehr zu erzielen vermag. Dank einem Breitband-Suchkopf wird die AGM-88A eine Vielzahl von verschiedenen Radargeräten angreifen können. Gegenüber der Shrike unterscheidet sie sich ferner durch einen leistungsfähigeren hochexplosiven Gefechtskopf. Die deutsche Bundesluftwaffe wird möglicherweise die HARM Antiradar-Luft-Oberflächen Lenkwaffe für die Bestückung ihrer Tornado Allwetter-Luftangriffsflugzeuge wählen. ka

\*



Verschiedene Projekte der US Navy und der US Air Force für Luft-Luft, Luft-Oberflächen und Oberflächen-Luft Lenk Waffen der achtziger Jahre sehen die Verwendung eines integrierten Raketen-Staustriebwerkes vor. Dabei sollen die mit dem Air Launched Low-Volume Ramjet (ALVRJ) der Vought Corporation gemachten Erfahrungen verwertet werden. Der auf unserer Aufnahme an der Flügelstation eines A-7 Corsair II Erdkämpfers aufgehängte ALVRJ-Flugkörper wird nach dem Abwurf vom eingebauten Feststoffraketenmotor auf eine hohe Geschwindigkeit beschleunigt. Danach dient das ausgebrannte Raketenmotorgehäuse als Brennkammer für das Staustriebwerk. Anlässlich von Testflügen erreichte dieser Versuchsträger Höchstgeschwindigkeiten von über 3145 km/h und Reichweiten bis zu 185 km. Basierend auf dem ALVRJ-Entwurf, der primär als Luft-Oberflächen Waffe ausgelegt wurde, können grössere und kleinere Modelle für andere Einsatzzwecke gebaut werden. Eine weitere Verwendungsmöglichkeit für diesen Raketen-Staustriebwerkskombinationsmotor wäre die entsprechende Nachrüstung von bestehenden Lenkwaffensystemen. Damit könnte vor allem eine grössere Einsatzreichweite erzielt werden. Für ein solches Modifikationsprogramm würden sich besonders die Luft-Oberflächen Lenk Waffen AGM-84A Harpoon und AGM-53A Condor sowie die Luft-Luft Jagdrakete AIM-54 Phoenix eignen. ka

\*







# für FREIHEIT für DEMOKRATIE für unsere ARMEE

Die Vereinigung PRO LIBERTATE ist seit rund 20 Jahren wirksam tätig im Sinne der geistigen Landesverteidigung. Sie ist parteipolitisch und konfessionell neutral und lehnt jedes autoritäre Regime, ob rechts- oder linksextrem, ab. Die PRO LIBERTATE setzt sich für eine überzeugende Landesverteidigung und damit für eine starke Armee ein.

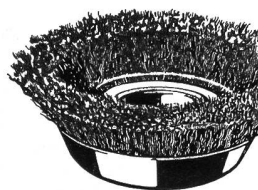
## Bestellmöglichkeit für Drucksachen:

- \* Prospekt «Die antimilitaristische Armee»,
- \* «Die Motivation in der Armee»,
- \* Kleber «PRO ARMEE».

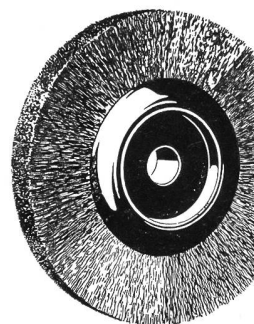
Möchten auch Sie Mitglied werden?

## Vereinigung PRO LIBERTATE

Lentulusstrasse 72, 3007 Bern  
Telephon 031 46 28 29



THOMA



Jacq. Thoma AG  
Technische Bürsten  
8401 Winterthur  
Tel. 052 25 85 86



FAHNEN — WIMPEL — ABZEICHEN  
WAPPENSCHIEBEN in jeder Technik  
GLÄSER, farbig nach Wunsch dekoriert  
MEDAILLEN, KRANZABZEICHEN, EHRENPREISE

Siegrist, Fahnen + Heraldik, 4900 Langenthal, ☎ 063 2 77 88

## Der einsame Krieg

Erste Gesamtdokumentation des Gebirgskrieges 1915—18 an der Tiroler Front. Von Heinz von Lichem. 213 bisher zum Teil geheime Fotos. Grossformat, DM 48.—.

Prospekte über weitere Gebirgskriegsliteratur

**Buchdienst Südtirol**

Kienesberger, Postfach 160 143, D-85 Nürnberg

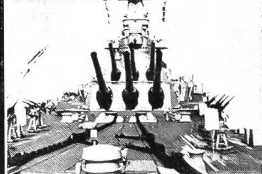
## Unser Marine-Bildband 1976 mit 148 Fotos und 115 Skizzen

1976, 208 Seiten, 148 Fotos, 115 Seitenrisse, Deckpläne und Detailskizzen von Siegfried Breyer, Bildtexte und Tabellen deutsch/englisch, gebunden mit farbigem Schutzumschlag DM 58.—

Dieser Band vermittelt einen umfassenden Einblick in Konzeption, geschichtliche Entwicklung, Einsatz, technischen Fortschritt, Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen aller Schlachtschiffe der US-Navy, die in irgendeiner Form am Geschehen des II. Weltkrieges teilgenommen haben.

Kostenlos: Farb-Prospekt mit Farb- und Schwarz-weiß-Fotos, sowie Rißskizzen. Beispiele. Bitte direkt beim Verlag bestellen.

Stefan Terzbaschtsch  
Schlachtschiffe der  
US-Navy  
im 2. Weltkrieg  
Battleships of the US-Navy in the World War II  
J.F. Lehmanns Verlag

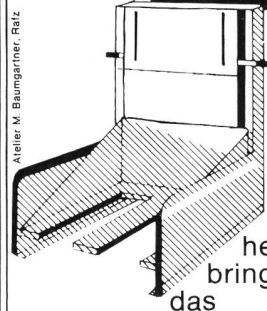


**J. F. Lehmanns Verlag**  
Agnes-Bernauer-Platz 8,  
8000 München 21  
Abteilung Marine

**VITAX**

Humane Rationalisierung.

## NivoMat



**Auf die richtige Griffhöhe kommt es an.**

Bei Bearbeitungsmaschinen, an Montageplätzen, bei Verpackungsarbeiten. NivoMat der Palettenheber bringt das

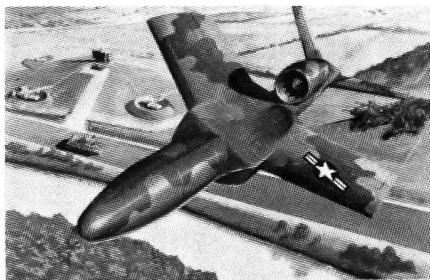
Arbeitsstück auf die optimale Griffhöhe. **Zu beziehen durch den führenden Fachhandel.**

**Landert Motoren AG**

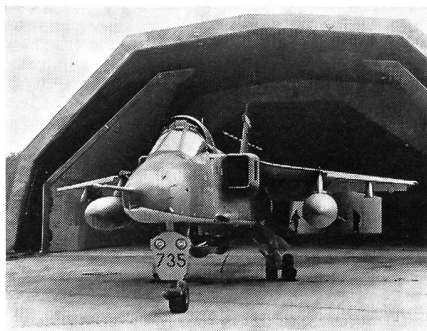
Industrial Handling  
8180 Bülach Telex 52984  
Telefon 01 96 11 43

Ja, auch ich interessiere mich für humane Rationalisierung.  
Senden Sie mir bitte Unterlagen:  
☐ NivoMat ☐ DepoMat  
☐ TabloMat ☐ StoroMat  
☐ KlipoMat ☐ LevoMat  
Firma \_\_\_\_\_  
Sachbearbeiter \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
Ort \_\_\_\_\_  
Lassen Sie sich mit obenstehendem Coupon kostenlos, unverbindlich und umfassend informieren

den. Unsere obige Foto zeigt ein Modell des Northrop-Entwurfs, der rund 9,14 m lang ist und über eine Spannweite von 4,57 m verfügt. Der Antrieb wird von einer Strahltriebwerke General Electric J85 sichergestellt. Das folgende Illustration veranschaulicht die Konzeption des ARPV von Rockwell International.



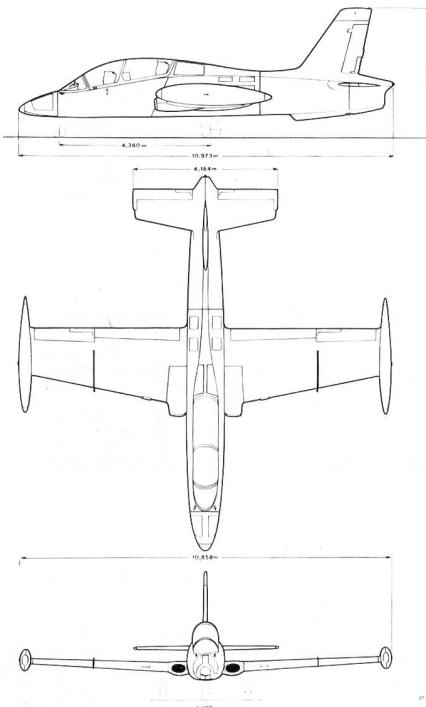
Die amerikanische Marine und Northrop-Ventura studieren zur Zeit eine Persistent Anti-Radiation Missile (PARM). Dieser auf einer Zieldrone des Typs MQM-74C Chukar II basierende Radarbekämpfungsflygkörper wird auf gegnerische Frühwarn- und Feuerleitradarstationen angesetzt und benutzt deren elektromagnetische Emissionen für den Zielflug. Falls die Bedienungsmannschaft den Angriff erkennt und ihr Gerät ausschaltet, bricht die PARM ihre Attacke ab und geht in einen Steigflug über. Auf einer bestimmten Höhe angelangt, beginnt sie in einem Warteraum zu kreisen. Das in der Drone eingebaute ECM-System leitet einen neuen Angriff ein, sobald die feindliche Radaranlage ihren Betrieb wieder aufnimmt.



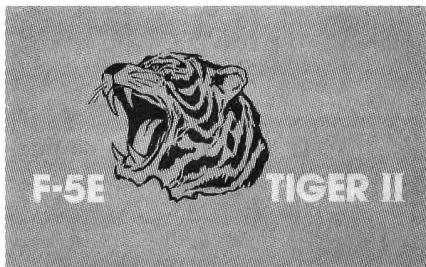
Nach dem Abschluss der Ausrüstung der RAF Germany mit verbunkerten Flugzeugunterständen ist nun ein entsprechendes Bauprogramm auch in Grossbritannien selbst angelaufen. Die Hardened Aircraft Shelters (HAS) bieten Schutz vor Direkttreffern konventioneller Abwurfwaffen bis zu einem Gewicht von 400 kg. Um dem Gegner die Zerstörung dieser Bauten möglichst zu erschweren, wurden besondere Massnahmen getroffen. So öffnet sich beispielsweise kein HAS in die gleiche Richtung. Für eine Staffel Jaguar Luftangriffsmaschinen stehen 14 solcher Schutzbauten zur Verfügung, wobei in einigen Brennstoff und Material lagert. Der vorhandene Raum reicht aus, um bis zu zwei Jaguar-Erdkämpfer unterbringen zu können. Im Ernstfalle ist es möglich, diese Maschinen direkt aus dem Unterstand zu starten. Lediglich für deren Rückführung nach erfolgtem Einsatz benötigt man Zugmaschinen. Unsere beiden Bilder zeigen einen HAS der in Brüggen stationierten 14. Staffel der RAF Germany. Auch die Infrastruktur des Warschauerpaktes wird gegenwärtig ausgebaut und modernisiert. Die laufenden Bauprogramme umfassen Pistenverlängerungen, die Erstellung von Doppelstartbahnen sowie die Erhöhung der Versorgungsautonomie durch das Anlegen zusätzlicher unterirdischer Munitions- und Brennstoffdepots. Seit 1967 (6-Tage-Krieg!) wurden in der DDR, CSSR und Polen überdies weit mehr als 1500 Flugzeugschutzbauten in den Dienst gestellt.



Three View «Aktuell»

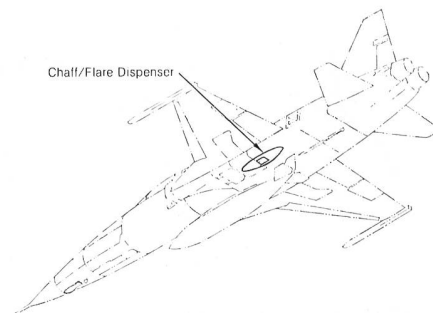


Aeronautica Militare Italiana / Aeronautica Macchi SpA  
Zweisitziges Schul- und leichtes Erdkampfflugzeug Aermacchi MB.339 (ADLG 12/75)



Obwohl über die ECM-Ausrüstung unserer Tiger Kampfflugzeuge in der ganzen bundesrätlichen Beschaffungsbotschaft vom 27. August 1975 kein Wort zu finden ist, darf damit gerechnet werden, dass die F-5E/F Tiger II unserer Flugwaffe ein voll integriertes System für elektronische Gegenmassnahmen erhalten werden. Welche Geräte zum Einbau gelangen ist nicht bekannt. Eine gute Chance im Rahmen eines solchen ECM-Systems in unsere Tigers eingebaut zu werden, besitzt ein von der Firma Tracor Sciences & Systems gebauter Düppel- und Infrarotackelwerfer, der speziell für eine Verwendung mit dem F-5E/F ausgelegt wurde und auf dem bewährten AN/

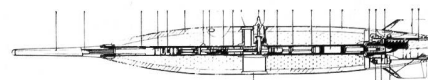
ALE-40 Gerät basiert. Wie unsere Zeichnung zeigt, handelt es sich beim AN/ALE-40 (X) MOD um einen im linken hinteren Teil des Tiger-Rumpfes halbversenkt eingebauten Dispenser. Dieser fasst wahlweise 60 oder 30 Düppelsätze RR-170A. Im letzteren Falle können gleichzeitig noch 15 MJU-7 Infrarotackeln aufgenommen werden. Die Einsatzsteuerung des AN/ALE-40(X) MOD kann manuell vom Piloten über ein Bedienungsgerät im Cockpit oder automatisch durch einen Radarmelder erfolgen. (ADLG 8/76)



Datenecke



Typenbezeichnung: Virgo  
Kategorie: 120 kg Tiefangriffs-Splitterbombe mit Bremsschirmsystem  
Hersteller: Förenade Fabriksverken, S-631 87 Eskilstuna  
Entwicklungsstand: Im Dienste der schwedischen Luftstreitkräfte



Länge: 1,9 m  
Durchmesser max.: 0,214 m  
Spannweite: 0,368 m  
Abwurfgewicht: 123 kg  
Sprengladung: 30 kg  
Splitterbildung: 9000 Stück 1,0- 5,0 g Splitter  
1300 Stück 5,0- 8,0 g Splitter  
4800 Stück 8,0-12,5 g Splitter  
800 Stück 12,5-20,0 g Splitter  
250 Stück 20,0-32,0 g Splitter  
100 Stück 32,0 und mehr g Splitter

## Fachfirmen des Baugewerbes



### Keller-Frei & Co. AG

Strassen- und Tiefbau-Unternehmung

Hofwiesenstrasse 3

8042 Zürich Telefon (01) 28 94 28

### AG Baugeschäft Wülflingen

8408 Winterthur

Hoch- und Tiefbau  
Zimmerei

Telefon 052 25 19 21

### Gebrüder Schmassmann

Malermeister

Winterthur Telefon 052 22 66 67

Sämtliche Facharbeiten, Spritzverfahren usw.

### Figi & Keller

Hoch- und Tiefbau Zimmerei

Zürich 6

Telefon 26 03 48

Kloten

Telefon 84 71 16

Küsnacht

Telefon 90 02 24

**Reinigung** von schmutzigen und **Lieferung** von neuen **Putztüchern, Putzfäden und Putzlappen** besorgt vorteilhaft, gut und prompt

### Friedrich Schmid & Co. AG, Suhr/Aargau

Telefon 064 31 45 31

Putzfädenfabrik

und Reinigungsanstalt für schmutzige Putztextilien



### Aktiengesellschaft Jäggi

Hoch- und Tiefbau **Olten** Tel. 062 21 21 91

Zimmerei Schreinerei Fensterfabrikation

Bauunternehmung

**MURER AG**

ERSTFELD  
ANDERMATT  
SEDRUN  
NATERS  
MARTIGNY  
GENÈVE

B A U G E S C H Ä F T

**WENK & CIE**

BASEL · RIEHEN · PRATTELN

EISENBETON-, MAURER-  
+ STEINHAUERARBEITEN

**Kauft Waren stets mit Garantie...**  
**...an einer Plombe kennt man sie!**

Verlangen Sie Gratismuster von der  
Plombenfabrik in Horn (Thurgau) Tel. (071) 41 44 22



**Reinigung Wädenswil**  
Telefon 75 00 75



**schnell, gut,  
preiswert!**

# Sammel- mappen

für die Zeitschrift  
«Schweizer Soldat»

Gediegene elegante Ausführung  
mit modernster Mechanik

Preis inkl. Porto und Verpackung: Fr. 12.—

Bestellungen bitte an:

«Schweizer Soldat», Postfach 56, 8712 Stäfa  
Telefon 01 928 11 01

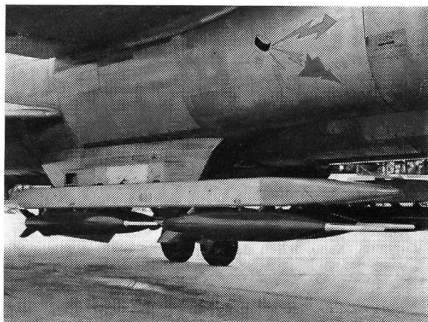


Gewicht  
Annäherungszünder  
FFV 070: 1,7 kg

Gewicht  
Bremschirmsystem: 1,2 kg

Ziele: Spz, Lastkraftwagen,  
geparkte Flugzeuge,  
Fliegerabwehrstellungen,  
Landungsboote und  
ungeschützte Truppen

Trägerflugzeugtypen: AJ37 Viggen  
(Eine Verwendung mit dem  
J35 Draken ist möglich)

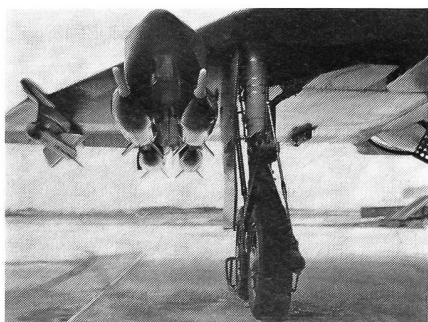


#### Bemerkungen:

Bei der Virgo handelt es sich um eine 120 kg Splitterbombe, die die schwedische Flygvapnet 1963 auf ihren A32 Lansen-Erdkämpfern in den Dienst stellte. Um diese Abwurf-Waffe für die Bekämpfung von weichen und halbharten Zielen auch mit dem überschall- und tiefflug-einsatzfähigen Luftangriffsflugzeug AJ37 Viggen verwenden zu können, unterzog man sie einem Modifikationsprogramm. Im Rahmen dieser Arbeiten rüstete man diese von den staatlichen Förenade Fabriks-Verken hergestellte Bombe u. a. mit einem Annäherungszünder auf kapazitiver Basis sowie einem Wärmeschutz für den Einsatz im Überschallflug aus. Der Abwurf der Virgo kann im Geschwindigkeitsbereich von 200-400 m/s stattfinden. Vor dem Ausklinken aktiviert der Pilot mittels eines elektrischen Impulses den in der Bombenspitze untergebrachten Annäherungszünder. 0,7 Sekunden nach dem Abwurf wird der im Heck der Waffe gelagerte Bremschirm aus- gestossen. Dieser verzögert den Fall der Virgo und ermöglicht so eine Verwendung im schnellen geraden Tiefflug. Der integrierte Annäherungszünder löst die Explosion 5 bis 20 m über dem Boden aus, was eine optimale Verteilung der Splitter gewährleistet. Falls der vorerwähnte Zündmechanismus versagen sollte, detoniert die Waffe beim Aufschlag.

Wie unsere beiden letzten Fotografien zeigen, werden je vier Virgo-Abwurf-Waffen mit der Hilfe einer besonderen palettenähnlichen Aufhängevorrichtung auf der AJ37 mitgeführt. Auf der linken Hälfte des Schlussbildes sehen wir überdies noch eine infrarotgesteuerte Jagdrakete des Typs RB28, die einen Teil der möglichen Selbstschutz- bewaffnung des Viggen Erdkämpfers darstellt.

Im Rahmen der zurzeit laufenden Abklärungen für eine nächste Generation von Abwurf-Waffen für unsere Erdkampfflugzeuge, gab die Gruppe für Rüstungsdienste kürzlich eine Probemenge von Virgo-Bomben für Versuche in der Schweiz in Auftrag. ka



## Nachbrenner

Kenya wird von den USA 10/2 Luftüberlegenheits- jäger und leichte Erdkämpfer des Typs F-5E/F Tiger II im Werte von 75 Mio Dollar erhalten ● Saab Scania und die Hughes Aircraft Company bewerben sich um einen Auftrag der schwedi- schen Luftstreitkräfte für einen AGM-65 Maverick- Einzelstarter für das Luftangriffsflugzeug AJ37 Viggen ● Drei Maschinen der für die französi- schen Marineluftstreitkräfte bestimmten Serie von U-Bootjagdflugzeugen Breguet Br. 1150 Atlantic wurden an Pakistan geliefert ● Die Hauptbe- waffnung des MIG-23 Flogger Abfangjägers be- steht aus radar- und infrarotgelenkten Jagdrake- ten des Typs AA-7 Apex mit einer geschätzten Reichweite von 30 (+) km ● Die Radar Systems Group der Hughes Aircraft Company erhielt von McDonnell-Douglas einen Auftrag für die Liefe- rung von weiteren 130 AN/APG-63 Radaranlagen für das F-15 Eagle Allwetterabfangjagdsystem ● Wie dem Geschäftsbericht der Oerlikon-Bührle Holding AG zu entnehmen ist, wird die Firma Contraves die Entwicklung des Boden-Luft Spar- row Raketenwerfersystems weiter vorantreiben ● Die A-10 Panzerjäger und Luftnahunterstützungs- flugzeuge werden beim Einsatz über einem west- europäischen Gefechtsfelde von Advanced Wild Weasel Radarbekämpfungsmaschinen begleitet ● Die ersten beiden operationellen F-15 Eagle Staffeln der USAF sind zurzeit auf der Luke AFB, Phoenix, Arizona und Langley AFB, Virginia sta- tioniert ● Die Royal Moroccan Air Force bestellte weitere sechs Mehrzwecktransporter des Typs Lockheed C-130H Hercules für Lieferung in der 1. Hälfte 1977 (6) ● Die Volksrepublik China be- liefert Ägypten mit Ersatzteilen für die von der Sowjetunion gelieferten MIG-21 Jagdbomber ● In den USA führte die Firma General Dynamics Tragversuche mit der radargesteuerten Luft-Luft Lenkwaffe AIM-7F Sparrow auf dem Luftkamp- jäger F-16 durch ● Standorte der vier bereits mit der Pluton Lenkwaffe ausgerüsteten französi- schen Artillerieregimenter: 3. Regiment in Mailly- le-Champ, 25. Regiment in Suippes, 60. Regiment in Laon-Couvron und das 74. Regiment in Belfort; das noch auszurüstende 32. Regiment wird in Haguenau stationiert werden ● Die französische Armee bestellte 170 Roland 1 Klarwetter- und 82 Roland 2 Allwetter-Tieffliegerabwehrlenk- waffensysteme ● Die für die Bestückung zahlreicher deutscher Kampfflugzeuge vorgesehene infrarot- gesteuerte Luft-Luft Lenkwaffe AIM-9L Sidewin- der wird mit grösster Wahrscheinlichkeit in der BRD in Lizenz gefertigt ● Ab 1979 werden in Europa monatlich sechs Roland-Tieffliegerab- wehrlenk-waffensysteme und ab 1982 deren sech- zig hergestellt ● Als Ersatz für die zurzeit im Dienste stehenden Breguet Br. 1150 Atlantic schlägt VFW-Fokker der deutschen Marine eine U-Bootjagdversion ihrer Kurzstreckenverkehrsma- schine 614 vor ● Die Luftstreitkräfte Ekuadors übernahmen ihren 5. Mehrzwecktransporter HS.748 ● Lediglich 38 bzw. 49 Minuten benötigen fünf Mann um die beiden General Electric TF-34 Mantelstromturbinen des Panzerjägers Fairchild A-10 auszuwechseln ● Um einen Bedarf der Armée de l'Air für 25 Apparate zu decken, ist beabsichtigt, die Produktion des taktischen Mit- telstreckentransporters C.160 Transall wieder auf- zunehmen ● Die OV-10D Night Observation Surveillance Maschinen des USMC erhalten ein Vorwärtssichtinfrarotgerät der Firma Texas In- struments, einen Laserzielmarker sowie eine 20 mm Gatling Maschinenkanone in einem dreh- baren Turm unter dem Rumpf ● Die maximale Reichweite der MGM-52C Lance Artillerierakete beim Einsatz mit einem konventionellen Streu- waffengefechtsskopf liegt bei 70 km ● Der Beginn der Dienststellung des auf dem BO-105 basieren- den Verbindungshelikopters (VBH) bzw. des Pan- zerabwehrhelikopters (PAH) bei der deutschen Bundeswehr ist für 1979 geplant ● ka

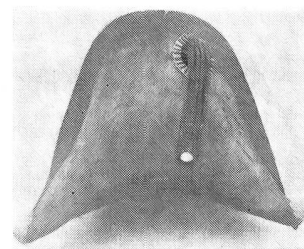
#### Für Abonnentenwerbungen

stellen wir gerne Probenummern  
und Bestellkarten zur Verfügung!

SCHWEIZER SOLDAT, 8712 Stäfa  
Postfach 56

## Militärische Kopfbedeckungen in der Schweiz

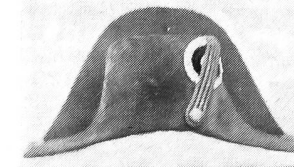
### Waadt 1



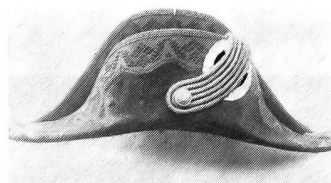
Zweispitz eines Infanterieoffiziers, um 1803. Weiss- er Knopf. Silberner Spiraldraht. Kokarde: innen grün, aussen weiss. Ehemalige Sammlung H. Pelet.



Offizier der Elite (des Auszugs), um 1813. Aus einer Miniatur der Berner Uniformhandschrift, Blatt 91, kopiert von A. Pochon.



Zweispitz eines Genieoffiziers (Prägung auf dem Knopf), 1830. Vergoldete Metallteile. Kokarde: innen grün, aussen weiss. Ehemalige Sammlung H. Pelet.



Zweispitz eines Offiziers des kantonalen Stabes, um 1860. Vergoldete Metallgarnituren. Kantonale Kokarde. Ehemalige Sammlung H. Pelet.