

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	51 (1976)
<b>Heft:</b>	12
<b>Rubrik:</b>	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:** 22.02.2026

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

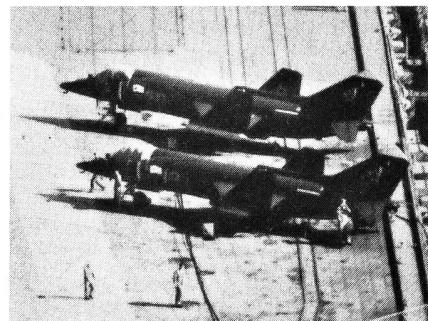
# Aus der Luft gegriffen



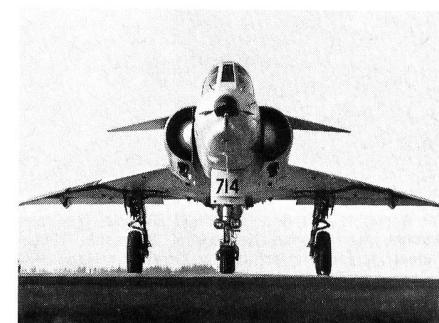
Interessante Einzelheiten über das MiG-23B Flogger D Luftangriffswaffensystem zeigt diese Aufnahme aus sowjetischer Quelle. An den Flügel- und den Triebwerkluftteinlauf-Waffenstationen dieses einsitzigen, schlechtwettereinsatzfähigen Erdkämpfers sind vier 250 kg Mehrzweckbombe sichtbar. Als interne Bewaffnung verfügt die von einer Strahlaturbine Tumanski angetriebene Maschine zudem über eine sechsläufige (?) Gatling ähnliche 23 oder 30 mm Maschinenkanone, die mit grösster Wahrscheinlichkeit hülselose Munition verschießt. Sie ist hinter dem Bugradfahrwerk halb versenkt im Rumpf eingebaut. Die Bugspitze besitzt ein Fenster, das als Schutzschild für einen Laserentfernungsmesser und -zielsucher dienen dürfte. Die dielektrischen Abdeckungen lassen überdies auf das Vorhandensein eines Mehrbetriebsarten-Vorwärtsicht- sowie eines Doppler-Radars schließen. Ähnlich der amerikanischen TISEO-Installation auf den F-4E Phantom Jabo ist auch beim MiG-23B Flogger D in der Flügelvorderkante ein elektro-optischer Sensor für die Zielaufklärung eingebaut. Dabei handelt es sich möglicherweise um eine Hochleistungsfernsehkamera. Ein voll integriertes ECM-Selbstschutzsystem rundet die elektronische Ausstattung ab. Um die Eindringtiefe des Flogger D zu erhöhen, kann an der zentralen Rumpfstation und an zwei Flügelträgern je ein 1000 (+) 1 Brennstoffzusatztank mitgeführt werden. Das für einen wirtschaftlichen Marschflug notwendige Zurückschwenken der Tragflächen ist in dieser Konfiguration jedoch erst nach dem Abwurf der beiden Unterflügelkraftstoffbehälter möglich. Der Zulauf von MiG-23 Maschinen aller Ausführungen zur Truppe verläuft in einem unerwartet raschen Rhythmus. Apparate dieses Typs sind nun bereits in der Sowjetunion, der DDR, in Polen und Ungarn stationiert. (ADLG 11/76)

nahmen der SU-17/20 sind auch ECM-Störsendergondeln zu erkennen. Zwei 30 mm Bordkanonen NR30 runden die Bestückung ab. Diese Geschütze verschießen mit einer Kadenz von 900 Schuss/Min. 410 g (?) schwere Projektil mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 690 m/s. Im WAPA operieren Einheiten der sowjetischen und polnischen Frontfliegerkräfte mit der SU-17/20. Weitere Luftwaffen dieses östlichen Militärbündnisses bereiten sich zurzeit auf deren Einführung vor. Die Sowjetunion bemüht sich auch, den Fitter C ausserhalb Osteuropas absetzen zu können. Nach offiziell unbestätigten Meldungen soll sich Peru für die Beschaffung von 36 dieser Apparate, darunter vier Doppelsitzern, entschieden haben. Anderseits hat Indien eine entsprechende Offerte der Russen aufgrund der mit dem SU-7 Fitter A gemachten unbefriedigenden Erfahrungen bereits 1974/75 abgelehnt. (ADLG 12/75)

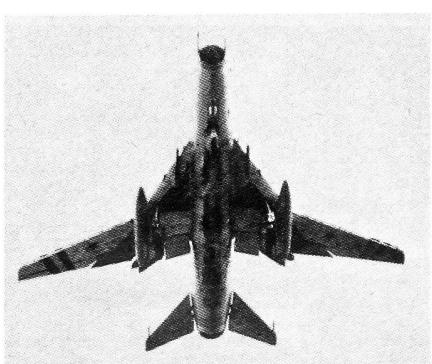
ka  
Die Maschinen erhalten u. a. superkritische Tragflächen mit zusätzlichen Unterflügelstationen. Die Einheiten aus der Reihenfertigung werden überdies mit einem schubstärkeren Triebwerk und einem neuen Luftteinlauf ausgerüstet. Dies wird eine beachtliche Verbesserung der Zuladungs-, Senkrech- und Kurzstartmöglichkeiten zur Folge haben. Das USMC plant die Beschaffung von rund 340 Maschinen dieses Typs, der ab 1984 der Truppe zulaufen soll. Möglicherweise wird auch die amerikanische Marine den AV-8B Harrier übernehmen. Dies hängt jedoch weitgehend von der zukünftigen Entwicklung der amerikanischen Trägerflotte ab. Unsere Aufnahme zeigt eine massstabgetreue Attrappe des neuen Harriers mit der folgenden Bewaffnung: 2×20 mm Maschinenkanonen unter dem Rumpf, 6×225 kg Mehrzweckbomben Mk.82, zwei Brennstoffzusatztanks und zwei wärmeansteuernde Luft-Luft Lenkwaffen AIM-9L Sidewinder. (ADLG 1/76)



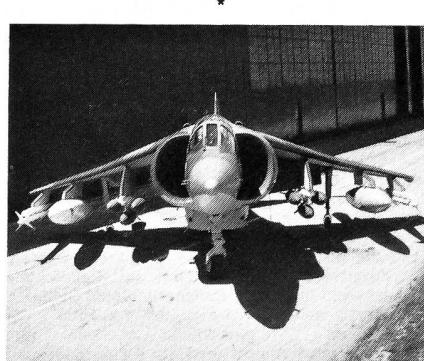
Von einem Hawker Siddeley Nimrod Aufklärer der auf Malta stationierten 203. Staffel der Royal Air Force wurde dieses Bild von zwei Yak-36 Forger Maschinen an Bord des sowjetischen Flugzeugträgers «Kiew» geschossen. Diese zweistrahlig V/STOL Kampf- und Aufklärungsflugzeuge erinnern an eine Kombination von britischem G.R. Mk.1 Harrier und deutschem VAK-191B. Unter dem Flügel gut sichtbar sind Pods, die mit grösster Wahrscheinlichkeit opttronische Aufklärungssensoren oder ECM-Gerätesätze enthalten. Die Bewaffnung dürfte neben einer fest eingebauten 23 mm Rohrbestückung u. a. eine neue Generation von Schiffsbekämpfungslenkwaffen und den infrarotgesteuerten Luft-Luft Flugkörper AA-8 Aphid umfassen. Die «Kiew» ist in der Lage, mehr als 30 Yak-36 Forger Maschinen zu beherbergen. Normalerweise operiert dieser sowjetische Träger mit einer gemischten Yak-36/Ka-25K Hormone Helikopter Flugzeugausstattung. (ADLG 8/76)



Anlässlich einer Brevetierungsfeier für neue Piloten präsentierte die Heil Avir Le Israel erstmals die C2-Version ihres Kfir Jagdbombers. Ähnlich wie der schwedische AJ37 Viggen verfügt diese Maschine über Entenflügel am oberen Teil der beiden Luftteinläufe des Triebwerks, was zu einer beachtlichen Verbesserung der Kurvenkampffähigkeiten und der Stabilität der Kfir-Schiessplattform bei Erdkampfeinsätzen führt. Die C2 ist für die israelischen Luftstreitkräfte und den Export bestimmt. Bekanntlich interessiert sich auch unser östliches Nachbarland für eine Beschaffung von 24 Kfir Maschinen. Erste Verhandlungen zwischen Österreich und den zuständigen israelischen Stellen haben bereits stattgefunden. Angetrieben von einer Strahlaturbine des Typs General Electric J79 mit einer Leistung von 5385 kp Standschub ohne und 8120 kp mit Nachbrenner erreicht der Kfir C2 eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 2,3 (+). Die interne Bewaffnung umfasst zwei 30 mm Dfa Kanonen mit je 180 Schuss Munition. Daneben können Kampfmittel und Zusatzkraftstoffbehälter bis zu einem Gesamtgewicht von vier Tonnen mitgeführt werden. Weitere charakteristische Ausstattungsgegenstände sind ein Null-Null Schleudersitz und ein Entfernungsmessradar. Obwohl offiziell nicht bestätigt, arbeitet die Israel Aircraft Industries bereits an einem Nachfolgemuster für die Kfir-Familie. Das neue Waffensystem dürfte in die gleiche Leistungsklasse wie die amerikanischen F-16/F-18 Luftkampfjäger und Erdkämpfer eingereiht werden können. (ADLG 8/76)



An je vier Flügel- und Unterrumpfstationen kann der sowjetische Schwenkflügel-Jagdbomber SU-17/20 Fitter C eine Nutzlast von maximal fünf Tonnen befördern. Um eine militärisch interessante Eindringtiefe erfliegen zu können, werden normalerweise jedoch lediglich 2–3 Tonnen Kampfmittel mitgetragen. Darunter befinden sich verschiedene Typen von Abwurfwaffen in zahlreichen Größen und Konfigurationen, ungelönte Raketen in Behältern sowie funkfernsteuerte Luft-Oberflächen Lenkwaffen AS-7 Kerry. Auf neueren Auf-



Vor allem auch unter dem Eindruck des vorgängig kurz beschriebenen sowjetischen V/STOL Kampf- und Aufklärungsflugzeugs Yak-36 gab das US Verteidigungsministerium die Entwicklung einer kampfwertgesteigerten Harrier-Ausführung AV-8B frei. Für Flugversuche ab 1978 modifiziert McDonnell-Douglas nun vorerst zwei AV-8A Apparate des US Marine Corps zur B-Konfiguration.



Die erste auf dem U-Boot Jagdflugzeug S-3A Viking basierende US-3A Maschine von Lockheed hat ihre Flugerprobung aufgenommen. Der für die Versorgung von Flugzeugträgern (Carrier On-Board Delivery) ausgelegte Apparat ist imstande, neben einer Zweimann-Besatzung und sechs Passagieren bis zu zwei Tonnen Fracht über eine Strecke von 3900 km zu befördern. An den beiden Flügelstationen können wahlweise 453 kg Material-

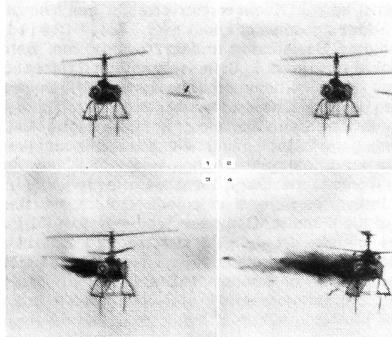
gondeln oder Zusatzkraftstoffbehälter mitgeführt werden. Die US Navy hat einen Bedarf für 30 US-3A Einheiten angemeldet, die ab Ende 1977 im Anschluss an die auslaufende Serie von 187 U-Bootjägern S-3A Viking produziert werden sollen. Überdies studiert man zurzeit eine Tanker- und eine Eloka-Version der Viking. Letztere würde anstelle der U-Jagd Avionik über eine automatisch arbeitende Anlage für die elektronische Aufklärung (Tactical Airborne Signal Exploitation System) sowie leistungsfähigere Übermittlungs- und Datenübertragungssysteme verfügen. ka

\*



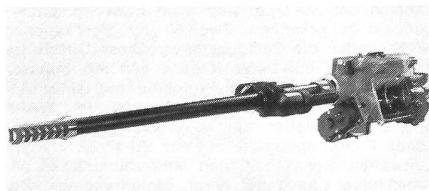
Im Anschluss an den Lockheed Skandal in Japan wächst die Chance der Firma Kawasaki Heavy Industries Ltd., verschiedene Versionen ihres Mittelstrecken-Transporters C-1A für die japanischen Marine-Luftstreitkräfte produzieren zu können. Ausführungen für das Legen von Seeminen und die Frühwarnung befinden sich bereits im Projektstadium. Der von zwei Mantelstromturbinen des Musters Pratt & Whitney JT8D-9 von je 6575 kp Standschub angetriebene Hochdecker erreicht mit einer normalen Nutzlast von rund acht Tonnen eine Reichweite von 1300 km. Unsere Aufnahme zeigt eine C-1A mit geöffneter Heckpforte. Letztere kann beim Einsatz von Luftlandetruppen auch während des Fluges betätigt werden. Bei solchen Missionen beträgt die normale Zuladung neben einer Besatzung von fünf Mann 45 vollausgerüstete Fallschirmjäger. Für die achtziger Jahre schlägt das Herstellerwerk die Fertigung einer gestreckten C-1 Version vor. ka

\*

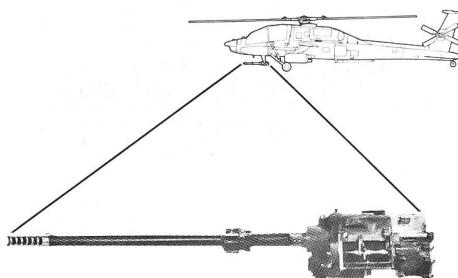


Um eine Alternative für die im Rahmen des Man-Portable Air Defence System Programmes entwickelte wärmeansteuernde XFIM-92A Stinger zu besitzen, erteilte die US Army 1974 der Aeromotronic Ford Corporation einen Auftrag zum Nachweis der Herstellbarkeit einer laserleitstrahl-gesteuerten leichten Oberflächen-Luft Lenkwaffe. Der Stinger «Alternate» genannte Flugkörper ähnelt im Aufbau der schwedischen RBS 70 von Bofors. Bei beiden Waffen muss der Schütze dem Ziel lediglich mit seinem Visier folgen. Dabei wird das zu vernichtende Objekt mit einem Laserleitstrahl markiert. Letzterer folgt die Lenkwaffe bis zur Detonation. Wie unsere Bilderfolge zeigt, führte der erste scharfe Schuss mit einer Stinger «Alternate» zur totalen Zerstörung einer vorbeifliegenden QH-50 Helikopter Zieldrone. Die überschallschnelle Rakete wurde bei diesem Test auf eine Entfernung von 2,4 km gestartet. Ob das Stinger «Alternate»-System allerdings jemals für die US Army in Grossserien hergestellt wird, hängt weitgehend von den Ergebnissen der Einsatzversuche mit der XFIM-92A ab. ka

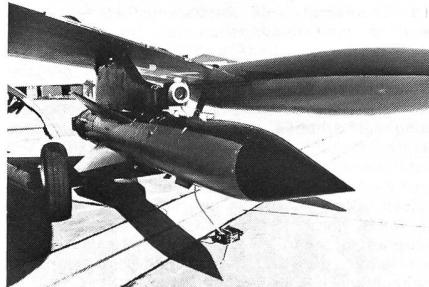
\*



Der Advanced Attack Helicopter YAH-64 der Hughes Helicopter ist mit einer von der gleichen Firma ausgelegten neuartigen 30 mm Kettenkanone XM230C bestückt. Anlässlich von Schiessversuchen mit der amerikanischen WECOM-Munitionsfamilie ab dem YAH-64 zeichnete sich dieses Geschütz durch eine Streuung von lediglich 1 mil und praktisch keine negativen Betriebsauswirkungen auf das Trägerflugzeug aus. Mit Mündungsbremse liegt die Höchstrücklaufkraft bei rund 1180 kg. Die 1,6 m lange und 44,4 kg schwere Waffe besitzt eine Kadenz von 620 Schuss pro Minute. Die Lebensdauer des Geschützrohrs liegt bei rund 20 000 Schuss. Aus NATO-Standardisierungsgründen prüft die amerikanische Armee gegenwärtig, ob sie für die XM230C anstelle der vorerwähnten WECOM-Munition französische Defa 553 Geschosse beschaffen will. Ein solcher Typenwechsel würde allerdings kleinere Anpassungsarbeiten am bestehenden Geschützentwurf bedingen. Gegenüber Gatling Waffen der gleichen Leistungsklasse profiliert sich die «Chain Gun» von Hughes durch ein geringeres Gewicht, einen einfacheren Aufbau sowie einen bedeutend günstigeren Preis. ka



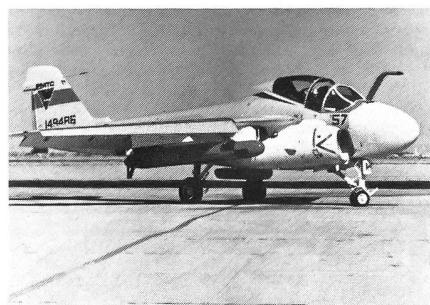
\*



Noch in diesem Jahr liefert MBB die ersten Kormoran Luft-Schiff Lenkwaffen an die deutschen Marineflieger. Bis heute bestellte die Bundesmarine für die Bewaffnung eines mit F-104G Starfighter ausgerüsteten Jagdbombergeschwaders 56 Kormoran-Flugzeugbordanlagen mit insgesamt 350 Raketen. Kormoran löst in diesem Verband die technisch überholten funkferngesteuerten AS-30 Flugkörper ab. Dieses Modifikationsprogramm führt zu einer beträchtlichen Steigerung des Kampfwertes des F-104G-Waffensystems. Nach 1981 sollen auch die Tornado Allwetter-Tiefangriffsluftzeuge der Marineflieger mit dieser Schiffsbekämpfungslenkwanne bestückt werden. Der Kormoran-Flugkörper lagert auf Staffelebene einsatzbereit in einem transportfähigen Behälter. Vor der Verwendung wird er mit der Hilfe einer automatischen Prüfeinrichtung gecheckt. Bei einem normalen Angriff wird die 4,4 m lange und 600 kg schwere Rakete in einer Höhe von lediglich 30 m über Meer aus einer 20 km Abstandposition heraus verschossen. Nach dem Start des Flugkörpers kann das Trägerflugzeug sofort abdrehen. In der Marschflugphase wird die Lenkwaffe von einer automatischen trägeheitsgestützten Navigationsanlage und einem Radarhöhenmesser auf Zielkurs gehalten. In der Endanflugphase übernimmt ein Mehrbetriebsartenradar- bzw. In-

frarotsuchkopf die Einsatzsteuerung. Der eingebaute 160 kg schwere Multi-P-Gefechtskopf ist in der Lage, Schiffe bis zur Größe eines Zerstörers vernichtend treffen zu können. ka

\*



Auf dem Pacific Missile Test Center Point Mugu in Kalifornien sind die Versuche mit der Luft-Oberflächen Ausführung des YBGM-109 Tomahawk Marschflugkörpers von General Dynamics angefangen. Gestartet ab einem Allwetter-Luftangriffsluftzeug A-6A Intruder flog der Tomahawk anlässlich des zweiten Einsatztests ab einer fliegenden Plattform über eine Distanz von 565 km. Daraufhin wurde er mit der Hilfe eines Fallschirms geborgen. In einem Ernstfalle sollen solche Marschflugkörper im Höhenbereich zwischen 30 und 150 m und über Distanzen von maximal 3700 km operieren. Gelenkt von einer TERCOM genannten Geländeefolgeflug-Navigationsanlage werden sie imstande sein, einen Nukleargefechtskopf der 150 KT Klasse mit höchster Präzision ins Ziel zu bringen. Das YBGM-109 Waffensystem soll von U-Booten, Überwasserschiffen und Flugzeugen aus eingesetzt werden können. Nachdem die Sowjets im Rahmen der SALT-Verhandlungen zu keinerlei grösseren Konzessionen bereit sind, ist damit zu rechnen, dass dieser mehrzweckeinsatzfähige Marschflugkörper nach Abschluss der Erprobung in die Reihenfertigung geht. (ADLG 4/76) ka



\*

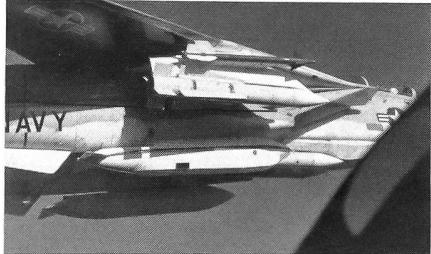


Bei Hawker Siddeley Dynamics ist die Reihenfertigung der mit einem halbaktiven CW-Radarzielsuchkopf ausgerüsteten Sky Flash (XJ521) Luft-Luft Lenkwaffe anlaufen. Die vorerst für die Bestückung der Phantom Jabo der RAF in Produktion stehende Jagdrakete basiert auf der amerikanischen AIM-7E Sparrow und soll zu einem späteren Zeitpunkt auch die britische Luftkampffersion des Tornados bestücken. Auch die schwedischen Luftstreitkräfte zeigen im Zusammenhang mit der Einführung des Allwetterabfangjagd-

systems JA37 Viggen Interesse an der Sky Flash. Nach sechs erfolgreichen Versuchstarts von Musterraketen will man nun im Rahmen des weiteren Entwicklungsprogrammes vor allem die ECM-Festigkeit des Flugkörpers prüfen und verbessern. Die entsprechenden Tests finden in Zusammenarbeit mit der US Navy auf dem Raketen-schiessgelände Point Mugu in Kalifornien statt. In Anbetracht der auf einem europäischen Gefechtsfelde zu erwartenden umfangreichen gegnerischen Aktivitäten auf dem Gebiete der elektronischen Kriegsführung wurde bei der Auslegung der Sky Flash der ECM-Festigkeit des Zielsuchkopfs allergrößte Beachtung geschenkt. Mittlerweile bildet man bei Hawker Siddeley Dynamics die ersten RAF-Spezialisten für den Unterhalt und den Einsatz des neuen Allwetter-Mittelstreckenflugkörpers aus. Der Zulauf zur Truppe soll 1978 beginnen. (ADLG 6/76)

ka  
\*

Im praktischen Einsatz meldet die Rapport II Anlage dem Piloten Standort, Entfernung sowie Charakteristik feindlicher Radarstationen und zeigt geeignete Störmassnahmen auf. Gegnerische Sensoren, die eine unmittelbare Bedrohung für das Trägerflugzeug darstellen, wie z. B. ein Feuerleitradar einer Flablenkwaffeneinheit, werden von Rapport II automatisch gestört. Zur genauen Auswertung und Orientierung der übrigen Truppen-teile übermittelt dieses Selbstschutzsystem ferner Standort und Charakteristik von erfassten gegnerischen Radarstationen automatisch und verzugslos an eine Bodenstelle. Rapport II, das bei der belgischen Firma M.B.L.E. in Teillizenz hergestellt wird, soll in der Lage sein, den 15 km Auf-fassbereich eines Radargeräts auf 1,5 km zu reduzieren. Möglicherweise gelangt dieses fortgeschritten Eloka-System auch bei den von Belgien, Dänemark, den Niederlanden und Norwegen in Auftrag gegebenen F-16 Luftkampfjägern und Erdkampfflugzeugen zum Einbau. ka



Ingenieure der Grumman Aerospace Corporation entwickelten nach der Aufgabe der Aufklärerver-sion RF-14 durch die US Navy einen Aufklärungsbehälter für das F-14 Tomcat Waffensystem. Die auf unserer Foto an der hinteren rechten Rumpfstation sichtbare Gondel basiert auf dem 1360 l Brennstoffzusatztank Aero 1D und fasst verschiedene optische und opttronische Sensoren. Darunter befinden sich Luftbildkameras für Aufnahmen aus verschiedenen Höhen und von Horizont zu Horizont sowie ein Infrarotzeilenabtastgerät. Das Grumman F-14 Aufklärungssystem wurde im Rah-men von umfangreichen Einsatzversuchen im Höhenbereich zwischen 150 und 12200 m sowie bis zu einer Geschwindigkeit von Mach 1,2 getestet. Die dabei erzielten Resultate können als gut bezeichnet werden. Im Anschluss an die vor-erwähnten Versuche wurde die Gondel auch mit dem A-7E Corsair II Luftangriffsflugzeug eingesetzt. Beim Auslegen dieses Aufklärungssystems legte Grumman von allem Anfang an grössten Wert auf eine servicefreundliche Anordnung der Subsysteme. Dieser Umstand gewährleistet heute eine hohe Betriebssicherheit auf Staffelebene. Unsere Aufnahme zeigt neben dem Aufklärungs-pod einen 1360 l Kraftstoffzusatztank an der hinteren linken Rumpfstation sowie je eine radar-gesteuerte Jagdrakete AIM-54 Phoenix und eine wärmeansteuernde AIM-9 Sidewinder am Flügel-träger. ka

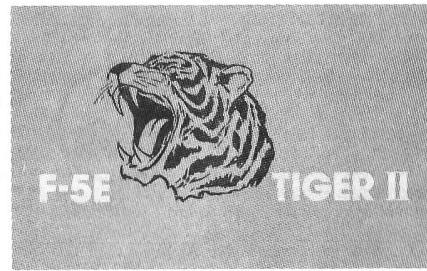
\*

#### «CHAFF»



85 Mirage 5BA/BR Erdkämpfer bzw. Aufklärer der belgischen Luftstreitkräfte erhalten eine der modernsten Eloka-Anlagen, die zurzeit auf dem Markt verfügbar ist. Das von der amerikanischen Firma Loral Electronic Systems ausgelegte Rapport II Selbstschutzsystem (Rapid Alert Programmed Power Management of Radar Targets) setzt sich inoffiziellen Angaben zufolge aus drei Haupt-elementen zusammen:

- Einem Radarwarnsystem für das Erfassen, Erkennen, Auswerten und Klassieren von gegnerischen Radaremisionen.
- Einem programmierbaren Mehrzweckdigital-rechner für die gezielte Einsatzsteuerung der Rauschstöreranlage.
- Einem Rauschstörersendersystem mit schätzungsweise acht Sendeantennen.



Die folgende Zeichnung zeigt alle Kampfmittel und Ausbildungshilfen, die von der amerikanischen Luftwaffe für den Einsatz mit dem F-5E Tiger II Jagdbomber freigegeben wurden. In der Übersicht noch nicht enthalten sind zwei Waffen, die erst kürzlich die entsprechenden Zulassungs-tests erfolgreich bestanden haben. Dabei handelt es sich um verschiedene Kaliber lasergesteuerter Bomben und um den fernsehgeleiteten Luft-Ober-flächen Flugkörper AGM-65 Maverick von Hughes. Diese beiden Kampfmittel wurden von Northrop im Auftrage des Irans bzw. von Saudiarabien mit dem Tiger-Waffensystem verheiratet. Die Raum-schutz-Normalbestückung der schweizerischen F-5E Maschinen wird sich wie folgt zusam-men setzen:

- Zwei 20 mm Bordkanonen M39 mit je 280 Schuss Munition
- Zwei infrarotgesteuerte Luft-Luft Lenkwaffen AIM-9 Sidewinder
- Ein 1000 l Brennstoffzusatztank

(ADLG 11/76)

#### Datenecke



Typenbezeichnung: XM712 Copperhead (Cannon Launched Guided Projectile)

Kategorie: Kanonenlenkprojektil für die Bekämpfung von Panzern und befestigten Objekten

Hersteller: Martin Marietta Aerospace, Orlando Division, Orlando Florida 32805

Entwicklungsstand: Auftrag zur Vollentwicklung von der US Army erteilt

Kaliber: 155 mm

Länge: 1,372 m

Gewicht: 61 kg

Gefechtsladung: Hohlladungsgeschoss mit einer Durchschlagsleistung von 20 bis 30 cm Panzerstahl

Lenksystem: Passiver Laserzielsuchkopf

Max. Reichweite: 20 km

Einsatzmittel: Panzerhaubitze M-109 und gezogene Haubitze XM-198

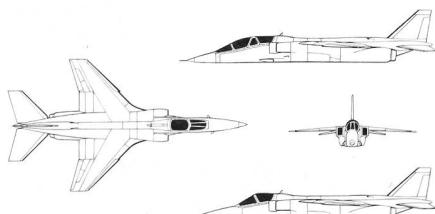
Zielbeleuchtungsmöglichkeiten: Handlaser-Zielbeleuchter:



Zwölf dieser tragbaren Ein-mann-Laserzielbeleuchter des Typs AN/PAQ-1 werden gegen-wärtig vom Electronics Com-mand der US Army einem Eva-luationsprogramm unterzogen. Die von Hughes hergestellten Geräte verfügen über eine ge-schätzte praktische Reichweite von 3 km.

Helikoptergestützter Laserzielbeleuchter:

#### Three View Aktuell



Armée de l'Air/BAC-Dassault-Breguet  
Einsitzer Kampftrainer Jaguar A  
Zweisitzer Kampftrainer Jaguar E  
(ADLG 5/76)



# Fachfirmen des Baugewerbes



## Aktiengesellschaft Jäggi

Hoch- und Tiefbau **Olten** Tel. 062 21 21 91  
Zimmerei Schreinerei Fensterfabrikation

## Keller & Walther

Eisen- und Metallbau

**3008 Bern-Fischermätteli**  
Weissensteinstrasse 6 Telefon 031 25 44 41

## Gebrüder Schmassmann

Malermeister

**Winterthur** Telefon 052 22 66 67

Sämtliche Facharbeiten, Spritzverfahren usw.

## Bürgi AG

Bauunternehmung  
**Bern**

Murtenstrasse 348 3027 Bern Telefon 031 55 62 42

## BAU - UNTERNEHMUNG



## Figi & Keller

Hoch- und Tiefbau Zimmerei

**Zürich 6**  
Telefon 26 03 48

**Kloten**  
Telefon 84 71 16

**Küsnacht**  
Telefon 90 02 24

## Reifler & Guggisberg Ingenieur AG Biel

Tiefbau-Unternehmung

Tiefbau Eisenbeton  
Strassenbeläge Asphaltarbeiten  
Geleisebau

Telefon 032 4 44 22



## Gebrüder Krämer AG

Strassenbeläge — Flugpisten  
**St. Gallen** **Zürich**

## Erne AG Holzbau

4335 Laufenburg Telefon 064 64 16 01

Bestbewährte einfach- und doppelwandige  
**BARACKEN SCHULPAVILLONS**

## AG Baugeschäft Wülflingen

8408 Winterthur

Telefon 052 25 19 21

Hoch- und Tiefbau  
Zimmerei

Bauunternehmung

## MURER AG

ERSTFELD  
ANDERMATT  
SEDRUN  
NATERS  
MARTIGNY  
GENÈVE

**Leca**<sup>®</sup> **spart**  
**Energie**

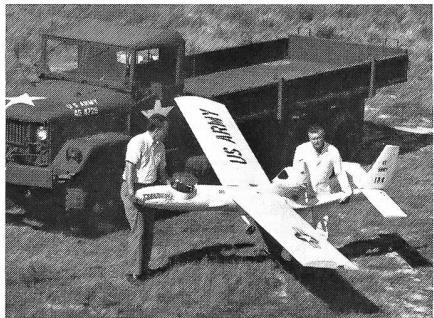


Wände aus  
*Leca*-Beton sind  
wärmedämmend und  
zeichnen sich durch  
hohe Wärmeträg-  
heit aus.

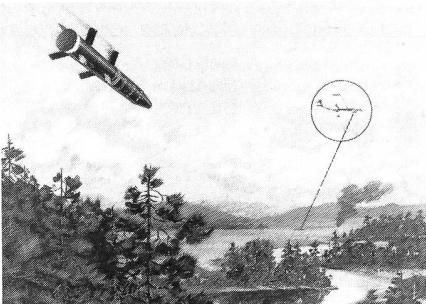
**HUNZIKER**

Im Rumpfbug dieses Kampfhubschraubers Bell AH-1G Cobra ist eine ATAFCS genannte Zielerfassungs- und Feuerleitanlage untergebracht. Das Airborne Target Acquisition and Fire Control System setzt sich aus einer Fernsehkamera, einem Vorwärtsichtinfrarotgerät und einem Laserzielsucher für die Zielerfassung sowie einem Laserentfernungsmeßer und -zielbeleuchter für die Waffeneinsatzsteuerung zusammen. Geschätzte praktische Einsatzreichweite: 4–6 km. Anlässlich eines Nachtschusses mit dem Copperhead-Kanonenlenkprojektil erfasste der Pilot dieses AH-1G Hubschraubers das Ziel mit dem integrierten Infrarotsensor und leuchtete es anschließend mit dem Laserzielmarkierer aus. Das daraufhin abgefeuerte XM712-Geschoss erzielte einen Volltreffer.

**Fernlenkflugzeuggestützter Laserzielbeleuchter:**



Mit Hilfe eines mit einer Fernsehkamera und einem Laserzielmarkierer ausgerüsteten Fernlenkkleinflugzeugs des Typs Praeire IIB wurde anlässlich eines weiteren erfolgreichen Copperhead-Einsatztests das zu vernichtende Objekt aus einer Höhe von 460 m angestrahlt. Der Praeire IIB Flugkörper wurde dabei von einer am Boden befindlichen Einsatzleitzentrale gesteuert.



**Bemerkungen:**

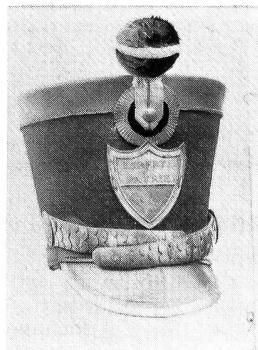
Der Kampfpanzer als gefechtsentscheidende terrestrische Angriffswaffe soll mit allen zur Verfügung stehenden Waffensystemen bekämpft werden können. Diese in Anbetracht der im WAPA zur Verfügung stehenden Panzermassen verständliche Forderung führte zur Entwicklung des lasergesteuerten Kanonenlenkprojektiles XM712 Copperhead durch die US Army und Martin Marietta. Beim Einsatz dieser Artilleriegranate mit Laserlenkeinrichtung, Klappfügeln und Klappleitwerk wird zunächst die Impulsfolgefrequenz des Zielsuchkopfs auf die im Einsatz befindlichen Laserzielmarkierer abgestimmt. Daraufhin kann das Geschoss wie normale 155 mm Munition verschossen werden. Es ist rund um die Uhr und selbst bei niedrigen Wolkendecken verwendbar. Die Reihenfertigung des CLGP soll, wenn alles planmäßig verläuft, 1981 aufgenommen werden. Als Stückpreis wird ein Betrag von Fr. 9000.— genannt.

\*

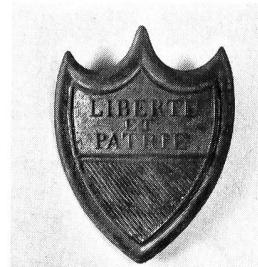
# Nachbrenner

**Militärische Kopfbedeckungen in der Schweiz**

**Waadt 3**



Tschako eines «Mousquetaire», eines Füsiliers, 1820. Weisse Metallteile. Kokarde: innen grün, aussen weiss. Grünes Pompon mit weissem Mittelstreifen. Ehemalige Sammlung H. Pelet.



Tschakoschild, von 1828 an. Weiss für die Infanterie, gelb für die Artillerie.



Tschako eines «Chasseur-carabinier», eines Scharfschützen, 1839. Gelbe Metallteile. Zylindrische Form. Ehemalige Sammlung H. Pelet.



Tschako eines «Chasseur-carabinier», 1820. Weisse Metallteile. Ehemalige Sammlung H. Pelet.

