

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	61 (1986)
<b>Heft:</b>	6
<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:** 21.02.2026

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

# AUS DER LUFT GEGRIFFEN

Mit einem Vorsprung von 6 Monaten auf den im Mai 1983 vorgegebenen Zeitplan wurde am 14.12.1985 bei Dassault-Breguet das Musterflugzeug des Ver-



suchsträgers Rafale (vormals ACX) aus der Halle gerollt. Der auf unserer Bilde gezeigte Prototyp wird von 2 Mantelstromturbinen General Electric F-404 angetrieben. Er soll Herstellerinformationen zufolge in Erdnähe eine Höchstgeschwindigkeit von 1482 km/h erreichen und in der Lage sein, abhängig von Geschwindigkeit und Einsatzhöhe mit Lastvielfachen von bis zu 9 g operieren sowie bei einer Mindestgeschwindigkeit von rund 240 km/h auf einer Pistenlänge von 300 m landen zu können. Die Bewaffnung der als mehrrolleneinsatzfähiges Waffensystem ausgelegten Rafale setzt sich aus einer 30 mm Bordkanone und einer einsatzorientierten Nutzlast von maximal 7 Tonnen an 12 Unterrumpf-, Unterflügel- und Flügelspitzen-Lasträgern zusammen. Mit dem Ziel, den Luftwiderstand und die Radarsignatur möglichst klein zu halten, lassen sich ein Teil der Luft/Luft-Jagdtraketen halbversteckt unter dem und seitlich am Rumpf mitführen. Das basierend auf den mit dem Versuchsträger Rafale erfolgten Testresultaten in den 90er Jahren zu bauende Serienflugzeug soll neben den Flugzeugtypen Mirage III und Jaguar der Armée de l'Air auch die trägergestützten Crusader- und Estandard-Einheiten der französischen Marineflieger ablösen. Während die Luftstreitkräfte einen Bedarf für 200 solcher Maschinen für eine Einführung ab etwa 1995 angemeldet haben, dürfte die Aéronavale zwischen 80–100 Apparate benötigen.

+

Mit Mitteln aus dem Verteidigungshaushalt 86 bewilligte der deutsche Bundestag die Aufnahme der Vollentwicklung und Beschaffung einer Serie von 40 zusätzlichen Tornados in einer Spezialausführung für die elektronische Kampfführung und Aufklärung. Die voraussichtlich ab 1989 mit einer monatlichen Fertigungsrate von 1,75 Maschinen der Truppe zulaufende Tornado ECR (für «Electronic Combat and Reconnaissance») werden für folgende Aufgaben Verwendung finden:



- Elektronische Kampfführung mit aktiven und passiven Mitteln im Rahmen der Unterdrückung gegnerischer Luftverteidigungssysteme. Zielsetzung dieser «SEAD» (für «Suppression of Enemy Air Defense») genannten Einsatzrolle ist die Verbesserung des Durchsetzungsvermögens und der Überlebensfähigkeit eigener taktischer Luftangriffsverbände bei Operationen am und jenseits des «RVF/FEBA» sowie in der Tiefe des WAPA-Raumes.

- Ergänzung des bildzeugenden sowie elektronischen Aufklärungspotentials der Luftwaffe (2 Aufklärungsgeschwader RF-4E Phantom II).

Um dieses Aufgabenspektrum abdecken zu können, erhält der Tornado ECR eine Spezialausrüstung und -bewaffnung. Diese umfasst u.a.

- ein Peilsystem für bodengestützte Radaranlagen,
- festinstallierte Infrarotsensoren (IRLS und FLIR),
- Störsenderbehälter für Offensivaufgaben und den Selbstschutz,
- den Radarkampfflugkörper AGM-88A HARM sowie
- Bordsysteme für die Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Aufklärungsdaten an Auswertestellen am Boden.



Als Störsenderbehälter für den offensiven Einsatz steht eine fortgeschrittenere Version der Anlage AN/ALQ-99, wie sie mit den amerikanischen Störflugzeugen EF-111A Raven (USAF) und EA-6B Prowler (USN) zum Einsatz gelangt, in Prüfung. Unsere Foto links unten zeigt eine Modellaufnahme des Tornado ECR mit folgender externer Bewaffnungskonfiguration (von lks nach rts):

- Selbstschutz-Täuschsörsenderbehälter (?) Cerberus II,
- Brennstoffzusatzzbehälter mit 2 Selbstschutz-Kurvenkampfwaffen AIM-9L Sidewinder an den seitlichen Stummelauslegern,
- 2 Antiradarlenkflugkörper AGM-88A HARM unter dem Rumpf und ganz rechts ein

In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die in ADLG Nr. 11/85 veröffentlichte Übersichtsdarstellung der möglichen ECR-Aussenlastpalette.

Unsere obige Aufnahme zeigt eine Versuchsbemalung für ein neues Tarnschema der Tornados der deutschen Marineflieger, die noch vor der Luftwaffe mit der senderansteuernden AGM-88A HARM ausgerüstet werden.

+

Mit den 138 in Auftrag gegebenen Jagdbombern CF-18 Hornet (113 Ein- und 25 Doppelsitzer) will Kanada bis 1989 neben einer Schul- und Trainingseinheit 7 Einsatzstaffeln ausrüsten. Davon sollen 4 in Kanada stationiert werden (je 2 auf den Einsatzbasen Cold Lake und Bagotville). Die restlichen 3 Einheiten lösen mit insgesamt 54 Maschinen die technisch überholten CF-104 Starfighter der der 4. ATAF unterstellt: Canadian Air Group ab. Die 3. und damit letzte für Europa bestimmte Staffel CF-18 Hornet wird im kommenden Juli auf dem Luftstützpunkt Baden-Soellingen in Südwestdeutschland erwartet. In der Luftkampfrolle sind die CF-18 mit den Jagdtraketen AIM-7 Sparrow und AIM-9L Sidewinder bestückt. Zur Luft/Boden-Bewaffnung gehört ua die flächenabdeckende Streubombe BL755 mit kombinierter Hohlladungs-/Splitter-Submunition.

In den kommenden Monaten werden auch die ersten 4 der insgesamt 72 (+12 Optionen) von den spanischen Luftstreitkräften bestellten EF-18 Hornet von den USA nach ihrem Bestimmungsland überfliegen, wo sie auf dem Luftstützpunkt Zaragoza beheimatet sein werden.



Das erste aus 2 Staffeln bestehende Geschwader EF-18 der spanischen Luftwaffe soll im Dezember 1987 auf der vorerwähnten Basis im Nordosten des Landes eine erste operationelle Einsatzbereitschaft erreichen und sowohl in der Luft- als auch in der Erdkampfrolle fliegen. Unsere Foto zeigt eine mit 2 Schiffsbekämpfungsflugkörpern AGM-84 Harpoon bestückte F/A-18 der US Navy im Steigflug.

+

Unter der Bezeichnung H-76 Eagle entwickelte Sikorsky eine Militärversion ihres mittelschweren, zivilen Hubschraubers S-76 Mk.II. Die neue, echt mehrrolleneinsatzfähige Maschine unterscheidet sich von dem auf unserer Foto in Militärfarben und mit einer entsprechenden Ausrüstung bzw. Nutzlast gezeigten Versuchsträger S-76 u.a. durch verstärkte dynamische Komponenten, eine modifizierte Zelle mit geändertem



Leitwerk, selbstdichtende Kraftstofftanks und gepanzerte Sitze für die aus Pilot und Copilot bestehende Besatzung. Der von zwei schubstärkeren Turbinen Pratt & Whitney of Canada PT6B-36 mit einer Leistung von je 705 kW angetriebene Drehflügler lässt sich mit bis zu 16 Panzerabwehrwaffen BGM-71 TOW (Nutzlast auf unserer Foto) oder anderen Luft/Boden-Waffen bestücken. Das integrierte Zielauffass- und Kampfmittelletsystem umfasst ein Mastvisier mit FLIR-Option, ein Blickfelddarstellungsgerät für den Piloten, ein Laser-Entfernungsmesser sowie ein Nutzlast-Managementssystem. Eingesetzt als Truppentransporter ist die H-76 Eagle in der Lage, bis zu 10 vollausgerüstete Soldaten luftverlasten zu können. Für den Transport von Außenlasten steht ein Lasthaken-System mit einem Aufnahmevermögen von 1500 kg zur Verfügung. Bei der Evakuierung von Verwundeten aus der Kampfzone können 2 liegende Verwundete und 2 Sanitätsoldaten befördert werden. Für die Umrüstung des H-76 von einer Konfiguration in eine andere benötigt man im zeitintensivsten Falle 30 Minuten. Sikorsky bemüht sich zurzeit, den Eagle ua an die belgischen Heeresflieger zu verkaufen.

+

SBG – für mich  
schon lange die erste Bank.



Schweizerische  
Bankgesellschaft

Die einzigartigen Militärstiefel von

**Veltheim**

strapazierfähig und  
unverwüstlich

entsprechen in allen Punkten  
den offiziellen Anforderungen  
für ordonnanzmässiges  
Schuhwerk

**US-Kampfstiefel**  
**Grenadierstiefel** (s. Abb.)  
**Panzerstiefel**

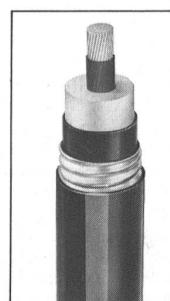
Verlangen Sie unsere  
Prospekte oder eine  
kostenlose Auswahlsendung

**Direktverkauf**

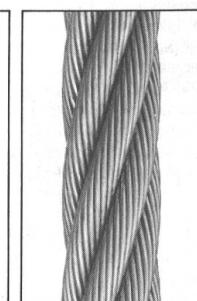


Aeschlimann & Co AG, 5106 Veltheim, Telefon 056 43 12 19

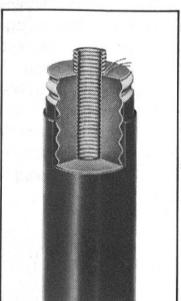
Wo es um  
**Sicherheit**  
geht, finden Brugger  
Produkte Verwendung



**Elektrische  
Kabel**



**Drahtseile**



**Fernwärme-  
leitungen**



Kabelwerke Brugg AG · CH 5200 Brugg  
Telefon 056 41 11 51

In Ergänzung unserer Berichterstattung in ADLG 5/86 zeigt dieses Foto den von Dornier ausgelegten neuen Abstandsflugkörper kurzer Reichweite SR-SOM (für Short-Range Stand-Off Missile) am rumpfnahen Lastträger des linken Flügels eines Jagdbombers Alpha Jet. Ein Lenkflugkörper dieser Klasse soll Ende der 90er Jahre die Alpha Jets und die Tornados der deutschen Luftwaffe bei der Bekämpfung gepanzelter Einheiten auf dem Marsch oder in ihren Verfügungs- und



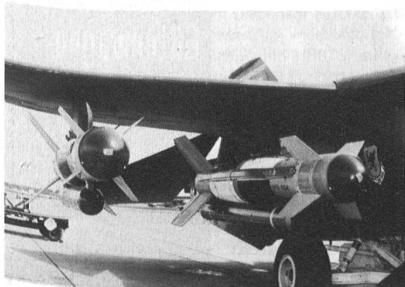
Bereitstellungsräumen bewaffnen. Für eine Verwendung mit Abstandsmunition der SR-SOM-Klasse entwickelte Dornier in den vergangenen Jahren verschiedene neue Technologien. Dazu gehören die folgenden, eine Schlüsselrolle spielenden Teilsysteme:

- ein autonomes Navigations- und Flugführungssystem für den hochpräzisen Zielanflug bei unterschiedlichen Umweltbedingungen;
- hochgenaue, vielseitig verwendbare Dispenser-Mechanismen mit niedrigem Strukturgewicht und einfacher Herstellungsweise;
- Submunition gegen unterschiedliche Arten von Zielen, wie zB fahrende gepanzerte Fahrzeuge und Flugzeuge in Schutzbauten.

Im Rahmen der von der Erprobungsstelle 91 der Bundeswehr in Meppen bis heute durchgeführten Flugversuche wurden ua Attrappen der pistenbrechenden MW-1-Submunition STABO ausgestossen. ka

+

Mit 11 Prototypenmodellen des auf der Lenkgleitbombe GBU-15 (V) basierenden Lenkflugkörpers AGM-130 begann die USAF Armament Division auf der Eglin AFB, Fla mit Tragflug- und Abwurfversuchen. Die auf unserem Foto an den Unterflügellaststationen eines Allwetter-Luftangriffsflugzeugs F-111 gezeigte neue Waffe basiert auf den Fernseh- oder Infrarotwärmebild-Bombenlenkrüstsätzen der GBU-15 (V) Familie, einem unter dem Bombenkörper angebrachten Feststoff-Raketenmotor für die reichweitensteigernde



Beschleunigung der Waffe nach dem Abwurf und wahlweise verschiedenen Gefechtsköpfen. Zu den letzteren gehört aufgrund der gegenwärtigen Planung der USAF die folgende Munition:

- Version AGM-130A: 907 kg Standard-Mehrzweckbombe MK-84
- Version AGM-130B: Dispenser SUU-54 mit 15 Pistenbrechbomben BLU-106/B und 75 Flächensperminen HB876

• Version AGM-130C:

907 kg Hartzielbombe I-2000 mit einem Durchschlagsvermögen von 2,4 m Stahlbeton bei einem Auf treffwinkel von 60 Grad

• Version AGM-130D:

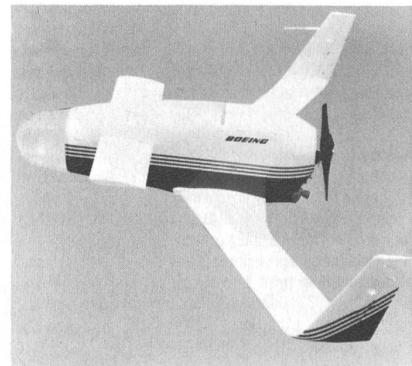
454 kg Standard-Mehrzweckbombe

Als Einsatzträger für diese mit der Hilfe einer Zweiwegdatenübertragungsanlage AN/AQX-14 manuell ins Ziel steuerbare Abstandswaffe wurden die Typen F-4 und F-111 bestimmt, wobei die AGM-130 zu einem späteren Zeitpunkt wahrscheinlich auch mit den Typen F-16 und F-15E zum Einsatz gelangen wird. Der Abwurf der AGM-130 erfolgt in der Regel im Höhenbereich zwischen 60 und 300 m über Grund. Nach dem Abwurf zündet der Raketenmotor und beschleunigt die Waffe für ihren Flug in den bis zu 24 km entfernten Zielraum auf eine hohe Unterschallgeschwindigkeit. Ein Entscheid der USAF zur Aufnahme der Serienfertigung wird in Kürze erwartet. Gemäß heutiger Planung wollen die US Luftstreitkräfte vorerst 4250 AGM-130A und 1750 AGM-130B beschaffen. ka

+

Unter dem Projektnamen BRAVE-200 entwickelt die Boeing Military Airplane Company eine Reihe von unbemannten Kleinfluggeräten. Der 120 kg schwere, kostengünstige Entwurf eignet sich Herstellerangaben zufolge sowohl für Aufklärungs- als auch Zielortungs- und Luftangriffsmissionen. Die in den Basisversionen als Verlustgerät ausgelegte BRAVE-200 wird von einem 28 PS Zweizylindermotor mit einem Vierblatt-Druckpropeller angetrieben. Ihre Reichweite liegt bei maximal 640 km, wobei der Einflug in den Zielraum bei einem typischen Missionsprofil in einer Höhe von

2500–3500 m erfolgt. 15 BRAVE-200-Einheiten können von 2 Mann Bedienungspersonal aus einem als Lager- und Transportbehälter dienenden 20-Fuss-Standardcontainer eingesetzt werden. Die Höchstnutzlast beträgt einschließlich des Treibstoffes 50 kg. Zurzeit versucht Boeing in Zusammenarbeit mit der Firma Bodenseewerk Gerätetechnik GmbH das System BRAVE-200 der deutschen Luftwaffe als «Kleidrone Anti-Radar» (KDAR) zu verkaufen. Von dieser kostengünstigen, mit einem passiven Radargerätsuchkopf bestückten Waffe für die Neutralisation gegnerischer Luftverteidigungsverbände will die Bundeswehr rund 3000 Einheiten beschaffen. Im Einsatz erfasst KDAR aus einer Warteschlufe im Zielgebiet heraus im Betrieb befindliche gegnerische Überwachungs- und Feuerleitradargeräte und zerstört sie nach dem mit der Hilfe der Radaremisionen durchgeführten Zielanflug mit dem mitgeführten Gefechtskopf. ka



Die US Army beauftragte ein unter der Führung von LTV Aerospace and Defense stehendes Firmenkonsortium mit der Vollentwicklung eines neuen Boden/Boden-Lenkflugkörpersystems für den Einsatz im taktischen/operativen Bereich. Das TACMS (für TACtical Missile System) genannte Raketen system offeriert der Truppe eine Eindringtiefe von rund 200 km. Als Transportfahrzeug dient ein Fahrgestell, wie es auch für den Mehrfachraketenwerfer MLRS Verwendung findet. Die neue Lenkwaffe lässt sich – abhängig von den Charakteristiken des zu bekämpfenden Ziels – mit mehreren Mutter/Tochter-Gefechtskopfversionen mit unterschiedlichen Submunitionsladungen bestücken. Die Zielzuweisung der mit einem Trägheitsnavigations system ausgerüsteten ballistischen Boden/Boden-Lenkwaffe erfolgt im Endausbau mit der Hilfe der bei

Grumman Corporation in Vollentwicklung befindlichen Radaraufklärungs- und Kampfmittelteileinlage JSTARS. TACMS stellt eines der bodengestützten Hauptkampfmittel der NATO für die Bekämpfung der 2. + 3. Staffel des WAPA im Rahmen des vom obersten Hauptquartier der alliierten Mächte in Europa (SHAPE) entwickelten FOFA-Konzeptes dar. Mit FOFA (für Follow-on-Forces Attack) wird das Ziel verfolgt, die aus der Tiefe des osteuropäischen Raumes anmarschierenden WAPA-Folgestaffeln in ihrem Hauptkampfwert abzunutzen und ihren Vormarsch mindestens zeitlich beschränkt zu verzögern. Damit soll für die verteidigenden NATO-Verbände ein jederzeit tragbares Kräfteverhältnis am VRV/FEBA geschaffen und Zeit für das Heranführen und die Integration eigener Reserven gewonnen werden. ka

