

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	64 (1989)
<b>Heft:</b>	7
<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:** 08.02.2026

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

# AUS DER LUFT GEGRIFFEN

Die amerikanischen Luftstreitkräfte übernahmen die erste für die Verteidigung des nordamerikanischen Luftraumes optimierte «Air-Defense-Fighter»-Version des Waffensystems F-16 Fighting Falcon. Bei der auf der Airbase Kingsley Field, Klamath Falls, Oregon, in den Truppendienst gestellten Maschine handelt es sich um ein doppelsitziges Einsatztrainermodell. Die Modifikation von 270 F-16A/B zur «ADF»-Version werden vom Odgen Air Logistics Center, Utah, der US Air Force ausgeführt. Die dafür notwendigen Rüstsätze liefert General Dynamics. Zurzeit erprobt die US Air Force einen auf dem Doppelsitzer F-16B basierenden ADF-Versuchsträger, wobei im



Rahmen von Einsatzversuchen insbesondere die Integration der halbaktivradargesteuerten Luftzielrakete mittlerer Reichweite AIM-7 überprüft wird. Anlässlich des ersten vollgelenkten Scharfschiesseins zerstörte der auf einer Höhe von 6100 m mit einer Geschwindigkeit von 740 km/h operierende Versuchsträger F-16B No. 86 ADF dabei auf eine Entfernung von 22 km eine auf einer Höhe von 9100 m mit einer Geschwindigkeit von 550 km/h frontal anfliegende Zielfdrohne BQM-34S. Unsere Foto zeigt F-16C der 33rd Tactical Fighter Training Squadron im Formationsflug über der Shaw Air Force Base, South Carolina. (ADLG 12/88: F-16A/B ADF) ka

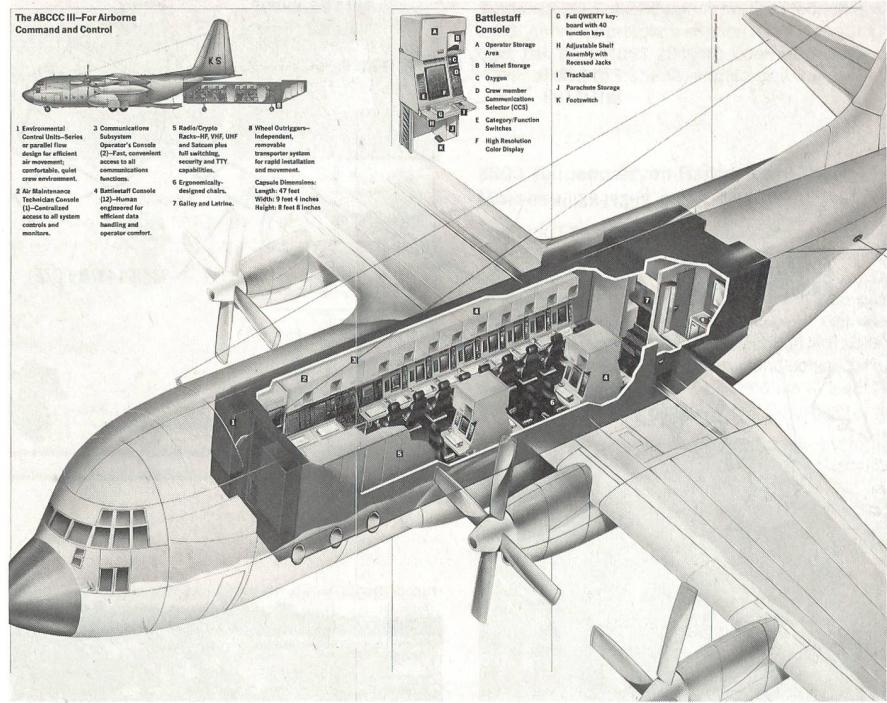
+

Im kommenden August beginnt der Zulauf des leichten Luftangriffsflugzeugs Aeritalia/Embraer AMX zu einem in Brasilien auf dem Luftstützpunkt Santa Cruz im Staat Rio de Janeiro neu gebildeten, aus zwei Einsatzstaffeln bestehenden Luftwaffenverband. Brasilien plant die Beschaffung von vorerst 79 AMX A1. Neben 65 Einsatzern erhalten die Einsatzstaffeln auch 14 doppelsitzige Einsatztrainer. Der Jungfernflug des ersten Doppelsitzers bei Aeritalia in Turin ist für Juli 1989 geplant. Von einem ersten von den beiden Auftraggeberländern für die Fertigung freigegebenen Los von 30 Maschinen erhalten die brasiliani-

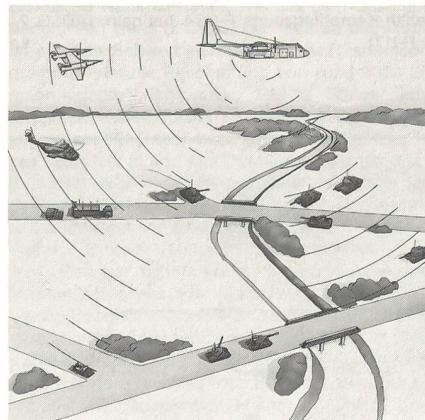


schen Luftstreitkräfte 9 Einheiten. Im Rahmen eines zweiten Loses sollen dann weitere 84 Maschinen hergestellt werden. Italien und Brasilien planen die In Dienststellung von insgesamt 300 Maschinen. Weitere Einheiten sollen auf dem Exportmarkt abgesetzt werden. In diesem Zusammenhang sind Pläne für die Entwicklung und Erprobung von AMX-Sondermodellen für die Seezielbekämpfung, die Zerstörung von terrestrischen Radargeräten (Wild Weasel-Operationen) sowie die Erdzielbekämpfung bei Nacht bekannt geworden. ka

+



Für die Führung/Koordination des Gefechts der Verbündeten Waffen/Air Land Battle erhalten die US Luftstreitkräfte ab Ende 1989 eine Anzahl luftgestützter Kommandoposten ABCCC der 3. Generation (Airborne Battlefield Command Control Centre III). Dieser in einem 14 m langen Container eingebaute Gefechtsstand umfasst 12 automatisierte, rechnergestützte Arbeitsplätze. Der Behälter lässt sich im Frachtraum einer EC-130E Hercules mitführen. ABCCC-Anlagen früherer Generationen dienten mit grossem Erfolg u.a. in Vietnam und bei der Besetzung von Grenada. Im Einsatz stellt die mit dem ABCCC ausgerüstete EC-130E vor Ort die Verbindung zwischen den vorgesetzten Kommandostellen und den am Gefecht beteiligten luft-, land- und seegestützten



Kräften sicher, koordiniert deren Einsatz und sorgt für das ständige Aufdatieren aller am Gefecht beteiligten Verbände mit den neuesten Lageinformationen. Beim Ausfall von bodengestützten Kommandoposten und/oder gestörten Fernmeldeverbindungen ist das System EC-130E/ABCCC III in der Lage, deren Funktion zu übernehmen und die Führung aller im Einsatz befindlichen Verbände weiter sicherzustellen. Dafür verfügt die Besatzung u.a. über 20 verschiedene Fernmelde- und Führungssysteme. Allein der intern mitgeführte Treibstoff ermöglicht es der mit einer Luftbetankungsausrüstung versehenen EC-130E, bis zu 10 Stunden im Operationsgebiet zu verweilen. ka

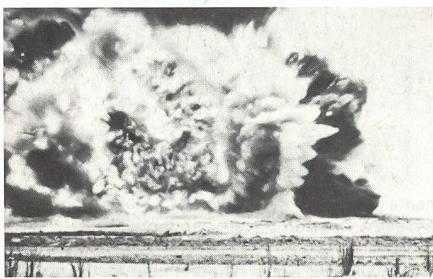
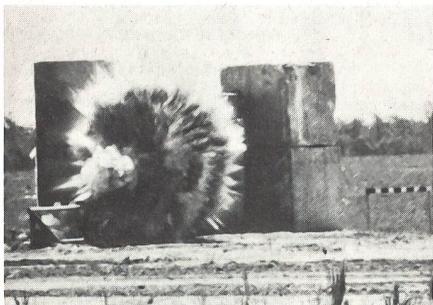
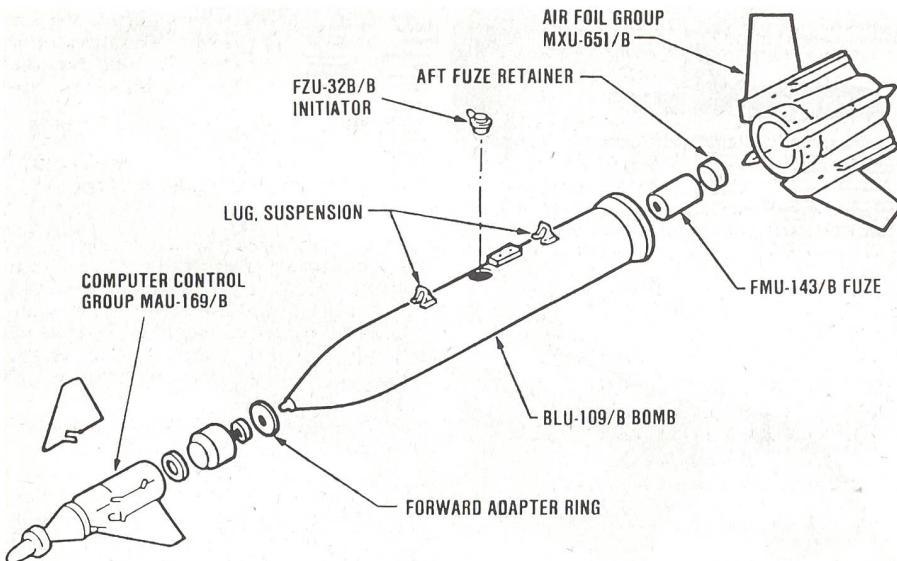
+

Für die Frühwarnung von leichten Trägerkampfgruppen setzt die Royal Navy acht Hubschrauber Sea King Mk2 AEW (Bild) ein. Die mit diesem Frühwarnsystem ausgerüstete 849 Squadron ist in drei Ele-

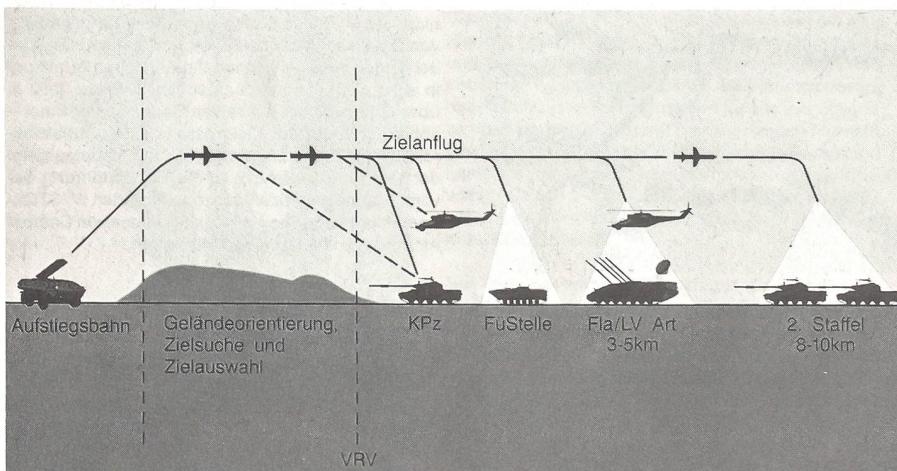
mente gegliedert. Zwei «Flights» zu je drei Drehflügeln stehen mit den beiden Glatdeckkreuzern der RN im Truppendienste und ein landgestützter «HQ Flight» mit zwei Apparaten dient der Schulung von Besatzungen. Im Einsatz operieren die mit einem Frühwarnradar Searchwater von Thorn EMI Electronics ausgerüsteten Sea King Mk2 AEW 150 bis 185 km von der zu schützenden Kampfgruppe entfernt. Dabei fliegen sie einen Rennbahn-ähnlichen Rundkurs in einem Höhenbereich zwischen 300 und 3000 m über Grund. Dabei dürfte das Radar Searchwater – abhängig von der Zielgröße – einen Auffassbereich von 100 bis 200 km erreichen. Hauptaufgabe der Sea King Mk2 AEW ist die Einsatzführung der vom Glatdeckkreuzer aus operierenden V/STOL-Kampfflugzeuge Sea Harrier im Rahmen von Combat Air Patrol- und Abfangjagd-Missionen. ka

+

Als Antwort auf die zunehmende Härtung wertvoller Infrastrukturziele, wie z.B. Führungsanlagen im WAPA entwickelte die US Air Force basierend auf der Technologie der 907 kg Standard Mehrzweckbombe Mk. 84 eine konventionelle Hartzielmunition. Die BLU-109/B genannte Waffe ist in der Lage, noch bei Auf treffwinkeln im Bereich von 60 Grad 1,8 bis 2,4 m dicken Stahlbeton zu durchschlagen (Bildfolge). Die für eine Verwendung als Freifall- oder Lenk bombe ausgelegte Waffe wird seit 1985 von der Lockheed Missiles and Space Company gefertigt und verfügt über ein einteiliges, aus Geschützrohrstahl geschmiedetes Bombengehäuse mit einer Wandstärke von 2,54 cm. Zurzeit wird die BLU-109/B als Freifallwaffe oder wie auf unserer Zeichnung dargestellt als Gefechtskopf für eine Version der Laserlenk bombe GBU-10 Paveway II eingesetzt. Die US Air Force prüft ferner die Möglichkeiten, diese Hartzielmunition



auch als Bestandteil der Luft/Boden-Waffen GBU-15, GBU-24 LLLGB, AGM-130C sowie mit einem fortgeschrittenen, auf einem Infrarot-Wärmebildzielsuchkopf basierenden Lenkbombenrüstsatz einzusetzen. Als Einsatzträger dienen die Flugzeugtypen A-7 (2), F-4 (2), F-15E, F-16 (2) und F-111 (4). Bei der BLU-109/B dürfte es sich ferner um die Hauptbewaffnung des Stealth-Kampfflugzeugs F-117A handeln. (ADLG 2/89: F-117) ka



Die taktische Forderung, auch gepanzerte Ziele der Folgestaffeln sowie Hubschrauber bis auf eine Entfernung von 20 km bekämpfen zu können, verlangt nach einer Punktzielwaffe mit entsprechender Eindringfähigkeit. Verschiedene Unternehmen studieren für diese Einsatzrolle mehrrolleneinsatzfähige Lenkflugkörper mit Lichtwellenleiter. Letzterer wird für die Übermittlung des vom Zielsuchkopf der Lenkwaffe aufgenommenen Bildes des angeflogenen Geländes sowie die Übermittlung von Steuerbefehlen der Bodenstation genutzt. Die Zielselektion erfolgt

dabei durch den am Boden befindlichen Lenkschützen mit der Hilfe der vom Lichtwellenleiter übermittelten Aufnahmen. Für die Zielsuche stehen TV-, Wärmebild- und Millimeterwellen-Sensoren im Vordergrund des Interesses. In Europa arbeiten Aerospatiale und MBB gemeinsam an einem Polyphe me genannten Versuchs-Flugkörper mit Lichtwellenleiter. Bereits konnten erfolgreiche Flüge einschließlich Bildübertragung, Zielaufschaltung und Zielanflug auf eine Entfernung von 4 km durchgeführt werden. Ein auf dem Versuchsträger Polyphe me basie-

rendes Lenkflugkörpersystem könnte ab 1995 in die Serienfertigung gehen und für folgende Aufgaben zum Einsatz gelangen:

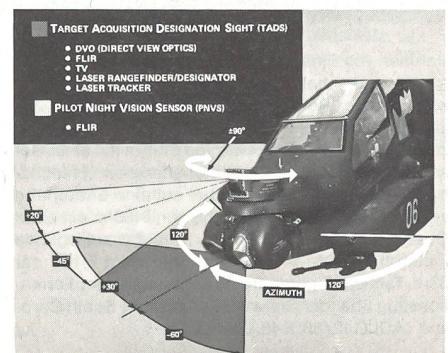
- Indirekte Bekämpfung von Kampfpanzern vor den eigenen Stellungen mit dem Vorteil der Freund-Feind-Erkennung bei der Verzahnung von eigenen mit feindlichen Kräften
- Hubschrauberjagd in der Tiefe und an den Flanken des Gefechtsfeldes
- Bekämpfung hochwertiger Sonderziele, wie zum Beispiel von Kräften der Heeresflugabwehr, von Behelfsbrücken und Führungseinrichtungen
- Bekämpfung gegnerischer Raketenartillerie in den Bereitschaftsräumen und Feuerstellungen sowie die
- Bekämpfung gegnerischer Regimenter der 2. Staffel vor deren Eintritt ins Gefecht am VRV/FEBA. ka

+

Für die Tieflugnavigation und den Waffeneinsatz rund um die Uhr und bei beschränkt schlechtem Wetter verfügt der Kampfhubschrauber AH-64 Apache der US Army über eine TADS/PNVS genannte Visionik. Diese von Martin Marietta gebaute Anlage ist im Rumpfbug des AH-64 eingerüstet und setzt sich aus den folgenden beiden Systemkomponenten zusammen:

- AN/AQ-12 Target Acquisition and Designation Sight

Dieses turmlafettierte Sensorpaket dient der Zielauffassung, dem Messen von Distanzen sowie dem Ausleuchten der aufgefassten Ziele für den



Einsatz von lasergelenkter Munition, insbesondere der vom AH-64 Apache mitgeführten Panzerabwehrlenkwaffe AGM-114A Hellfire. TADS umfasst eine Direktsichtoptik, eine TV-Kamera, einen Wärmebildsensor, einen Laser-Entfernungsmesser sowie einen Laserzielbeleuchter.

- AN/AQ-11 Pilot Night Vision Sensor

Bei dem über dem TADS angeordneten PNVS handelt es sich um einen Wärmebildsensor für die Tieflugnavigation bei Nacht. Das von diesem FLIR gelieferte Bild des angeflogenen Geländes wird dem Piloten auf seiner Helmvisier- und -darstellungseinheit für die Flugführung eingebettet. Schwenk- und Auffassbereiche der Anlage TADS/PNVS können unserer obigen Abbildung entnommen werden. Bis heute lieferte Martin Marietta über 500 dieser Anlagen für den Einbau in den Apache an die US Army, die bis heute insgesamt 613 Einheiten in Auftrag gab. (ADLG 6/89: AH-64 Apache) ka

### Von der Gelassenheit

Die Gelassenheit des Chefs ist das Ergebnis sowohl der inneren Überwindung als der überlegenen Deutlichkeit des Einblicks. Er muss tiefer schauen als nur in das augenfällige Scheinbild der Verhältnisse.

Divisionär Edgar Schumacher (1897 bis 1967)