

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat + FHD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader

**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

**Band:** 60 (1985)

**Heft:** 9

**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](#)

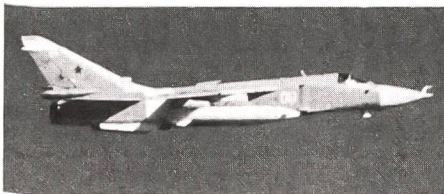
**Download PDF:** 24.04.2026

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

# AUS DER LUFT GEGRIFFEN



Beim Su-24 Fencer handelt es sich um das leistungsfähigste Waffensystem des Warschauer Paktes für das Fliegen von Abriegelungsmissionen in der Tiefe des NATO-Raumes. Von dem seit 1974 operationell eingesetzten zweistrahligen Schwenkflügler wurden bis heute drei verschiedene Versionen (A, B+C) erkannt. Der Fencer steht sowohl mit den Jagdbomberregimentern der taktischen Fliegerkräfte als auch mit den neu gebildeten TVD-Luftarmeen (TVD=Schau- platz von Kriegshandlungen) im Truppendienste. Über die Anzahl der heute der Truppe zur Verfügung stehenden Maschinen herrschen unterschiedliche An- sichten vor. Die vorliegenden Angaben reichen von 450–600 Einheiten. Die Su-24 wird von einer aus zwei Mann bestehenden, nebeneinandersitzenden Besat- zung geflogen. Die Maschine ist allwettereinsatzfähig und verfügt über ein leistungsfähiges Navigations- und



Waffenzielsystem. Die interne Bewaffnung umfasst eine sechsläufige 23 mm Gatling-Maschinenkanone. Zu den mitgeführten Aussenlasten gehören das ganze Arsenal moderner sowjetischer Luft/Boden-Waffen, wie z B die Antiradarlenkwaffe AS-9. Mit einer militä- rischen Nutzlast von 2500 kg offeriert das Waffensystem Fencer bei einem Angriffsprofil Tief-Tief-Tief einen Aktionsradius von 1700 km. Die Höchstzuladung beträgt 8000 kg. Gewisse Hinweise und Informationen deuten darauf hin, dass die Sowjetunion zurzeit an Fencer-Versionen für die Aufklärung und elektroni- sche Kriegsführung arbeitet. Unsere beiden Bilder stammen von den schwedischen Luftstreitkräften und wurden bei Identifikationseinsätzen über der Ostsee geschossen. ka

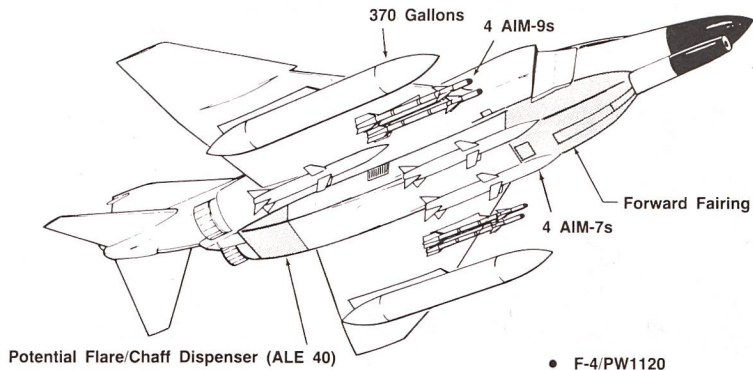


Die Boeing Military Airplane Company und Pratt & Whitney Aircraft arbeiten an einem Programm zur Kampfwertsteigerung des nach wie vor weltweit in über 3500 Einheiten im Truppendienste stehenden Waffensystems F-4 Phantom.

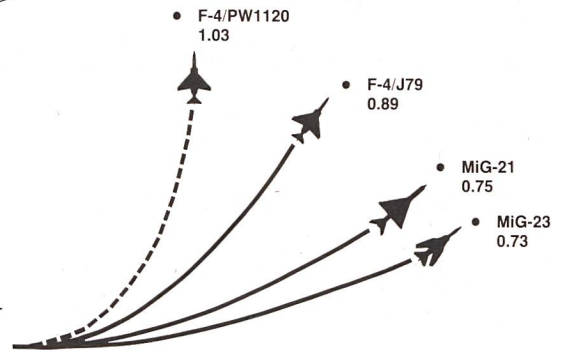
Das geplante Paket von Modifikationen umfasst

- den Einbau einer Strahltriebwerke des Typs PW1120,
- die Integration einer fortgeschrittenen, digitalisierten Avionik sowie
- den Anbau eines rumpfkongformen, angestakten Zusatzbrennstoff- und Waffenbehälters.

Die drei Nachrüstsätze sind als Einheit oder einzeln erhältlich. Das Triebwerk PW1120 ist rund 900 kg leichter und liefert rund 2718 kg mehr Schub als die heute in der F-4 eingebauten zwei Strahltriebwerke J79. Dies verleiht dem Phantom bei einem typischen Rüst- zustand ein Schub/Gewichts-Verhältnis von grösser als 1. Als mögliche neue Avioniksysteme stehen u a das Mehrbetriebsartenradar AN/APG-65 von Hughes, das Blickfeldarstellungsgertät des F-16C/D von Mar- conni, das Trägheitsnavigationssystem H-423 mit Ring-



Mach 0.9  
at 10,000 Ft;  
50% Internal Fuel



laserkreisel des F-20 von Honeywell sowie die Multi- funktions-Darstellungseinheit des F-16C/D von Sperry zur Diskussion. Der angestakete, unterumpfkongforme Brennstoffzusatz- und Waffenbehälter erstreckt sich von der Geschützwanne bis zu den Triebwerkstrahl- rohren. Die neue Gondel fasst 2270 l Brennstoff und hat zwei Startschienen für Luft/Luft-Jagdraketen AIM- 7 Sparrow oder AIM-120 AMRAAM integriert. Je nach Nutzlast und geflogenem Angriffsprofil erhöht sich der Aktionsradius der F-4 damit um rund 15 bis 20%. Von den Staaten, die heute noch F-4 Phantom-Einheiten im Truppendienste stehen haben (Aegypten, Deutsch- land, Griechenland, Grossbritannien, Japan, Israel, Spanien, Südkorea, die Türkei und die USA) planen Deutschland und Israel Kampfwertsteigerungspro- gramme für diesen Typ. Wir werden die vorgesehenen Modifikationen in den kommenden beiden Ausgaben von ADLG kurz vorstellen. ka



In einem überraschenden Schritt hat Northrop der USAF ein Angebot für die Lieferung einer Serie von 396 F-20 Tigersharks zu einem garantierten Festpreis von 15 Mio \$ pro Maschine gemacht. Integrierender Bestandteil der Offerte ist ferner die Bereitschaft von Northrop, alles Zusatzmaterial und die notwendigen Ersatzteile während der gesamten Lebensdauer der F-20-Flotte zu einem Preis von \$ 475.- je Flugstunde und Maschine zu liefern. Anlässlich der Präsentation des Angebotes vor der Presse betonte der Vorsitzen- de der Geschäftsleitung von Northrop, Thomas V. Jones, dass das primäre Ziel des Northrop-Vorschlages für eine gemischte F-16/F-20-Flotte die Verbesserung der Wettbewerbssituation für die USAF bei der Be- schaffung von Kampfflugzeugen sei. Mitgespielt dürfte jedoch vor allem auch die Erkenntnis des Northrop- Managements haben, dass sich die Verkaufschancen des mit firmeneigenen Mitteln entwickelten Waffensystems F-20 Tigershark auf dem alles entscheidenden Exportmarkt mit seiner Einführung bei den US-Luft- streitkräften entscheidend verbessern würde. Haupt- argument für eine Indienstellung des Waffensystems F-20 sind die Beschaffungs- und Betriebskosten, die

Angaben von Northrop zufolge – bei einem vergleichs- weise ähnlichen und komplementären Leistungs- potential – beträchtlich unter denjenigen für die F-16 liegen sollen (ADLG 6/85) ka



Das Aviation Systems Command der US Army beauf- tragte die Boeing Vertol Company im Rahmen eines Mehrjahreskontraktes mit der Modifikation von 240 Kampfonen-transporthubschraubern CH-47 Chinook der Versionen A, B und C zur D-Konfiguration. Der Auftrag ist Bestandteil der Pläne der US Army, bis Anfang 1990 insgesamt 436 Chinook einem Kampf- wertsteigerungsprogramm zu unterziehen. Ende Juli 1985 waren von dieser Flotte bereits 77 Einheiten an die US Army ausgeliefert. Die monatliche Modifika- tionsrate liegt bei 4 Einheiten.

Die Boeing Vertol Company arbeitet im übrigen zurzeit an ersten Studien für einen Chinook-Ersatz. Der «Ar- my Cargo Rotorcraft (ACR)» genannte Entwurf soll in der Lage sein, eine Last von rund 14 Tonnen über eine Strecke von 500 km luftverlasten zu können und eine Höchstnutzlast von 40 Tonnen zu transportieren. Wei- tere charakteristische Merkmale des ACR sind die

- Fähigkeit zur selbständigen weltweiten Dislokation mit der Unterstützung von Tankflugzeugen

# Fachfirmen des Baugewerbes



**JÄGGI**  
AG  
OLTEN

Hoch- und Tiefbau  
Zimmerei  
Schreinerei  
Fensterfabrikation  
Telefon  
062 / 26 2191

**PFENNINGER BAU-UNTERNEHMUNG**



**ZÜRICH UND SCHLIEREN**

**Krämer**

Ihr leistungsfähiges Unternehmen  
für modernen Strassenbau und alle Tiefbauarbeiten

Krämer AG 9016 St. Gallen, Tel. 071 35 18 18  
8050 Zürich, Tel. 01 312 06 60

**DANGEL**

Dangel & Co. AG  
Zürich

Hochbau Strassenbau  
Tiefbau Holzbau  
Brückenbau Glasbau



**Schaffroth & Späti AG**

Asphalt- und Bodenbeläge  
Postfach

**8403 Winterthur**

Telefon 052 29 71 21

Gegründet 1872

BAUUNTERNEHMUNG MURER AG

**MURER**

ERSTFELD  
ANDERMATT  
SEDRUN  
NATERS  
PFAFERS  
GENEVE



**Toneatti AG**

Rapperswil SG  
Bilten GL

**GEISSBÜHLER**  
Bauunternehmung

Immer einsatzbereit  
für Sie!  
Region Zürcher Oberland  
und Seegebiet

**Geissbühler AG**  
8630 Rüti ZH

Telefon 055 31 19 82

**stamo**

STAMO AG  
Telefon 071 98 18 03

Stahlbau + Montagen  
Postfach, 9303 Wittenbach SG

Unser Programm

Stahlbau (Regie und pauschal)  
Eisenkonstruktionen aller Art  
Maschinenbau  
Behälterbau  
Schweisstechnik  
Montagegruppen für  
Industriemontagen  
Rohrleitungsbau  
Förderanlagen und  
Revisionen von Maschinen  
und Anlagen

**CASTY**

Casty & Co AG  
Bauunternehmung

Hoch- und Tiefbau  
Strassenbau  
Kran- und Baggerarbeiten  
Fassadengerüstbau

7302 Landquart 081 51 12 59  
7000 Chur 081 22 13 83

**DAVUM**  
**STAHL**

DAVUM STAHL AG  
Steigerhubelstrasse 94  
3000 Bern 5  
Telefon 031 26 13 21

**HEUSSER**

DELMAG-Dieselbären und -Rüttelplatten  
FLYGT-Elektro-Tauchpumpen  
ALBARET-Gummirad- und Vibrationswalzen  
KAMO/KAISER-Schreit-Hydraulik-Bagger  
PIONJÄR-Bohrmaschinen und -Abbauhämmer  
TOMEN-Elektro-Vibro-Rammhämmer  
VETTIGER-Baustellen-Tankcontainer

**Baumaschinen und Tauchpumpen**  
6330 Cham ZG  
Telefon 042 36 32 22  
1522 Lucens VD  
Telefon 021 95 87 79

- Fähigkeit zu Einsätzen im Geländefolgeflug rund um die Uhr und bei beschränkt schlechtem Wetter und dies selbst in der Transportkonfiguration mit Fracht an den Aussenlasthaken
- Fähigkeit zum Einsatz unter ABC- und Eloka-Bedingungen.

Eine erste operationelle Einsatzbereitschaft mit dem ACR, mit dem 750 CH-47D abgelöst werden sollen, will die US Army im Jahre 2004 erreichen (ADLG 3/85) ka



British Aerospace hat die Trag- und Abwurfversuche mit dem leichten Radarbekämpfungsflugkörper ALARM an Bord von zwei Allwetter-Luftangriffsflugzeugen Tornado aufgenommen. Der erste von 15 geplanten vollgelenkten Versuchsstarts soll Ende 1985/Anfang 1986 stattfinden. ALARM wird – wenn alles wie geplant verläuft – ab April 1987 bei den mit dem Waffensystem Tornado ausgerüsteten Staffeln der RAF in den Truppendienst gestellt werden. Der Tornado kann in der Einsatzrolle als Radarzerstörflugzeug bis zu neun ALARM mitführen. In der Regel wird diese Antiradarlenkwaffe jedoch als offensiver Teil der Selbstschutzbewaffnung zusätzlich zur normalen Kampfuladung mitgeführt. Eine typische Nutzlast eines Tornados bei der Bekämpfung gegnerischer Luftstreitkräfte am Boden (Offensive Counter Air) würde sich beispielsweise aus den folgenden Komponenten zusammensetzen:



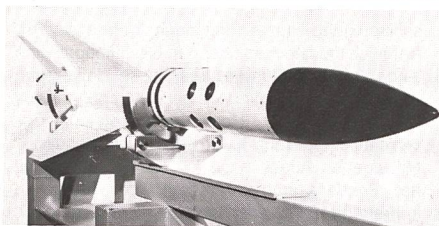
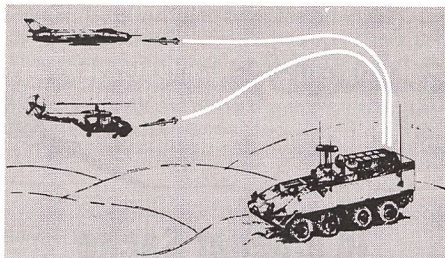
- zwei Dispensereinheiten JP233 für das Aufbrechen von Pisten und dem Verminen von Flächen
- zwei Brennstoffzusatzbehälter
- zwei Radarbekämpfungsflugkörper ALARM (an seitlichen Stummelauslegern des rumpfnahen Unterflügelastträgers)
- zwei Luft/Luft-Jagdtraketen AIM-9L Sidewinder (an seitlichen Stummelauslegern des rumpfnahen Unterflügelastträgers)
- ein Störsenderbehälter Sky Shadow
- ein Düppel- und Infrarotfackelwerfer BOZ 100



Neben dem Tornado kämen auch der Harrier und sogar Flugzeugtypen wie der Hawk und Lynx als Einsatzträger für die ALARM in Frage. Die Aerospace Dynamics Group von British Aerospace wird eine erste Serie von 2000 ALARM bauen, wovon rund 900 Einheiten für die RAF und der Rest für den Exportmarkt bestimmt sind. ka



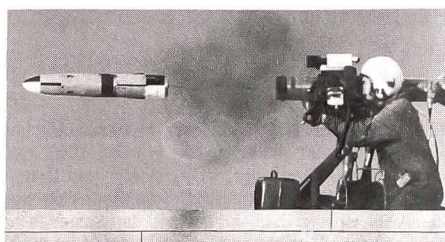
Die staatliche israelische Rafael Armament Development Authority entwickelt ein ADAMS (für «Air Defense Advanced Mobile System») genanntes, vertikalstartendes Flugabwehraketensystem. Herstellerangaben zufolge offeriert ADAMS eine Reichweite zwi-



schen wenigen 100 m und 10 km. Eine Starteinheit des 360 Grad abdeckenden Lenkwaffensystems setzt sich aus zehn Lenkwaffenbehältern zusammen. Der für die Lagerung dieser Einheiten benötigte Raum ermöglicht die Integration von ADAMS zusammen mit den für die Zielerfassung und Zielverfolgung notwendigen Sensoren auf einem Fahrzeug der LAV-25-Klasse. Unmittelbar nach dem Verlassen des Startbehälters klappen die Trag- und Steuerflächen des Lenkflugkörpers auf und bereits 0,6 Sekunden nach dem Start dreht sich die Rakete gemäss den erhaltenen Steuersignalen in Richtung Ziel. Die für die Bekämpfung von Lenkwaffen, Kampfflugzeugen und Hubschraubern ausgelegte ADAMS-Rakete wiegt 87 kg. Davon entfallen rund 22 kg auf den Gefechtskopf. Anlässlich von verschiedenen in der Negev-Wüste durchgeführten Versuchsstarts konnte das korrekte Funktionieren der verschiedenen Lenkwaffen-Subsysteme und der aerodynamischen Konfiguration sowie die Fähigkeit von ADAMS zum Senkrechtstart und zur Zielverfolgung nachgewiesen werden. ka



Das von Bofors Ordnance im Auftrage der FMV für das schwedische Heer entwickelte drahtgesteuerte Panzerabwehr-Lenkwaffensystem RBS56 Bill hat eine Reihe von Scharfschiessen gegen Panzerungen, wie sie heute beim Bau von modernen Kampfpanzern Verwendung finden, erfolgreich abgeschlossen. Bei Bill handelt es sich um einen tag- und nachtkampfeinsatzfähigen Lenkflugkörper, der den zu zerstörenden Panzer von oben her angreift. Er ist mit einem um 30 Grad nach unten geneigten Hohlladungs-Gefechtskopf modernster Technik mit je einem Aufsschlag- und Annäherungszünder bestückt. Im Einsatz fliegt Bill mit einer Geschwindigkeit von 200 m/s rund 1 m über der Visierlinie. Dieses Flugprofil resultiert in einem Zielüberflug und ermöglicht die Bekämpfung der weniger gut geschützten Fahrzeugoberseite (Turmdach, Abdeckung des Motorenraumes usw.). In diesem Falle wird der Hohlladungs-Gefechtskopf mit der Hilfe des Annäherungszünders zur Detonation gebracht. Bei einem Direkttreffer hat der Hohlladungsgefechtskopf aufgrund seiner um 30 Grad geneigten Anordnung bei der Bekämpfung der Frontpanzerung weniger Panzerstahl zu durchschlagen, da die Wirkrichtung der Hohlladung und die geneigte Front-Panzerplatte einen näher bei 90 Grad liegenden Auftreffwinkel bilden. Die Reichweite der RBS56 liegt bei der Bekämpfung von stehenden Zielen zwischen 150 und 2000 m und bei fahrenden Objekten zwischen 300 und 2000 m. Das total 27 kg wiegende Panzerabwehr-Lenkwaffensystem setzt sich aus dem 11 kg schweren Werfer mit Zielge-



rät und der 16 kg schweren Lenkwaffe im Transport- und Abschussbehälter zusammen. Erste Lieferungen an das schwedische Heer sind für 1987 geplant. ka

## NACHBRENNER

**Warschauer Pakt:** Die sowjetischen Luftstreitkräfte setzen in Afghanistan eine 500 kg schwere, fallverzögerte Abwurfwaffe mit Annäherungszünder und einer kombinierten Druck-, Splitter- und Brandwirkung ein, wobei letztere nach Augenzeugenberichten mehrere Tage anhalten soll ● **Flugzeuge:** Die Luftstreitkräfte von Bahrain gaben bei Northrop zwei weitere Jagdbomber des Typs F-5E Tiger II in Auftrag ● Die spanische Luftwaffe beschafft 40 Grundsultrainer T-35 Pillan in Chile ● Ab Oktober 1985 werden die portugiesischen Luftstreitkräfte über zwei Staffeln mit Erdkampfflugzeugen A-7P Corsair II verfügen ● Die schwedischen Luftstreitkräfte verfügen über insgesamt acht Transporter des Typs C-130E/H Hercules ● **Hubschrauber:** Die französischen Heeresflieger ALAT erhalten insgesamt 160 mit der HOT Panzerabwehr-Lenkwaffe bestückte Hubschrauber SA.342 Gazelle, wovon Ende 1984 bereits 105 Einheiten im Truppendienst standen ● Die französischen Luftstreitkräfte planen die Beschaffung von insgesamt 52 Leichthubschraubern AS.335F als Ersatz für die veralteten Alouette II/III und haben davon eine erste Serie von sieben Einheiten in Auftrag gegeben ● **Elektronische Kriegsführung:** Die Viggen-Versionen AJ37 und SH/SF37 der schwedischen Luftstreitkräfte werden mit einem neuen Störsenderbehälter U-22 ausgerüstet ● Bei einem Einsatzversuch mit dem Radarstörflugzeug EF-111A Raven neutralisierte die Besatzung mit dem integrierten Störsendersystem aus einer Flugposition in der Nähe von Vandenberg AFB, Calif. jede Radarstation bis hinauf nach Seattle ● Die amerikanische Firma Westinghouse lieferte Radar-Frühwarn- und Führungssysteme an folgende wichtigste Abnehmerländer: Aegypten, Argentinien, Australien, Deutschland, Griechenland, Iran, Israel, Marokko, Singapur, Spanien, Südkorea, Taiwan, Thailand und Venezuela ● **Luft/Luft-Kampfmittel:** Für die Bewaffnung seiner Jagdbomber F-16 beschafft Pakistan in den USA 500 wärmeansteuernde Kurvenkampflenk-waffen AIM-9L Sidewinder ● Das US Verteidigungsministerium informierte den Kongress über den geplanten Verkauf von 184 radargesteuerten Jagdflug-körpern AIM-7M Sparrow für die Bestückung der Jagd-bomber CF-18 an Kanada ● **Luft/Boden-Kampfmittel:** Raytheon Company als Zweitlieferant für die mit einem Wärmebildzielsuchkopf ausgerüstete AGM-65D Maverick übergab der USAF die erste Lenkwaffe aus ihrer Serienproduktion ● Der Zulauf des Panzer-minensystems CBU-89/B Gator (TMD SUU-64/B enthaltend 72 Panzerminen und 22 Lebendzielminen) zu den Einsatzstaffeln des TAC der USAF hat begonnen ● Mit einem Festpreisangebot von \$ 25 100 je Einheit versucht Texas Instruments das von der USAF aus Kostengründen ersatzlos gestrichene Programm Paveway III für einen fortgeschrittenen Laserlenk-bombenrüstungszustand wieder zu aktivieren ● **Navigations- und Kampfmittelleitungen:** Eine erste Serie von 59 Taglichtfernseh- und Laser-Zielverfolgungssystemen AN/ASB-19 (V) Angle Rate Bombing Set (ARBS) gab das USMC und das britische Verteidigungsministerium für die Ausrüstung des V/STOL-Waffensystems Harrier II bei der Hughes Aircraft Company in Auftrag ● Nachdem Vibrationsprobleme erfolgreich gelöst werden konnten, steht dem Zulauf des Taglicht-Laserzielbeleuchters ATLS II von Thomson-CSF zu den mit dem Jaguar ausgerüsteten Staffeln der Armée de l'Air in der 2. Jahreshälfte 1985 nichts mehr im Wege ● Für die Kampfmittelleitungen AN/AAS-33 TRAM mit Vorwärtssichtinfrarotsensor, Laserzielsucher, Laserentfernungsmesser und -zielbeleuchter des Erdkampfflugzeugs A-6E Intruder entwickelt Northrop im Auftrage der USN eine automatische Zielverfolgungseinheit ● **Terrestrische Waffensysteme:** Die spanische Marine bestellte bei McDonnell Douglas 25 Seezielenk-waffen RGM-84 Harpoon ● Das französische Heer erhält insgesamt 187 Flabraketenpanzer Roland auf Fahrgestell AMX30, wovon Ende 1984 bereits 140 Einheiten im Truppendienst standen ka