

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung

**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

**Band:** 63 (1988)

**Heft:** 7

**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](#)

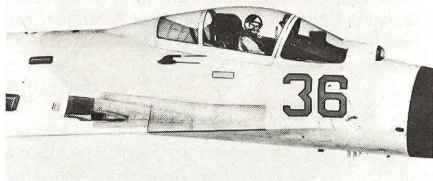
**Download PDF:** 01.05.2026

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

# AUS DER LUFT GEGRIFFEN

Wie kürzlich durchgeführte sowjetische Manöver und Übungsflüge zeigen, wird die Stationierung von Allwetter-Langstrecken-Luftüberlegenheitsjagdflugzeugen Su-27 (NATO-Codennamen: FLANKER) auf Luftstützpunkten auf der Halbinsel Kola nicht zu unterschätzende Auswirkungen auf die Luftlage im Nordatlantik und damit auf die im GIUK-Gap (Grönland/Island/Grossbritannien) operierenden NATO-Verbände haben. NATO-Experten rechnen in diesem Zusammenhang damit, dass die Sowjetunion das Waffensystem FLANKER u.a. für Begleit- und Raumschutzmissionen zugunsten eigene Marschflugkörper tragender Bomber, U-Boot-Abwehr-Flugzeuge und Aufklärer, für die Abwehr von gegnerischen strategischen Bombern und taktischen Luftangriffsverbänden beim Anflug auf das Gebiet des WAPA sowie die Bekämpfung von Aufklärungs- und Frühwarnflugzeugen der NATO über dem Nordatlantik einsetzen wird.

Unsere Foto einer Su-27 wurde anlässlich eines Luftzwischenfalles über den internationalen Gewässern der Barentssee von einem Besatzungsmitglied eines U-Boot-Jagd- und Marinepatrouillenflugzeugs P-3B Orion der 333. Staffel der königlichen norwegischen Luftstreitkräfte geschossen. Bei diesem Vorfall, der zu einem geharnischten norwegischen Protest in Moskau führte, belästigte der FLANKER das norwe-



gische Flugzeug über längere Zeit durch Flugmanöver in unmittelbarer Nähe der P-3B. Dabei touchierte die Su-27 FLANKER den äusseren Propeller am rechten Flügel der Orion, was die Besatzung zu einer Notlandung auf dem Luftstützpunkt Banak zwang. Die sowjetische Maschine war mit mehreren radar-gesteuerten Luftzielraketen mittlerer Reichweite AA-10 ALAMO bestückt. Als interessante Details zeigt unsere Foto die in der Flügelwurzel eingelassene Öffnung der Bordkanone sowie an der Rumpfoberseite unmittelbar in Front des Cockpits eine das Impulsdoppler-Bordradar des Waffensystems Su-27 FLANKER ergänzende, passiv arbeitende Infrarot-Zielsuch- und -Verfolgungseinheit. NATO-Schätzungen nach offeriert das für die Bekämpfung von höher und tiefer fliegenden Zielen geeignete Bordradar eine Auffassweite von maximal 220 km, wobei eine gleichzeitige Zielsuche und Zielverfolgung auf Entfernungen bis zu 110 km möglich sein soll. (Foto 333 Squ., Royal Norwegian Air Force) (ADLG 8/87: Su-27 FLANKER) ka



Am vergangenen 16. November 1987 übernahm die US Navy von der Grumman Corporation ihren ersten Luftüberlegenheitsjäger F-14A (Plus) Tomcat. Dieser auf unserem Foto nach ihrem Rollout gezeigten Maschine werden bis 1990 weitere 38 neugefertigte Einheiten folgen. Parallel zur Produktion dieser neuen F-14A (Plus)-Einheiten wird Grumman Corporation 32 zusätzliche, bereits heute im Truppendienste stehende F-14A zur A (Plus)-Konfiguration modifizieren. Die jüngste Version des Tomcat unterscheidet sich von dem heute mit den trägergestützten Staffeln der US Navy im Einsatz stehenden Basismodell F-14A u.a. durch einen Schubstärkeren, aus zwei Mantelstrom-

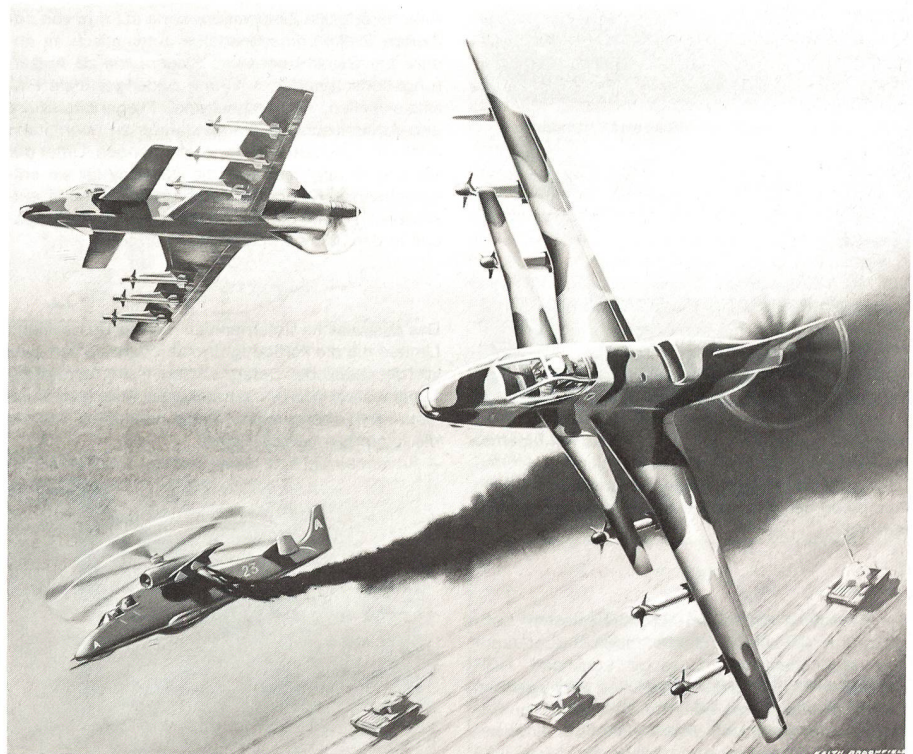
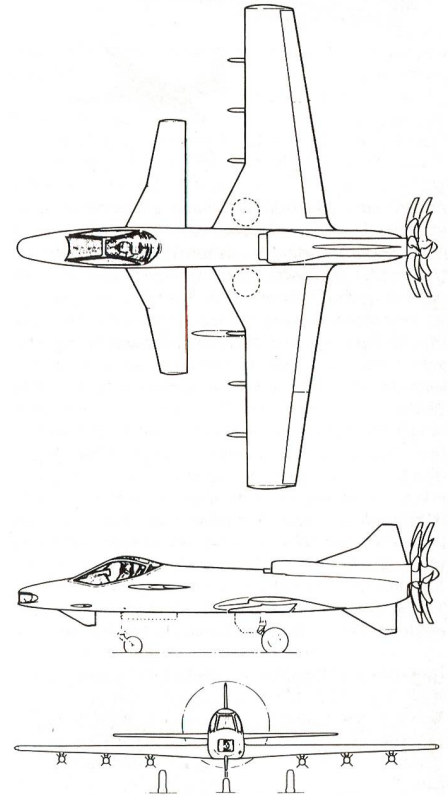


turbinen General Electric F110-GE-400 bestehenden Antrieb. Daneben erhält der Schwenkflügler ein leistungsfähigeres Bordradar sowie eine digitalisierte Avionik. Mit diesem integrierten Sensor- und Waffensystem ist der Tomcat bekanntlich in der Lage, auf eine Entfernung bis zu 160 km gleichzeitig bis zu 24 Luftziele in allen Höhenbereichen zu verfolgen und die sechs gefährlichsten davon mit der Hilfe der mitgeführten aktivradargelenkten Luftzielraketen grosser Reichweite AIM-54C Phoenix zu bekämpfen. Die F-14A (Plus) ist der erste von zwei Programmschritten, die der US Navy in den 90er Jahren zu einer Tomcat-Flotte von insgesamt 530 Maschinen eines noch leistungsfähigeren Modells F-14D verhelfen werden. Seit 1973 fertigte Grumman insgesamt 600 mehrrolleinsatzfähige Schwenkflügler Tomcat, die zu Zeiten des Schahs auch bei den iranischen Luftstreitkräften zur Einführung gelangte. Von dieser Flotte von ursprünglich 80 Maschinen sollen heute allerdings nur noch wenige Exemplare (??) kampffähig sein. (ADLG 3/88: F-14D) ka

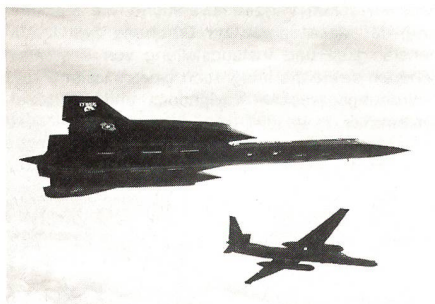


Seit mehr als zwei Jahren arbeitet British Aerospace an einem SABA (Small, Agile Battlefield Aircraft) genannten Entwurf für die Bekämpfung von Kampfhubschraubern, airmobilen Verbänden und Flächenflugzeugen vorab im Kampfzonenbereiche. In einer Zweitrolle soll sich SABA aber auch für die Abwehr von im Geländefolgeflug operierenden Marschflugkörpern eignen. Der auf unserem Illustrierbild dargestellte Entwurf zeichnet sich Herstellerinformationen gemäss durch gute STOL-Eigenschaften ab behelfsmässig eingerichteten Flugfeldern, eine grosse Feuerkraft sowie eine hervorragende Manövrierfähigkeit bei Nahkämpfen im erdnahen Höhenbereiche aus. Im Einsatz benötigt der mit einer Bordkanone und wenigstens sechs Luftzielraketen bestückte

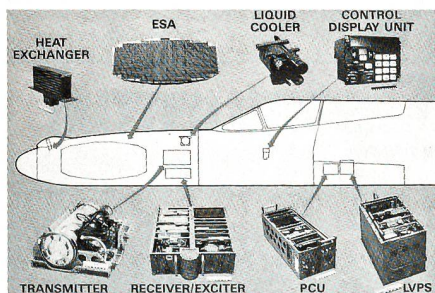
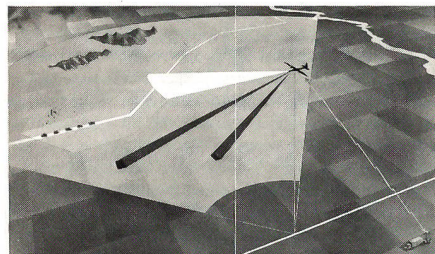
SABA-Entwurf eine Startrollstrecke von 300 m. Er erreicht Geschwindigkeiten bis zu 750 km/h und offeriert – abhängig von der Anflugzeit in den Operationsraum – eine Verweildauer im Zielgebiet von bis zu vier Stunden. Weitere charakteristische Leistungsdaten sind eine Wendeleistung im Kurvenkampf von 180 Grad in fünf Sekunden und einen minimalen Wenderadius von 152 m. Das SABA-Konzept wird zurzeit von British Aerospace im Rahmen eines mit firmeneigenen Mitteln finanzierten Forschungs- und Entwicklungsprogrammes verfolgt. Die weiteren Arbeiten sehen Windkanalversuche, die Maximierung der Massnahmen zur Erhöhung der Überlebensfähigkeit und Instandstellung von Beschuss-schäden sowie die Integration eines missions- und bedrohungsgerechten Navigations- und Waffenziel-systems vor. ka



Für die kombinierte Fernmelde- und Elektronik- sowie Seitensicht radar-Aufklärung setzt die zur US Air Force Europe gehörende 95th Reconnaissance Squadron der auf RAF Alconbury beheimateten 17th Tactical Reconnaissance Wing das taktische Höhenaufklärungssystem Lockheed TR-1 ein. Dieses auf unserer folgenden Foto zusammen mit einem strategischen Aufklärer Lockheed SR-71 gezeigte Flugzeug basiert auf dem legendären strategischen Höhenaufklärer U-2. Die ursprünglich als reine Fern-



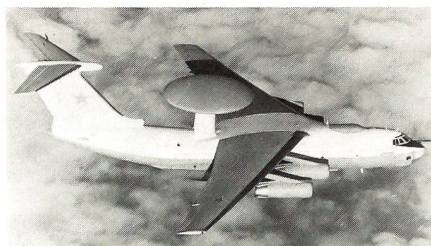
melde- und Elektronikaufklärer eingesetzten Maschinen erhalten zurzeit ein von der Hughes Aircraft Company ausgelegtes Seitensicht radar ASARS-2 (Advanced Synthetic Aperture Radar System). Mit diesem hochauflösenden, im Rumpfbug eingerüsteten Hochleistungssensor lassen sich aus einer Operationshöhe von rund 21 000 m und aus einer beachtlichen Abstandsposition zum Eisernen Vorhang bereits in Friedenszeiten grosse Gebiete in der Tiefe des WAPA nach statischen, sich bewegenden und strahlenden militärischen Zielen überwachen und aufklären. Das Auflösungsvermögen von ASARS-2 soll Herstellerinformationen gemäss konventionellen elektrooptischen Aufklärungssensoren unter allen Wetterbedingungen überlegen sein. Die gewonnenen Aufklärungsergebnisse werden an Bord auf Datenträger gespeichert und/oder zur verzugsarmen Auswertung an Führungs- und Informationszentralen am Boden und in der Luft übermittelt. Unsere folgenden beiden Bilder veranschaulichen die Arbeitsweise von



ASARS-2 sowie die Integration dieses mit einer zu beiden Seiten des Trägers TR-1 strahlenden V-förmigen Antenne ausgerüsteten Seitensicht radars im Rumpfbug der TR-1. (ADLG 6/88: Taktische Luftaufklärung) ka



Die Besatzung eines vom nordnorwegischen Luftstützpunkt Andoya aus operierenden U-Boot-Jagd- und Marinepatrouillenflugzeugs Lockheed P-3B Orion der 333. Staffel der königlichen norwegischen Luftstreitkräfte schoss über den internationalen Gewässern der Barentssee dieses erste Foto eines sowjetischen Frühwarn- und Jägerleitflugzeugs Il-76



(NATO-Codennamen: MAINSTAY). (Foto 333 Squ., Royal Norwegian Air Force) (ADLG 8/87: Il-76 MAINSTAY) ka



Von den bis heute von der US Army fest in Auftrag gegebenen 593 Kampfhubschraubern AH-64A Apache lieferte McDonnell Douglas Helicopter bis Ende 1987 über 300 Einheiten an die Truppe aus. Die monatliche Fertigungsrate beträgt zurzeit 10 Maschinen. Das vom AH-64A Apache offerierte Potential demonstrierte die US Army eindrücklich anlässlich des im vergangenen September in Norddeutschland im Rahmen der REFORGER 87 (REturn of FORces to GERmany) Übung durchgeführten Manövers «Cer-

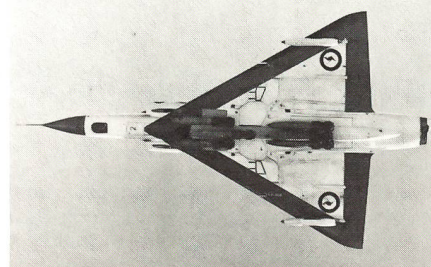


tain Strike». Dabei flogen 40 Apache-Drehflügler während rund 750 Stunden vornehmlich bei Nacht und schlechtem Wetter Luftnahunterstützungsmissionen zugunsten der eigenen Bodentruppen und operierten als Bestandteil der amerikanischen «Air Land Battle 2000»-Doktrin hinter simulierten feindlichen Linien. Der AH-64A demonstrierte dabei über die ganze Dauer der Truppenübung eine Missionsverfügbarkeit von 90%. Um die Einsatzwirksamkeit des Apache weiter zu verbessern, schlägt McDonnell Douglas die Integration eines ATHS (Airborne Target Handover System) genannten Zielübergabesystems vor. Ein solches Gerät wäre in der Lage, vom TADS/PNVS-Navigations- und Zielerfassungssystem des Apache erfasste Zielpositionswerte in Form von codierten Zielkoordinationsdaten automatisch an andere am Gefecht beteiligte Stellen, wie zB Aufklärungshubschrauber, luft- und bodengestützte Einsatzleitstellen, vorgeschobene Fliegerleitoffiziere und Artillerieschiesskommandanten zu übermitteln oder entsprechende Werte zu empfangen. Unter der Voraussetzung, dass sich die US Army für ein entsprechendes Kampfwertsteigerungsprogramm entscheidet, könnte die Nachrüstung der AH-64A Apache in den Jahren 1990 bis 1993 erfolgen.

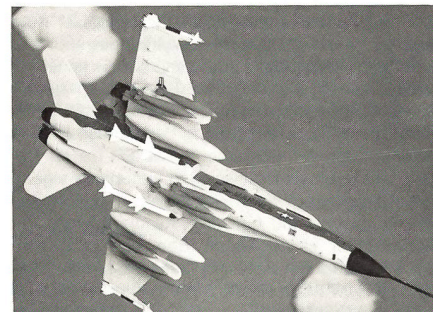


Das australische Unternehmen Hawker De Havilland Limited hat die Fertigung und den Vertrieb von zwei von der staatlichen Defence Science and Technology Organisation (DSTO) entwickelten Mehrfach-Nutzlastträgern übernommen. Dabei handelt es sich um die folgenden beiden Typen:

– Advanced Multiple Store Ejection Rack (AMSER)



Dieser Träger wurde für eine Verwendung mit dem Flugzeugtyp Mirage III entworfen. Mit ihm lassen sich an der zentralen Unterrumpfstation wahlweise bis zu 6x227 kg schwere Standard-Mehrzweckbomben Mk.82, 4x340 kg Streubomben oder 2x Laserlenkbomben GBU-12 mitführen, ohne dass dabei die Unterflügelstationen belegt werden müssen. Diese bleiben damit für die Aufnahme von Zusatzkraftstoffbehältern frei, was den Aktionsradius der Mirage III beachtlich vergrössert. Unsere unterste Foto in der mittleren Spalte zeigt eine AMSER-Installation mit sechs fallverzögerten 227-kg-Mehrzweckbomben Snakeye.



– Advanced Staggered Triple Ejector Rack (ASTER) Mit diesem für den Einsatz mit Kampfflugzeugen F/A-18, F-111, F-16, F-15E, A-7 und A-6 ausgelegten Nutzlastträger lassen sich je drei Waffen der Klasse Mk83, Mk82, GBU-12, Mk.20 Rockeye II usw. mitführen. Um auch grössere Waffen transportieren zu können, lässt sich ASTER auf Staffelebene auch für die Aufnahme von zwei Aussenlasten umrüsten. Unsere obige Foto zeigt eine aus drei ASTER-Trägern bestehende Modell-Installation an einem F/A-18 Hornet. Für das laufende Jahr plant Hawker de Havilland Limited die Erprobung von vier ASTER-Prototypen und hofft, dieses Mehrfach-Nutzlast-Trägersystem an alle F/A-18-Nutzerländer (US Navy, US Marine Corps, Australien, Kanada und Spanien) verkaufen zu können. ka

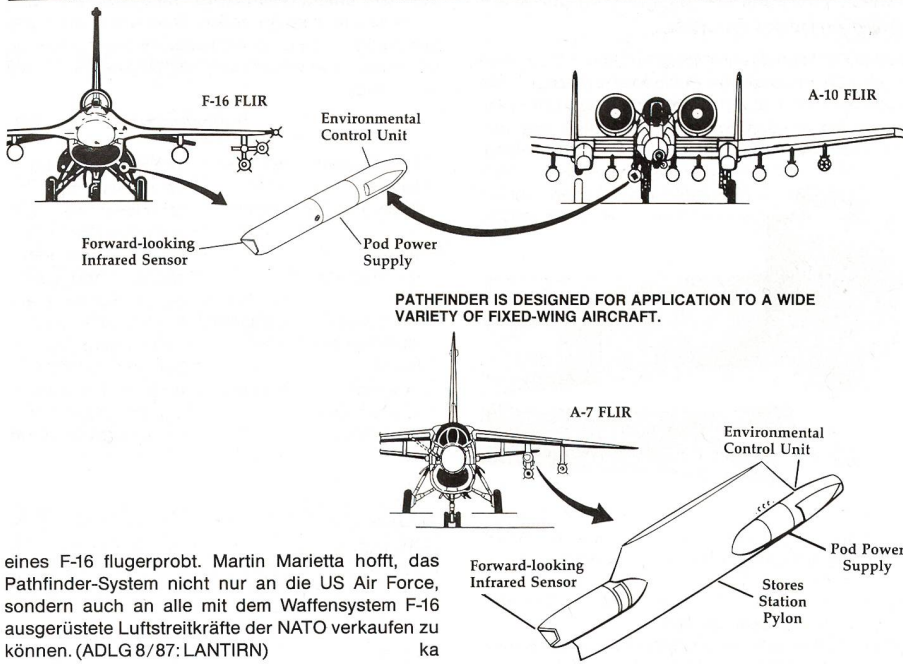


Basierend auf den mit dem LANTIRN-System gewonnenen Erfahrungen entwickelte Martin Marietta ein kostengünstiges, Pathfinder genanntes Vorwärtssicht-Infrarotsystem. Die Anlage lässt sich in einer 84 kg schweren und 1,98 m langen Gondel einrüsten



oder in einen Unterflügelpylon integrieren. Pathfinder ermöglicht es dem Piloten, mit seinem Flugzeug auch bei Nacht Tagflug- und Tagangriffs-Verfahren zu praktizieren. Der eingerüstete, richtbare FLIR-Sensor mit zwei Blickfeldern für die Navigation (28x21 Grad) und die Zielauffassung, Identifikation und den Waffeneinsatz (9x7 Grad) liefert bei Dunkelheit, Rauch, Staub und Nebel ein fernsehähnliches Bild des angeflogenen Geländes, das dem Piloten zusammen mit den eingelebenden Flugführungs- und Einsatzinformationen auf dem Head-Up-Display präsentiert wird. Martin Marietta fertigte bis heute zwei Pathfinder-Prototypeninstallationen. Die auf unserem obigen Foto gezeigte, in einem Unterflügelpylon eines A-7 Corsair II integrierte Version absolvierte eine Serie von ausfallfreien Einsatzversuchen und bestätigte damit den vom Hersteller spezifizierten MTBF-Wert von 539 Stunden. Das zweite, in einer Gondel integrierte Mustergerät wird zurzeit an Bord

# NACHBRENNER



eines F-16 flugerprobt. Martin Marietta hofft, das Pathfinder-System nicht nur an die US Air Force, sondern auch an alle mit dem Waffensystem F-16 ausgerüstete Luftstreitkräfte der NATO verkaufen zu können. (ADLG 8/87: LANTIRN) ka

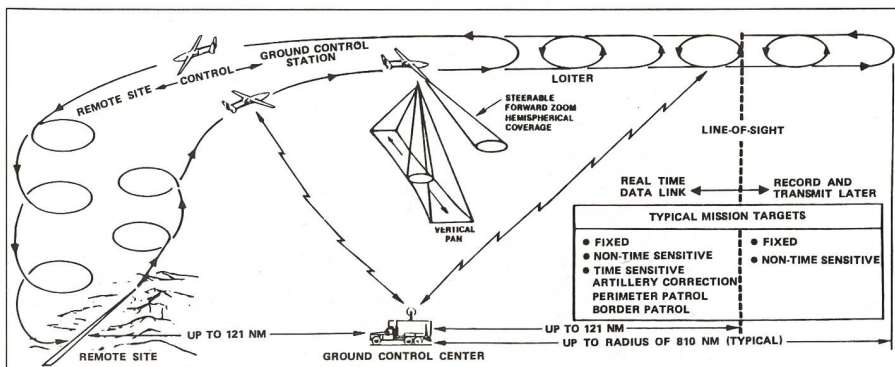
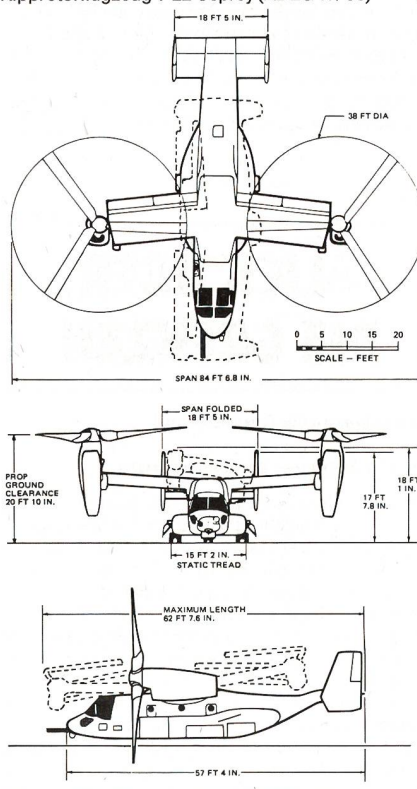
Mit firmeneigenen Mitteln realisiert Teledyne Ryan Aeronautical zurzeit ein fortgeschrittenes Konzept für ein Unmanned Air Vehicle (UAV). Das die Bezeichnung Modell 410 tragende Fernlenkflugzeug wurde primär für Langstrecken-Überwachungs- und Aufklärungsflüge mit einer Zeitdauer bis zu 80 Stunden ausgelegt. Das über eine Spannweite von 9,4 m verfügende, modular aufgebaute Modell 410 kann in



einem Schacht im vorderen Teil des Rumpfs bis zu 136 kg an Nutzlast mitführen. Diese umfasst je nach den taktischen Kundenforderungen verschiedene Konfigurationen von zT allwettereinsatzfähigen optischen, elektro-optischen und elektronischen Aufklärungssystemen. Abhängend von der mitgeführten Nutzlast liegt das Startgewicht zwischen 724 und 1268 kg. Das von einem Avco Lycoming I0320 Vierzylinder-Motor mit einer Leistung von 160 PS angetriebene RPV erreicht Geschwindigkeiten bis zu 296 km/h und eine Dienstgipfelhöhe von 9144 m. Die maximale Operationshöhe einer mit einem leistungsfähigeren Motor ausgerüsteten nächsten Version soll Herstellerinformationen gemäss dann 13700 m betragen. Unsere folgende Zeichnung veranschaulicht die verschiedenen Sequenzen eines Einsatzes mit dem Fernlenkflugzeug-System 410 und vermittelt einige für dieses UAV charakteristische Leistungsdaten. ka

### Three View Aktuell

US Marine Corps, US Army, US Air Force und US Navy Bell Helicopter Textron/Boeing Helicopter Co. Kipprotorflugzeug V-22 Osprey (ADLG 11/86) ka



**Flächenflugzeuge:** Die Volksrepublik China prüft zurzeit eine Ausrüstung ihrer bei Luftwaffe und Marine im Truppeneinste stehenden Flugzeugtypen B-6 und A-5 mit einem Luftbetankungssystem der britischen Firma Flight Refuelling Ltd \* Spanien erwirbt von Norwegen fünf U-Boot-Jagdflugzeuge des Typs Lockheed P-3B Orion und löst damit die von den USA geleasteten P-3A-Einheiten ab \* Das schwedische Materialbeschaffungsamt FMV beauftragte die Saab Aircraft Division mit der Modifikation von 135 Schul- und leichten Erdkampfflugzeugen Saab 105 \* Die portugiesischen Luftstreitkräfte gaben bei Aerospaciale 18 Grundschnultrainer des Typs TB30 Epsilon in Auftrag \* Die US Navy übernahm das erste von Lockheed modifizierte, trägergestützte U-Boot-Jagdflugzeug S-3B Viking in den Truppeneinsatz \* **Hubschrauber:** Die Volksrepublik China verfügt über folgende Hubschraubertypen aus der Fertigung von Aerospaciale: 16 SA 3160 Alouette III, 13 SA 320 Super Frelon, 3 SA 315 Lama, 50 SA 365N und N1 Dauphin (Lizenzfertigung unter dem Namen Z-9 in China) 8 AS 332 Super Puma und mehrere SA 342 Gazelle \* Der zweite Prototyp des mehrrolleneinsatzfähigen Hubschraubers Agusta/Westland EH101 hat Ende 1987 seine Flugerprobung aufgenommen \* Aeritalia, Aerospaciale, Agusta, CASA und MBB haben die Arbeiten an einer 3jährigen Technologie-, Konzept- und Definitionsphase für ein Kipp-Rotor-Fluggerät mit Namen Eurofar (European Future Advanced Rotorcraft) aufgenommen \* **Luft/Boden-Kampfmittel:** Nach knapp zehnmönatiger Definitions- und Vorentwicklungsphase hat MBB vom schwedischen Materialbeschaffungsamt FMV jetzt den Entwicklungsauftrag für das Dispenserwaffensystem DWS39 als eines der Hauptkampfmittel des Waffensystems JAS39 Gripen erhalten \* Frankreich und Grossbritannien studieren die Durchführbarkeit einer gemeinsamen Entwicklung eines nuklearbestückten Luft/Boden-Marschflugkörpers als Bewaffnung der Luftangriffsflugzeuge Mirage 2000N und Tornado Ende der 90er Jahre \* Die israelischen Luftstreitkräfte sollen gewöhnlich gut informierten Quellen gemäss über eine neue, von Rafael entwickelte fernsehgesteuerte Luft/Boden-Lenkwaaffe mit der Bezeichnung «Popeye» verfügen \* MBB meldet einen erfolgreichen Erprobungsschuss mit dem Seezielenkflugkörper Kormoran 2 \* **Avionik und Kampfmittelsysteme:** Für die Ausrüstung ihres Advanced Tactical Fighter Prototyps YF-22A gab Lockheed bei General Electric berührungssensitive multifunktionale Head-Down-Darstellungseinheiten in Auftrag \* Für eine Verwendung mit der Tag/Nachteinsatzfähigen Tiefflugnavigations-, Zielauffass- und Waffenleitungsanlage LANTIRN erprobt die US Air Force zurzeit je ein automatisch arbeitendes Zielextraktions- und Zielidentifikationsgerät der Firmen Hughes Aircraft Company und Martin Marietta \* **Terrestrische Waffensysteme:** Mit einer kampfwertgesteigerten Version der Boden/Luft-Lenkwaaffe MIM-23 Hawk schossen die Israelis am 30. August 1982 einen über dem Libanon auf einer Höhe von rund 21000 m und mit einer Geschwindigkeit von Mach 2,5 operierenden MiG-25 FOXBAT ab \* **Organisations-Stäbe und Truppen:** Die 20 Panzerabwehrhubschrauber BO 105 CB des schwedischen Heeres werden vorerst in Boden (Nord-Schweden) stationiert \* Die 303rd Air Squadron, 6th Air Wing der Japanese Air Self-Defense Force schloss ihre Umschulung auf das Waffensystem F-15J Eagle ab \* ka

### LEITSATZ

**Unsere Milizarmee hat Erfolgchancen in Gegenwart und Zukunft**

Sie beruht auf dem Wehrwillen der Staatsbürger und auf dem Kampfwillen der Armee.

**Bürger Soldat = Miliz-Armee**