

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

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 65 (1990)

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

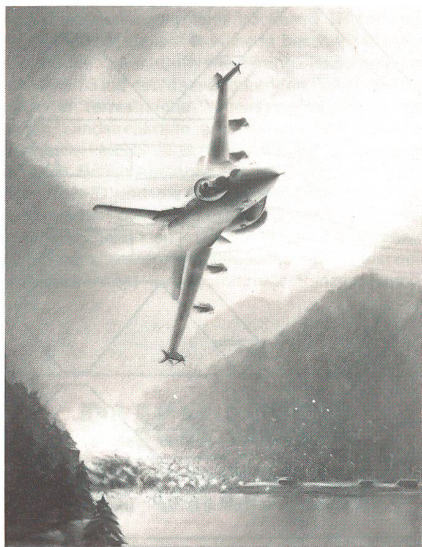
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

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

AUS DER LUFT GEGRIFFEN

Nach einigen vor allem politischen Zerwürfnissen um den Transfer von Technologie aus den USA hat nun die Entwicklung des amerikanisch-japanischen Kampfflugzeuges FS-X mit einer rund 16monatigen Verspätung begonnen. Schwierigkeiten kamen vor allem aus politischen und industriellen Kreisen in den USA, die, obschon als Basis für den FS-X die F-16-Technologie der ersten Generation den Japanern zugänglich gemacht wird, einen Ausverkauf der amerikanischen Luftfahrtindustrie, eine der wenigen Branchen, in denen die USA noch dominierend sind, prognostizierten. Nachdem sich Japan bereit erklärt hatte, die amerikanische Industrie zu 40 Prozent an der Fertigung zu beteiligen und den Amerikanern

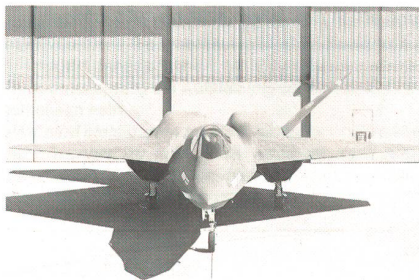
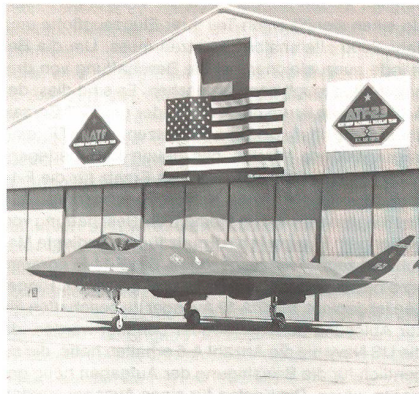


Zugang zu modernsten Verarbeitungsverfahren wie auch zum noch zu entwickelnden Radar mit aktiver Strahlenschwenkung zu gewähren, stand der Entwicklung nichts mehr im Wege. Zudem dürfen die Amerikaner die Verarbeitungsverfahren auch für den Bau ihrer und für den Export bestimmten Zivilflugzeuge nutzen. An der Entwicklung sind Fachleute von Mitsubishi, Kawasaki, Fuji und General Dynamics beteiligt. Das Programm sieht vor, dass bis nächstes Frühjahr die Zellenentwicklung abgeschlossen wird. Neben dem Radar entwickelt Mitsubishi zurzeit eine Luft-/Schiff-Lenkwanne. Die Lenkwaffe soll eine Reichweite von rund 150 Kilometern haben, und ein Prototyp wird voraussichtlich noch dieses Jahr gebaut.

Die japanische Luftwaffe hatte einen Bedarf von mindestens 150 FS-X, die zur Luftraumverteidigung und zur Bekämpfung von Seezielen Verwendung finden sollen und den Mitsubishi F-1 in dieser Rolle ablösen werden. Ursprünglich wurde der Erstflug für 1995 und die Auslieferung ab 1997 vorgesehen. Obschon die japanische Luftwaffe ab 1996 ihre Mitsubishi F-1 aus dem Dienst nehmen, lasse sich nach japanischen Angaben eine geringe zeitliche Verzögerung der FS-X-Auslieferung verkraften. ki



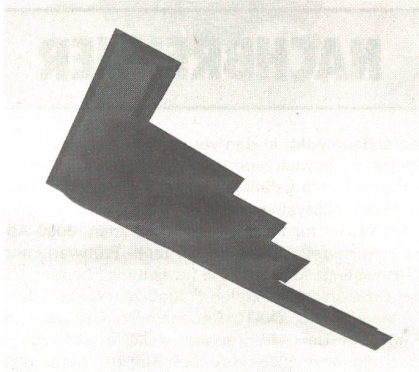
Am 22. Juni 1990 wurde auf der Edwards AFB in Kalifornien der Prototyp des von Northrop/McDonnell Douglas ausgelegten Advanced Tactical Fighters YF-23 der Öffentlichkeit vorgestellt. Bei diesem Allwetterabfang- und Luftüberlegenheitsjäger der nächsten Generation handelt es sich um das erste für Einsätze im Überschallbereich geeignete Stealth-Waffensystem. Das auf unseren Fotos gezeigte erste YF-23-Musterflugzeug wird von zwei Mantelstromturbinen Pratt & Whitney YF119 angetrieben. Ein zweiter zurzeit in der Endphase der Fertigung befindlicher



Prototyp YF-23 erhält als Antrieb zwei Mantelstromturbinen General Electric YF120. Beide Motortypen zeichnen sich ua durch eine zweidimensionale Schubvektorsteuerung für bessere Manövrier- und STOL-Leistungen aus. Neben der US Air Force partizipiert auch die US Navy am ATF-Demonstrations-/Validation-Programm. Ziel dieser Beteiligung ist die Entwicklung einer für den Einsatz ab Flugzeugträgern geeigneten ATF-Version mit der Bezeichnung NATF. Im Vergleich zu heutigen Waffensystemen soll der ATF im Einsatz doppelt so zuverlässig sein, nur die Hälfte der heute notwendigen Turnaround-Zeiten und des Wartungsaufwandes benötigen. Die US Air Force plant die Vergabe eines Auftrages zur Vollentwicklung des ATF für Juli 1991. ka



Die US Air Force und Northrop als Hauptauftragnehmer versuchen zurzeit mit einer breit angelegten Informationskampagne die Zukunft des Stealth-Bombers B-2 zu sichern. Während Northrop zahlreichen



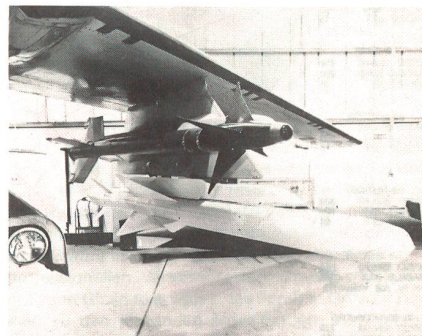
Fachjournalisten einen kurzen Einblick in die Fertigungshalle dieses strategischen Bombers gewährte, gaben die US-Luftstreitkräfte folgende zusätzliche Informationen frei:

- In einem Ernstfall würde der B-2 als Bestandteil der nuklearen Triade für die Bekämpfung hochwertiger, stark flugabwehrgeschützter Ziele in der Tiefe des gegnerischen Raumes eingesetzt.
- Die fünf im Rahmen der Vollentwicklung in Auftrag gegebenen Maschinen sind bereits zu über 75% fertiggestellt.
- Die ersten fünf Maschinen aus der Serienfertigung sind zu über 50% fertiggestellt, und für weitere fünf Einheiten wurde die Langzeitfinanzierung bewilligt.

- Die US Air Force betrachtet die von Verteidigungsminister Richard Cheney vorgeschlagene Flotte von 75 B-2-Einheiten als ein kostenwirksames Programm.
- Zurzeit wird mit allen Mitteln versucht, die immensen Entwicklungs- und Fertigungskosten in diesem Programm zu senken. Ein Erfolg in diesem Bereiche dürfte massgebend über die weitere Zukunft dieses Programms entscheiden.
- Die B-2-Crew besteht aus zwei Mann mit einer Option für einen dritten.
- Der B-2 wird mit hoher Unterschallgeschwindigkeit im Geländefolgeflug bis auf eine Höhe von >15 000 m operieren können.
- Die Reichweite in grosser Höhe mit dem internen Treibstoffvorrat liegt bei rund 11 000 km und mit Luftbetankung bei mehr als 18 000 km.
- Zur Bewaffnung des B-2 zählen neben den nuklearen Kampfmitteln B-61, B-83 und SRAM/ SRAM II ua auch die konventionellen Munitionstypen Mk 36, Mk 62, Mk 82 und Mk 117. ka



Drei Erfolge bei den im Rahmen der Schlussphase der Entwicklungserprobung des Radarbekämpfungs-Lenkflugkörpers Alarm in den USA stattfindenden Schiessversuche konnte British Aerospace Dynamics melden. Nach dem Auswechseln des britischen Raketenmotors durch einen Antrieb deutscher Provenienz scheinen nun die letzten Probleme mit dieser interessanten Antiradarlenkwaffe gelöst zu sein, so dass einer Indienststellung dieser senderansteuernden Munition bei der RAF ab 1991 nichts mehr im Wege stehen sollte. Anlässlich der vorerwähnten Einsatzversuche demonstrierte Alarm die Fähigkeit, aus einer Höhe von rund 12 000 m an einem Fall-



schirm hängend, gegnerische Radarsender zu orten und anschliessend zu bekämpfen. Gestartet wurde die Lenkwaffe dabei ab einem im Tiefflug operierenden Allwetter-Luftangriffsflugzeug Tornado. Die RAF und die königlich saudischen Luftstreitkräfte wollen die Alarm für das Niederhalten von gegnerischen Luftverteidigungssystemen auf dem Wege in den und im Zielraum einsetzen. Wegen seines Gewichts von lediglich 265 Kilo lässt sich Alarm bei vielen Flugzeugtypen, wie zB beim Tornado, auch an seitlichen Stummelauslegern der rumpfnahen Unterflügel-Lasträger mitführen, womit die Hauptnutzlaststationen für die offensive Bewaffnung oder Brennstoff-Zusatzbehälter freibleiben. Damit eignet sich diese Antiradar-Lenkwanne sowohl als Bestandteil der Selbstschutzbewaffnung als auch für die Bestückung spezialisierter Radarzerstörflugzeuge. ka



Im Rahmen eines Kontraktes des französischen Verteidigungsministeriums arbeitet Matra Defense an der Integration der Luft/Luft-Version ihrer Einmann-Flugabwehrlenkwaffe Mistral in den Hubschrauber SA.242 Gazelle. Diese Arbeiten umfassen auch zahlreiche Schiessversuche ab diesem Träger (Bild). Die seit dem vergangenen Frühjahr laufenden Tests haben gezeigt, dass die Air-to-Air-Mistral (ATAM) mit Erfolg im ganzen Flugspektrum eines Hubschraubers gestartet werden kann. Eine erste mit ATAM bestückte SA.242-Gazelle-Einheit soll bereits im Jahre 1992 eine erste operationelle Einsatzbereitschaft erreichen. Die mit einem fortgeschrittenen Infrarot-Zielsuchkopf hoher Störfestigkeit ausgerüstete V-Shorad (Very-Short-Rang-Air-Defence)-Lenkwaffe dient der Bekämpfung gegnerischer Hubschrauber und soll auch die Tiger-Familie von deutsch/franzö-



sischen Kampfhubschraubern bewaffnen. Matra Defense versucht zurzeit das ATAM-System auch für weitere Hubschraubertypen zu zertifizieren, wobei in den USA bereits erste Versuche für dessen Integration in das Waffensystem AH-64 Apache stattgefunden haben.



Datenecke

Tabelle der wichtigsten amerikanischen und sowjetischen Transport- und Kampfhubschrauber (Quelle: Soviet Military Power 1989)

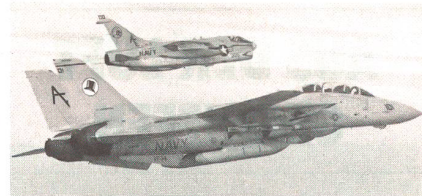
Soviet/US Combat and Support Helicopters

| | |
|-------------------------|-----|
| MI-28/AVOC | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| HOBUA | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| MI-34/AND | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 140 |
| TROOP LIFT | 13 |
| MI-6/AF | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 26 |
| MI-4/MOOR | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 70 |
| MI-26/HAHO | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 270 |
| TROOP LIFT | 65 |
| Lu-37/ABER | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| NARAL AIR VARIANTS | |
| Lu-38/MORMONE | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| NARAL AIR VARIANTS | |
| AN-64/APACHE | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| AN-11/SEA CORBA | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| AN-54/HEY CORBA | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| CH-53/SEA KNIGHT | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 24 |
| UH-60/BLACKHAWK | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| CH-53/SEA KNIGHT | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 24 |
| UH-60/BLACKHAWK | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |
| CH-53/SEA KNIGHT | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 24 |
| UH-60/BLACKHAWK | |
| SPEED 324KPH | 260 |
| RADIUS 524 | 260 |
| TROOP LIFT | 9 |



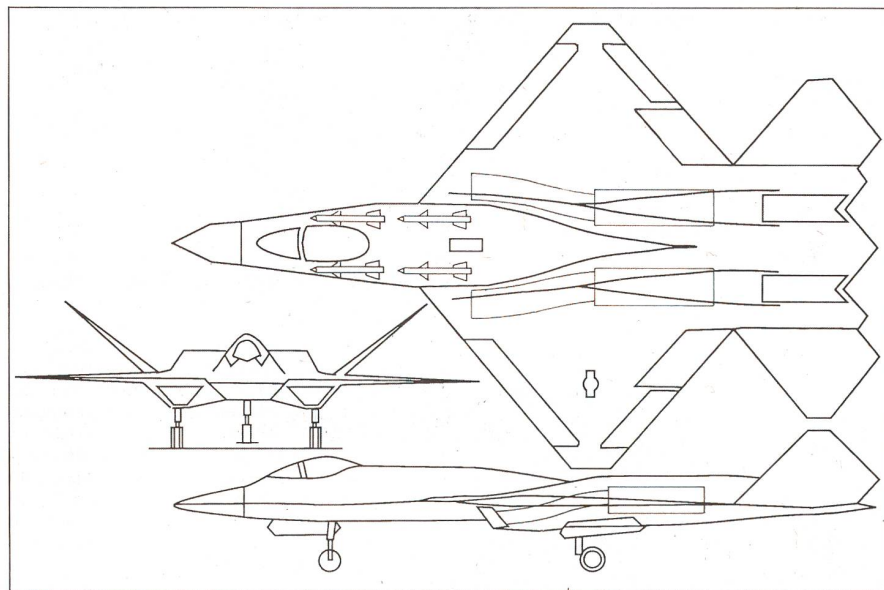
In ihrem Bemühen, ambitionierte Modernisierungsprogramme mit den bevorstehenden Kürzungen im Verteidigungshaushalt unter einen Hut zu bekommen, hat die amerikanische Marine beschlossen, einige ihrer laufenden Beschaffungs- und Ergänzungsvorhaben in die Länge zu ziehen. Die US Navy sieht sich

nämlich zurzeit mit der Tatsache konfrontiert, dass sie einen signifikanten Teil ihrer Flugzeugflotte ums Jahr 2000 altershalber ersetzen muss. Um die Bestände auszugleichen, ist die Beschaffung von drei neuen Flugzeugtypen vorgesehen. Es sind dies: der A-12 Avenger II, um die A-6 Intruder und A-7 Corsair als Luftangriffsflugzeug zu ersetzen; der ATF, eine trägergestützte Version des neuen Luftüberlegenheitsjägers der US-Luftwaffe, als Ersatz für die F-14 Tomcat, und ein neues Versorgungsflugzeug. Aus Kostengründen wird im Moment die Beschaffung von bisherigem Fluggerät als Ersatz für ausgediente Maschinen zeitlich hinausgezögert, das F-14-Programm wird beispielsweise um fünf Jahre gestreckt. Hingegen ist geplant, mehr A-12 Avenger zu beschaffen als zur Ablösung der A-6 Intruder benötigt werden, da die US Navy nie die Anzahl A-6 erhalten hatte, die eigentlich für die Bewältigung der Aufgaben nötig gewesen wären. Die Kosten für einen Avenger werden auf 96 Millionen US-Dollar geschätzt. Die Auslieferung soll in den Jahren 1994 bis 1995 erfolgen.



Mit der Sabreliner Corporation wurde kürzlich ein Vertrag über die Nutzung von 18 Sabreliner-Geschäftsreiseflugzeugen unterzeichnet. Sabreliner Corporation wird die Maschinen auf dem Markt kaufen, modernisieren und dann der US Navy für fünf Jahre, mit einer Option auf weitere drei Jahre überlassen. Die Flugzeuge, die von der Marine-Luftwaffe für die Ausbildung von Flugzeugbesatzungen dringend gebraucht werden, sollen zusätzlich von Westinghouse mit dem APG-66NT Radar ausgerüstet werden.

ki



Three view aktuell

US Air Force/Northrop/McDonnell Douglas Allwet-

ter-Abfang- und Luftüberlegenheitsjäger der nächsten Generation YF-23A

NACHBRENNER

Warschauerpakt: In den vergangenen Jahren investierte die Sowjetunion über 400 Milliarden \$ in ein ausserst leistungsfähiges und voll integriertes Luftverteidigungssystem mit über 10 000 Radaranlagen, 8000 Werfer für Flugabwehr-Lenk Waffen, 3000 Abfangjäger sowie eine Flotte von Tank-, Frühwarn- und Jägerleitflugzeugen. Die Sowjetunion begann mit der Dislokation der ersten Flugabwehr-Lenk Waffensysteme SA-10 (NATO-Codennamen: Grumble). **Flugzeuge:** Um Geld zu sparen, sistierte das britische Verteidigungsministerium bei British Aerospace einen Auftrag für 33 Tornados (26 Maschinen der Luftangriffsversion und 7 Allwetter-Abfangjäger). Die australischen Luftstreitkräfte übernahmen den 75. und damit letzten bei McDonnell Douglas und der australischen Industrie in Auftrag gegebenen Jagdbomber F/A-18 Hornet. Die USN prüft zurzeit eine reduzierte Beschaffung von 620 trägergestützten A-12-Allwetter-Luftangriffsflugzeugen als Ersatz für das Waffensystem A-6 Intruder. Die Japanese Maritime Self-Defense Force studieren zurzeit die Beschaffung von bis zu 50 V/STOL-Kampfflugzeugen AV-8B Harrier für den Schutz ihrer vier Zerstörergruppen. **Hubschrauber:** Ein an der Luftfahrtschau in Hannover ausgestellt sowjetischer Marine-Mehrzweck-Hubschrauber Kamov Ka-29 (NATO-Codennamen: Helix) war mit einem Werfer UV-32 für

ungelenkte 57-mm-Raketen, vier Panzerabwehr-Lenk Waffen AT-6 (NATO-Codennamen: Spiral) und einem in der Rumpfnase fest eingebauten vielläufigen Gatling-7,62-mm-Gewehr bewaffnet. **Elektronische Kampfführung:** Für die Ausrüstung ihrer in den USA in Auftrag gegebenen Kampfhubschrauber AH-64 Apache wollen Israel und Aegypten das Stör-system AN/ALQ-136 von ITT Avionics beschaffen. Ein von SAT für die Ausrüstung der Waffensysteme Mirage 2000 und Rafale entwickeltes Warnsystem für die Erfassung gegnerischer Angriffe mit Lenk Waffen meldete im Rahmen eines Versuchsprogramms alle 25 gegen den Einsatzträger gestartete Lenkflugkörper bei lediglich zwei Falschalarmen. Die mit 24 Radarzerstörungs-Flugzeugen F-4G Wild Weasel ausgerüstete, auf der Clark Air Base auf den Philippinen stationierte 90th Tactical Fighter Squadron der USAF wird bis Oktober 1991 aufgelöst. An Bord eines Schulflugzeuges PC-9 erprobte die Schweizer Flugwaffe zu Beginn dieses Jahres das von LM Ericsson entwickelte Schulsystem für die Elektronische Kampfführung Erijaammer A100 REWTS (Responsive Electronic Warfare Training System). **Luft/Luft-Kampfmittel:** Im Zusammenhang mit der laufenden Kampfwertsteigerung der F-4F Phantom der deutschen Bundesluftwaffe meldet MBB den erfolgreichen Abschluss von Abgangsversuchen im Über- und Unterschallbereich mit der aktivradargesteuerten Luftziellrakete mittlerer Reichweite AIM-120A Amraam. **Luft/Boden-Kampfmittel:** Für den Einsatz mit dem Waffensystem JAS39 Gripen entwickelt Saab Missile einen TSA/ASOM (Autonomous Stand-off Missile) genannten schwe-