



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Winter 2017 - Seite 1

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

Rockwell XFV-12



AIC = 1.330.122X.11.00

Der **Rockwell XFV-12** war ein Prototyp eines Überschall-Senkrechtstarter der United States Navy , der 1977 gebaut wurde. Der XFV-12-Entwurf versuchte die Mach 2- Geschwindigkeit und die AIM-7-Sparrow- Bewaffnung der McDonnell Douglas F-4 Phantom II in einem VTOL-Flugzeug zu kombinieren. Es sollte ein Interceptor für das kleine Sea Control Ship werden, das zu dieser Zeit untersucht wurde. Auf dem Papier war es dem Unterschall-Angriffsjäger Harrier überlegen. Es erwies sich jedoch als nicht in der Lage, genug Schub für den Vertikalflug zu erzeugen, selbst wenn ein eingebautes Triebwerk mehr Schub als sein Leergewicht lieferte, und das Projekt wurde aufgegeben.

Design und Entwicklung

Im Jahr 1972 veröffentlichte die Navy eine Ausschreibung für ein Überschall-V/STOL-Kampfflugzeug der nächsten Generation. Der XFV-12A wurde trotz seines Konzepts, das im Vergleich zu dem Harrier als riskant angesehen wird, für die Entwicklung ausgewählt und genehmigt.

Um Kosten zu sparen, wurden die Nase von einer Douglas A-4 Skyhawk und Lufteinlässe von der F-4 Phantom verwendet. Die Triebwerkstests begannen 1974. Freiflugmodelltests, die im Langley -Windkanal der NASA durchgeführt wurden, zeigten, dass die projizierten Schubsteigerungsgrade sehr optimistisch waren und dass das Flugzeug höchstwahrscheinlich nicht in der Lage sein würde, auf den Schub zu fliegen, während das Design für den konventionellen Flug geeignet blieb.

Der XFV-12 verwendete ein Schub-erweiterten Flügel-Konzept bei dem der Auspuff durch Räume in einem Flügel geleitet wurde, der wie Jalousien geöffnet waren, um den verfügbaren Auftrieb zu erhöhen, ähnlich wie Lockheeds erfolgloser XV-4 Kolibri. Eine solche Anordnung beschränkte den Waffentransport unter den engen Rumpf und zwei **konforme** Raketenträger. Seine Canards waren sehr groß, mit fast 50% der Fläche der Flügel, so dass es effektiv ein Tandem-Flügel war. Das Turbofan-Triebwerk mit 130 kN Nachschub hatte genug Schubkraft, um das Gewicht des 9.072 kg schweren Flugzeugs zu heben. Es wurde modifiziert, um den Schub für den Vertikalhub weiter zu erhöhen. Die hintere Motorabgasdüse wurde geschlossen und die Gase wurden durch Kanäle zu Ejector-Düsen in den Flügeln und Canards für vertikalen Auftrieb umgeleitet.



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Winter 2017 - Seite 2

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

Betriebsgeschichte

Die Bodenuntersuchung des XFV-12A begann im Juli 1977, und das Flugzeug wurde offiziell am 26. August im Werk von Rockwell International in Columbus, Ohio, ausgerollt. Aufgrund steigender Kosten wurde der Bau des zweiten Prototyps eingestellt.



Die angesetzten Schwebetests wurden 1978 durchgeführt. Im Verlauf von sechs Monaten wurde festgestellt, dass das XFV-12A-Design unter großen Mängeln im Hinblick auf den Vertikalflug, insbesondere einen Mangel an ausreichendem Vertikalschub, litt. Labortests zeigten, dass eine Schubverstärkung von 55% nötig werden sollte; die Unterschiede im erweiterten System ließen jedoch die Vergrößerung nur auf 19% für den Flügel und nur 6% für den Entenflügel zu. Während die **Augmenter** wie erwartet arbeiteten, verschlechterten die umfangreichen Kanäle des Antriebssystems den Schub, und am Ende war das Leistungsgewicht derart niedrig, dass das Triebwerk nur 75% des Gewichtes des Senkrechtstarters vertikal anheben konnte, in dem es montiert wurde.

Nach den Tests und mit dem Programm, das unter Kostenüberschreitungen litt, entschied die Marine, dass der XFV-12A keine weitere Entwicklung wert war, und annullierte das Projekt 1981. *Aviation Week* veröffentlichte später einen Artikel mit noch ehrgeizigeren Zeichnungsvorschlägen einen ähnlichen Flügel der Lockheed C-130 Hercules zu passen, aber der Plan schaffte es nie vom Reißbrett. Von den zwei gebauten Prototypen wurde nur einer fertiggestellt, während der zweite Prototyp abgebrochen wurde.

Das United States Marine Corps hatte die in Großbritannien entworfenen Harrier, das einzige wirklich erfolgreiche V/STOL-Design der 1960er Jahre, übernommen. Sein Ersatz, der Lockheed Martin F-35 Lightning II, verwendet einen Wellen-angetriebenen Verdichter und eine schwenkbare hintere Düse, um eine vertikale Landung zu ermöglichen. Es ist für Überschall- und Vertikalflug mit einer Leistung von etwas über Mach 1.5 mit Waffen und einer Reichweite vergleichbar mit der älteren F-4 und F-18 ausgelegt.



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Winter 2017 - Seite 3

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2017

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

Technische Daten

Besatzung:	1
Erstflug:	hat nicht stattgefunden, nur Schwebetests am Gerüst
Länge:	13,4 m
Spannweite :	8,7 m
Höhe:	3,15 m
Flügelfläche:	27,2 qm
Leergewicht :	6.259 kg
Geladenes Gewicht:	8.850 kg
Max. Startgewicht :	11.000 kg für Kurzstarts
Triebwerk :	1 x Pratt & Whitney F401-PW-400 Nachverbrennungs-Turbofan
Trockener Schub:	73,4 kN
Schub mit Nachbrenner :	130 kN
Höchstgeschwindigkeit :	2560 km/h - Mach 2.2-2.4
Gipfelhöhe:	11900 m
Schub/Gewicht Ratio:	1.5
Waffen:	1 20 mm M61 Vulcan Kanone, 639 Schuss
Raketen:	2 AIM-7 Sparrow (unter dem Rumpf getragen) und 2 AIM-9L Sidewinder AAMs oder 4 AIM-7s

