



Republic XF-103 Thunderwarrior



AIC = 1.821.821x.15.17

Typ:	Abfangjäger
Entwurfsland:	Vereinigte Staaten
Hersteller:	Republic Aviation Company
Erstflug:	Fand nie statt
Indienststellung:	Entwicklung 1957 abgebrochen
Produktionszeit:	Wurde nie produziert
Stückzahl:	<i>keine</i>

Die **Republic XF-103** war ein Entwurf für einen US-amerikanischen Hochgeschwindigkeits-Abfangjäger. Republic Aviation entwickelte ihn Anfang der 1950er Jahre für die United States Air Force (USAF), allerdings kam er über das Modellstadium nicht hinaus. Die XF-103 gehörte zu der sogenannten Century-Reihe (F-100 bis F-110).

Geschichte

Die XF-103 basierte auf Republics Modell AP-44A von 1948, ein Entwurf für einen Allwetter-Abfangjäger für große Geschwindigkeiten und Höhen mit kombiniertem Turbojet- und Staustrahltriebwerk (Ramjet), für den sich die Luftwaffe zunächst nicht interessierte. 1949 nahm Republic mit dem überarbeiteten Modell AP-57 an der Ausschreibung für einen neuen Jäger der USAF (1954 Interceptor) teil. Obwohl dieser Entwurf bei einer Bewertung durch das Air Materiel Command nur den achten von neun Rängen belegte, gehörte er am 2. Juli 1951 neben Entwürfen von Convair (Modell 8) und Lockheed (L-205) zu den Gewinnern. Der Auftrag umfasste zunächst den Bau eines 1:1-Modells (Mock-up). Im November 1951 grenzte die Luftwaffe die Auswahl aus Kostengründen weiter ein. Lockheeds Projekt wurde eingestellt, Convair konnte seine Arbeiten in vollem Umfang fortsetzen und war mit der



daraus entstehenden F-102 Delta Dagger letztlich der Sieger des Wettbewerbs. Auch Republic durfte mit der Entwicklung fortfahren, allerdings stufte die USAF sie nun als Forschungsprojekt ein. Ebenfalls im November erhielt die AP-57 die offizielle USAF-Bezeichnung XF-103 und war auch unter dem Beinamen **Thunderwarrior** bekannt. Die Waffensystembezeichnung für die XF-103 lautete WS-204A.

Am 2. März 1953 inspizierte die Luftwaffe das fertige Mock-up der XF-103 und schlug einige Änderungen vor, im Juni 1954 erhielt Republic den Auftrag zum Bau von drei Prototypen. Die Entwicklung verlief wegen technischer Probleme nur schleppend. Anfang 1957 reduzierte die USAF das Programm zunächst auf einen Prototyp, bevor sie es am 21. August 1957 schließlich ganz einstellte. Insgesamt kostete das Projekt 104 Millionen US-Dollar.

Konstruktion

Da die AP-57 für Geschwindigkeiten von über Mach 3 und Flughöhen von 24.000 Meter und mehr konzipiert war, stellte die technische Umsetzung eine Herausforderung dar. Nach den Plänen von 1951 hatte der schlanke Rumpf eine Länge von 22,4 m und sollte komplett aus Titan bestehen. Sein Querschnitt war vorne rund und ging zur Mitte hin in eine annähernd rechteckige Form über. Die gesamte hintere Hälfte nahm den Antrieb auf: Ein Turbojet des Typs Wright XJ67-W-1 (ein Lizenzbau des britischen Bristol Olympus) mit mindestens 52 kN Leistung und dahinter ein Staustrahltriebwerk Wright XRJ55-W-1. Dieses zweite Triebwerk konnte zum einen als Nachbrenner genutzt werden, indem der Abgasstrahl des J67 direkt in das RJ55 geleitet wurde. Das hätte einen Gesamtschub von rund 87 kN erzeugen sollen. Ab Geschwindigkeiten von über Mach 2,2 sollte das Staustrahltriebwerk als alleiniger Antrieb mit 84 kN dienen. Ein großer Lufteinlass befand sich mittig unter dem Rumpf, bei reinem Ramjetantrieb sollte die Luft mittels Klappen und Kanälen um das J67 herumgeleitet werden.



Die Tragflächen waren dreieckig, mittig am Rumpf angeordnet und um 55 Grad gepfeilt. Allerdings war die XF-103 kein reiner Deltaflügler, da sich am Heck noch Höhen- und Seitenleitwerk befanden mit ebenfalls dreieckigen Flächen. Für zusätzliche Längsstabilität sorgte eine abklappbare Finne unter dem Heck. Der Einstellwinkel der Tragflächen konnte während des Fluges verändert werden, wie es Republic schon bei der XF-91 vorgesehen



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

Stand Frühjahr 2014 - 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 2014 Source of Details Wikipedia and Internet

hatte. Die ersten Entwürfe sahen ein Cockpit mit Haube und stromlinienförmiger Verlängerung vor. Wegen befürchteter thermischer Probleme durch die hohe Fluggeschwindigkeit wurde das Cockpit komplett in den Rumpf integriert. Sogar die Frontscheiben entfielen, dem Piloten blieben nur Seitenscheiben und für die Sicht nach vorne ein Periskopsystem, das erfolgreich mit einer F-84G getestet wurde. Ein gewöhnlicher Schleudersitz kam aufgrund der hohen Geschwindigkeit nicht in Frage, so dass der Pilot in einer Rettungskapsel saß, die im Notfall nach unten herausgeschossen werden sollte.

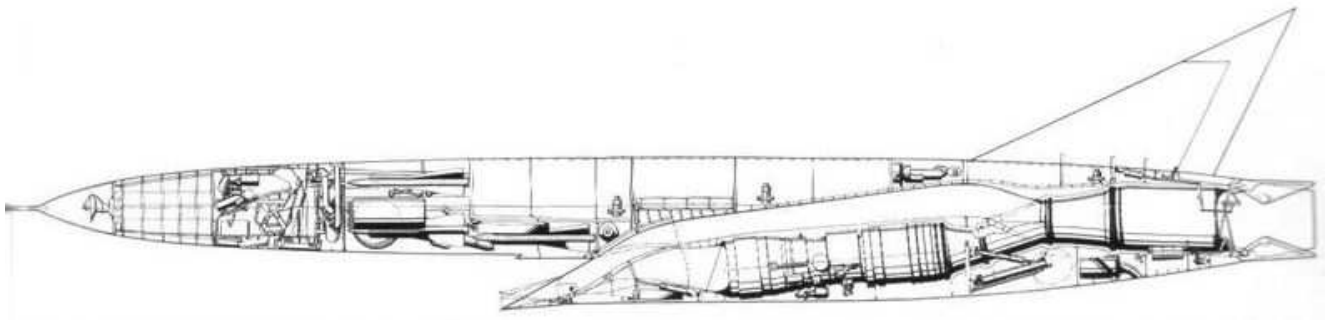
Da die XF-103 vor allem anfliegende sowjetische Bomber abfangen sollte, war eine entsprechende Bewaffnung vorgesehen: sechs Luft-Luft-Lenkflugkörper des Typs MX-904 (ab 1955 als *GAR-1 Falcon* bezeichnet) und 2x18 un gelenkte 70-mm-Raketen des Typs *Mighty Mouse*. Alle Waffen waren aus aerodynamischen Gründen in internen Schächten hinter dem Cockpit untergebracht und an ausfahrbaren Waffenhalterungen befestigt.

Nach Berechnungen von 1957 wäre mit überarbeitetem Antrieb (J67-W-3) eine Schubkraft von 98 kN mit Nachbrenner und 166 kN im Ramjetbetrieb, eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 3,7 und eine Steigleistung von 11.600 m/min (bezogen auf Meereshöhe) möglich gewesen.

Alle Angaben sind rein theoretisch, da nie eine Maschine fertiggestellt worden ist.



Mock-up der XF-103



Technische Daten

Kenngröße	Daten
Typ:	Abfangjäger
Länge:	23,50 m
Flügelspannweite:	10,50 m
Flügelfläche:	37,20 m ²
Flügelstreckung:	2,96
Tragflächenbelastung:	<ul style="list-style-type: none">• Minimal (Leergewicht): 304 kg/m²• Nominal (normales Startgewicht): 470 kg/m²• Maximal (maximales Startgewicht): 523 kg/m²
Höhe:	5,10 m
Leergewicht:	11.317 kg
Normales Startgewicht:	17.466 kg
Maximales Startgewicht:	19.443 kg
Höchstgeschwindigkeit:	bis zu Mach 3,7
Steiggeschwindigkeit:	11.600 m/min
Dienstgipfelhöhe:	24.390 m
Einsatzradius:	394 km
Überführungsreichweite:	2.486 km
Besatzung:	1 Pilot
Triebwerk:	<ul style="list-style-type: none">• ein Wright XJ67-W-3 Strahltriebwerk mit bis zu 6810 kp• ein Wright XRJ55-W-1 Ramjettriebwerk mit bis zu 8530 kp
Bewaffnung:	<ul style="list-style-type: none">• 6 Luft-Luft-Lenkflugkörper GAR-1 Falcon• 36 ungelenkte 70-mm-Raketen•

