



Armstrong Whitworth A.W. 55 Apollo



AIC = 4.011.4152.10.81/82

Entwicklungsgeschichte

Unter denen von der Brabazon Kommission 1943 für den Luftverkehr Großbritanniens nach dem Krieg vorgeschlagenen fünf Mustern befand sich auch der sogenannte Typ IIB, der ein Flugzeug für 24 bis 30 Passagiere für Kurz- und Mittelstrecken darstellte. Als Antrieb sollten, wenn möglich, Propellerturbinen verwendet werden. In der Spezifikation C.16/46 schrieb das Air Ministry die Entwicklung eben dieses Mittelstrecken-Verkehrsflugzeuges für 24 bis 30 Passagiere aus. Man forderte darin eine Reichweite von 1.610 km und eine Höchstgeschwindigkeit von 483 km/h. Aufgefordert wurden die Firmen Armstrong Whitworth, Handley Page und Vickers, entsprechende Entwürfe einzureichen. Bei Armstrong Whitworth hatte man sich schon im Frühjahr 1945, als ein Ende des Krieges abzusehen war, mit der Entwicklung eines zukünftigen viermotorigen Verkehrsflugzeuges beschäftigt, das intern die Bezeichnung Achilles, später Avon trug. In der zum Konzern gehörenden Armstrong Siddeley Motors Ltd. war die Entwicklung der einwelligen Propellerturbine Mamba Mk.I mit 11 stufigen Axialverdichter abgeschlossen und die ersten Triebwerke befanden sich zur Erprobung auf den Prüfständen. Die äquivalente Startleistung betrug etwa 1.125 PS bei 15.000 U/min. Man beschloß, diese Triebwerke für den einzureichenden Entwurf, der nun die offizielle Bezeichnung A.W. 55 Apollo erhielt, zu verwenden. Als Wettbewerbsentwürfe reichte Handley Page drei verschiedene Modifikationen, die H.P.76, die H.P. 77 und die H.P.78, ein, die alle vom Transportflugzeugentwurf H.P.67 Hastings abgeleitet waren. Vickers reichte sein Projekt V.630, die spätere Viscount, ein. Nach Prüfung der eingereichten Projektunterlagen erteilte das Air Ministry an Armstrong Whitworth und Vickers Entwicklungsaufträge für den Bau je zweier Prototypen. Die Entwürfe von Handley Page fanden keine Zustimmung.

Konstruktionsmerkmale

Die A.W.55 war ein viermotoriger Tiefdecker in Ganzmetallbauweise mit einziehbarem Bugradfahrwerk und einem auffällig großem Seitenleitwerk. Der Rumpf mit kreisrundem Querschnitt war in Schalenbauweise ausgeführt und bot Platz für zwei Besatzungsmitglieder und maximal 31 Passagiere. Auf der linken Rumpfseite befanden sich sieben rechteckige Fenster mit abgerundeten Ecken, sowie zwei Kabinentüren. Die rechte Seite hatte acht Fenster und eine Frachtluke für den unter dem Kabinenboden liegenden Frachtraum. Eine Bordküche, eine Garderobe, sowie ein



*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 2

**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

Waschraum mit Toilette gehörten zur Ausstattung. Der dreiteilige, einholmige Tragflügel mit leicht abgerundeter Hinterkante war eine Ganzmetallkonstruktion. Querruder und Landeklappen waren über die gesamte Hinterkante des Tragflügels angebracht. Als Antrieb waren vier Propellerturbinen Armstrong Siddeley Mamba 3 mit je 1.450 WPS Startleistung und zweiwelligen Untersetzungsgetriebe eingebaut, die dreiflüglige Metall-Verstellpropeller Hamilton Standard antrieben, wobei die Luftschraubendrehzahl um 1000 U/min schwankte. Das Leitwerk war in Ganzmetallbauweise ausgeführt, wobei das großflächige Seitenleitwerk hinten mit einem Übergangsradius in die Rumpfkantur überging. Die freitragenden trapezförmigen Höhenleitwerksflossen großer Streckung waren über dem Rumpf am Seitenleitwerk angebracht, wobei der Holm durchgehend war. Das Fahrwerk war sowohl am Bugrad als auch an den Hauptfahrwerken doppelt bereift und verfügte über hydraulische Bremsen an allen Rädern. Das Bugrad war um 60 Grad schwenkbar und fuhr nach hinten in das untere Rumpfheck ein. Die Hauptfahrwerke fuhren seitlich in das Tragflächenmittelstück ein.



Erprobung und Einsatz

Anfang März 1949 war der erste Prototyp mit der militärischen Kennung VX 220 in Coventry fertig gestellt und zur Bodenerprobung bereit. Bei den folgenden Tests zeigte sich, daß die Triebwerke deutlich unterschiedlichen Restschub erzeugten, was sich auf die Steuerbarkeit beim Rollen auswirkte und eine Tendenz zum Ausbrechen bewirkte. Am 10. April 1949 startete dann die Maschine zu ihrem Erstflug, der erfolgreich verlief. Im Laufe der weiteren Erprobung erlangte man folgende Leistungsdaten: Höchstgeschwindigkeit in Bodennähe 455 km/h Reisegeschwindigkeit in 5.000 m Höhe zwischen 405 bis 445 km/h, Gipfelhöhe 8.530 m, maximale Reichweite von 1.600 km Damit erfüllte man annähernd die Forderungen der Spezifikation C.16/46 und mit der Verwendung der neuen Mamba 504 Triebwerke, die sich gerade in der Enderprobung befanden, war man sich bei Armstrong Whitworth sicher, die geforderten Leistungen noch zu überbieten. Bei der weiteren Erprobung traten verstärkt Schwingungen auf, die von den Triebwerken ausgingen und nicht zu dämpfen waren. Erst durch die Verwendung vierblättriger Propeller bekam man die Schwingungsprobleme besser in den Griff. Weiterhin problematisch blieb der unterschiedliche Schub der Triebwerke. Probleme bereitete auch die Trimmung der Ruder und die Gängigkeit der Querruder, erst durch die Verwendung eines hydraulischen Kraftverstärkers wurde auch hier Abhilfe geschaffen. Die Stabilität um die Längs- und die Hochachse war ungenügend. Der zweite Prototyp wurde aerodynamisch überarbeitet, das Seitenleitwerk nochmals vergrößert, um die Stabilität zu



*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

verbessern. Am 12. Dez. 1952 startete der zweite Prototyp mit dem zivilen Kennzeichen G-AIYN dann zu seinem Erstflug. Die bei der weiteren Erprobung erzielten Leistungen waren deutlich besser, als die des ersten Prototyps. Bei Armstrong Whitworth begann schon eine Erhöhung der Passagierzahl auf 45 ins Auge zu fassen, indem man den Rumpf durch Einfügen eines zusätzlichen Rumpfmittelstücks um 4,65 m verlängern wollte. Allerdings hätte das auch eine Verstärkung der Tragflächen und des Fahrwerkes bedeutet. Inzwischen hatte sich aber gezeigt, daß die Vickers, wo man die V.630 zur V.700 Viscount überarbeitet hatte, das technisch und wirtschaftlich überlegenere Flugzeug darstellte, ihre Leistungen waren in der Gesamtheit deutlich besser. Außerdem verfügte die „Viscount“ noch über ein großes Entwicklungspotential, was sich später dann auch bewahrheiten sollte. So stoppte das Air Ministry im Dezember 1954 die weitere Erprobung der A.W. 55 und gab die Maschinen zurück an Armstrong Whitworth, wo man den ersten Prototyp bereits Anfang 1955 verschrottete, während der zweite noch zur Triebwerkserprobung bei Armstrong Siddeley bis 1957 verwendet wurde, ehe er dann auch verschrottet wurde.



Technische Daten:

Triebwerk:	4 Armstrong Siddeley Mamba 504 mit 4 Blatt-Metallpropeller	Flächenbelastung:	222,84 kg/m ²
Startleistung:	je 1.560 äPS	Leistungsbelastung:	3,27 kg/äPS
Dauerleistung:	je 1.300 äPS	V/Max in Bodennähe:	531 km/h
Besatzung:	2 Mann	V/Max. in 5.000 m:	542 km/h
Passagiere:	maximal 31	V/Reise in 5.000 m:	444 km/h
Erstflug:	10. April 1949	Landegeschwindigkeit:	145 km/h
Spannweite Tragfläche:	28,04 m	Gipfelhöhe:	8.534 m
Länge:	21,79 m	Steigleistung:	7,45 m/s
größte Höhe:	7,92 m	Steigzeit auf 1.000 m:	2,25 min
Flügelfläche:	91,60 m ²	Steigzeit auf 5.000 m:	12,5 min
Leermasse:	3.971 kg	Reichweite normal:	1.512 km
Startmasse normal:	19.220 kg	Reichweite maximal:	1.750 km
Startmasse maximal:	20.412 kg	Flugdauer:	4 h
Nutzlast:	5.550 kg	Startstrecke:	980 m
		Landestrecke:	1.250 m

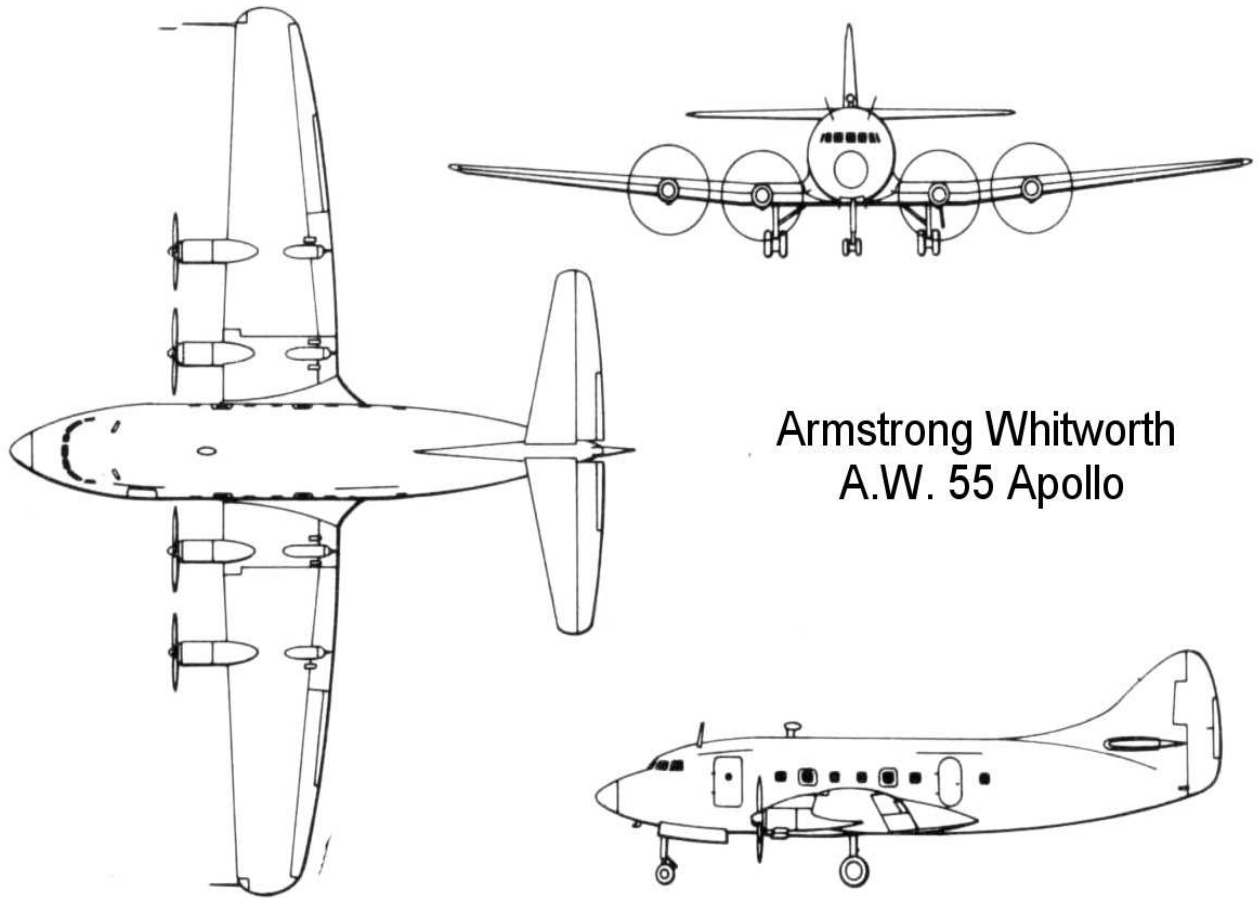


*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

Stand Frühjahr 2014 - Seite 4

**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



**Armstrong Whitworth
A.W. 55 Apollo**

