



*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 1

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

Tupolev Tu-110



AIC=9.411.424X.10.82

Entwicklungsgeschichte

Nachdem die aus dem mittleren Bomber Tu-16 abgeleitete Tu-104 als zweites TL-Passagierflugzeug der Welt der Öffentlichkeit vorgestellt worden war, hoffte man in der sowjetischen Führung, das Flugzeug nun verstärkt exportieren zu können. Problematisch schien aber dabei die Frage des Antriebs. Die Triebwerke der Tu-104 wurden noch bei mehreren anderen sowjetischen Militärflugzeugen verwendet und so hätte man Einblick in die Triebwerksentwicklung gewährt, zum anderen waren die Triebwerke für Verkehrsflugzeuge durch ihren hohen Kraftstoffverbrauch völlig unökonomisch, drittens waren sie störanfällig und viertens war mit nur zwei solchen Triebwerken eine Atlantiküberquerung sicherheitstechnisch nicht möglich. So entschied man mit dem Beschluss des Ministerrates der UdSSR 1511-846 vom 12. August 1955, ein Flugzeug der Leistungsklasse der Tu-104 zu entwickeln, das über vier Triebwerke verfügen sollte. Der Entwicklungsauftrag ging an das Konstruktionsbüro von Tupolev, wo man in enger Anlehnung an die Tu-104 begann, eine vierstrahlige Variante zu entwickeln. Als Antrieb waren vier Triebwerke Ljulka Al-7 mit je 6.000 kp Schub vorgesehen. Bereits im Juni 1955 hatte man sich bei Tupolev in Voruntersuchungen mit der Unterbringung von zwei Triebwerken in der Flügelwurzel beschäftigt und da das neue Triebwerk Al-7 einen kleineren Durchmesser aufwies, konnte die Konfiguration des Tu-104 Flügels beibehalten werden. Beide Triebwerke waren entsprechend der Flügelprofilung versetzt und verfügten über separate Lufteinläufe.

Auslegung der Tupolev Tu-110

Die Tu-110 war ein Ganzmetall-Tiefdecker mit kreisrundem Querschnitt, der in seinem Aufbau dem der Tu-104 entsprach und ebenfalls über einen verglasten Rumpfbug für den Navigator, der Chef der Besatzung war, verfügte. Die Passagierkabine bot 70 Passagieren Platz. Die Tragflügel hatten einen Holmkasten der die Tanks aufnahm und an dem die Rippen und Gurte angebracht waren. Doppelspaltklappen, automatische Vorflügel und Luftbremsen auf der Tragflächenoberseite sollten die notwendigen Start- und Landestrecken reduzieren. Das Fahrwerk bestand aus einem Bugrad mit Zwillingrädern und dem wagenförmigen Hauptfahrwerk mit je vier Rädern. Alle Räder wurden hydraulisch mit Scheibenbremsen gebremst. Das Hauptfahrwerk fuhr in die als Verdrängungskörper ausgelegten Fahrwerksgondeln an der Tragflächenhinterkante ein.

Erprobung und Einsatz der Tupolev Tu-110

Der Bau des Prototypen im Flugzeugwerk 22 in Kazan war Anfang 1957 abgeschlossen und am 11. März 1957 startete die Tu-110 unter der Leitung von D.B. Zuzinym zu ihrem Erstflug. Die Erprobung verlief ohne



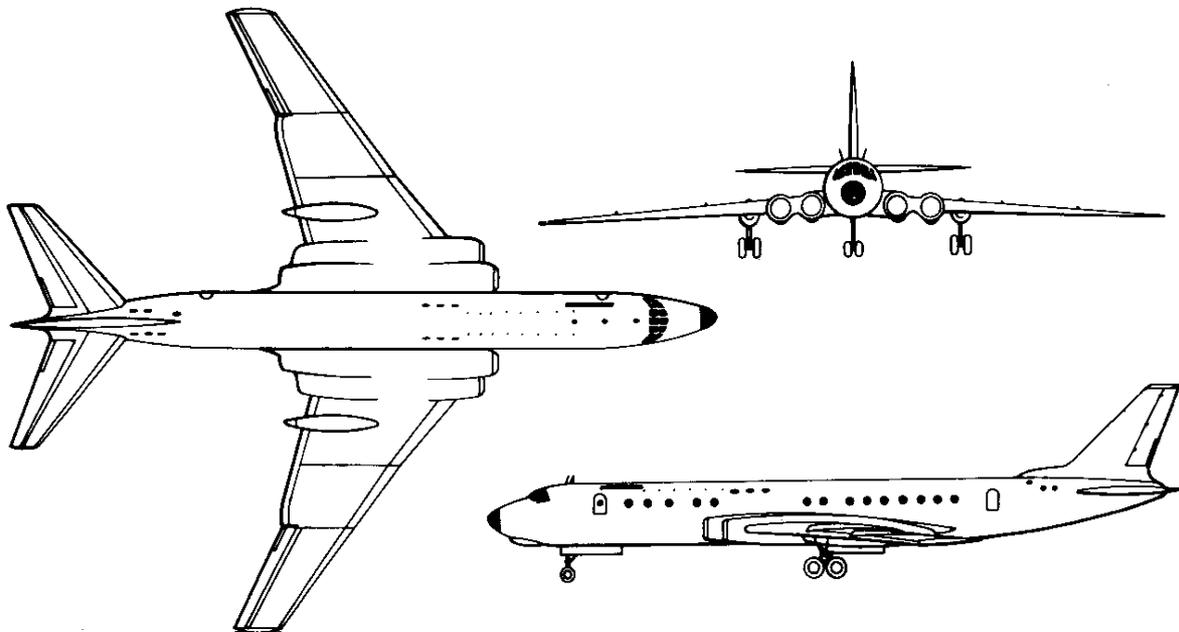
*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzien*

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

Komplikationen und das Flugzeug konnte für den Serienbau und den Export freigegeben werden. Inzwischen hatte man in Kazan die Sitzplatzkapazität durch eine engere Bestuhlung auf 100 erhöhen können. Diese Variante erhielt die Bezeichnung Tu-110A und es sollten noch fünf Exemplare Tu-110A 1958 in Kazan gefertigt werden. Die erwarteten Exportaufträge blieben aus, gleichzeitig hatte die neue Tu-104 B ebenfalls 100 Sitzplätze erhalten und vor allem sparsamere Triebwerke AM-3, so dass keine Notwendigkeit der Weiterentwicklung der Tu-110 bestand. Nach dem drei der fünf Exemplare in Kazan fertiggestellt waren, beendete man die Serienfertigung. Der erste Prototyp der Tu-110 wurde auf vier Triebwerke D-20 D und später auf D-20 PO mit Schubumkehr umgerüstet und als fliegender Prüfstand Tu-1JuL verwendet. Die drei Serienmaschinen erhielten ebenfalls die Triebwerke D-20 D und unter der Bezeichnung Tu-110B dienten sie der Weiterentwicklung der Tu-124. So erhielt Anfang der 60iger Jahre eine Tu-124 A versuchsweise zusätzliche Triebwerke am Rumpfheck montiert, was später zur Tu-134 führte. Ein analoges Vorhaben wollte man mit der Tu-110 realisieren. Unter der Bezeichnung Tu-110D sollte eine vierstrahlige Tu mit sauberen Flügeln und Hecktriebwerken entstehen. Das Projekt wurde aber nicht verwirklicht. Später erschien in dieser Auslegung die Iljushin Il-62, die in großer Serie gebaut wurde und heute noch immer im aktiven Einsatz zu finden ist.



Technische Daten der Tupolev Tu 110A

Land:	Russland
Verwendung:	Verkehrsflugzeug
Triebwerk:	vier Strahltriebwerke Ljulka AI-7P
Startleistung:	6.700 kp Schub (65,7 kN)
Dauerleistung:	5.800 kp Schub (56.9 kN) in 10.000 m
Besatzung:	5 Mann
Passagiere:	100
Erstflug:	11. März 1957
Spannweite:	36,98 m
Länge:	40,06 m
Höhe:	11,53 m
Flügelfläche:	186,12 m ²
Leermasse:	48750 kg
Startgewicht:	82700 kg
Höchstgeschwindigkeit:	948 km/h
Gipfelhöhe:	12000 m
Reichweite max.:	4500 km



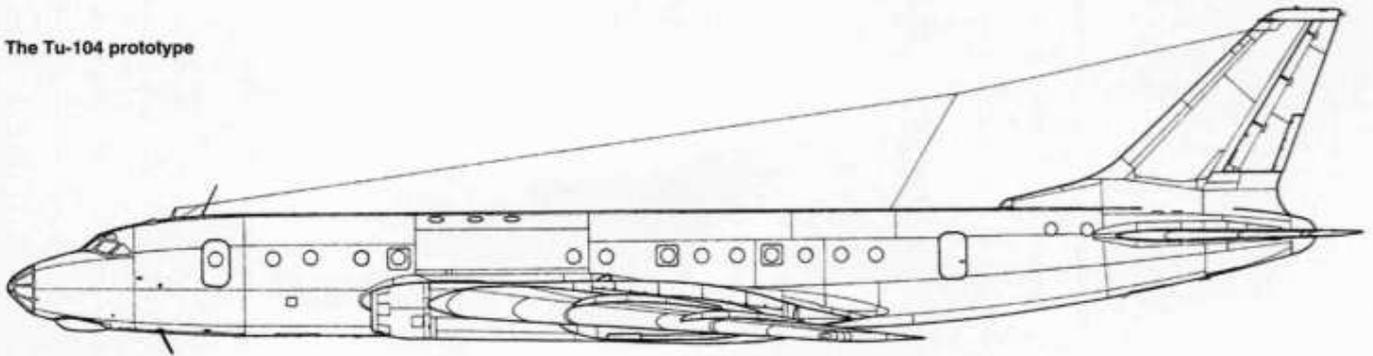
*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

Stand Frühjahr 2014 - Seite 3

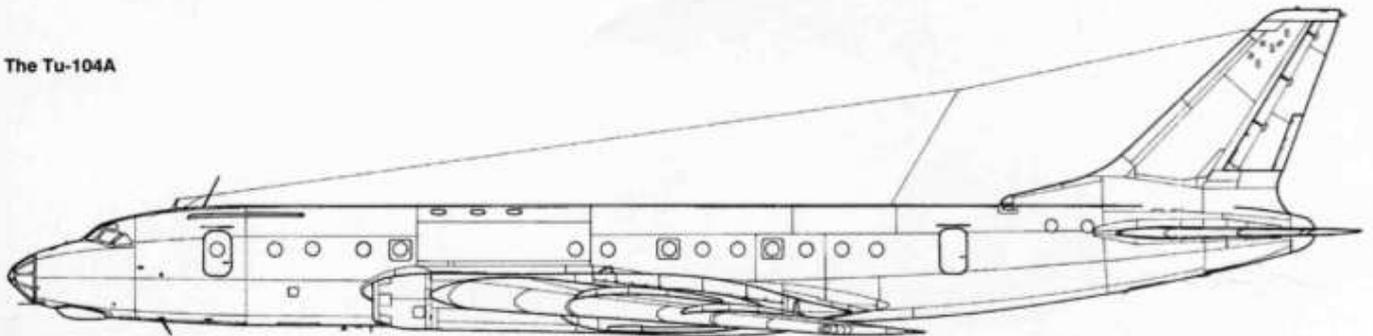
Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt
und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen.

Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2014 Source of Details Wikipedia and Internet

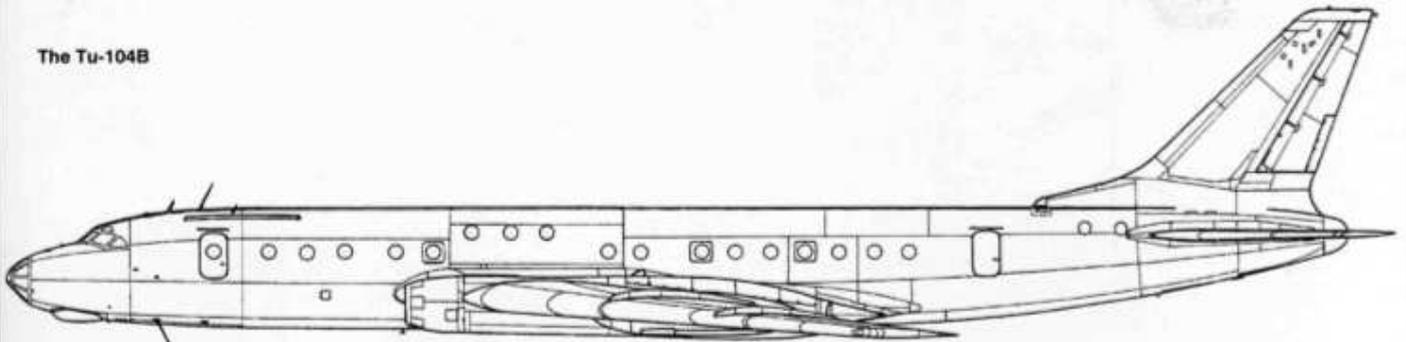
The Tu-104 prototype



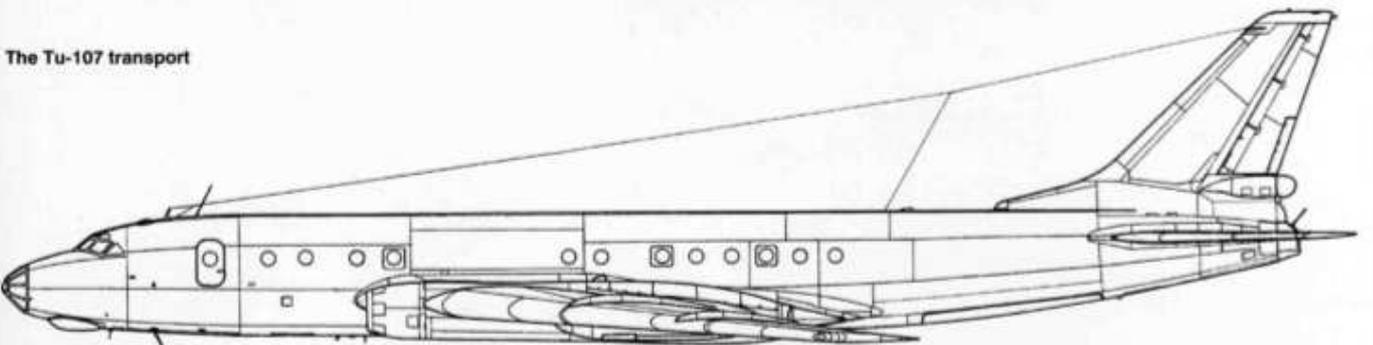
The Tu-104A



The Tu-104B



The Tu-107 transport



The Tu-110

