



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

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - 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 2018

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

Kawasaki Ki-78



AIC = 6.111.1611.02.02

In den 1930er Jahren begann die japanische Luftfahrt, die technologische Lücke zur westlichen Welt zu schließen. Im Jahr 1938 begann das Aeronautical Research Institute der Universität von Tokio, unter der Leitung von Shoroku Wada, ein Hochgeschwindigkeitsflugzeugforschungsprogramm zu begründen. Das Hauptziel bestand darin, Daten über den Hochgeschwindigkeitsflug zu sammeln, aber es wurde angenommen, dass ein Versuch, den Weltrekord auf 3 km zu erreichen, ein erreichbares Ziel war.

Entwicklungsgeschichte

Das Flugzeugprojekt war als KEN III (für *Kensan III* oder Research III) bekannt und beinhaltete zahlreiche fortschrittliche Merkmale, die für japanische Flugzeuge neu waren. Die Entwicklung des Flugzeugs wurde genehmigt, und im Mai 1941 wurde ein großformatiges Holzmodell fertiggestellt. Aufgrund des Ausbruchs des Zweiten Weltkriegs wurde das Projekt von der kaiserlich-japanischen Armee übernommen und als Ki-78 bezeichnet. Ein Produktionsauftrag für zwei Prototypen wurde Kawasaki unter der Leitung von Isamu Imashi erteilt. Der Bau des ersten Prototyps begann im September 1941 im Kawasaki-Werk in Gifu Air Field.

Der Ki-78 war ein Ganzmetall-Tiefdecker konventioneller Bauart. Der kleine stromlinienförmige Rumpf wurde so schmal wie möglich gemacht und war 8,1 m lang. Die Flügel besaßen ein laminares Strömungsprofil mit einer Spannweite von 8 m und einer Fläche von 11 m². Um die Landegeschwindigkeit zu reduzieren und den Langsamflug zu verbessern, enthielten die Flügel herabhängenden Querruder sowie eine Kombination aus Fowler und Spalt-Klappen, was für ein japanisches Flugzeug die erste Ausführung war. Als die Fowler-Klappen entfaltet wurden, öffneten sich die geteilten Klappen gleichzeitig in einem ähnlichen Ausmaß. Als die Klappen vollständig entfaltet waren, senkten sich die Querruder automatisch um 10 Grad.

Die Kraft für den Ki-78 wurde von einem importierten Daimler-Benz DB 601A invertierten V-12 Motor zur Verfügung gestellt, der einen dreiflügeligen Metallpropeller antrieb. Der Motor war kein Kawasaki Ha-40, es war eine lizenzierte Kopie des DB 601. Der DB 601 hatte eine Bohrung von 150 mm und einen Hub von 160 mm, was eine Gesamtverdrängung von 33,9 l ergab. Er produzierte 1.175 PS bei 2.500 U/min. Der Motor wurde von Kawasaki mit einem Wasser-Methanol-Einspritzsystem



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

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - 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 2018

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

modifiziert, um die Leistung für kurze Zeit auf 1.550 PS zu erhöhen. Das Ki-78 trug 250 l Brennstoff und 60 l Wasser-Methanol.

Motorkühlung wurde von zwei Kühlkörpern zur Verfügung gestellt: einer auf jeder Seite des hinteren Rumpfes montiert. Die Kühler hatten einen breiten Lufteinlass, der leicht aus dem Rumpf herausragt. Der Luftstrom durch jeden Kühlkörper wurde durch eine betätigte Ausgangsklappe gesteuert. Darüber hinaus trieb eine kleine 60-PS-Turbine im Rumpf einen Lüfter an, um die Kühlung weiter zu unterstützen. Das Flugzeug war 3,07 m hoch und wog 1.930 kg leer.

Der Ki-78 flog erstmals am 26. Dezember 1942 und erwies sich als äußerst schwierig bei niedrigen Geschwindigkeiten zu fliegen und hatte schlechte Strömungseigenschaften. Das Flugzeug war schwerer als die Konstruktionsschätzungen, was die Flächenbelastung erhöhte. Selbst mit den speziellen Klappen und den herabhängenden Querrudern waren die Start- und Landegeschwindigkeiten mit 205 km/h und 106 km/h zu hoch. Darüber hinaus wurde ein Höhenruderflattern bei der relativ niedrigen Geschwindigkeit von 635 km/h festgestellt, wurde jedoch anschließend durch Anpassen einer Hornbalance am Höhenruder geheilt.

Hochgeschwindigkeitsflüge wurden im April 1943 gestartet, und während des 31. Fluges des Ki-78 am 27. Dezember erreichte das Flugzeug seine maximale Geschwindigkeit von 699,6 km/h bei 3.527 m. Dies war deutlich weniger als das Geschwindigkeitsziel des Programms von 850 km/h. Eine Studie zeigte, dass umfangreiche Änderungen am Fluggerät erforderlich waren, um die Ki-78 Flugleistung zu verbessern. Folglich wurde das Projekt nach dem 32. Flug des Flugzeugs am 11. Januar 1944 offiziell beendet. Es wurde nur ein Prototyp gebaut.

Der einzigartige Ki-78 überlebte den Krieg, wurde jedoch 1945 von den amerikanischen Streitkräften am Gifu Air Field zerstört.

Technische Daten

Besatzung:	1
Erstflug:	26.12.1942
Länge:	8,1 m
Spannweite:	8 m
Höhe:	3,07 m
Flügelfläche:	11 m ²
Leergewicht:	1.930 kg
Bruttogewicht:	2.300 kg
Triebwerk:	1 × DB 601A V-12 invertierter flüssigkeitsgekühlter Reihenmotor
Leistung:	1.550 PS mit Wasser / Methanol-Einspritzung
Höchstgeschwindigkeit:	700 km / h in 3.500 m
Reichweite:	600 km
Servicedecke:	8.000 m
Flächenbelastung:	209 kg/m ²
Leistungsgewicht:	0,373 kW/kg



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

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - 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 2018

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

