


Fiat G-91

Fiat G.91



Fiat G.91 im Luftwaffenmuseum der Bundeswehr

Typ:	Leichtes Kampfflugzeug
Entwurfsland:	 Italien
Hersteller:	Fiat S.p.A.
Erstflug:	9. August 1956
Indienststellung:	1958
Stückzahl:	770

Die **Fiat G.91** war ein einstrahliges Kampfflugzeug des italienischen Herstellers Fiat. Ursprünglich sollte sie die North American F-86 Sabre innerhalb der NATO ersetzen.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Geschichte
- 2 Technische Beschreibung
- 3 Varianten
 - 3.1 G.91R
 - 3.1.1 G.91R/1
 - 3.1.2 G.91R/3
 - 3.1.3 G.91R/4
 - 3.2 G.91T
 - 3.3 G.91Y
- 4 Technische Daten

Geschichte

Die Maschine ging als Sieger einer Ausschreibung der NATO für ein leichtes Jagd- und taktisches Unterstützungsflugzeug im Dezember 1953 hervor.

Der Erstflug fand am 9. August 1956 statt, alle weiteren Tests, die 1957 in Frankreich durchgeführt wurden, bestand das Flugzeug problemlos. Sie stellte dort vor allem auch unter Beweis, dass sie in der Lage war, von Graspisten abzuheben und zu landen, eine besondere Forderung des Lastenheftes im Rahmen der Ausschreibung.

Obwohl die G.91 das Vergleichsfliegen 1958 gegen die Konkurrenzmuster für sich entscheiden konnte, wurde sie – wohl aus politischen Gründen – nie zu einem Standardflugzeug innerhalb der NATO, sondern lediglich von Italien und der Bundesluftwaffe in größeren Stückzahlen beschafft. Später setzte man sie auch in Portugal ein. In der Bundesrepublik wurden etliche G.91 auf Grund eines 1959 geschlossenen Lizenzfertigungsabkommens mit Fiat bei der Messerschmitt Flugzeug-Union Süd GmbH gefertigt; damit war die G.91 das erste strahlgetriebene Flugzeug, das in Deutschland nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs in Lizenz u.a. bei Dornier gefertigt worden war.

Zunächst baute man die G.91 als Erdkampfflugzeug mit der Bezeichnung G.91R, erste Auslieferungen erfolgten Anfang 1958.

Das Flugzeug hatte bei den Piloten einen guten Ruf und galt als leicht zu beherrschen. In Anlehnung an die ebenfalls "wohl geformte" italienische Schauspielerinnen Gina Lollobrigida wurde die G.91 von ihren Besatzungen liebevoll „Gina“ genannt.

Da man die Vielseitigkeit dieses Modells recht hoch einschätzte, wurde es in verschiedenen Versionen auch als leichter Bomber zur Luftnahunterstützung eingesetzt.

Nachfolger des Flugzeugs in der Luftwaffe wurde die französisch-deutsche Entwicklung Alpha Jet.

Technische Beschreibung



G.91 R.3



G.91 T.3



 Fiat G.91, Lehrwerkstatt JaboG33

Gefordert war in der damaligen NATO-Ausschreibung ein leichtes, einsitziges Erdkampfflugzeug mit einer zweisitzigen Trainer-Variante. Da FIAT schon zuvor die North American F-86 Sabre in Lizenz für Italien fertigte, war eine aerodynamische und technische Verwandtschaft zu ihr unverkennbar. Auch die Fertigungsqualität war der damaligen Zeit entsprechend sehr gut und die Absturzrate in ihrer aktiven Einsatzzeit auf Grund des einfachen und sehr soliden Aufbaus bemerkenswert niedrig.

Die Zelle war in Halbschalenbauweise aus Aluminium gefertigt. Die Flügel, mit maximal vier Unterflügelstationen, waren in der Mitte geteilt und beidseits am Rumpf angeschraubt. Das Heck konnte zu Montage- und Wartungsarbeiten in Höhe der Turbinenstufe des Triebwerkes mit vier Schrauben schnell vom Rumpf abgetrennt und nach hinten abgezogen werden. Dadurch war die Maschine sehr leicht, preiswert und modular zu fertigen, was der Wartungsfreundlichkeit zugute kam. Das Cockpit erlaubte mit dem großen Plexiglas-Kabinendach eine hervorragende Rundumsicht, besonders nach hinten. Die Ruder wurden ohne zusätzliche Kraftunterstützung direkt vom Steuerknüppel bzw. durch Pedale über Schubstangen und Umlenkhebel angesteuert. Die Höhenrudertrimmung wirkte, wie gut zehn Jahre zuvor bei der Me-262, durch einen elektrischen Stellmotor auf das gesamte Höhenruder. Die Landeklappen wurden (ausgeführt als hochwirksame Fowlerklappen) mit je einer elektrisch angetriebenen Gewindespindel in zwei Führungen nach hinten unten ausgefahren. Die Trimmung des Querruders erfolgte ebenfalls elektrisch. Vorflügel oder Slats waren nicht vorhanden. Die Querruder waren verhältnismäßig groß, was sich in einer guten Wendigkeit und hohen Rollrate widerspiegelte. Die unter dem Rumpf angebrachten zwei großen Bremsklappen wurden hydraulisch mit einem Zylinder gekoppelt betätigt. Durch diese Positionierung behinderten die ausgefahrenen Klappen den Piloten nicht bei der Sicht nach hinten. Das Dreibein-Bugradfahrwerk war ebenfalls hydraulisch betätigt. Das Fahrwerk konnte zusätzlich noch mit Stickstoff im Notbetrieb ausgefahren werden. Der Zylinder des Bugfahrwerkes war selbstverriegelnd, das heißt in Endlage auch ohne Druck sicher fixiert. Das Bugrad wurde beim Einschwenken wie bei der späteren F-16 aus Platzgründen automatisch um 90° verdreht. Der Hydraulikdruck wurde vom Bristol-Triebwerk geliefert. Es war der damaligen Zeit entsprechend als Turbojet- und nicht als Mantelstrom-Triebwerk ausgeführt. Es war einfach in Aufbau und Wartung, jedoch im Verhältnis zum Schub sehr laut. Das Bristol-Siddeley Orpheus Einwellen-Axialtriebwerk hatte keinen Nachbrenner.

Der Pilot konnte sich im Notfall mit einem [Schleudersitz](#) der britischen Firma Martin-Baker, Typ GQ9 aus dem Flugzeug katapultieren. Zuvor wurde das Canopy (Plexiglaskanzel) abgeworfen. Dazu war eine Mindestgeschwindigkeit und -höhe notwendig.

Das niedrige Gewicht (nur ca. 5,5 Tonnen Gewicht bei ca. zwei Tonnen Schub) und das im Verhältnis robuste Fahrwerk erlaubten die geforderten Starts und Landungen auf Graspisten. Dies wurde aber, der hohen Belastung und des Risikos wegen, in der aktiven Zeit nur extrem selten durchgeführt. In Deutschland flog die G.91 bis in die siebziger Jahre als Jagdbomber und später noch als Zielschleppflugzeug beim Condor-Flugdienst. Beim Zielschlepp war die R/3 unbewaffnet. Anstelle der zwei 30-mm-Kanonen rechts und links vom Cockpit wurden dann Stahlgewichte eingebaut, um den Schwerpunkt zu halten.

Die im Verhältnis zu amerikanischen Mustern der damaligen Zeit sehr kleine Zelle erlaubt nicht den Einbau einer komplexen Avionik, Navigation oder gar eines Radargerätes. Somit war die Ausrüstung mit komplexer Bewaffnung wie radargelenkten Raketen, deren Entwicklung sich bereits in den 60er Jahren abzeichnete, nicht möglich. Mit zwei abwerfbaren Außentanks war die Reichweite für europäische Verhältnisse zwar ausreichend, aber auf dem nordamerikanischen Kontinent und global zu gering. Diese Einschränkungen hatten zur Folge, dass die USA ihre bestellten 50 Maschinen noch vor der Auslieferung an Deutschland abtraten. Interessen der amerikanischen Flugzeugindustrie spielten sicherlich ebenfalls eine Rolle.

Varianten



Aeritalia Fiat G 91 R auf dem Fliegerhorst Faßberg

G.91R

G.91R/1

Schon recht früh erkannte man die Eignung der G.91 zum Umbau als Fotoaufklärer. So entstand bereits 1957 die Variante G.91R/1 (R steht für das englische Wort Reconnaissance=Aufklärung, Erkundung), eine Standard-G.91 mit leicht verkürzter Nase und ausgestattet mit drei 70-mm-Kameras für Front- und Schrägaufnahmen (in großer Höhe auch für Senkrechtaufnahmen geeignet).

Zehn dieser Maschinen wurden Anfang der 1960er-Jahre von den Luftstreitkräften der USA getestet.

Eine als G.91R/1A bezeichnete Ausführung war eine mit zusätzlichen Navigationsgeräten und zusätzlichen Waffenträgern an den Tragflächen ausgestattete G.91R/1.

Als G.91R/1B war eine G.91R/1 mit verstärkter Zelle sowie einem geänderten Fahrwerk (stärkere Radbremsen und schlauchlose Reifen) bezeichnet.

G.91R/3



Fiat G91R/3 im Museum für Luftfahrt und Technik in Wernigerode



G.91 der portugiesischen Luftwaffe



Fiat/Aeritalia G.91Y

Die bundesdeutsche Luftwaffe forderte nach Tests der G.91 leichte Veränderungen hinsichtlich der Bewaffnung (die MG wurden durch zwei 30-mm-Kanonen ersetzt) und der Navigationsgeräte. Von den insgesamt 344 gefertigten G.91R/3 wurden 270 Stück im Rahmen des Lizenzabkommens mit Fiat in der Bundesrepublik hergestellt. Der Jungfernflug der ersten G.91R/3 erfolgte am 20. Juli 1965, die Produktion endete im Mai 1966.

G.91R/4

Bei der R/4 handelte es sich um eine R/3 mit der waffentechnischen Ausstattung der R/1. 50 dieser Maschinen wurden ursprünglich von den USA erworben, kamen jedoch letztlich zur deutschen Bundesluftwaffe. 40 Maschinen erhielt die portugiesische Luftwaffe.

G.91T

Die G.91T war eine zweisitzige Version des Grundmusters, entwickelt als Ausbildungsflugzeug, jedoch auch zur Verwendung als zweisitziges Kampfflugzeug. Begonnen wurde mit der Entwicklung dieser Variante im Jahre 1958, der Erstflug war am 31. Mai 1960. Als G.91T/1 erhielt die italienische Luftwaffe 76 dieser Flugzeuge. Leicht modifizierte und als G.91T/3 bezeichnete Maschinen gingen 66 Maschinen an die bundesdeutsche Luftwaffe, davon waren 22 Exemplare bei Dornier gefertigte Lizenzbauten.

Diese Variante hatte wegen des verlängerten Vorderrumpfes die Eigenart, dass öfters aus unerfindlichen Gründen das Bugfahrwerk verklemmte. Die Piloten wurden auf solche Notlandungen vorbereitet, die im Ernstfall auch völlig unspektakulär abliefen. Bei richtiger Steuerung (wenn der Pilot nicht bremste und den Flugzeugbug bis zum Schluss hochhielt) wurde der vordere Rumpf (der Triebwerkeinlass) im unteren Bereich nur 3-4 cm eingedrückt und abgeschliffen. Diese Teile wurden ausgenietet und in Stunden durch einen von Dornier entwickelten Reparatursatz ersetzt, sodass das Flugzeug nach einer Inspektion wieder einsatzfähig war.

Geplant war auch eine als T/4 bezeichnete Variante, eine T/1, die mit der Elektronik der Lockheed F-104 (Starfighter) ausgestattet werden sollte. Zum Bau der T/4 kam es jedoch nicht.

G.91Y



G.91 Y

Im Jahre 1965 wurde bei Fiat mit der Entwicklung einer zweistrahligen Version der G.91 begonnen, die auf der Variante G.91T basierte und mit zwei General-Electric-Turbinen ausgerüstet war. Mit dieser Konfiguration wurde eine Leistungssteigerung von etwa 60 % erreicht. Die erste Maschine der 20 Flugzeuge umfassenden Vorserie, die von der italienischen Luftwaffe bestellt worden war, flog im Juli 1968.

Weitere geplante Varianten, die aber nicht über das Entwicklungsstadium hinaus kamen, waren die G.91Y/T, ein zweistrahliger Zweisitzer für Ausbildungszwecke, und die G.91Y/S, eine Version auf Grund einer Ausschreibung der schweizerischen Luftwaffe.

Mit der Fusion von Fiat mit anderen italienischen Flugzeugherstellern zu Aeritalia SpA im Jahre 1969 änderte sich die Bezeichnung der Maschinen in Aeritalia G.91.

Technische Daten

Kenngröße	G.91R.3	G.91T	G.91Y
Konzeption	Erdkampf- und Aufklärungsflugzeug	Strahltrainingsflugzeug	Jagdbomben- und Aufklärungsflugzeug
Erstflug	9. August 1956 (Prototyp)	31. Mai 1960	27. Dezember 1966

Spannweite	8,56 m	8,56 m	9,01 m
Länge	10,30 m	11,67 m	11,67 m
Höhe	4,00 m	4,45 m	4,43 m
Flügelfläche	16,42 m ²	16,42 m ²	18,13 m ²
Leergewicht	3100 kg	3865 kg	3682 kg
Startgewicht	5440 kg	5500 kg	7800 kg
Antrieb	eine Strahltriebwerke Bristol-Siddeley Orpheus 803 Turbojet (Lizenz FIAT, 22,2 kN)	eine Strahltriebwerke Bristol-Siddeley Orpheus 803 Turbojet (Lizenz FIAT, 22,2 kN)	zwei Strahltriebwerke General Electric J85-GE-13A (12,1 kN mit Nachbrenner 18,1 kN)
Höchstgeschwindigkeit	1075 km/h (Mach 0,88) in Bodennähe, 1086 km/h (Mach 0,91) in 1500 m Höhe	1030 km/h in 1524 m Höhe	Mach 0,93 in Bodennähe
Reisegeschwindigkeit	850 km/h	850 km/h	Mach 0,75
Dienstgipfelhöhe	12.000 m	12.200 m	12.500 m
Überführungsreichweite	1800 km	1800 km	3500 km
Bewaffnung	zwei 30-mm-Kanonen DEFA mit je 125 Schuss vier Außenstationen unter den Flügeln	zwei 12,7-mm-MG <i>Colt Browning</i> zwei Außenstationen unter den Flügeln	zwei 30-mm-Kanonen <i>DEFA</i> vier Außenstationen unter den Flügeln
Besatzung	1		
Rettungssystem	Schleudersitz Martin Baker GQ6		

Quelle: Wikipedia, die freie Enzyklopädie