

# Die Beschaffung und Produktion des Starfighters in Deutschland

## Flugzeugauswahl und Bestellungen

Nachdem die Bundeswehr im Herbst 1956 ihre Erstausrüstung an Fluggerät erhalten hatte, machte man sich beim BMVg schon ein Jahr später Gedanken, diese veralteten Typen verschiedener Bauart und Herkunft durch einen moderneren Typen zu ersetzen.

Man hatte für die Luftwaffe die Republic F-84 F als Jagdbomber, die RF-84 F als Aufklärer, die North American F-86K als Allwetterjäger und die Canadair CL-13B-Mk.6 als Tagjäger zu ersetzen. Für die Marine flogen die Hawker Seahawk Mk.100 als Jagdbomber und die MK.101 als Aufklärer. Man sollte auch die Fairey Gannet AS.4 erwähnen, welche Jagd auf U-Boote machte.

Alle diese unterschiedlichen Typen von verschiedenen Firmen aus verschiedenen Ländern sollten durch einen vielseitig einsetzbaren neuen Flugzeugtyp ausgetauscht werden.

Fest steht, dass man sich am 24.10.1958 in der Bundesrepublik Deutschland geeinigt hatte, dass die Lockheed F-104 beschafft wird. Diese Entscheidung war für die anderen europäischen Länder bahnbrechend und sie zogen - wenn auch etwas später - nach.

Diese Dokumentation soll die Beschaffung und den Lizenzbau des Waffensystems F-104 in Europa zwischen 1960 und 1972 näher beschreiben.

## F-104F

Zunächst bestellte man am 18.03.1959 30 Schulflugzeuge vom Typ F-104D. Dieser Typ wurde für die Luftwaffe noch etwas verbessert und erhielt erst im Herbst 1959 die neue Bezeichnung F-104F. Rein äußerlich unterschieden sie sich hauptsächlich in der unterschiedlichen Kabinendach-Konstruktion. Diese Maschinen wurden alle (bis auf die erste) in Palmdale endmontiert und eingeflogen.

Bereits am 16.03.1960 wurde auf einer Besprechung des Luftwaffen-Führungsstabes beschlossen, dass die F-104F in Nörvenich remontiert und eingeflogen werden sollte. Unter welcher Verantwortung dieser Wieder-Zusammenbau ablaufen sollte, war zu diesem Zeitpunkt aber noch unklar. Auf jeden Fall sollte das ganze Geschäft von der Firma Messerschmitt, der Firma Lockheed und der Truppe abgewickelt werden. Zunächst weigerte sich Lockheed diesem Vorschlag zuzustimmen. Die Amerikaner wollten in Nörvenich diese Maschinen ohne deutsche Hilfe wieder flugfähig machen und dann der Luftwaffe übergeben.

Aufgrund dieser Unstimmigkeiten wegen Zuständigkeiten und Verantwortung zogen sich die Verhandlungen monatelang hin. Am 24.05.1960 fand endlich beim Führungsstab in Bonn eine dringende Besprechung statt, nachdem die ersten beiden Maschinen kurz vorher in Nörvenich bereits eingetroffen waren (BB+361 and BB+367).

Nun ging alles sehr schnell: In Nörvenich wurde nun von dem Messerschmitt-Werk München eine Zweigstelle eingerichtet. Das Personal bestand aus in den USA geschulten Spezialisten, und zwar: 40 Mann vom LVR.4, 10 Mann von Messerschmitt und 10 Mann von Lockheed. Für den Einflug stand der Lockheed-Pilot Bob Faulkner zur Verfügung. Weiterhin wurde beschlossen, dass dieses "Aufrüst-Kommando" am 30.05.1960 mit der Remontage beginnen sollte. Die Endabnahme lag vorläufig in der Verantwortung des Lockheed-Personals.

Aber von der Luftwaffe gab es noch keine Startfreigabe für Nörvenich. Nachdem aber am 14.07.1960 die erste F-104F dem MTT-Einflug übergeben worden war, erfolgte noch am gleichen Tag die Startfreigabe.

Nachdem nun der Einflugbetrieb begonnen hatte, stellte sich sehr schnell heraus, dass der amerikanische Pilot ständig überlastet war. Nach sehr zähen Verhandlungen mit Lockheed erhielt am 11.09.1960 der Messerschmitt Pilot James "Leake" Jester die Freigabe für den Flugbetrieb in Nörvenich. Ein weiterer Meilenstein war der 29.10.1960. Ab diesem Tag übernahm die Firma Messerschmitt die volle Verantwortung für die Endabnahme.

Insgesamt wurden in Nörvenich 27 Maschinen (Lfd.1 bis 27) remontiert, eingeflogen und an die 4.Staffel der WaSLw 10 in Nörvenich ausgeliefert. Die Flugzeuge wurden, zerlegt in Holzkisten, mit insgesamt 12 Schiffsladungen transportiert.

## **F-104G**

Als am 06.02.1959 bei Lockheed die ersten F-104G bestellt wurden, gab es diesen Typ eigentlich nur auf dem Papier. Der deutschen Industrie-Delegation, welche vom 10.12.-15.12.1958 bei Lockheed war, wurde ein Modell 683-5 als "Allwetter-Vielzweck-Flugzeug", einsetzbar als Jagdbomber und Abfangjäger, vorgestellt. Das Projekt war aus dem Modell F-104C speziell für europäische Anforderungen weiterentwickelt worden.

Um mit dem Programm F-104G zügiger voran zu kommen, lieh sich Lockheed von der USAF 2 F-104A-20-LO mit den Werk-Nummern 1078 (US.S/N 56-0790) und 1096 (US.S/N 56-0808) und baute sie zur F-104G um. Die erste machte am 07.06.1960 ihren Erstflug und ging anschließend in die Flugerprobung. Im Dezember 1966 wurde sie an die NASA verkauft.

Nachdem die Produktion in den USA angelaufen war, startete in Europa das "größte industrielle Gemeinschaftsprojekt der Welt", wie eine deutsche Zeitung in ihrem Wirtschaftsteil im September 1962 schrieb. Die Zahlen waren für die damalige Zeit auch erwähnenswert: Um die 1045 bestellten Maschinen für die 4 NATO-Staaten Holland, Italien, Belgien und Deutschland zu bauen, waren 100.000 Arbeitnehmer in 25 Flugzeug-Fertigungswerken, 6 Triebwerksfirmen und 36 Elektronik-Unternehmen beschäftigt.

## **TF-104G**

Die 30 gelieferten F-104F reichten für eine zügige Pilotenschulung natürlich nicht aus und so bestellte das BMVg im Sommer 1961 54 TF-104G in den USA. Dieser Zweisitzer war aber gegenüber der F-104F begrenzt einsatztauglich. Er hatte u.a. das NASARR-Feuerleitsystem und 5 Außenstationen. Alle Maschinen wurden bei Lockheed in Palmdale zusammengebaut und eingeflogen. Als man am 22.08.1962 mit der Firma Messerschmitt wegen einer Remontage verhandelte, lehnte Manching ab. Mit der Remontage der Lockheed-Maschinen und der Endmontage der eigenen Flugzeuge war man voll ausgelastet - ja zeitweise sogar überlastet. Messerschmitt machte den Vorschlag, dass diese 54 TF-104G bei der Firma FIAT in Turin-Caselle remontiert werden sollten. Nun lehnte die Luftwaffe ab und machte der Firma Messerschmitt Zugeständnisse bei der Lieferverzögerung der F-104G aus Manching. So begann Anfang 1963 die Remontage des Zweisitzers in Manching.

Aber nur 42 Flugzeuge kamen nach Deutschland, die restlichen gingen gleich nach Luke AFB.

Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Maschinen bei der 4510.CCTW reichte aber nicht aus und so wurden 1963 noch weitere 18 Flugzeuge nachgebaut.

### **1.Nachbau TF-104G (Follow-on-Programm)**

Bereits im Oktober 1963 begann man bei der Luftwaffe mit der Planung für den Nachbau von weiteren 33 TF-104G. Diese Anzahl wurde im Frühjahr 1964 auf 32 reduziert.

Der Bauzustand sollte der des letzten Einsitzers sein, also "2097" mit dem Segment 231 Rumpfvorderteil der Werk-Nr.5779.

Nachdem der Lizenzbau der F-104G in Europa zu Ende ging und die ARGE-USA nach Auslieferung der letzten TF-104G ebenso eine schlechte Auslastung hatte, begann ein zähes Ringen um die Fertigungsanteile. Lockheed hatte 4 Pläne ausgearbeitet und zur Diskussion gestellt. Messerschmitt bemühte sich von Beginn an um eine Endmontage mit Einflug in Manching. Dies wurde aber grundsätzlich von den Amerikanern abgelehnt. In Palmdale hätte man die Hälfte des Personals entlassen müssen. Nach zähen Diskussionen wurde am 31.01.1964 bei einer Besprechung in Bonn-Hardhöhe zwischen Lockheed, BWB und der ARGE-Süd ein für die deutsche Industrie schlechtes Abkommen geschlossen. Man musste diesen Kompromiss

eingehen, da man aufgrund der langwierigen Verhandlungen in Zeitnot geraten war. Die ARGE-Süd fertigte somit nur 40%, den Rest bauten die Amerikaner.

Segment-Aufteilung bei der ARGE-Süd: Dornier: 241 610  
Siebel: 248 260 261 270 271 273  
Heinkel: 400 410 420 430 440 510  
520 530 800  
Messerschmitt 220 (nur Zusammenbau !)

Der Vertrag P-600 wurde am 31.03.1964 unterzeichnet

Die Aufteilung war ähnlich wie bei der Fertigung der F-104G, jedoch mit folgenden Ausnahmen: Das Segment 231 (Rumpfvorderteil) wurde von Lockheed gefertigt und nach Augsburg geliefert. Dort wurde es mit dem Segment 241 (Rumpfmittelteil) zum Segment 220 zusammengebaut. Alle Segmente wurden dann in Manching gesammelt und einzeln per Luftfracht nach Lockheed-Palmdale geschickt. Dort fand die Endmontage und der Einflug statt. Anschließend wurde die Maschine wieder zerlegt und per Luftfracht zur Fa. AVIO DIEPEN, Den Haag-Ypenburg, NL zur Remontage gebracht. Von dort wurden sie zu den einzelnen Verbänden der Luftwaffe und Marine überflogen.

## 2.NACHBAU TF-104G

Im Frühjahr 1965 begann man mit der Planung für einen weiteren Nachbau von Zweisitzern für Deutschland, Holland und Belgien. Insgesamt sollten 46 Flugzeuge für diese 3 Länder gebaut werden. Deutschland wollte 33 Maschinen (Werk-Nr.5933-5965), wovon die ersten 10 für Luke AFB bestimmt waren. Dieses Mal lagen für den deutschen Anteil 2 Vorschläge von der ARGE-Süd vor, welche eine größere Beteiligung der deutschen Industrie vorsah. Aber auch die Firma Lockheed hatte wieder Auslastungsprobleme und so wurde wieder um jedes Prozent Fertigungsanteil gerungen. Nach einer großen Besprechung in München vom 19.07.-10.08.1965 zwischen Lockheed, BWB und ARGE-Süd einigte man sich am 11.08.1965 über eine Fertigungsaufteilung. Da der Anteil der deutschen Industrie wieder sehr gering ausgefallen war, ging man folgenden Kompromiss ein:

Die Firmen Dornier, Heinkel und Siebel fertigten ihre Segmente für alle 46 Maschinen; d.h. sie lieferten auch nach AVIO DIEPEN in den Niederlanden für die Werk-Nummern 5814 - 5817 und nach SABCA in Belgien für die Werk-Nummern 5101 - 5109.

Die Firma Messerschmitt erhielt die Endmontage und den Einflug der letzten 23 für den Einsatz in Deutschland bestimmten Flugzeuge.

Trotz dieses "Ringtausches" (Man nannte es auch Projekt Twist !) war die ARGE-Süd mit nur 43% am Bau dieser 33 Flugzeuge für die deutsche Luftwaffe beteiligt.

Dieser Co-Produktions-Vertrag P-619 über den Bau von 46 TF-104G wurde am 17.12.1965 unterzeichnet.

Da die ersten 10 deutschen TF-104G (Werk-Nr.5933-5942) für die USA bestimmt waren, blieb auch das Segment 231 bei Lockheed für die dortige Endmontage. Die Fa. Messerschmitt hatte somit für diese 10 Maschinen keine Fertigungsanteile.

Segment-Aufteilung für 46 Maschinen: Dornier: 241, 249, 610  
Siebel: 236, 248, 260, 261, 270,  
271, 273, 280  
VFW: 400, 410, 420, 430, 440,  
510, 520, 530, 800  
Segment-Aufteilung für 23 Maschinen: Messerschmitt: 100, 105, 110, 220, 250  
500, 700

Alle einzelnen Segmente der Werk-Nummern 5933-5942 gingen von Manching per Luftfracht über Frankfurt (Zuladung der VFW-Baugruppen) nach Lockheed-Burbank zur Endmontage.

Mitte 1967 wurde entschieden, dass die 3 Flugzeuge mit den Werk-Nummern 5939 - 5941 doch in Deutschland zum Einsatz kommen sollten. Sie wurden nach dem Einflug in Palmdale über AVIO DIEPEN an ihre Verbände ausgeliefert.

Die restlichen 23 Maschinen wurden in Manching endmontiert und eingeflogen.

## Projekt-Bezeichnungen während der Hochrüstphase und bei Auslieferungen an die einzelnen Verbände

### Projekt "42":

Bei der Einführung des Waffensystems F-104 sah die Planung vor, dass zunächst das JaboG 31 in Nörvenich mit diesem neuen Flugzeugtyp ausgerüstet werden sollte. Nachdem die europäische Lizenzproduktion noch nicht richtig angelaufen war, wurden ab Frühjahr 1962 hauptsächlich die in den USA gebauten und bei Messerschmitt in Manching remontierte Flugzeuge nach Nörvenich geliefert. Aufgrund einer Verfügung vom 24.02.1962 sollten 42 Maschinen (daher der Projektname) zur Erstausrüstung gehören, und zwar 37 (31+6) von der ARGE-Süd, 3 von der ARGE-Nord und 2 von der ARGE-West. Folgende Werk-Nummern waren geplant:

2009, 2010, 2018 - 2030, 2032 - 2044, 2046, 2048 + 2053. 7001 - 7006, 8001 - 8003, 9001 + 9002.

Jagdbomber-Version mit eingebauter Kanone, Langstreckentanks als loses Gerät.

Am 16.05.1962 sollten alle 42 Flugzeuge ausgeliefert sein. Verantwortlich für die Durchführung war die ARGE-Süd.

Der Endtermin dieses Projektes wurde eingehalten, jedoch gab es eine Menge Verschiebungen bei den Werk-Nummern.

### Projekt "Loreley":

Dieses Projekt wurde am 20.03.1962 bekanntgegeben. Darunter verstand man ebenfalls 42 Jagdbomber für das zweite auszurüstende Geschwader JaboG 33 in Büchel. Verantwortlich für die Durchführung war wieder die ARGE-Süd. Der verlangte Bauzustand war "2097 plus". Das Plus bedeutete die Einarbeitung von zusätzlichen SB's (Service Bulletins) und ECP's (Engineering Change Proposal). Am 01.02.1963 wurden alle Modifikationen in der Sammel-TA 150 zusammengefasst und dieser Bauzustand in "2097D" umbenannt.

Folgende Werk-Nummern waren nach dem Stand vom 22.06.1962 vorgesehen:

2011 - 2016, 2045, 2052, 2059, 2067, 2069 - 2097, 7051 - 7053.

Jagdbomber-Version mit eingebauter Kanone, Langstreckentanks als loses Gerät.

Nach der Indienststellung des JaboG 31 im Juni 1962 machte man die Feststellung, dass man dort insgesamt 6 verschiedenartige Starfighter hatte. Da diese Flugzeuge in verschiedenen Baulosen gebaut worden waren, hatten sie naturgemäß auch einen unterschiedlichen Bauzustand. Dieser Umstand führte unter den Piloten und dem Wartungspersonal zur Verwirrung, was dem Flugbetrieb nicht gerade förderlich war. Diese Feststellung geht aus einem Bericht des Lockheed Advisory Office (LAAO), European Headquarter in Koblenz hervor.

Dieser Umstand war wohl auch einer der Gründe, warum ein großes Nachrüst-Programm ins Leben gerufen wurde. Man beschloss ganze Flugzeuggruppen bei der Industrie in Stufen hochzurüsten. Auch die Luftwaffe selbst sollte sich daran beteiligen. Es wurde vorgeschlagen, ein "MOD-Center" in Erding einzurichten; es wurde aber erst 1963 verwirklicht.

Alle diese Programme erhielten aus Geheimhaltungsgründen Projektnamen, hinter denen sich klar definierte Konfigurationen und Stückzahlen verbargen. Diese Projekte wurden von der Luftwaffe zusammen mit dem BWB und der NASMO ausgearbeitet und überwacht. Diese Kontrolle bezog sich auf alle europäischen Arbeitsgemeinschaften. Ein erschwerender Faktor war, dass alle notwendigen Nachrüstsätze aus Amerika geliefert werden sollten!

### Projekt "44":

Schon am 15.06.1962, an dem Tag, als Projekt "42" abgeschlossen war, wurde festgelegt, dass alle 44 in Nörvenich stationierten Maschinen 1963 nach und nach zurück zur Industrie oder Luftwaffe sollten, um auf den Bauzustand "2097D" gebracht zu werden. Die Firma Heinkel, Speyer sollte industrieseitig damit beauftragt werden. Es scheiterte jedoch zunächst an einem Platz in einer der Hallen in Manching sowie an den nicht vorhandenen Prüf- und Bodengeräten. Da auch keine „Kits“ für diese geplante Hochrüstung bis Ende 1962 zur Verfügung standen, war dieses Projekt nicht durchführbar. In den Einzel-Lebensläufen wird daher dieses Projekt nicht erwähnt. Trotzdem sollen die Flugzeuge aufgeführt werden, welche für diese Aktion geplant waren: Werk-Nr.2018 - 2028, 2030 - 2042, 7001 - 7006, 8001 - 8009, 9001 - 9005.

### Projekt "Replace":

Am gleichen Tag, an dem Projekt "44" geplant wurde, entstand als Zwischenlösung das Projekt „Replace“. Die in Nörvenich eingesetzten Maschinen mit dem höchsten Bauzustand "2042" sollten abgezogen und durch neue Flugzeuge mit einem einheitlichen Konfigurationsstand "2056D" ersetzt werden. Verantwortlich war wieder die ARGE-Süd. Folgende F-104G wurden mit eingebauter Kanone und Langstreckentanks als loses Gerät ausgeliefert (32 Stück): Werk-Nr.2049, 2058, 2060 - 2066, 7028 - 7050.

### Projekt "21":

Aus der ARGE-Süd-Produktion wurden aufgrund einer Verfügung vom 03.07.1962 21 Flugzeuge teils mit und teils ohne Einflug mit einer Langzeit-Konservierung zwecks späterer Hochrüstung versehen und nach Übergabe an die BABwMTT in Manching abgestellt. 19 Flugzeuge wurden später, als genügend Nachrüstsätze vorhanden waren, einer Hochrüstung unterzogen. 2 Maschinen wurden nicht hochgerüstet und für Sonderzwecke bei der Luftwaffe verwendet. Betroffene Werknummern: 7007 - 7015, 7020, 7022 - 7027, 7046 - 7050. Werk-Nr.7010 + 7011 wurden nicht hochgerüstet!

### Projekt "Columbus":

Nachdem die Lieferung der Nachrüstsätze für die Hochrüstungen eben sehr schleppend war, beschloss das BWB im Herbst 1962 unter dieser Projektbezeichnung 50 Maschinen zur Firma Lockheed zu schicken, um sie auf den höchsten verfügbaren Bauzustand "2220" bringen zu lassen. Diese 50 Flugzeuge setzten sich wie folgt zusammen: 35 bereits ausgelieferte Flugzeuge, einschließlich der 3 F-104G, welche sich noch in USA für Sonderaufgaben befanden: Werk-Nr.2002 (USA), 2018, 2021 - 2028, 2030 - 2042, 2068 (USA), 2080 (USA), 8002, 8003, 8007 - 8009, 9001 - 9005.

15 Remontage-Flugzeuge aus Manching:

Werk-Nr.2011 - 2016, 2020, 2076, 2086, 2091 - 2093, 2095 - 2097.

Wie man sieht, wurden einige Maschinen aus dem Loreley-Programm entnommen; Columbus hatte eine höhere Priorität. Der Konfigurations- und Ausrüstungsstand der nach USA verschickten Maschinen war auch nicht einheitlich. Grundsätzlich sollten alle Flugzeuge den Bauzustand „2097D“ aufweisen. Bei einigen Maschinen wurden sogar vor dem Versand Geräte ausgebaut, weil man sie hier dringend für andere Flugzeuge brauchte.

Im November 1962 stellte sich bereits heraus, dass das Pilotentraining in Deutschland aufgrund der ständig schlechten Witterungsverhältnisse sehr behindert war. Man verhandelte daraufhin mit der USAF über eine F-104 Schulung in den USA. Am 04.04.1963 wurde dieser Ausbildungsvertrag unterzeichnet und in Luke AFB, Arizona zu diesem Zweck die 4510 Combat Crew Training Wing (CCTW) aufgestellt.

Erst zu diesem Zeitpunkt wurde entschieden, dass die Columbus-Flugzeuge nach der Hochrüstung bei Lockheed zur Schulung deutscher Piloten nach Luke AFB überflogen werden

sollten. Fortan stand der Begriff Columbus, auch in späteren Jahren, für die Entsendung von F-104 über Palmdale nach Luke zur Pilotenausbildung.

Verantwortlich für die Demontage und den Versand war Messerschmitt-Manching (MTT). Alle Maschinen wurden als Rückfracht von den CL-44D Transportern mitgenommen, welche die TF-104G nach Deutschland brachten.

Am 03.07.1963 wird verfügt, dass die Werk-Nr.2068 nicht hochgerüstet wird, sondern für besondere Aufgaben verwendet wird. Als Ersatz wird die Werk-Nr.2010 in das Projekt genommen.

Am 12.02.1964 wurde die erste hochgerüstete deutsche F-104 nach Luke AFB überflogen!

#### Projekt "Balance":

In diesem Ende 1962 aufgestellten Programm waren alle restlichen 19 F-104G (ausgenommen Projekt Replace), welche noch keinem Hochrüstungs-Projekt auf Bauzustand "2097D" zugeteilt worden waren. Es waren praktisch die Reste aus dem nicht durchgeführten Programm "44". Da alle Maschinen bereits ausgeliefert waren, war die Luftwaffe für die Durchführung verantwortlich. Die Hochrüstung sollte in Erding beim LPR 1 durchgeführt werden, allerdings zunächst bei nur 11 Maschinen, da 7 bei der ErpSt.61 flogen und eine noch in USA war.

Vorgesehene Werk-Nummern: (2004 in USA), 2005 - 2007, (2008 - 2010, 2017 bei der ErpSt.61), 2050, 7001, (7002 + 7003 bei der ErpSt.61), 7004 + 7005, (7006 bei der ErpSt.61), 8001, 8004 - 8006.

So war es Ende 1962 geplant; aber es kam anders! Nachdem ein großer Teil der Columbus-Maschinen laut Vertrag den Bauzustand "2097D" vor dem Versand in die USA aufweisen sollten, musste das Balance-Projekt Anfang 1963 völlig neu geplant werden. Da in Erding bereits 19 Nachrüstsätze aufgrund der Verfügung vom 12.02.1963 vorhanden waren, wurden zuerst die noch nicht hochgerüsteten für die USA bestimmten Flugzeuge vom JaboG 31 nach Erding überflogen. Von den übrigen 7 F-104G wurden gegenüber der ursprünglichen Planung nur noch 3 Maschinen genommen. Die restlichen 4 kamen von Büchel neu hinzu. Im Frühjahr 1963 waren nun folgende Werk-Nummern festgelegt:

2021, 2033, 2071, 2079, 2082, 2085, 7005, 8002 - 8005, 8007 - 8009, 9001 - 9005.

Diese Maschinen gingen nun ca. Februar 1963 zum LPR 1 nach Erding und erhielten DR+--- Kennzeichen mit ihren alten dreistelligen Geschwader Nummern. Einzige Ausnahme: Werk-Nr.8004, sie erhielt DR+111, weil die Werk-Nr.2071 schon DR+101 hatte.

Nach der Hochrüstung gingen diese Flugzeuge entweder an ihre Geschwader zurück oder direkt nach Manching zur Demontage für das Columbus-Programm. Die ersteren erhielten bei ihrem Verband wieder ihr altes taktisches Kennzeichen.

#### Projekt "19":

Nach Abschluss des Replace-Projektes wurde in Nörvenich von LAAO-Personal an allen Lockheed-Flugzeugen eine Bestandsaufnahme gemacht, um den Bauzustand festzustellen. Hierbei stellte sich heraus, dass immer noch keine einheitliche Konfiguration "2056D" vorhanden war. Nach den neuesten Lockheed-Bauunterlagen, welche offenbar nur dem LAAO vorlagen, fehlten bis zu 60 SB's in einzelnen Maschinen. Darüber gibt es einen LAAO-Bericht vom 14.10.1962!

Es wurde daher beschlossen, dass die betroffenen 19 F-104G durch Personal der Fa. Heinkel aus Speyer in Nörvenich erneut nachgerüstet werden sollten. Mit Weisung des BWB FS 173/51315 vom 30.10.1962 wurde diese Aktion in Gang gesetzt. Aber aus den bereits genannten Gründen konnten diese Arbeiten erst im Januar 1963 beginnen.

Bei 8 Maschinen wurde so viel verändert, sodaß sie ein neues taktisches Kennzeichen erhielten. Folgende Flugzeuge wurden nochmals nachgerüstet:

Werk-Nr.2043, 2044, 2046 - 2049, 2053 - 2058, 2060 - 2066.

10 dieser Maschinen nahmen anschließend an den Category III-Tests teil.

#### Projekt "Green Hill":

Unter dieser Bezeichnung wurden 42 AWX-Flugzeuge an das Jagdgeschwader 71 in Wittmund geliefert. 32 Maschinen stammten aus der ARGE-Nord- und 10 Maschinen aus der ARGE-West-Produktion. Sie wurden alle vor Auslieferung von Fokker und SABCA auf den Bauzustand „2097D“ gebracht.

Werk-Nummern : 8010 - 8012, 8015, 8017 - 8021, 8023 - 8044, 8046, 9006 - 9015.

#### Projekt "Bacchus":

Dieses Projekt umfasste 42 Flugzeuge RF-104G. Sie wurden alle als F-104G bei der ARGE-Nord gebaut und vor Auslieferung entweder bei Avio Diepen oder bei Weserflug durch Einbau von ECP-195 "Recce Provisions" in die Aufklärungs-version umgerüstet. Der Bauzustand war einheitlich "2130". Fast alle Maschinen, welche bei Avio Diepen umgebaut wurden, machten nach ihrem ersten Start in Schiphol gleich den Überführungsflug nach Den Haag-Ypenburg. Wahrscheinlich machten es die für Lemwerder bestimmten Flugzeuge ebenso. Genau konnte dies aber nicht mehr ermittelt werden.

Alle RF-104G waren für das Aufklärungsgeschwader 51 in Manching bestimmt und hatten auch alle serienmäßig den Tarnanstrich TA-196.

Werk-Nummern: 8085 - 8087, 8094, 8095, 8102, 8106, 8108, 8111, 8113, 8116, 8118, 8122, 8124, 8126, 8128, 8130, 8132, 8134, 8136, 8137, 8139, 8140, 8142, 8144, 8146, 8148 - 8163.

#### Projekt "Zeus":

Für dieses Projekt war die ARGE-Süd zuständig. Es war die Ausrüstung der 1.Staffel des Marinefliegergeschwaders 1 in Jagel. Geplant waren 22 Flugzeuge mit den Werk-Nummern 7077 - 7096. Um aber einen einheitlichen Bauzustand "2130" ohne Nachrüstung zu erhalten, wurden folgende 21 Jagdbomber an das MFG 1 geliefert:

Werk-Nr.7081 - 7097, 7099 - 7102.

Werk-Nr.7098 blieb beim LVR 3 in Manching. Ursprünglich sollten diese Maschinen mit eingebauter AS-30-Kormoran-Anlage ausgeliefert werden. Da aber keine Rüstsätze verfügbar waren, wurden sie ohne diese Anlage geliefert. Die Langstreckentanks waren eingebaut, die Kanone wurde als loses Gerät mitgeliefert. Die AS-30-Anlage wurde später nachgerüstet.

#### Projekt "Roland":

Unter dieser Projektbezeichnung wurden 21 AWX-Flugzeuge von Fokker vor Auslieferung auf den Bauzustand 2130 + SB 479 "Wing Pylon Bomb Provision" gebracht. Ursprünglich waren diese Jagdflugzeuge für das JG 71 bestimmt. Nachdem sich aber die Umrüstung des Geschwaders verzögerte, verblieben diese Maschinen bis 1964 beim LVR 3 in Manching.

Im Jahr 1964 aber sah die Planung wieder anders aus. Einige F-104G gingen zum JG 74, andere waren längst nach USA im Rahmen des Columbus Projekts verschifft worden.

Werk-Nummern : 8064, 8067 - 8081, 8088, 8092, 8096, 8097, 8100.

Nachdem aber Flugzeug-Nr.8080 in Schiphol während des Einflugs eine Bauchlandung machte, wurde die Werk-Nr.8041 als Ersatz in dieses Programm genommen.

#### Projekt "Diana":

Dies war die Auslieferung von 42 Jagdbombern mit eingebauter Kanone im Bauzustand 2130 für die 1. und 2.Staffel des Jagdbombergeschwaders 34 in Memmingen.

Werk-Nummern: 7109 - 7150; später wurde die Stückzahl auf 48 erhöht, Werk-Nummern 7173 - 7177, 7184 kamen hinzu!

#### Projekt "Recce":

Dieses Projekt umfasste 66 RF-104G von der ARGE-Nord, welche wie bei Projekt Bacchus vor der Auslieferung in RF-104G umgerüstet wurden. Sie wiesen alle den Bauzustand "2160" auf und waren hauptsächlich bestimmt für die 2.Staffel der WaSLw 10, AG 51, AG 52 und Projekt Columbus (11).

Werk-Nummern : 8164 - 8198, 8200 - 8202, 8204 - 8206, 8208 - 8211, 8213 - 8215, 8217 - 8219, 8221 - 8223, 8225 - 8227, 8229, 8230, 8232, 8233, 8235, 8236, 8238 - 8240.

#### Projekt "Columbus II":

Zusätzlich zum Columbus-Programm von 1963 wurden im Juli 1964 noch 3 Flugzeuge nach USA verschickt.

Werk-Nummern : 8183, 8188 + 8196.

#### Projekt "Yoga":

Hierbei handelt es sich um 22 F-104G Jagdbomber für die 2.Staffel des MFG 1 in Jagel.

Bauzustand 2190, eingebaute Kanone, eingebaute AS-30-Kormoran-Anlage, Langstreckentanks und Sidewinder-Startgeräte als loses Gerät.

Werk-Nummern: 7151 - 7172; später wurde die Stückzahl auf 28 erhöht, Werk-Nummern 7178 - 7183 kamen noch hinzu!

#### Projekt "Bacchus II":

Dies waren 21 RF-104G von der ARGE-Nord, welche wie bei Projekt Bacchus vor Auslieferung in RF-104G umgebaut wurden. Bauzustand "2190", für die 2.Staffel des AG.52 in Leck.

Werk-Nummern : 8241, 8242, 8246 - 8249, 8251 - 8255, 8261, 8262, 8264, 8265, 8269 - 8271, 8274, 8276, 8278.

#### Projekt "Prince":

Auslieferung von 25 Jagdbombern für die 2.Staffel des MFG 2 in Eggebek. Bauzustand "2220", eingebaute Kanone, eingebaute AS-30-Kormoran-Anlage, Langstreckentanks und Sidewinder-Startgeräte als loses Gerät.

Werk-Nummern: 7185 - 7207, 7209, 7210.

#### Projekt "Columbus III":

Nach den vielen Verlusten auch in Amerika wurden von 1965 - 1967 unter dieser Projektbezeichnung noch weitere 23 F-104G auf dem üblichen Weg in die USA verschickt.

Werk-Nummern: 2069, 7001, 7007, 7015, 7023, 7039, 7098, 7120, 7132, 7133, 7177, 8021, 8064, 8067 - 8069, 8071, 8077, 8177, 8191, 8192, 8204, 8230.

#### Projekt "Earl":

Dies waren 27 RF-104G von der ARGE-Italien für die 1.Staffel des MFG.2 in Eggebek. Bauzustand 2190 + 2220, eingebaute AS-30-Kormoran-Anlage.

Werk-Nummern: 6629, 6630, 6639 - 6642, 6661 - 6665, 6672 - 6679, 6686 - 6693.

## Nachbau F-104G

Im Sommer 1969 wurde beschlossen, aufgrund der vielen Verluste weitere einsitzige Starfighter zu bauen. Eigentlich diente dieser Auftrag mehr der Auslastung der süddeutschen Luftfahrt-Industrie, denn durch die Einführung des WS RF-4E und F-4F wären genügend Maschinen mit relativ wenig Flugstunden vorhanden gewesen. Man hätte sie nur umrüsten müssen. Auch in den USA waren eine Menge F-104G in Langzeit-Konservierung.

Zunächst plante man unter der Projekt-Bezeichnung "Ikarus" 14 F-104G Jagdbomber für die Luftwaffe. Bauzustand "2220+" (Sammel-TA 800).

Unter dem Projektnamen "Neptun" sollten 30 F-104G Jagdbomber für die Marine gebaut werden. Bauzustand ebenfalls "2220+" (Sammel-TA 800) mit eingebauter AS-30-Kormoran-Anlage.

Als dritte Variante unter der Projekt-Bezeichnung "Osko" sollten 6 Marine-Aufklärer mit eingebauter AS-30-Kormoran-Anlage im gleichen Bauzustand gefertigt werden.

Geplante Werk-Nummern 7451 - 7456. Diese 6 Maschinen wurden aber zu Gunsten des MARINE-Aufklärers nach TA 1401 nicht bestellt, sondern als einfache F-104 G dem Projekt Neptun hinzugefügt.

Ab November 1969 begann nun bei der ARGE-Süd und VFW der Bau dieser 50 Jagdbomber mit den Werk-Nummern 7301 - 7314 für die Luftwaffe und 7401 - 7436 für die Marine.

Segment-Aufteilung:	Dornier:	241,	249,	255,	256,	610,	Teile für 220.			
	MBB-SIAT	210,	211,	233,	234,	235,	236,	243,	246,	247,
		260,	261,	270,	271,	273,	280,	Teile für 220.		
	VFW	106,	244,	245,	400,	410,	420,	430,	440,	510,
		530,	620,	800.						
	MBB	100,	105,	110,	111,	112,	220,	231,	250,	500,

## **Bau und Erprobung der F-104G**

Die für die deutsche Luftwaffe und Marine bestellten F-104G wurden von insgesamt 5 Arbeitsgemeinschaften hergestellt : ARGE-USA, ARGE-Nord, ARGE-Süd, sowie ARGE West und ARGE-Italien. Die ersten 3 ARGE's fertigten alle ihre Segmente selbst, während die beiden letzten (ursprünglich auch ARGE-Südwest genannt !) die Segmentfertigung untereinander aufgeteilt hatten und sich gegenseitig belieferten. Diese Baugruppen wurden per Luftfracht mit einer BRISTOL 170, welche der Firma Avion Fairy gehörte, von Turin-Caselle nach Gosselies und umgekehrt transportiert. Außerdem bezog SABCA die Segmente 260 + 500 von der ARGE-Süd.

Die europäische Fertigung des Triebwerks war ähnlich wie bei der Flugzeugzelle aufgeteilt.

In dem Auftrag an Lockheed war auch die Typenerprobung des Flugzeugs integriert. Zunächst fand in Palmdale die Erprobung der Grundsysteme statt. Diese Erprobung wurde durch das Joint Test Force Team durchgeführt, welches aus deutschen und kanadischen Piloten bestand. Die USAF diente als Berater - die Verantwortung lag bei den Deutschen und Kanadiern. Vertraglich waren eigentlich 6 Maschinen vorgesehen, aber folgende 11 Flugzeuge blieben für diese Category I Tests in Palmdale:

Werk-Nr.2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012.

Nach Abschluss dieser Erprobung fanden vom 12.06.1961 bis 11.05.1962 in Edwards AFB die Erprobung des Waffensystems als Category II-Tests statt. Die Verantwortung bei diesem Joint Test Force Team lag bei den deutschen Piloten.

Folgende Maschinen kamen zum Einsatz:

Werk-Nr.2013, 2014, 2015, 2016, 2052, 2059.

Als letztes wurde dann das gesamte WS F-104G im Truppeneinsatz als Category III-Tests in Nörvenich AB zusammen mit dem LAAO (Lockheed Aircraft Advisory Office) vom April bis Juli 1963 erprobt und abgeschlossen.

Folgende Maschinen wurden hierbei eingesetzt:

Werk-Nr. 2043, 2044, 2046, 2047, 2048, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057.

## Tarnanstrich

Die bereits 1963 an den deutschen F-104 festgestellten Korrosions-Erscheinungen wurden durch die schlechten Wetterbedingungen in Deutschland verursacht.

Es wurde daher beschlossen, dass alle Maschinen einen wetterwirksamen Oberflächenschutz erhalten sollten.

Anfangs flogen alle F-104 bei der Bundeswehr im "silver finish" mit weißen Flügeloberseiten, grauen Flügelunterseiten und einem Blendschutz auf der Rumpfspitze in FS.34079 waldgrün.

Bereits 1962 wurden versuchsweise an einigen F-104 Tarnanstriche angebracht, welche jedoch nicht befriedigten.

Nach einer Entscheidung von FÜ L 11/5 vom 26.02.1963 erschienen bereits am 17.04.1963 Anstrichzeichnungen, welche am 28.08.1963 mit der TA 196 eingeführt wurden.

Der auch als „NATO-Anstrich“ bekannt gewordene Tarnanstrich sah auf der Flugzeugoberseite ein Fleckenmuster in den Farben RAL 6014 gelboliv und RAL 7012 basaltgrau vor, während die Unterseite einheitlich RAL 9006 weiß aluminium war. Dieses neue Fleckenmuster galt einheitlich für beide Waffengattungen: Luftwaffe und Marine!

Am 16.06.1969 wurde diese TA mit einer neuen Ausgabe in TA 196-3 geändert. Jetzt erhielten alle Marine-Maschinen ihren eigenen Anstrich: Die Flugzeugoberseite wurde durchgehend RAL 701,2 basaltgrau, während die Unterseite bei ihrer Farbe RAL 9006 blieb. Alle Marine F-104 erhielten bei der nächst fälligen ÄÜ (IRAN) diesen neuen Anstrich.

Anfang der achtziger Jahre wurde das Tarnkonzept in der gesamten Bundeswehr überarbeitet. Um einer frühzeitigen Ortung und Bekämpfung im visuellen Bereich, sowie Ortung durch Sensoren zu entgehen, wurde eine wirkungsvollere Tarnung eingeführt.

Am 25.03.1983 erschien vom Luftflotten-Kommando A 3 I c/TTLw die besondere Anweisung BesAnTTLw Technik Nr.101.

Alle Bundeswehr Geräte erhielten eine neue Tarnung. Auch die F-104 war noch betroffen.

Sie erhielt als Rundumanstrich ein neues Fleckenmuster, und zwar wie folgt:

- 1) Alle Flugzeuge, welche noch einer ÄÜ unterliegen, erhalten den Anstrich NORM 1983 : RAL 6003 olivgrün, RAL 7021 schwarzgrau und FS 34079 waldgrün.
- 2) Alle F-104 des Jabo G.34, welche nicht die NORM 1983 erhalten, werden in Tarnanstrich NORM 1962 Ü/83 ausgeführt. Diese Norm sieht nur eine Ergänzung des bestehenden Anstrichs auf der Unterseite mit den bereits vorhandenen RAL-Farben vor.

## Lizenzbau des GE J79-11A-Triebwerks für die europäische F-104-Produktion

Mit dem Lizenzbau und der Lieferung des GE J79-11A-Triebwerks für die europäische F-104-Produktion waren drei Firmen beauftragt:

- BMW Triebwerksbau GmbH in München-Allach (heute MTU Aero Engines)
- Fabrique Nationale (FN) in Herstal, Belgien
- Fiat Aviazione in Turin, Italien

Jede dieser Firmen hatte einen Fertigungsanteil von etwa ein Drittel des Gesamttriebwerkes, wobei jeder Partner seinen Bauanteil für alle Triebwerke lieferte. Die Endmontage erfolgte dann in allen drei Unternehmen, die auch über eigene Prüfstände verfügten. Die ersten 144 Triebwerke wurden noch aus amerikanischen Bausätzen gefertigt.

Das erste Triebwerk mit eigenem Bauanteil lieferte BMW am 30. Januar 1962 aus. Insgesamt wurden 1.228 Triebwerke gefertigt:

- BMW: 632 Stück
- FN: 334 Stück
- Fiat: 262 Stück

Die aus dem BMW-Triebwerksbau und der MAN-Turbomotoren hervorgegangene MTU lieferte noch zusätzlich 50 verbesserte J79-MTU-1K sowie ca. 1.000 Umrüstsätze für das J79-11A.

---

copyright: Buch "Starfighter" von Georg Fischbach  
compiled by: Hubert Peitzmeier  
update: October 22, 2019