



Corsair II A-7D
Feuerprobe in
Vietnam – wie sich
der Jet bewährte

Niederlande
Restaurierung:
F-104 Starfighter
soll wieder abheben!



EUR 6,90
Okt. 2023
A: EUR 7,60
CH: CHF 12,20
BeNeLux: EUR 8,20
E: EUR 9,50
DK: DKK 74,95

FLUGZEUG CLASSIC

Luftfahrt
Zeitgeschichte
Oldtimer



Blohm & Voss BV 222
Wrack im Meer gefunden!



Vergessener Erfolg

1944: Wie He 111 die Lebensadern der Roten Armee bedrohten



IM FOKUS ★

Hochleistungsjäger LaGG 3
Das Flugzeug, das Stalins Truppen
vor der Luftwaffe rettete

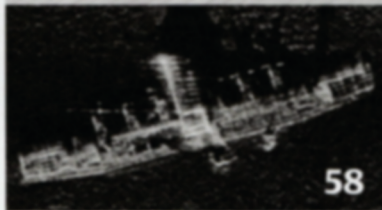


Blohm & Voss BV 40
Kampfsegler: klein, gepanzert – und bissig





Klein und ressourcenschonend: Die BV 40 sollte von rasch ausgebildeten HG-Piloten gesteuert werden



Die BV 222 V2 wurde nur in geringer Zahl gebaut – nun hat man eine Maschine wiedergefunden

WRACKFUND TITELTHEMA

Blohm & Voss BV 222

58 Sensation vor Norwegen

Die norwegische Marine fand das Wrack des Giganten von Blohm & Voss – 75 Jahre nach ihrem Untergang



Soll bald wieder fliegen: Im niederländischen Volkel erlebt die F-104 Starfighter ihre Wiederauferstehung



Bei schönstem Wetter und reger Teilnahme der Dänen präsentierten Briten und Amerikaner ihre Flugzeuge in Kastrup

OLDTIMER TITELTHEMA

Lockheed F-104

66 Wiederbelebung

Bald wieder ein Starfighter am Himmel Europas?

BILDERSCHÄTZE

Dänemark 1945

74 Flugschau im Gedenken

Für die Opfer eines misslungenen alliierten Angriffs veranstalteten Briten und Amerikaner in Kastrup Airshows

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 6 Bild des Monats
- 8 Panorama
- 28 Background
- 46 Termine / Bücher / Briefe
- 72 Unterhaltung
- 82 Vorschau / Impressum

Titelwelt: Mit ihrer Offensive im Osten wollte die Luftwaffe die Versorgung der Roten Armee empfindlich stören



Freibild
Comet: U2F
F-104: C. King
BV 222: H. Ringbom
Test: Sig. H. Ringbom
He 111: H. Ringbom
BV 40: Sig. H. Ringbom
LaGG-3: Ivan Ivanov

Flugzeuge in dieser Ausgabe

Blohm & Voss BV 40	50	Hawker T.72	8
Blohm & Voss BV 222	58	Heinkel He 111	19
Boeing B-17	80	Jak 9	17
Boeing B-29 Superfortress	81	Junkers Ju 88	15
Boeing B-52 Stratofortress	65	Junkers Ju 188	16
Bücker Bü 131 Jungmann	6	Junkers Ju 290	76
Dassault Mirage III/DS	9	Lawotschkin LaGG-3	10
De Havilland Mosquito	78	LTV A-7 Corsair II	22
Fieseler Fi 156 »Storch«	78	Lockheed F104G Starfighter	66
Hawker Typhoon	77	Martin B-26 Marauder	81
Hawker F.58	8	Northrop P 61 Black Widow	80

LOCKHEED

Wiedergeburt der F-104G

Nach mehreren Jahren in der Werkstatt steht die F-104 in den Niederlanden kurz vor ihrer Fertigstellung. Das Einzige, was ihr jetzt noch fehlt, sind funktionsfähige Triebwerke. Der F-104-Pilot Hans van der Werf zeigt unserem Autor die Maschine, berichtet über das Projekt und warum es immer wieder mit Problemen zu kämpfen hat

Von Christian König

Die Vliegbasis Volkel in Nordbrabant, Niederlande, ist einer von zwei Militärflugplätzen für Kampfflugzeuge der niederländischen Königlichen Luftstreitkräfte (KLu). Auf der Home Base der 312 »Bonzo« Squadron und der 313 »Tiger« Squadron KLu werden seit 2021 schrittweise die General Dynamics F-16 Falcon durch Lockheed F-35 abgelöst. Südlich der Start- und Landebahnen steht eine achtspännige Flugzeughalle des Typs »Deisel«, die im März 1942 für die deutsche Luftwaffe gebaut worden war. Ein klassischer und architektonisch bemerkenswerter Hangar aus einem Stahlbeton-Skelett mit hölzernem Dach, an den sich Arbeitsräume anschließen. In dieser Flugzeughalle arbeitet ein kleines Spezialistenteam ehrenamtlich an einem ganz besonderen Projekt: an einem flugfähigen Lockheed F-104G Starfighter.

Vielseitig einsetzbar

Im Rahmen der niederländisch-deutschen ARGE Nord (Arbeitsgemeinschaft) beteiligten sich die Fokkerwerke in Schiphol und Dordrecht während des Kalten Krieges an

der Lizenzfertigung der Lockheed F-104G Starfighter mit den Bausegmenten »100 Endmontage« und »400 Tragflächen«; auch die Aviolanda in Papendrecht beziehungsweise Woensdrecht war Teil der ARGE Nord. Als eine Maschine aus dieser Produktion lieferte Fokker im Spätsommer 1963 die Lockheed F-104G Starfighter c/n 683 an die KLu aus. Der Einsitzer erhielt die Registrierung D-8114 (S/N 683-8114), flog bis in die 1980er-Jahre bei der 311 »Eagle« Squadron KLu vor allem von Volkel aus, zuweilen aber auch in Twenthe oder in Leeuwarden. Der Einsitzer bildete vor der Einführung der F-16 in den Niederlanden verschiedene Rollen ab, ließ sich als Jagdbomber, Aufklärer oder Zielfarsteller (»target tug«) nutzen. Nach seiner aktiven Karriere diente die Maschine in der Technischen Hochschule Delft als Lehrprojekt, bevor sie sich in die Museumssammlung Soesterberg einreichte.

Beide Stationen waren Glücksfälle, weil die D-8114 stets trocken in Gebäuden stand. Man entzog den Starfighter dem »schleichenden Tod«, der die allermeisten ausgemusterten Kampfflugzeuge früher oder spä-

ter ereilt, wenn sie ungeschützt den Unbilden des Wetters ausgesetzt sind. Irgendwann können sich die Gummidichtungen nicht mehr gegen Kälte und Feuchtigkeit zur Wehr setzen, sickert Regenwasser herein und beginnt der unaufhaltsame Zerfall von Luftfahrzeugen im Freien. Dieses Schicksal blieb der D-8114 erspart.

Führung vom »Starfighter-Ass«

Vor dem Hangar wartet Hans van der Werf, ein energischer Mann mit über 2000 Starfighter-Flugstunden, der in den 1970er- und 80er-Jahren auch die Solo Displays der KLu auf der F-104G flog und später bei Fokker arbeitete. Er gehört zu den wenigen Flugzeugführern, die zivil die F-16 in den USA fliegen konnten. Hans van der Werf öffnet den Deisel-Hangar und führt uns zur D-8114. Der Zutritt ist aus Gesundheitsgründen beschränkt. In der Maschine sind radioaktive Bauteile vorhanden, besonders im Cockpitbereich. Die Internationale Atomenergiebehörde hat die radioaktiven Emissionen in der Kanzel zwar als Einzelprüfung untersucht und als ungefährlich eingestuft, den-

Fotos, sofern nicht anders angegeben, Christian König



Als sie noch flog: Lockheed F-104G Starfighter D-8114 im Einsatz bei der 311 »Eagle« Squadron KLu





Generationenwechsel
am Himmel über den
Niederlanden: Lockheed
F-104G Starfighter D-8114
der 312 Squadron und
General Dynamics F-16
Fighting Falcon der
323 Squadron KLu 1980
mit Schleppzielen

Bald soll sie ihre Nase
wieder in die Luft strecken:
die F-104G in Volkel



Niederländische
Starfighter-Legende:
Hans van der Werf
vor der D-8114



Oberleutnant J. M. M.
Hans van der Werf,
312 »Bonzo« Squadron
KLu, sammelte über
2000 Flugstunden
auf F-104G



Einzigartige Restaurierung in Volkel: Lockheed F-104G Starfighter (D-8114) im Juni 2023



Weil sie sich in den Niederlanden nicht auftreiben ließen, spendete das Luftfahrt-museum Wernigerode deutsche F-104G-Zusatztanks für das Projekt

noch gibt es vor dem Besuch des Flugzeugs eine gewissenhafte Belehrung.

»Ich bin die D-8114 auch selbst etwa vier Stunden geflogen, deshalb ist meine Verbindung zu diesem Starfighter ganz persönlich. Eine tolle Maschine. Als Display Pilot habe ich mit der Hundertvier Dinge gemacht, die damit eigentlich nicht gehen sollten: in 6000 Fuß (1828 Meter) Loops, ganz enge Kurven, Fassrollen. Ein Kinderspiel, wenn du alle unnötigen Gewichte ausbaust, die Zusatztanks entfernst, nicht volltankst und damit den Schwerpunkt nach hinten verschiebst. Der Kraftstoff reichte für 30 Minuten – maximal. Dann startest du, fliegst in Bodennähe, setzt den Nachbrenner fein dosiert ein. Und die F-104G zeigt sich als höchst agiles Luftfahrzeug.« Seine Hand streicht fast zärtlich über die Nase der Maschine. Zehntausende Stunden sind in dieses Luftfahrzeug investiert worden, an dem bis zu zweimal pro Woche seit acht Jahren intensivst gearbeitet wird.

Restaurierung mit Hindernissen

»Die D-8114 gehört der KLu. Was wir hier machen, unterscheidet sich ganz wesentlich von dem, was andere Enthusiasten restaurieren. Wir haben vor 18 Jahren einen Jabo Republic F-84F Thunderstreak optisch aufgebüschelt und auf dem Kasernengelände aufgestellt. Damals gab es noch genügend Lockheed F-104G Starfighter im Zugriff. Eine davon sollte auch statisch ausgestellt werden. Als wir an diesem Flugzeug gearbeitet hatten, konstituierte sich die Gruppe »Historical Fighters Volkel«. Unser Gedanke war, eine F-104G rollfähig zu restaurieren. Im besten Fall für eine dynamische Präsentation mit laufendem Triebwerk, aber ohne abzuheben. Damals lehnte ein KLu-General das brüsk ab, forderte eine flugfähige Restaurierung. Mit einer solchen Idee fanden sich sofort Interessierte, die das unbedingt realisieren wollten. Also haben wir damit angefangen.«

Der Weg sollte sich als unendlich steinig erweisen. Die Instandsetzung einer ersten F-104G (D-8312) schritt zunächst hervorragend voran, bis man auf Schäden stieß, die einen Flugbetrieb mit dieser Maschine ausschließen sollten. Eine zweite Zelle erwies sich ebenfalls als unrettbar; von der D-8256 überlebte immerhin die Cockpitsektion in der historischen Sammlung auf dem Fliegerhorst in Volkel. Dann ergab sich die Möglichkeit, die D-8114 zu übernehmen. Das abgebende Museum versprach sogar die Anlieferung. Ein Glücksfall? Eher nicht. Denn beim Zerlegen des Starfighters in die wesentlichen Baugruppen wurden Kabelbäume nicht ordnungsgemäß auseinander geschraubt, sondern der Einfachheit halber per Bolzenschneider getrennt.

Das war eine unglaubliche Katastrophe – und eine Herausforderung, der man sich in Volkel stellte. Die zerstörten Kabel wurden aus der Zelle ausgebaut und anschließend komplett neu erstellt, mehrere Jahre dauerte das. Die Elektronik in einem derart alten Luftfahrzeug stellte von Anfang an eine große Hürde da. Die Spezialisten ersannen Methoden, um alte Platinen zu entlacken, Schadstellen auszubessern und anschließend wieder zu versiegeln. Jedes Bauteil wurde einzeln begutachtet, getestet und dann noch einmal von einem weiteren Prüfer untersucht, der die luftfahrttechnische Tauglichkeit bescheinigte. In den Regalen im Hangar liegen Bauteile mit roten und grünen Karten.

Hangar voll Starfighter-Dokumente

»Was Du hier siehst, also die geprüften und zertifizierten Ersatzteile mit den grünen Labels, die können wir in unserem Starfighter einbauen. Sie erfüllen die Anforderungen der KLu und die international gängigen Vorschriften. Wir haben hier Teile, die gibt es weltweit zweimal funktionsfähig. Das Trägheitsnavigationssystem vom Typ LN3 etwa, welches die US-Firma Litton in Freiburg/Breisgau fertigen ließ. Eins davon haben wir schon eingebaut, das zweite liegt hier im Regal.« Auch beim Autonetics-NASARR-F15A-41B-Radar ist das so: Eines ist im Flugzeug eingebaut, ein paar andere sind funktionsfähig aufgebaut und zertifiziert worden.

»Wir haben genügend Ersatzteile für eine halbe Staffel Starfighter, geben hin und wieder nicht benötigte E-Teile an andere Projekte ab, etwa nach Italien oder Spanien. Und wir haben viele Zehntausend Seiten Unterlagen, Handbücher, Ersatzteillisten. Manches ließ sich in den vergangenen Jahren digitalisieren, aber nicht alles. In unserem Hangar lagert das kollektive Gedächtnis der



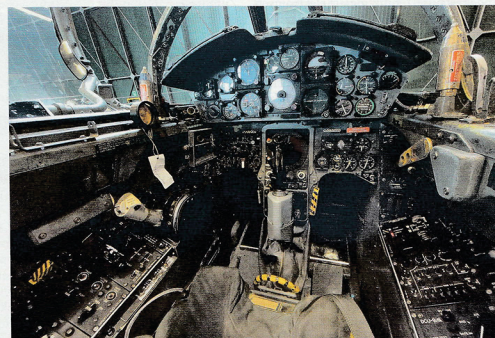
Für Hydrauliktests wurde die D-8114 aufgebockt. Im Bild das Bugrad ...



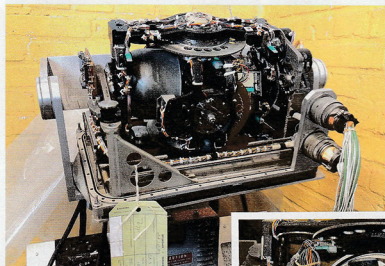
... und das Hauptfahrwerk



Bereit zum Einstieg: die geöffnete Canopy der F-104

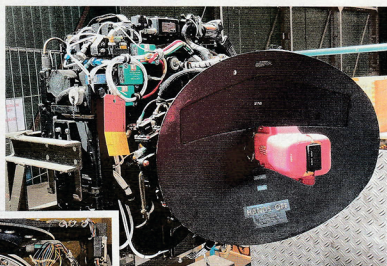
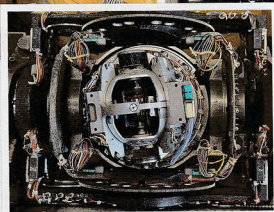


Die D-8114 ist durchrestauriert. Alles, was man hier sieht, ist zu 100 Prozent betriebsbereit!



Trägheitsnavigationssystem vom Typ LN3 aus der Produktion der US-Firma Litton in Freiburg/Breisgau mit grüner Datenkarte (einbaufähig)

Blick ins Innenleben des hochkomplexen Trägheitsnavigationssystems LN3



Die rote Datenkarte weist dieses Autonetics-NASARR-F15A-41B-Radar als nicht einbaufähig aus. In der D-8114 ist ein betriebsfähiges Pendant eingebaut

und (R)-F-16A Falcon eingesetzt. »Unsere D-8114 ist übrigens farblich nicht verändert worden. Neu lackieren werden wir sie erst nach dem Triebwerkeinbau«, verrät Hans van der Werf.

beteiligten Herstellerfirmen und der KLu zum Starfighter – ein enormer Dokumentationsaufwand. Aber den brauchen wir, damit die Maschine zulassungsfähig ist.«

Unterstützt von allen Seiten

Anfang 2023 wurden verschiedene Erprobungen durchgeführt. Die D-8114 ist zu Ende restauriert, funktioniert elektronisch, mechanisch und hydraulisch einwandfrei. Im aufgeböckten Zustand wurden das Fahrwerk ein- und wieder ausgefahren, das elektrische Bordnetz gecheckt und das Steuerwerk überprüft. Weil die niederländischen Museen keine Tipp-Tanks abgeben wollten, half das Luftfahrtmuseum in Wernigerode, schickte Zusatz tanks der deutschen Luftwaffe zur Unterstützung des Projekts nach Volkel. MBB betreut die Martin-Baker-Schleudersitze und deaktivierte den Martin-Baker-GQ-7-Schleudersitz in der D-8114 temporär, um Unfällen vorzubeugen.

Hans van der Werf: »Das ist eigentlich alles nur eine Frage des Geldes. Aber wir kriegen von vielen Seiten Unterstützung.« Er fügt schmunzelnd hinzu: »Die wichtigste Hilfe sind unsere Familien und ganz besonders unsere Partnerinnen, die uns dieses Hobby gönnen. Ohne sie würden wir das hier alles so nicht machen können.« Über Umwege wurde auch eine schussläufige 20-mm-Gatling-Maschinenkanone des Typs

General Electric T171 (M61) Vulcan beschafft, die links unter dem Cockpit rumpfbündig eingebaut werden kann. Diese Waffe hatte zwar nur 725 Schuss Munitionsvorrat, schaffte aber die ungeheure Kadenz von 4000 Schuss je Minute! Die Waffe wird unverändert eingebaut und mechanisch funktions-, aber nicht schussfähig sein. Der Zufuhrmechanismus für die Patronen wird unterbrochen, damit die Gatling sich in Echtzeit bewegen, aber nicht abgefeuert werden kann – ein Zugeständnis an die strengen Auflagen für historische Luftfahrzeuge.

» Einer der Mechaniker kann den Martin-Baker-GQ 7 empfehlen, denn er rettete ihm das Leben

Zur funktionsfähigen Ausrüstung für den Starfighter gehört auch ein Orpheus Aerial Reconnaissance System Pod. Es wurde 1966 als Kooperation zwischen den Firmen Fokker und N.V. Optische Industrie »De Oude Delft« mit dem Nationalen Luft- und Raumfahrtlabor (NLR) geschaffen und enthält fünf Tageslichtkameras TA-8M, einen IRLS-5-Infrarot-Line-Scanner und die CCU, die Coupler Control Unit (Steuerlektronik).

Der 350 Kilogramm wiegende, 3,75 Meter lange und 0,47 Meter breite Pod wurde beispielsweise von der 306 Photo Squadron KLu mit den Luftfahrzeugen RF-104G Starfighter

Handverlesene Mitarbeiter

Zu seinem Team gehören ehemalige und derzeitige Angehörige der KLu, insbesondere Soldaten der technischen Gruppen, die die F-104G, F-16 oder F-35 gewartet haben oder das noch tun. Weil der Platz begrenzt ist und nur an einem Flugzeug gearbeitet wird, sind die knapp 25 Angehörigen der Gruppe handverlesen und arbeiten nie gleichzeitig. Die meisten sind Männer, aber auch eine Frau ist dabei, die beruflich als Luftfahrzeugmechanikerin bei der KLu den Fortgeschrittenentrainer Pilatus PC-7 betreut. Ein bis

zweimal pro Woche treffen sich genau die Leute, die gerade tätig sind. Sie bilden die für dieses Projekt unabdingbaren Sachgebiete ab: Fünf Mitarbeiter sind oder waren Crew Chiefs (»inflight aircraft maintenance technicians«), vier kümmern sich rein um die hydraulischen Systeme, drei um die Elektronik, zwei sind Luftfahrzeugmechaniker, zwei weitere sind ehemalige Flugzeugführer. Einer von ihnen kann den Martin-Baker-GQ-7-Schleudersitz nur wärmstens empfehlen, rettete er ihm doch das Leben, als er sich nach einer Luftfahrtvarie aus seiner One-of-Four herausprengen musste.



Scharfe Kanten und herausstehende Bauteile sind extra verkleidet und der Schleudersitz deaktiviert, um Unfällen vorzubeugen



Heckansicht der D-8114. Das Strahltriebwerk General Electric J79-GE-11A fehlt

Was indes noch fehlt, sich allerdings in den Niederlanden zum Politikum entwickelt hat, ist ein Triebwerk. Vor ein paar Jahren veräußerten die Niederlande noch vorhandene Strahltriebwerke General Electric J79-GE-11A, ließen einen Teil in Kanada überholen. Geplant war, ein oder zwei davon später zurückzubekommen – zwecks Einbau in eine flugfähige F-104G. Das Thema hat an Dringlichkeit verloren, seit der Strahltriebwerkehersteller Pratt & Whitney vor der möglichen Bildung von »X Chrom 6« warnte.

Triebwerksfrage ungeklärt

Der Hintergrund: Rostfreier Stahl enthält Chrom. Das kann sich bei hohen Temperaturen als Rückstand sowohl auf den äußeren als auch auf den inneren Triebwerkskomponenten ablagern, wenn Metall in einer oxidierenden beziehungsweise korrosiven Umgebung mit kalziumoxidhaltigen Materialien in Kontakt kommt. Kalziumoxidhaltige Bauteile können beispielsweise Gewindedichtungen oder Isolierungen sein. In einem Temperaturbereich von 250 bis 850 Grad Celsius bildet sich mit zunehmender Temperatur verstärkt Cr6+. Der Effekt hat nichts mit Strahltriebwerken zu tun, sondern kann auch bei Automobilen als weißlicher oder gelblicher Rückstand auf Motorteilen nachgewiesen werden.

Das Problem: Sowohl dreiwertiges (Cr3+) als auch sechswertiges Chrom (Cr6+) gelten als hochgradig krebserregend und können Haut und Atemwege schädigen. Die Problematik ist bekannt und könnte zu Regressforderungen führen. Eine verzwickte Situation, die man derzeit einfach aussitzt.

Wäre ein solches Triebwerk verfügbar, ließe sich die D-8114 in überschaubarer Zeit wieder an den Himmel bringen. Weil sich die Triebwerksfrage indes in die Länge zieht, denkt man in den Niederlanden über eine andere Lösung nach. In den USA steht ein Doppelsitzer Lockheed TF-104G Starfighter mit der ehemaligen KLu-Zulassung D-5810 (S/N 583E-5810) im Hangar. Der Eigentümer Steve Alex aus Bangor (US-Bundesstaat Maine) hat die am 19. September 1963 ausgelieferte Maschine ab 2005 zivil genutzt und denkt über einen Verkauf nach. Die Dutch Starfighter Foundation ist einer der ausichtsreichsten Kaufinteressenten, klärt derzeit eine Musterzulassung in den Niederlanden. Van der Werf: »Die TF-104G hätte einige Vorteile. Im Doppelsitzer kannst Du ja einen Gast mitnehmen. Wenn wir jetzt eine Warteliste aufmachen würden, wäre die endlos lang. Das Interesse am Starfighter ist riesengroß.«