



LOCKHEED F-104 STARFIGHTER

In der letzten Zeit häufen sich die Pressemeldungen über Abstürze von F-104 Starfightern in Europa. Es dürfte von Interesse sein, die Entwicklungsgeschichte dieser Maschine kennenzulernen.

Der Starfighter entstand, nachdem die USA ein Abfang- und Jagdflugzeug mit weit überdurchschnittlichen Leistungen verlangte. Die erste Generation der amerikanischen Jetjäger wies, wie es sich im Koreakrieg zeigte, gewisse Mängel auf und daher suchte man jetzt ein Flugzeug, bei dem das Erfordernis "brilliante Flugeigenschaften" alle anderen Wünsche weit in den Schatten stellte.

Im Jahr 1954 flog der Prototyp des F-104A-Musters. Drei Jahre lang mussten mit 52 Vorserien-Maschinen über 3000 Testflüge durchgeführt werden, bis man des neuen Jägers schlechteste Gewohnheit, seine Vorliebe zum Abschmieren im Langsamflug und sein brennender Wunsch, beim Abwurf seiner Flügelendtanks den eigenen Rumpf zu beschädigen, beseitigen konnte.

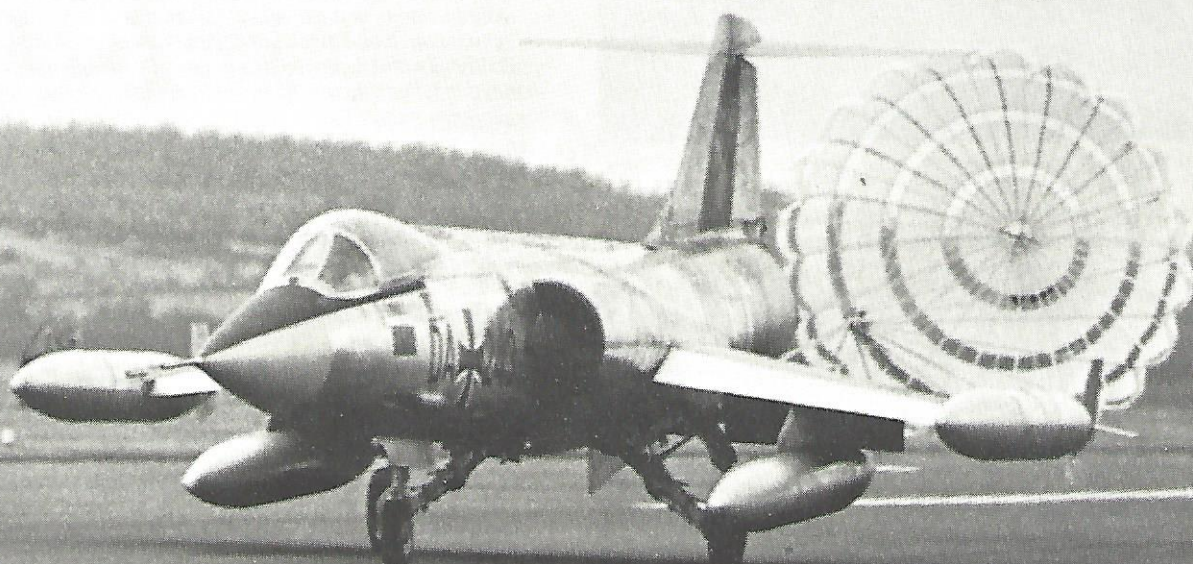
1958 wurden die ersten Serienmodelle 104A den Abfangstaffeln übergeben. Diese Maschine war mit der sechsläufigen M-61 Vulcan-Kanone ausgerüstet. Zusätzlich konnte die F-104A an den

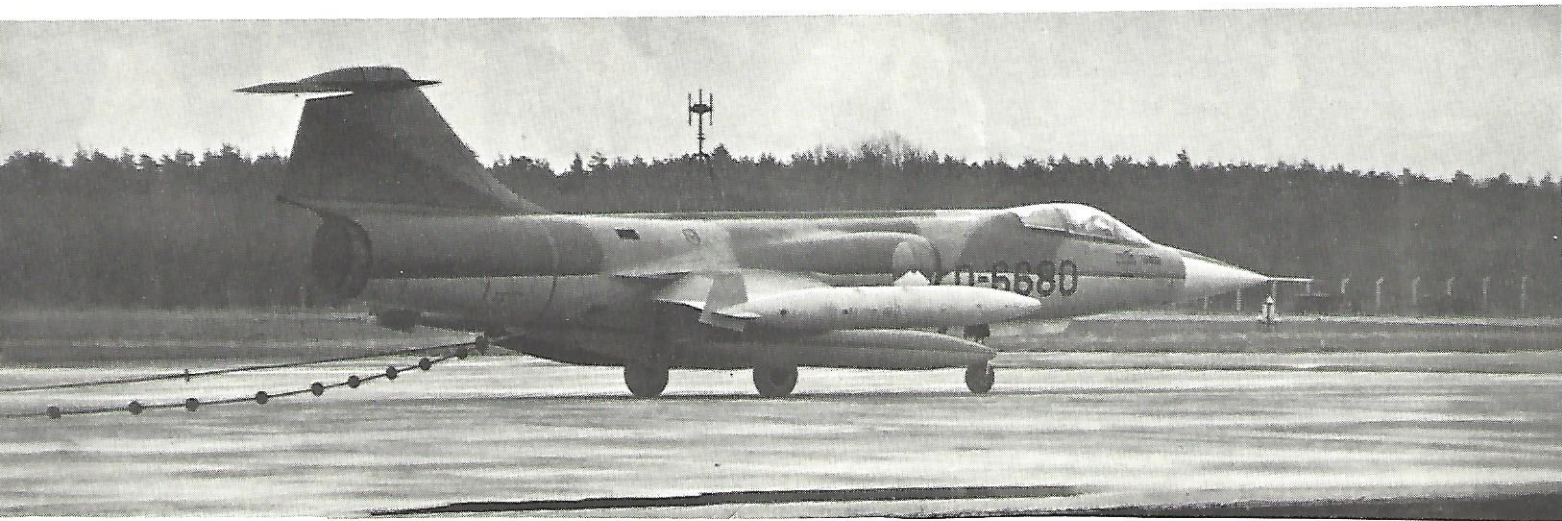
Flügelenden zwei Sidewinder-Lenk Waffen anstelle der üblichen Zusatztanks mitführen. Sie war als erste Maschine serienmässig mit einem nach unten abzuschliessenden Schleudersitz ausgerüstet. Das Leergewicht betrug ca 5,5 t, das Fluggewicht nahezu 9 t, im "überladenen Zustand" fast 10,5 t. Die kurzfristige Höchstgeschwindigkeit betrug Mach 2,28, die höchste Dauergeschwindigkeit Mach 1,9. Der taktische Radius mit 2 Flügeltanks betrug ca 850 km.

Durch Triebwerkschwierigkeiten behindert und noch nicht allwettertauglich wurden die F-104A bereits 1960 aus den Kampfstaffeln der USAF zurückgezogen. 25 dieser Maschinen wurden den Nationalchinesen überlassen, 12 gingen nach Pakistan. 24 Stück wurden zu Dronen (QF-104) umgebaut und drei Maschinen erhielten zusätzlich ein Raketentriebwerk Rocketdyne mit 3 t Schub und dienten als NF-104A der "Aerospace Research Pilot's School". Die restlichen A-Muster wurden auf diverse "Air National Guards" (Reserveeinheiten der USAF) verteilt. Gesamthaft wurden 155 Maschinen des Typs A gebaut (ohne Vorserie). Die F-104B ist die gleiche Maschine wie das A-Muster. Durch Wegfall der Vulcan-Kanone, eines Teils der Elektronik und eines Betriebsstofftanks wurde Platz für einen zweiten Piloten ge-

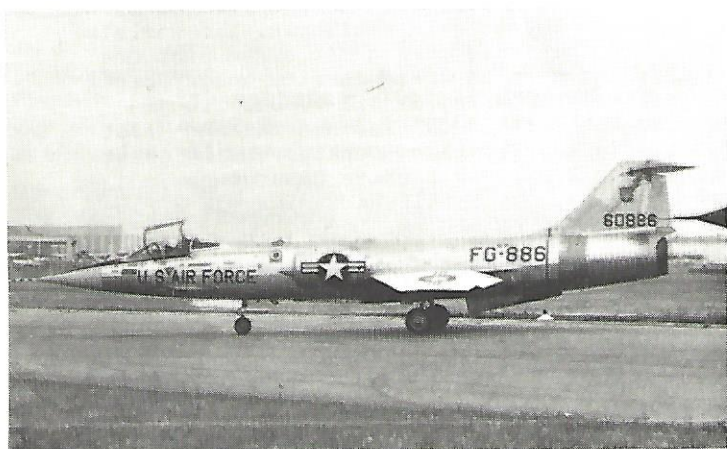
Lockheed F-104G Starfighter der westdeutschen Luftwaffe bei der Landung

Foto NATO

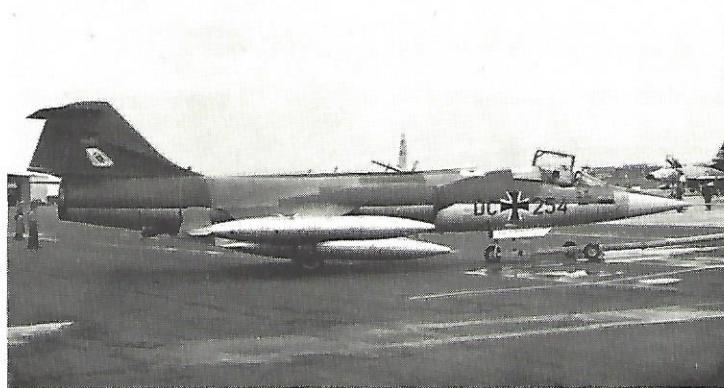




Der Fanghaken am F-104 ist nicht nur zur Zierde da. Er soll beim Versagen des Bremsfallschirms vor Beschädigungen schützen.



F-104C des 479. US Takt. Jagdgeschwaders



deutscher F-104G des Jabo-G.33 Büchel

CF-104, die kanadische Erdkampf-Version



schaffen. Bei diesem Muster treffen wir auch schon das vergrösserte Seitensteuer an. Es wurden nur 26 Maschinen dieses Typs gebaut und einige davon fanden ihren Weg nach Formosa.

Das 479th Tactical Fighter Wing erhielt im Okt. 1958 die ersten F-104C. Obwohl dem 104A äusserlich gleich, handelt es sich hier um die erste Mehrzweckversion des Starfighters. Das J-79-GE-7-Triebwerk des C ist etwas stärker als dasjenige des A-Modells. Durch die höheren Abfluggewichte gleicht sich das in den Leistungen aber wieder aus. Die Vulcan-Kanone wurde beibehalten, jedoch kann der C-Typ im Gegensatz zum Vorgänger nun auch unter dem Flügel mit Lenkwaffen/Untertanks bestückt werden. Auch unter dem Rumpf befindet sich eine Möglichkeit zur Fixierung von Aussenlasten. Ein weiteres Novum ist die "Flight-refuelling"-Sonde, welche dem A-Typ fehlte. Die Höchstgeschwindigkeit steigt auf Mach 2, die absolute auf Mach 2,3. In 5 1/2 Min. steigt die Maschine (ohne Endtanks) auf 16000 m. Im ganzen wurden nur 77 der F-104C hergestellt. Die betreffenden Staffeln haben in der Zwischenzeit auf F4C umgeschult.

Als nächstes auf dem Fließband folgten der C die 22 Exemplare F-104D. Es handelt sich hier um eine zweisitzige Version des C-Musters mit gleichen Möglichkeiten und Ausrüstung ohne M-61-Kanone. Vom D-Modell kennen wir noch zwei Untermuster: die F-104DJ, welche von Mitsubishi in Japan in 19 Exemplaren gebaut wurde (Leistungen und Ausrüstung gleich wie Original-D, bloss anstelle des nach unten funktionierenden Schleudersitzes wurde ein "normaler" eingebaut). Die gleiche Aenderung gilt für die sonst der D identischen F-104F. Die 30 Maschinen dieses Typs gingen an die Luftwaffe.

Obwohl äusserlich kaum von den früheren Mustern unterscheidbar, ist der F-104G praktisch eine vollständig überarbeitete, verbesserte Version des bekannten Jägers. Aus dem ehemals reinen Abfangjäger wurde ein Allwetterflugzeug, das mit wenigen Abänderungen wahlweise als Jäger, JABO oder Aufklärer eingesetzt werden kann.

Tiefflug mit Flügelunterlasten verlangte eine Aenderung des Servosteuersystems, vergrösserte Seitensteuer, verstärkte Flügel und Rumpf. Seine neuen Aufgaben drängten auch eine komplizierte, neue Elektronik, neue Radar-, Navigations- und Zielgeräte auf. Die F-104G wurde von der Lockheed nach Spezifikationen der Deutschen Luftwaffe entwickelt. Nachdem Deutschland im März 1959 einen Kauf- und Lizenzvertrag unterzeichnet hatte, folgten

in kurzen Abständen weitere Verträge mit Kanada, Japan, Holland, Belgien und Italien. Im ganzen werden etwa 950 F-104G von der Arbeitsgemeinschaft Süd (ARGE Süd), bestehend aus den Werken Focke Wulf, Hamburger Flugzeugbau, Weser Flugzeugbau, Fokker, Aviolanda, SABCA und Avions Fairey, Fiat, Aerfer, Macchi, Piaggio, SACA und Siai Marchetti, gebaut. Den grössten Teil der Flugzeuge, die von der ARGE Süd gebaut werden, nämlich 604 Maschinen, erhält Deutschland. Zusammen mit den aus den USA bezogenen Typen ergibt das einen theoretischen Bestand von 700 Starfightern. Holland erhält 120 Stück, Belgien 100 und Italien 125.

Einen weiteren Auftrag zum Bau von 140 F-104G (nicht zu verwechseln mit der CF-104) erhielt die Firma Canadair. Diese Maschinen werden durch das "US Military Assistance Programm" finanziert und folgenden Ländern zur Verfügung gestellt: 25 an Dänemark, 16 an Norwegen, 36 an Griechenland und 38 an die Türkei.

Die F-104G flog erstmals am 5.10.1960; die erste der von Lockheed für Deutschland gebauten F-104G wurde im Mai 1961 abgeliefert. ARGE Süd begann im August gleichen Jahres mit der Ablieferung an die Bundeswehr, welche als erstes das Jabo-Geschwader 31 in Nöckerich auf den neuen Typ umschulen liess. Auch die Marinefliegererei hat die Hawker Seahawk durch F-104G ersetzt.

Im weiteren haben inzwischen auch Holländische, Belgische und Italienische Geschwader auf den neuen Typ umgeschult.

Die technischen Daten des F-104G sind die folgenden: Triebwerk: ein General-Electric J-79-GE-11A mit ca 5000 kg Schub (7900 kg mit Nachbrenner). Bewaffnung: eine 20 mm M-61-Kanone und als Interceptor zwei Sidewinder-Lenk Waffen, als Jabo Martin Bullpup oder Mehrfachwerfer mit ungeladenen Raketen, oder drei 500 kg-Sprengbomben oder eine taktische A-Bombe. Höchstgeschwindigkeit in "saubere" Zustand, d.h. ohne Unter- und Endlasten Mach 2,35 in 13000 m, Tiefflughöchstgeschwindigkeit Mach 1,2. Steigzeit auf 10000 m: 1,5 Min., auf 16500 m 6,5 Min. Gipfelhöhe: 17200 m. Aktionsradius je nach Kampflast und -Höhe 350 - 700 Meilen. Abfluggewicht max 12,5 t.

Der F-104G Starfighter scheint bei den Piloten beliebt zu sein, obwohl im gleichen Atemzug bemerkt wird, dass dieses Flugzeug die ganze, ungeteilte Aufmerksamkeit des Piloten beansprucht, dass es also bedeutend schwieriger zu fliegen

ist als z.B. die Northrop F-5. Die Ursachen und Fehler für die überdurchschnittliche Absturzquote der Deutschen Luftwaffe müssen jedenfalls nicht beim Flugzeug gesucht werden. Diesen Eindruck bestärkte mir mein kürzlicher Besuch auf dem holländischen Jagdfliegerplatz Twenthe. Bei einem Wetter, wo in anderen Luftwaffen höchstens der Meteorologe seine geheizte Bude verlässt, starteten und landeten die F-104 ohne Unterbruch.

Durch den Ausbau der M-61-Kanone und nachträglichen Einbau dreier Kameras haben die Holländer den Starfighter nun auch zu Aufklärungsaufgaben herangezogen (RF-104G).

Die F-104G ersetzt somit als Interceptor die Hawker Hunter und F-86K, als Aufklärer den RF-84F, als Jabo die Thunderstreaks, Meteors und wieder Hunters. Selbstverständlich sind zu Schulungszwecken auch eine Anzahl von TF-104G vorhanden.

Der Vollständigkeit halber müssen wir noch drei weitere Varianten erwähnen.

Beim Modell F-104H handelt es sich um eine stark vereinfachte F-104 ohne NASARR-Elektronik, die für Abfangjagd und Jabo-Einsätze geeignet ist. Dieses Modell wurde verschiedenen Ländern, darunter Saudi-Arabien, angeboten.

Nur durch eine speziell auf Abfangjagd einggerichtete Elektronik unterscheidet sich die F-104J vom G. Diese Untervariante wird in ca 180 Exemplaren von den Japanischen Mitsubishi-Werken in Lizenz hergestellt. Dieses Flugzeug weist somit die gleichen Daten und Leistungen wie die F-104G bei Verwendung als Jäger auf.

Wie bereits erwähnt hatte sich auch Kanada für F-104 entschlossen. Die Canadair-Werke erhielten den Auftrag zum Bau von 200 Starfightern. Im grossen Ganzen handelt es sich beim CF-104 um die gleiche Maschine wie die F-104G, nur ist die NASARR-Elektronik des kanadischen Flugzeuges auf Luft-/Boden-Bekämpfung eingerichtet. Der kanadische Starfighter kann also nicht als Abfangjäger eingesetzt werden. Aus diesem Grund wurde auch die Vulcan-Kanone nicht eingebaut. Das Fahrgestell weicht ein wenig vom üblichen Muster ab. Es werden auch breitere Reifen verwendet. Dagegen kann am Rumpf ein Aufklärungszusatzbehälter mit vier Vinten-Kameras montiert werden. Seine Leistungen entsprechen ebenfalls der F-104G; das Abfluggewicht ist mit 14 t etwas höher als beim G-Muster.

WG

NEUES IN KÜRZE

MILITÄERLUFTFAHRT

Bei der Militärparade zur Feier des Pakistansischen Nationalfeiertages in Rawalpindi defilierten u.a. 72 North American F-86 Sabre, 10 Lockheed F-104 Starfighter, 19 Martin B-57 (Canberra-Bomber), 22 Cessna T-37 Jettrainer und vier MiG-19 Jagdflugzeuge. Die MiG-19 waren in China gebaute Maschinen.

Die Schwedische Luftwaffe erprobte den Transall C-160 Transporter. Längere Zeit wurde bereits der amerikanische Transporter Lockheed C-130 Hercules erprobt. Er erwies sich jedoch für schwedische Belange als zu gross.

Die dänische Luftwaffe zog am 31. März d.J. den letzten ihrer North American F-86D Sabre-Dog aus dem Einsatz zurück. Diese sind durch F-104 ersetzt worden. 1958 erhielt die dänische Luftwaffe die erste von total 56 F-86D, die unter dem amerikanischen MAP-Programm geliefert wurden. Mehr als 20 Maschinen sind in den vergangenen Jahren abgestürzt.

Die malaysische Luftwaffe bestellte nach längerer Erprobung verschiedener leichter Trainings- und Erdkampfflugzeuge den kanadischen Canadair

CL-41S Tutor. Die Erstbestellung umfasst 20 St. In engerer Wahl standen noch die Macchi MB-326 und BAC Jet Provost.

ZIVILLUFTFAHRT

Fast 100 Jets und Turboprops wurden im bisher besten Jahr für die Flugzeugindustrie an Luftverkehrsgesellschaften in aller Welt verkauft. Die USA erzielten auf diesem Markt einen Anteil von 82,8 % mit 776 Maschinen, davon 691 Jets. Mit einem Anteil von 45 % lag Boeing mit 421 verkauften Maschinen an der Spitze der US-Produzenten, gefolgt von Douglas mit 265 Flugzeugen (28,2 %). An zweiter Stelle unter den acht Ländern, in denen Verkehrsflugzeuge gebaut werden, liegt mit 87 Maschinen England. "Bestseller" des Jahres 1965 mit 201 Bestellungen war die Boeing 727, gefolgt von der Douglas DC-8 mit 184 Aufträgen. In England stand das Muster Hawker Siddeley 748 mit 35 Aufträgen an der Spitze. Bester Kunde der Flugzeugindustrie waren die United Airlines mit 103 Jets, gefolgt von American Airlines mit 78, Eastern mit 59, Panam mit 40 und Alitalia und TWA mit je 34 Maschinen. Von den 397 Gesamtverkäufen entfielen auf die einzelnen Flugzeugtypen folgende Aufträge: 129 Boeing 707, 5 Boeing 720B, 201

Schluss siehe letzte Seite



Bilder 1-5

Lösungen bis 31.5.66 per Postkarte an Peter Huber, Militärstrasse 15, 4410 Liestal.

Lösungen Test 4: DC-3 / Neptune / Scorpion / Venom / Victor.

Ende Vereinsjahr erhält derjenige einen schönen Preis, der am meisten richtige Antworten gebucht hat.

CLUBMITTEILUNGEN

Erwartungsgemäss konnte der reservierte Saal die Interessenten des Vortrags von Fotograf E. Saxer über "Mirage IIIIS auf Holloman Airforce Base" (31.3.66) kaum zu fassen. Die mit dem Feuer eines Militärpiloten vorgetragenen Details fanden positive Aufnahme und halfen manchem, das Vertrauen in den Mirage aufzupolieren.

Am 2.4.66 waren wir Gäste des Aero-Clubs Basel am Vortrag von Cpt. M.L. Ritzi über die Segelflug-Weltmeisterschaften 1965 in England. Es war erwartungsgemäss ein sehr unterhaltsamer Abend, den allzuvielen verpassten.

Voranzeige: Am 20. August 1966 besichtigen wir das Mirage-Montageband in den Flugzeugwerken Emmen (dreistündige Führung!). Und weil wir gerade in jener Gegend sind, besuchen wir am Nachmittag des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern.

AUF SCHWEIZER FLUGPLÄTZEN

ZUERICH-KLOTEN

- 9.3. D-CLOU HFB 320 Hansa / 10.3. F-BGNI L.1049H Super Constellation Air France / 12.3. N391R und N394R Pilatus Porter PC-6A, G-ATAI Dove 8 / 15.3. OO-SIG Cessna 337 Skymaster / 16.3. D-HEBS Bell 47 / 19.3. F-BILL Douglas DC-4 Air France, LN-MOD Douglas DC-7C SAS, OD-AEX Convair CV-990A LIA (Libanese International) / 27.3. N8705T und N18701 Boeing B.707-331B TWA / 30.3. 9Q-CJN Piper Aztec B / 4.4. N618CJ Jet Commander, 5A-DAD Lear Jet. / 6.4. OE-FBW Cessna 310, N983Z Curtiss C-46 (Privat) / 7.4. N4903V und N9720C Super Constellation Capitol und OY-ANC Douglas DC-7 Internord. Jetstream

BASEL-MUELHAUSEN

- 16.3. 183 Nord 1101 Noralpha Armée de l'Air, F-BMQK MS733 Alcyon und HB-LDC Cessna 411 / 18.3. G-ALHG Canadair C-4M Argonaut British Midland / 20.3. 4X-ABB Boeing B.720-020B El Al und HB-SUL Scintex Emerald / 22.3. HB-LCX Cessna 337 Skymaster, OO-APH Aztec und HB-IRC DC-3C Swissair / SLS / 23.3. D-COME De Havilland DH-125 1B Krupp, CWL und AYS, MH.1521 Broussard Armée de l'Air und OY-BAA Aztec / 25.3. HB-LAS DH-104 Dove 6 Federal Air Office (Luftamt) und PH-VLC DH-104 Dove 1 Martin's Air Charter / 27.3. G-ATAM Avro 748 BKS Air Transport / 29.3. G-ASFY DC-4A Air Ferry und HB-FCD Pilatus PC-6B Turbo Porter / 2.4. SE-CFA Curtiss C-46 Tor-Air / 4.4. SE-CFD C-46 Tor-Air und M 224 MD-312 Flamant Armée de l'Air / 6.4. N720G G-159 Gulfstream IBM Computours und G-ASZT DC-4D Invicta. / 7.4. OO-SID Commander 560F Sortromat Air Service / 9.4. G-ALZV Airspeed AS-57 Ambassador Autair, G-APFI Boeing B.707-420 BOAC. PN

Sonic Boom

Päng-Päng, der hats uns wieder einmal gesagt! "Basel ist die Hochburg der Mirage-Gegner..!"

Mein lieber Herr Militärflieger, da sind Sie aber falsch gewickelt. Sie verlangen von uns Objektivität - bitte gestatten Sie uns die gleiche Forderung. Nur weil da Basler Zeitungen gegen dieses Flugzeug wettern, dürfen Sie nicht alle Bebbis in den selben Kübel werfen.

Die wenigsten Basler haben etwas gegen das Flugzeug Mirage (ausgenommen vielleicht gegen jene aus Mayenheim, weil die uns von Zeit zu Zeit heftig erschrecken), wir haben höchstens etwas gegen die Art und Weise, wie der Mirage angeschafft wird.

Wir bedauern ausserordentlich, dass das Parlament die Anschaffung dieses Flugzeuges von 100 Stück auf 57 gekürzt hat - wir finden das, gelinde ausgedrückt, falsch - doch ein bisschen sind die Flieger selbst an diesem Fehlentscheid schuld. Denn es waren Leute aus Ihrem Kreis, welche dieses Geschäft so verwurstelt haben. Und dass wir zum Gespött der Fliegerei der Welt wurden, auch das tragen wir mit Fassung.

Lasst uns diese unselige Angelegenheit endlich begraben und uns mit dem Problem beschäftigen, wie wir dem katastrophalen Flugzeugmangel, wie wir ihn in den nächsten Jahren bei der Flugwaffe erleben werden, abwenden können.

Also nochmals, wir haben nichts gegen den Mirage, im Gegenteil, es wird uns sehr freuen, auch einmal einen Mirage mit dem Schweizerkreuz über Basel kreisen zu sehen, denn die mit den Kokarden, die kennen und beobachten wir seit langem...

Freundlichst

dr Migger

Schluss "Neues in Kürze"

- Boeing 727, 86 Boeing 737, 5 Ueberschallverkehrsflugzeuge Concorde, 14 BAC 1-11, 4 Canadair CL-44, 10 Convair 580, 19 Convair 600, 4 Twin Otter, 81 Douglas DC-8, 184 Douglas DC-9, 55 Fairchild Hiller F-27, 20 Fokker F-27, 1 Fokker F-28, 20 HP Dart Herald, 25 Hawker Siddeley HS 748, 1 Argosy, 16 Trident, 2 Lockheed 301 Super Star Lifter, 2 Lockheed 382 B Hercules, 2 NAMC YS-11, 5 Nord 262, 10 Pilatus Turbo-Porter, 7 Short Turbo Skyvan, 23 Caravelles, 3 US-Ueberschall-Verkehrsflugzeuge und 4 Vickers VC-10.

Vom 8. bis 10. Juni 1966 findet in Bern - Belp das erste Internationale Rally statt.

29. Juni/1. Juli 1966 und 1./3. Juli 1966 finden in Baden-Baden das 4. Internationale Baden-Baden-Rally und das 1. Internationale Privatpiloten-Rally statt.