

Isle of Man: immer mehr
«Mike»-registrierte Bizjets

Cover Story **MiG-21: Die Flucht in den Tod**

Civil Aviation

A340 – Abschied
durch die Hintertüre

General Aviation

Fliegen auf Eis
und Schnee

Report

Im Gespräch mit dem
SkyWork-VR-Präsidenten





GRIPEN - ENTSCHEID FÜR DIE UNABHÄNGIGKEIT.

Wirkliche Unabhängigkeit entsteht erst durch die richtigen Partner.

Partner, die sich vertrauen und die bereit sind, im Interesse des gemeinsamen Erfolges alles zu teilen: Technologie. Know-how. Erfahrungen. Beziehungen. Partner, die wissen, dass eine erfolgreiche Zusammenarbeit auf Gegenseitigkeit beruht. Das ist die Philosophie von Saab.

Gripen ist darum viel mehr als ein Kampffjet der neuesten Generation und ein Produkt der Spitzentechnologie. Es ist ein ganz neuer Weg zu denken und zu handeln, orientiert an Werten, welche Schweden und die Schweiz teilen.

www.gripen.ch



ANTICIPATE TOMORROW



SAAB

Take-off

Liebe Leserinnen und Leser

Kürzlich ist mir etwas Überraschendes und Sympathisches passiert. Im A320 der Belair sitzend trat der Captain aus dem Cockpit, um sich am Bordmikrofon vor den Passagieren für die wirklich minimale Verspätung zu entschuldigen (verursacht durch einen kurzfristigen Flugzeugwechsel). Der Kapitän leibhaftig. Kompliment!

Heute sind die Cockpit-Besetzungen den Passagieren kaum mehr visuell bekannt.

Und überhaupt ist einiges ziemlich unpersönlich geworden. Das mag man verstehen (kurze Turn-over-Zeiten), oder bedauern. Besonders unpersönlich wird der Kontakt zu einer Airline jedoch, wenn man «sie» wirklich braucht. Dann, wenn Probleme anstehen: Unser Leser D. B. kann davon ein zweistimmiges Liedchen singen. Seine Erfahrungen mit easyJet sind gar nicht Belair-like. Mit einer Affinität zur Fliegerei und auch an einem Schweizer Flughafen tätig weiss B. natürlich, dass technische Probleme nie auszuschliessen sind. Er ist kein Meckerer und Besserwisser. Doch auch für ihn gibt es Grenzen der Wahrhaftigkeit. «Customer Care» heisst für ihn Information, nicht Desinformation. Heisst Problemlösungen finden im Rahmen des Möglichen. Oder genauer: Den «Kunden» als Kunden wahrzunehmen.

Doch alles der Reihe nach, in sehr geraffter Form: Flug EZS1050 von Amsterdam nach Basel. Geplanter Abflug: 21.50 Uhr. Gemäss der Website des Flughafens Basel hob der erwartete Flieger um 21.00 Uhr auf dem EuroAirport ab. Information über die vorherzusehende Verspätung: null.

Um 22.00 Uhr (immer noch ohne Information von Seiten easyJet) ein Telefonanruf vom Flughafen Basel: Der Rückflug nach Basel sei gecancelled. Aber noch immer beharrt das anwesende Personal darauf, der Flug würde wie geplant durchgeführt. Für weitere Informationen werden die Passagiere an den Verkaufsschalter im Terminalbereich verwiesen. Doch falsch spekuliert: Das Sicherheitspersonal verhindert (zunächst) die Rückkehr in diesen Bereich – der Abflug würde ja unmittelbar bevorstehen.

Endlich am Verkaufsschalter – eine lange Schlange davor. Nach einer 45-minütigen Wartezeit kommt die schon lange erwartete Information: Der Flug wird nicht durchgeführt, Übernachten in Amsterdam. So weit, so schlecht. Inzwischen ist es 00.45 und auf der Anzeigetafel prangt noch immer die Anzeige «Basel 21.45». Eintreffen des Busses im Hotel: 02.00 Uhr. Zimmerbezug: 02.30 Uhr. Gute Nacht!

Tag 2. Angekündigter Ersatzflug: 09.00 Uhr. Abfahrt beim Hotel 07.00 Uhr. Riesenstress am Check-in, dasselbe Bild bei der Sicherheitskontrolle. Auf dem letzten Drücker am Gate. 15 Minuten nach der geplanten Abflugzeit endlich an Bord. Nun wird alles gut!

Falsch gedacht. Durchsage «Das Durchlaufventil zu den Toiletten ist gefroren, 45 Minuten Wartezeit». Na ja, kann ja mal passieren, dann: Problem gelöst. Doch Problem 2 lacht bereits grinsend in die easyJet-Kabine hinein. Der Lkw mit dem «potable water» hat zugefrorene Schläuche. Links und rechts werden zwar laufend Flugzeuge abgefertigt, doch wenn der Wurm einmal drin ist... Nach der erneuten Problemlösung folgt das «De-Icing» und «heavy outband traffic». Das Flugzeug hebt schlussendlich um 11.30 Uhr ab.



Soweit die technischen Fakten. Kein Ruhmesblatt für die erfolgreichen Billigflieger!

Nachschlag: Auf die ausführliche und genau dokumentierte Beschwerde D. Bs. kommt ein unverbindliches «es tut uns leid». Da macht es sich aber eine Airline sehr easy!

Auch ich habe schon mehrere Abflüge aus technischen Gründen verpasst. In den USA (United) und in Europa (z. B. Swiss, Lufthansa, SAS). Diese Vorfälle wurden alle von akzeptabel bis sehr gut «gehandelt». Den absoluten Tiefpunkt hatte ich mit KLM erlebt: Rückflug aus Afrika über Amsterdam – um 48 Stunden verspätet (Flugzeug ein Tag später eingetroffen, dann ein Crew-Mitglied nicht flugtauglich). Kann passieren, wir sind alles nur Menschen.

Meine Gruppe bestand aus sieben Erwachsenen und zwei Kindern. Hotel vor Ort? Selber suchen, bar bezahlen. Informationen an die Familien, Arbeitgeber in der Schweiz, Termine ändern: ein einziges bezahltes Telefongespräch! Kurz: Die Kosten der Verzögerung beliefen sich schliesslich auf gegen 3000 Franken. Nun denn, dachte ich, das wird ja kompensiert (von Lohnausfall oder zusätzlich zu beziehenden Ferientagen für meine mitreisenden Freunde nicht zu sprechen). Sechs Monate Schriftverkehr (in englischer Sprache), lächerliches Feilschen um Kleinstauslagen (die gelangweilten Kinder mussten bei Laune gehalten werden – von «Customer care» wahrlich keine Rede. Viele hätten beim Einfordern ihrer Rechte wahrscheinlich schon früher resigniert; möglicherweise hat mir beim abschliessenden «Vergleich» auch meine Funktion bei Cockpit geholfen. Aber das kann es doch nicht sein!

Liebe Airlines! Das alles mögen Einzelfälle sein. Was jedoch easyJet betrifft, wurden mir schon ähnliche Vorfälle zugetragen. Heisst billig in diesem Falle auch wirklich schlecht? Easy wird mir auf diesen Einwand Millionen zufriedener Gäste gegenüberstellen. Nur – die Klasse liegt im Detail.

Neuigkeiten aus der militärischen Küche: Beim indischen Rafale-Deal ist Sand im Getriebe. Ein Regierungssprecher liess verlauten, dass an den vorgelegten Betriebskosten erhebliche Zweifel bestehen würden. Die bisherige Roadmap für die Vertragsverhandlungen wurde sistiert – ob sich da ein zweites «Vereinigtes Arabische Emirate» anbahnt?

Liebe Leserinnen und Leser. Ich wünsche Ihnen bei der Wahl Ihrer nächsten Airline eine gute Hand. Auf dass solche Themen keine Cockpit-Themen mehr sein müssen. Zumindest beim Thema Rafale sind wir jedoch unsere Sorgen los.

Ihr Max Ungricht

P.S. Nachdem dieses Editorial zum Druck bereit war, traf bei B. ein weiteres und ausführlicheres Schreiben von easyJet ein. Quintessenz: das Wetter, der Flughafen Amsterdam, die Slots. Sowie die Belehrung: «... Sie haben das Kontrollkästchen angeklickt und damit bestätigt, dass Sie unsere AGB gelesen, verstanden und akzeptiert haben.»

Erstaunlich, dass es immer wieder Marketingmitarbeiter gibt, die überhaupt nicht verstehen, wie «Passagiere ticken». Eine nette, aufrichtige Entschuldigung (nicht Rechtfertigung) und ein kleines Zeichen des Goodwills wären doch so viel zielführender!

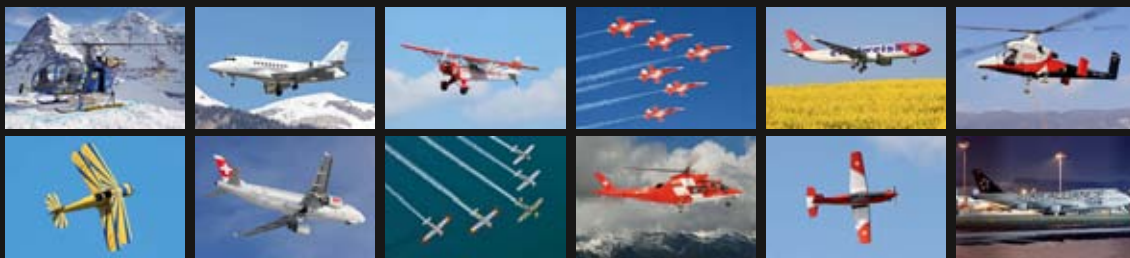
Cockpit Kalender 2012

Format 494x334 mm

Pro Sorte: 1 Deckblatt,
12 Monatsblätter, 1 Über-
sichtsblatt mit technischen
Spezifikationen des Flug-
objekts und Kartonrückwand.
Weisse Wiro-Bindung mit Auf-
hängebügel, auf Hochglanz-
papier gedruckt, in stabiler
Kartonhülle verpackt.

Bestellen Sie einen oder
mehrere Ihrer Wunsch-
kalender für ~~CHF 37.80~~
(EUR 20.-) pro Stück plus
Priority-Porto und Verpackung
CHF 9.-,
Ausland nach CH-Posttarif.
Bei einer Bestellung ab
drei Kalendern erhalten Sie
alle zum Preis von CHF 35.-
pro Stück.

COCKPIT



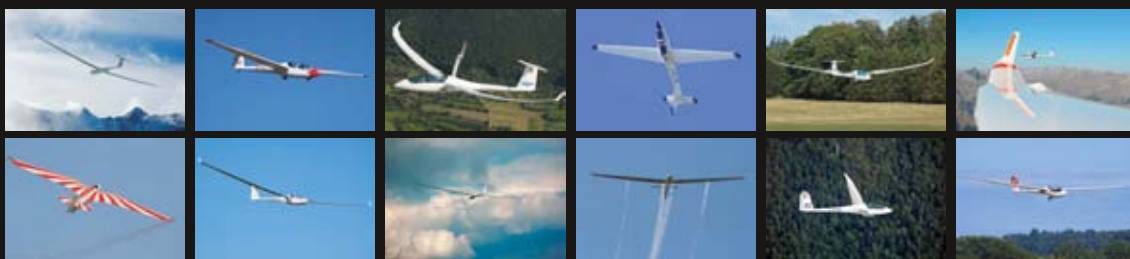
HELIKOPTER



WARBIRD



SEGELFLUG



AIRLINER



Alle Kalender zum 1/2 Preis!
Gültig bis 31. 3. 2012 nur solange Vorrat

Cockpit Kalender-Bestellung

Anzahl

Cockpit-Kalender
 Helikopter-Kalender

Anzahl

Segelflug-Kalender
 Warbird-Kalender

Anzahl

Fighter-Kalender
 Airliner-Kalender

Ausverkauf

Name

Vorname

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum Unterschrift

Bestellung per Fax: 0041 (0)31 819 71 60

Onlinebestellung unter www.cockpit.aero
oder per E-Mail: kalender@cockpit.aero

Oder per Post an:

Jordi AG – das Medienhaus, Verlag Cockpit
Postfach 96, 3123 Belp, Schweiz

Military Aviation

- 6 Hochwasser in den Niederlanden: Die Luftwaffe bietet Hand
- 8 Libysche Mirage kehren aus Malta zurück
- 9 Grösser, stärker, schneller – ein Dogma auf dem Abstellgleis

Civil Aviation

- 12 Airbus A340 – Abschied durch die Hintertüre
- 15 Your Captain speaking... «Ein Abschied»
- 16 Kaltes Wetter, heisse Dusche: Enteisierung am Flughafen Zürich
- 18 WTO-Berufungsverfahren um den Dreamliner. Milliarden...
- 19 AUA im Gegenwind
- 20 SWISS AviationTraining. Der Weg ins Airline-Cockpit (10)

Business Aviation

- 22 Data Sheet: Learjet 31
- 23 CSeries: Auf Swiss folgt PrivatAir
- 24 Isle of Man: Das M-Register ist fünf Jahre alt

Service

- 21 Cockpit-Leserreise
- 27 MediaPick – Buch-Neuerscheinungen
- 27 Sternstunden mit Dr. Bruno Stanek

Mittelposter

- 28 Piper Super Cub im Anflug auf den Schwarzsee; Foto: Samuel Sommer

Cover Story – Militärgeschichte

- 30 Die Luft-Luft-Lenk Waffen der Schweizer Luftwaffe (1963–1991)
- 33 Mit der MiG-21 nach Österreich: die Flucht in den Tod

Helicopter

- 36 Swiss Helicopter Association – die Info-Seite

General Aviation

- 38 Der Winter rief: Fliegen auf Eis und Schnee

Airports

- 40 Verband Schweizer Flugplätze VSF – Der Flugplatz Buochs im Umbruch
- 41 GV des VSF

History

- 42 Mutkes letzter Flug: Es war Fahnenflucht

Report

- 52 SkyWork Airlines auf Kurs – Cockpit sprach mit dem VR-Präsidenten Dr. Daniel Borer

Regelmässige Rubriken

- 3 Take-off
- 10 Inside
- 37 Heli-Focus
- 44 Vor 25 Jahren
- 45 Staffeln der Welt
- 46 News
- 48 HB-Register
- 50 Gallery
- 54 Letzte Seite: Events, Leserwettbewerb, Vorschau, Full stop

Military Aviation

Hochwasser in den Niederlanden: Die Luftwaffe bietet Hand



Civil Aviation

Airbus A340 – Abschied durch die Hintertüre



Cover Story – Militärgeschichte

Mit der MiG-21 nach Österreich: die Flucht in den Tod



History

Mutkes letzter Flug: Es war Fahnenflucht



6

12

33

42

Titelbild: Winterstimmung auf dem Schwarzsee (Aviat A-1 Husky HB-KEF). Foto: Sven Zimmermann

<p>Cockpit – 53. Jahrgang</p> <p>Herausgeber Jordi AG – das Medienhaus Verlag «Cockpit» Postfach 96, 3123 Belp Zentrale: +41 31 818 01 11 Fax: +41 31 819 38 54 www.cockpit.aero</p> <p>Verlagsleitung: Markus Lusti Verlagssupport: Daniel Jordi «Cockpit» erscheint monatlich am Ende des Vormonates.</p> <p>Unsere Partner «Cockpit» ist Verbandsorgan der Swiss Helicopter Association (SHA) sowie Partner der AOPA Schweiz und des Verbandes Schweizer Flugplätze (VSF)</p> <p>Anzeigenverkauf Jordi AG – das Medienhaus Beat Moser Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp Telefon +41 31 818 01 42 E-Mail: inserate@cockpit.aero</p> <p>Aboservice Jordi AG – das Medienhaus Ursula Seifried Jordi Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp Telefon +41 31 818 01 27 E-Mail: abo@cockpit.aero</p>	<p>Abonnementspreise Inlandabo jährlich CHF 87.– Jugendabo für Schüler und Studenten (mit Ausweis): CHF 52.– Schnupperabo (für 3 Monate): CHF 20.– Einzelverkaufspreis: CHF 8.20 inkl. Porto und MWST. Auslandabo steuerfrei, Porto nach Aufwand Preisänderungen vorbehalten.</p> <p>Auflage 8072 Exemplare (Druckauflage) 4559 Ex. (WEMF-Beglaubigung 2011) 10942 Leser (gemäss Umfrage 2008)</p> <p>Text- und Bildredaktion mit-media, GAC, Flughafen Bern, CH-3123 Belp Telefon: +41 31 960 22 49 Fax: +41 31 960 22 29 E-Mail: redaktion@cockpit.aero</p> <p>Chefredaktor: Max Ungricht Stv. Chefredaktor: Thomas Strässle</p>	<p>Redaktions-Mitarbeiter Peter Aegerter, Jean-Luc Altherr, Daniel Bader, Werner Baier, Joël Bessard, Jürgen Gassebner, Markus Herzig, Walter Hodel, Rolf Müller, Samuel Sommer, Dr. Bruno Stanek, Hans-Heiri Stapfer, Anton E. Wettstein</p> <p>Bitte Texte und Fotos nur nach vorheriger Absprache zusenden</p> <p>Druckvorstufe TopDesk-Design, Hangweg 20, CH-3125 Toffen Telefon: +41 (0)31 964 04 42 E-Mail: e.schenk@topdesk-design.ch Layout: Elisabeth Schenk</p> <p>Layoutkonzept/Druck/Vertrieb Jordi AG – das Medienhaus Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier ISSN 0010-0110</p>
--	---	---

Hochwasser in den Niederlanden

Die Luftwaffe bietet Hand



Foto: Kees Otten/Wirm Das

F-16 der 311. Staffel aus Volkel mit dem RecceLite unter dem Rumpf.

Die kritische Hochwassersituation in der ersten Woche dieses Jahres zeigte auf, dass der Deich am Eemskanaalkade bei Woltersum (Groningen) in schlechterem Zustand war, als von den Behörden angenommen. Zwar wurden im Jahr 2011 Verbesserungsarbeiten geplant, man war sich aber deren Dringlichkeit nicht bewusst.

Die Luftwaffe wird eingesetzt

Am 6. Januar gaben die Sicherheitsdienste Groningens den Auftrag, Infrarotaufnahmen aus der Luft zu machen. Diese Ergebnisse, zusammen mit aktuellen Werten des Wasserstandes, erlaubten den Behörden, sich ein klares Bild der Gefährdung zu machen und Massnahmen einzuleiten. So wurden

Zu Beginn dieses Jahres herrschte unter den Bewohnern im Nordosten der Niederlande so etwas wie Panik: Der Wasserpegel der Nordsee stand «dank» der Flut schon hoch – da peitschte ein Sturm zusätzliche Wassermassen gegen die Deiche. Deren Zustand wurde kritisch; dank dem Einsatz von F-16 konnten die betroffenen Stellen lokalisiert und Gegenmassnahmen eingeleitet werden. Die Luftwaffe bot Hand, dass sich die «Watersnood» von 1953 nicht wiederholen konnte.

als Erstmassnahme die undichten Stellen am Eemskanaalkade mit Lehm abgedichtet und zusätzlich mit Sandsäcken gesichert. Die Infrarotaufnahmen zeigten deutlich auf, wo bereits Wasser in den Deich eingedrungen war, respektive wo der Deich das Wasser bereits durchliess; der Temperaturunterschied des Deichs und des Wassers liess ein Bild entstehen, das den Behörden den gezielten und nach Prioritäten gestaffelten Einsatz erlaubte.

RecceLite Pod

Die «Koninklijke Luchtmacht» setzte zur Überwachung ihre RecceLite Pods ein, welche unter anderem Echtbilder in höchster Auflösung und, wie bereits erwähnt, Bilder im Infrarotspektrum erstellen können. Dieser Pod ist die wesentlich leichtere Weiterentwicklung des bekannten «Litening Pods», allerdings ohne dessen Zielmarkierungs-Funktion. Auf den RecceLite Pod der Firma Rafael wird in einer der kommenden Ausgabe von Cockpit vertieft eingegangen werden.

Ein besonderer Vorteil des Einsatzes war die Bildübertragung in Realtime (Datalink), so können die Auswertungsoffiziere der Luftwaffe (Tactical Air Reconnaissance Centre, TARC) ohne Zeitverzug die Situation analysieren. Möglich ist auch, nach Rückkehr

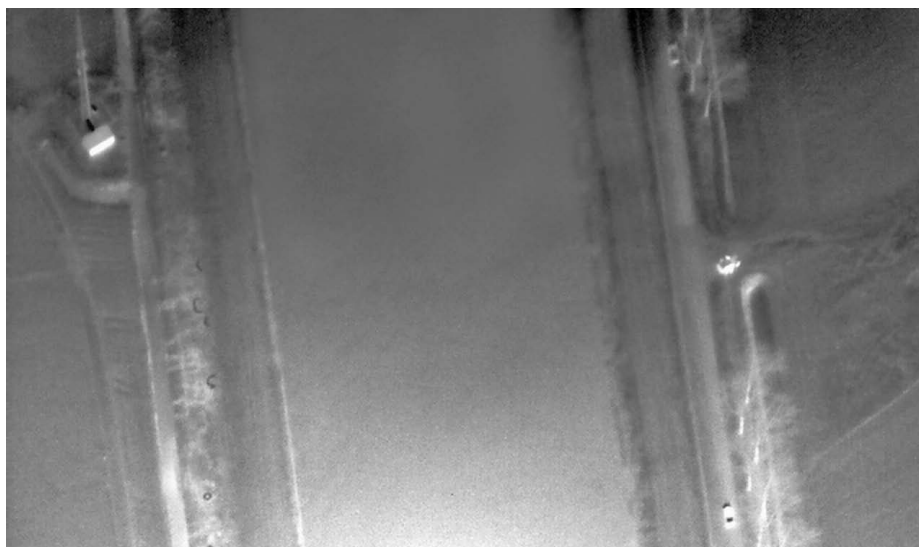


Foto: ZVG

Im Jahr 1953 wurden grosse Teile der unter dem Meeresspiegel liegenden Küstengebiete der Niederlande überschwemmt. Die damalige «Watersnood» ist auch heute noch in gefürchteter Erinnerung. Das Bild zeigt einen der vielen Deichbrüche; die Konstellation vom Januar 2012 entsprach derjenigen von 1953.

des Flugzeugs die gespeicherten Daten dem Pod zu entnehmen und dem TARC zu übergeben, das Spezialistenteam ist Teil der Aerial Systems Battery von JISTARC (Joint Intelligence Surveillance Target Acquisition Reconnaissance Commando). JISTARC ist ein Zusammenschluss des 103. ISTAR Battalions der Armee, dem Tactical Air Reconnaissance Centre der Luftwaffe sowie den Nachrichtendiensten der Marine und der Militärpolizei.

Operationelles

Nachdem der Auftrag der regionalen Behörde bei der Luftwaffe eingetroffen war, kam das «Operationeel Commando» zum Einsatz. Auf der Basis Volkel wurde eine F-16 der Aufklärungsstaffel auf den

Tarmac gerollt und der Pilot wurde gebrieft. Die Mission war zuvor von Spezialisten des TARC geplant worden; der Pod wurde auf deren Bedürfnisse hin programmiert (z. B. Auflösung der Bilder). Die Aufklärungsflüge wurden zwischen 7000 und 9000 Fuss über Grund auf einem präzise vorgegebenen Kurs durchgeführt, sie dauerten nur wenige Minuten.

Es war nicht das erste Mal, dass zivile Stellen militärischen Support anforderten. Der Zusammenarbeit ziviler und militärischer Stellen ist das Verteidigungsministerium als nationale Kernaufgabe verpflichtet. **cp**

Kees Otten und Wim Das

Too high water comes over the dam wall and penetrates the dike

Leakage seen by the F-16

Seepage ditch

Grafik: Waterschap Noorderzijlvest

Schematische Darstellung des Eindringens von Wasser bei überhohem Wasserstand (oben).

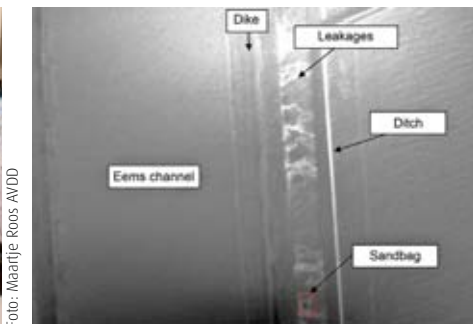
Detailansicht des RecceLite Pods mit dem optischen und dem Infrarot-Sensor (rechts).



Foto: zvg



Pilotenbriefing vor dem Start der Mission.



Die Aufnahme aus dem Flugzeug zeigt deutlich auf, dass der Deich bereits an mehreren Stellen durchlässig geworden ist.



Vor dem Start setzt der Pilot einer beteiligten F-16 den Datenrecorder in den Aufklärungs-Pod. Der Pod wird grundsätzlich auf diesem Hardpoint vorne rechts montiert.

Foto: Maartje Roos AWDD

Bild: Waterschap Noorderzijlvest

Foto: Maartje Roos AWDD

rega 

60 Jahre. Dank Ihrer Unterstützung.

Ihre Luftbrücke in die Heimat.

Jetzt Gönnerin oder Gönner werden: 0844 834 844 oder www.rega.ch

Libysche Mirage kehren aus Malta zurück

Letzten März konnte der Autor dank langjährigem Kontakt nach Malta für COCKPIT exklusiv von der Flucht der beiden libyschen Mirage-Piloten nach Malta berichten. Aus derselben Quelle folgt nun das «Round Up». Mitte Januar sind «freie Libyer» auf die Mittelmeerinsel gekommen, um die beiden Mirage F.1ED für die Rückkehr vorzubereiten. Erstes Fazit: Die Flieger werden Stückgut. Letzten Endes sind sie doch «aus eigener Kraft» heimgekommen...



Gleich nach Ende der Kämpfe war die Geste den freien Libyern offenbar wichtiges Herzensanliegen...

... auch die zwei Mirage in Luqa – noch vor der Malta Airshow Ende September – lautstark jubelnd mit den neuen Hoheitsabzeichen (Roundels) zu versehen. Bild: die Mirage bei einem Prüflauf vor dem Rückflug.



Am 9. Januar landete eine grün-weiße libysche An-26 (5A-DOW) in Luqa/Malta. An Bord war ein Team der neuen libyschen Streitkräfte samt den beiden Piloten, welche die Jets vor elf Monaten in Befehlsverweigerung, Bodenziele in Benghazi anzugreifen, nach Malta geflogen hatten. Inzwischen populäre Nationalhelden, mussten sie dennoch in Malta bleiben, bis das Gaddafi-Regime nach fünf Monaten NATO-Luftkrieg im September stürzte, erst dann durften sie zurück.

Zeitgleich gestattete Malta, dass vor libyschen und maltesischen Medien unter Jubel und Allah-Rufen die neuen Hoheitszeichen des «freien Libyen» an beiden Flugzeugen angebracht wurden. Im November besuchte der maltesische Premier Lawrence Gonzi Tripolis und versprach Übergangs-Amtskollegen El-Keib bei einem Fototermin mit den beiden Piloten, dass die Maschinen alsbald freigegeben würden. Malta – das den libyschen Rebellen während ihres Marsches auf Tripolis als eine Art logistischer Abstützung diente – hat fliegerisch historische Verbindungen nach Libyen. So sind die drei Alouette-III von Malts Militär einst vom Personal Gaddafis zurückgelassen worden (siehe Cockpit 12/2010).



Fotos: Armed Forces Malta/AFM

Der neue libysche Armeekommandant GenLt. El-Mangoush mit den beiden nun namentlich bekannten Piloten Obst. Al Rabti (links) und Obst. Al Salheen. Ein Video von den Ansprachen bei der feierlichen Rückgabe in Malta am 21. Februar kann auf Youtube gesehen werden (→ Gonzi → jets → Libya). Wegen starkem Regen konnten die Flugzeuge erst am 22. Februar überführt werden.

Eigentlich nicht flugtauglich...

Doch einfach einen Ramp-Service machen und einen Testflug, das ging offenbar nicht. Schon nach oberflächlicher Inspektion wurde – so die Schilderung aus Malta – klar, dass die beiden JaBos, so wie sie waren, nirgendwo hinfliegen würden. Nachdem britische Techniker gleich nach ihrer Ankunft die Waffen entschärft und Dassault-Personal Massnahmen getroffen

hatte, einen Rückführ-Coup von Gaddafi-Kräften zu verhindern (was laut Premier Gonzi ein paar Tage nach ihrer Landung auch versucht worden wäre), wurden die beiden Jets hinter die Lufthansa-Technik-Werft geschleppt. Dort standen sie fast ein Jahr und den ganzen maltesischen Sommer lang ohne Betrieb ihrer Systeme im Freien. Mehrfache Lecks und Lachen von Resttreibstoff und Hydraulikflüssigkeit sowie steinharte Dichtungen gaben dafür angeblich augenfällig Zeugnis.

... aber es musste sein

Es war den «neuen» Libyern aber bis an die Staatsspitze ein Herzensanliegen, dass in einem feierlichen Zeremoniell zum 1-Jahr-Jubiläum ihrer Landung in Malta (21. Februar) die beiden Piloten die – erst 2007 von den Franzosen überholten – Zellen «502» und «508» heimbringen sollten. Seetransport war undenkbar. So wurde im Hangar der interstaatlichen maltesisch/libyschen Firma MEDAVIA in Safi alles Verfügbare aus Libyen angeliefert, seit Anfang Februar erfolgten Triebwerks- und Rolltests – und der Jahrestag wurde eingehalten. **cp**

Georg Mader

Grösser, stärker, schneller

Ein Dogma auf dem Abstellgleis

Im letzten Jahrhundert lag der Entwicklung von Kampffjets ein allgemein gültiges Dogma zugrunde: grösser, stärker schneller. Der Luftkampf im Sichtbereich oder – später – auf kurze BVR-Distanzen bevorzugten leistungsstarke Maschinen. Diese Entwicklung war eine logische Konsequenz aus den Erfahrungen verschiedener Konflikte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Jeder Pilot mit einem Kampfflugzeug der 1. bis 3. Generation wünschte sich mehr Power, eine bessere Bewaffnung, grössere Wendigkeit sowie eine Endgeschwindigkeit im Mach-2-Bereich. Ausnahmen bestätigen die Regel, so etwa «unsere» F-5, die als kostengünstige Alternative für «Zweitweltländer» entwickelt worden war.

Auch den Entwicklungen der Jets der 4. Generation liegt diese Philosophie noch immer zugrunde. Deren Definitionsphase geht auf die 1970er-Jahre zurück, erste Entwicklungen wurden in den 80er-Jahren aufgegleist. In dieser Zeit des Kalten Krieges stand die Leistung im Mittelpunkt; die Entwicklungsingenieure konnten damals aus dem Vollen schöpfen. Wie damals üblich, waren Kosten eine Nebensächlichkeit.

Saab geht einen anderen Weg

Eher zufällig, aber heute wegweisend, ging Saab einen anderen Weg. Nachdem für den Viggen ein Nachfolgemodell gesucht wurde, begann man anders als bei europäischen Konsortien oder den französischen, russischen und US-Flugzeugbauern mit (fast) unbeschränkten Mitteln nach einer bezahlbaren Alternative zu suchen. Ein Schritt übrigens, den auch die USA mit dem F-35 theoretisch vollzogen (hier liefen die Entwicklungskosten allerdings aus anderen Gründen aus dem Ruder, wie in Cockpit zu lesen).

Der Viggen in seinen unterschiedlichen Versionen war in den 1970er- und 80er-Jahren wohl das kompletteste Jagdflugzeug, das in grosser Zahl der sowjetischen Luftwaffe gegenüberstand. Allerdings waren dessen Anschaffungs- und Betriebskosten ganz einfach zu gross für ein Land mit damals nur gerade einmal acht Millionen Einwohnern. So lautete der Auftrag an die Entwickler kurz und bündig: Topleistung und dennoch bezahlbar. Eine Herausforderung, welche die Entwicklungsingenieure zwang, vom bisherigen Dogma «grösser, stärker, schneller» abzukommen. Und gleichzeitig in einem Konzept mündete, das heute wegweisend ist: eine «leichte» Plattform von höchster Flexibilität zu bauen. Heute ein Glücksfall für Saab.

Kampffjet vs. Plattform

Heute dreht sich die aktuelle Diskussion in der Schweiz (noch) immer um Power, Steigleistung und Anzahl der Waffenstationen. Soweit verständlich, reden doch hauptsächlich Experten der fliegerischen Vergangenheit mit. Auch das Pflichtenheft (Gewichtung) der armasuisse war von dieser Denkweise geprägt – aus demselben Grund.



Foto: Saab

Der Gripen Demonstrator ist die Testplattform der zukünftigen E/F-Leistungsmerkmale. Bereits bei der C/D-Version sind mehr unterschiedliche Waffen und Aufklärungspods integriert, als bei anderen Flugzeugen der 4. Generation.

Das Kampfflugzeug der Zukunft wird aber nicht mehr über diese Parameter definiert. Das «Flugzeug» der Zukunft ist eine Plattform, die zwar über leistungsmässige Grundvoraussetzungen verfügen muss (z. B. Geschwindigkeit, Supercruise-Fähigkeit, Reichweite), jedoch viel mehr über dessen Sensoren und die Weiterentwicklungsflexibilität auf der «nicht-Flugzeugseite» beurteilt werden wird, respektive muss. Flugzeuge der Zukunft sind integraler ISTAR-Teil; also von der «Kampfmaschine» weg zum Teil eines Ganzen.

Hier bietet der Gripen mit seinem getrennten SW-System ungeahnte Möglichkeiten für die Zukunft. Die für die «Plattform» verwendete Software (Flight critical) ist völlig getrennt von der Missions-SW (Mission critical). So können neue Anwendungen zum Beispiel auch von Ruag oder externen Schweizer SW-Firmen erarbeitet werden, um immer auf dem letzten Stand der Sensoren-, Prozessor- oder Waffentechnologie zu sein – ohne die exorbitanten Lizenzkosten, wie sie heute zum Beispiel bei einem Upgrade der F/A-18 üblich sind. Die offene Systemarchitektur der SW macht solche Modernisierungsschritte leicht. Es ist also an der Zeit, von der gestrigen Diskussion über «Power & Performance» wegzukommen; Performance wird heute anders definiert. Diese zukunftsgerichtete Sichtweise haben zwischenzeitlich auch armasuisse und das VBS übernommen. Oder um Bundesrat Maurers «was für die Schweden gut ist, taugt auch für die Schweiz» umzuformulieren: «Was Schweden anbietet ist State of the Art.»

«Papierflieger»

Ob ich mich über die «Papierflieger»-Sprüche ärgern oder doch eher schmunzeln soll, hat mich etwas Zeit gekostet. Ich habe mich für Ersteres entschieden, weil auch «Experten» diese Kampagne des «Bedenkens» mittragen. Halten wir hier noch einmal fest: Die Swissair, und heute auch die Swiss (C-Series) haben immer wieder als Launching-Customer «Papierflieger» gekauft. Basierend auf zukunftsorientierten Entscheidungsgrundlagen. Wir sprechen beim neuen Kampfflugzeug für die Schweiz über den Gripen E/F, der ab 2015/16 eingeführt werden soll. Und nicht über aktuelle, über teure Tranche 3- oder F3-Typen, die heute bereits im Einsatz stehen.

Anders gesagt: Mit der stetigen Evolution über 30 oder gar 40 Jahre wird der Gripen E/F laufend ein «Papierflieger» sein. Dem Unwort kommt eine positive Deutung zu. **cp**

PC-7 TEAM

Jahresprogramm 2012



Wie schon die Patrouille Suisse startete das PC-7 TEAM in diesem Jahr anlässlich eines Ski-Weltcup-Rennens zum ersten Einsatz 2012. Im weiteren Verlauf des Jahres sind Einsätze an Volks- und Sportanlässen geplant. Lediglich zwei Vorführungen sind an ausländischen Flugveranstaltungen in Frankreich und Belgien geplant.

Am 25. Februar zeigte das Kunstflugteam anlässlich des Super-G-Weltcups in Crans-Montana ihr Können. Wie bei der Patrouille Suisse ist dieser Wintereinsatz eigentlich der Abschluss der letztjährigen Saison. Die Neue beginnt im April mit dem zweiwöchigen Trainingskurs in Dübendorf.

Volks- und Sportfeste

Das Propellerteam der Luftwaffe fliegt mehrheitlich an Volks- und Sportanlässen. Das Pistenfest zum 75-Jahre-Jubiläum des Aargauer Regionalflugplatzes Birrfeld und der internationale Wettbewerb der Paraglider und der Deltaflieger sind die zwei aviatischen Ausnahmen. Am Wakeboard- und Musikfestival in Murten zeigen die Flugakrobaten der Luftwaffe bereits zum zweiten Mal ihr Programm. Und das Tennisturnier im bernischen Gstaad dürfen sie bereits zum vierten Mal eröffnen.

Sinnvolle Einsätze

Sicherlich ist es für einen Piloten toll, im Rahmen einer grossen Flugveranstaltung im In- und Ausland sein Können vor einem fachkundigen Publikum zeigen zu dürfen. Gerade im Ausland repräsentieren sie die Schweiz als Botschafter der Lüfte. Die Flüge an Volks- und Sportanlässen in der Schweiz sind jedoch genauso beliebt und haben zudem eine grosse Bedeutung. Hier starten die Piloten als Nachwuchswerber für Berufe in der Luftfahrt. Mit der Ausbildungsplattform «Sphair» (www.sphair.ch) der Schweizer Luftwaffe wird für eine Karriere in der Aviatik geworben. Mit den hochprofessionellen Auftritten der Luftakrobaten wie dem PC-7 TEAM wird die Botschaft in die Bevölkerung hinausgetragen. Die Vorführungen der neun Piloten in ihren rotweissen Pilatus-PC-7-Trainingsflugzeugen sind also aviatische Leckerbissen mit einer wichtigen Botschaft für zukünftige Piloten, Flugverkehrsleiter oder Techniker. **cp**



Foto: Walter Hodel

PC-7 TEAM Programm 2012

April

16.-20. Dübendorf ZH, Trainingskurs 1. Teil

23.-27. Dübendorf ZH, Trainingskurs 2. Teil

Mai

6. Dübendorf, 20. Love Ride, 10.30 Uhr (www.loveride.ch)

Juni

1.-4. Mont-de-Marsan (F), Meeting de l'Air der französischen Luftwaffe (www.ba118.air.defense.gouv.fr)

15. Gossau ZH, Einzelzeitfahren (7. Etappe) der «Tour de Suisse»

22.-25. Florennes (B), International Airshow der belgischen Luftwaffe (www.florennes-airshow-2012.be)

29.-30. Zug, Seefest (www.zugerseefest.ch)

Juli

6.-7. Estavayer-le-Lac FR, Swatch freestyle (www.free4style.com)

6.-7. Murten FR, Wake and Jam Festival, Freitag, 18.00 Uhr / Samstag, 20.30 Uhr (www.wakeandjam.ch)

20.-21. Basel BS, Basel Tattoo 2012, Kurzprogramm (www.baseltattoo.ch)

20.-21. Gstaad BE, Tennis Swiss Open, 10.30 Uhr (www.creditagricolesuisseopengstaad.ch)

August

24./25. Villeneuve VD, Sonchaux Acro Show (www.acroshow.ch)

24./25. Birrfeld AG, Pischte-Fäscht zum 75-Jahr-Jubiläum (www.pistenfest.ch)

31. Wetzikon ZH, Züri Oberland Mäss ZOM (www.zom-messe.ch)

Alle Angaben ohne Gewähr.

Die aktuellen Informationen zu den Einsätzen des PC-7 TEAMS findet man auf der Website des Patrouille Suisse Fan Clubs (patrouillesuisse.ch), des PC-7 TEAMS (www.pc7-team) oder der Luftwaffe (luftwaffe.ch).



www.pilotshop.ch

Cockpit-Rabatt

Cockpit-Abonnenten erhalten
8% Spezialrabatt auf allen Bestellungen!



[printzessin.ch](http://www.printzessin.ch)

Günstig und einfach drucken:
www.printzessin.ch

Mit einem GPS ist alles möglich...

Heute sind GPS-Geräte Allgegenwart. Doch wie war das in den frühen Anfängen? Bereits hat sich eine Sammlerszene alter Geräte installiert.



Günstig abzugeben:

Flieger-GPS-Gerät der Marke «Trimble Navigation» (1992), komplett und betriebsbereit.

Auskünfte durch Emil Roth, Telefon 031 951 47 37

Recurrent Kurse für Operators:

CRM, ESET, Dangerous Goods etc.

Wir erfüllen Ihre EU-OPS Trainingsanforderungen!

Informationen und Anmeldung
www.horizon-sfa.ch



Besuchen Sie uns an der AERO in Friedrichshafen vom 18. - 21. April 2012

Schulung / Training

Airbus A340 Abschied durch die Hintertüre



Foto: Airbus

Keine Frage: Der A340 ist ein zuverlässiges und modernes Langstreckenflugzeug, aber weil das Muster in der vergangenen Dekade zunehmend unter der hauseigenen Konkurrenz des A330 und den überragenden ETOPS-Leistungen der Boeing 777 litt, wurde es kein Verkaufserfolg. Nachdem in den vergangenen zwei Jahren für den Vierstrahler keine Bestellungen mehr eingetroffen waren, hat Airbus das Programm eingestellt.

Die nigerianische Arik Air ist einer der jüngsten Betreiber des A340-500.

Es war im vergangenen Spätherbst, als EADS, die Muttergesellschaft von Airbus, anlässlich der Präsentation der Quartalsergebnisse in einem unscheinbaren Nebensatz das Produktionsende des A340, des ersten Airbus-Vierstrahlers, bekannt gab. Für viele kam diese Ankündigung überraschend, aber wenn man bedenkt, dass der Hersteller in den zwei Jahren zuvor kein einziges Exemplar dieses Modells hatte absetzen können und lange Distanzen schon seit geraumer Zeit und ohne zeit- und spritraubende Umwege mit zweimotorigen Grossraumflugzeugen bewältigt werden können, scheint der Schritt logisch.

Als ETOPS in den Kinderschuhen steckte

Ein erster Entwurf für ein neues Grossraumflugzeug lag schon 1976 vor und trug die Bezeichnung A300B-11. Vier Jahre später wuchs die neue Widebody-Familie auf drei Mitglieder an, die provisorische Typenbezeichnung hatte aber geändert: die TA9 (TA für Twin Aisle – zwei Mittelgänge), ein Zweistrahler für überlastete Mittelstrecken und einem Fassungsvermögen von 320 Passagieren, die TA11 mit vier Triebwerken und Platz für 235 Fluggäste sowie der zweistrahlige Langstreckenjet TA12. Die TA9 und die TA11 wurden 1984 in Farnborough als Ideen für zukünftige Airbus-

Grossraumflugzeuge vorgestellt – es war die Geburtsstunde des A330 und A340. Bei Letzterem hatte Airbus eine Auslegung mit vier Motoren gewählt, weil er für sehr lange Strecken gedacht war und man deswegen die damals noch restriktiven ETOPS-Einschränkungen für zweistrahlige Verkehrsjets umgehen wollte.

Eine wichtige Rolle bei der Entwicklung dieses Flugzeugs spielte Lufthansa. Sie wollte ein solches Modell unbedingt, möglichst noch vor dem A320, und trat, zusammen mit Air France, als Launching Customer auf. Das Programm wurde am 5. Juni 1987 – gemeinsam mit dem A330 – offiziell gestartet und bestand zunächst aus zwei Versionen: dem A340-200 für maximal 380 Passagiere und dem A340-300 mit einer Kapazität von bis zu 440 Fluggästen. Das Modell -200 war 4,2 Meter kürzer als die -300, konnte aber etwa 500 Kilometer weiter fliegen. Das Seitenleitwerk bestand aus Kohlefaser und war vom A310 übernommen worden, im Höhenleitwerk hatten die Ingenieure einen Trimm-tank vorgesehen.

Nur ein Triebwerk zur Auswahl

Ein besonderes Kapitel stellt die Motorisierung dar. Airbus ging lange Zeit davon aus, dass zwei Triebwerke zur Verfügung stehen würden, das CFM56-5C sowie eine Ableitung des V2500 von IAE, einem aus Pratt &

Whitney, Rolls-Royce, MTU und der Japanese Aero Engine Corporation gebildeten Konsortium. Mit dem V2500 versprach IAE einen leistungsstarken und extrem effizienten Superfan mit Untersetzungsgetriebe und verstellbaren Verdichterschaufeln. Im April 1987 musste das Konsortium aber die Einstellung des Programms bekannt geben, auch deshalb, weil die Entwicklung vieler dabei verwendeter Technologien mehr Zeit in Anspruch genommen hätte.

Die Bestellung von 15 A340-200/300 durch Lufthansa geschah noch in der Annahme, dass dieses Triebwerk tatsächlich gebaut würde. So blieb als alleiniger Triebwerkanbieter noch CFM übrig. Dass das CFM56-5C2 und dessen Nachfolger -5C5 und -5C4/P für den A340 eigentlich etwas zu schwach sind, lässt sich beobachten, wenn man ihm beim Steigflug zuschaut: Das Flugzeug erhebt sich auffällig flach in den Himmel. Als Folge des etwas schmalbrüstigen Antriebs musste die Spannweite vergrössert werden, um den Auftrieb zu erhöhen, überdies wurden die ursprünglich vorgesehenen und bereits beim A310 und A320 verwendeten Wingtips durch Winglets ersetzt.

Weltrekordflug

Der mit Spannung erwartete Erstflug des A340-300 fand am 25. Oktober 1991 statt, jener des A340-200 am 3. Februar im Jahr da-



Swiss betreibt 15 A340-300 mit einem Durchschnittsalter von 10,8 Jahren und will das Muster noch lange behalten, schaut sich aber gleichzeitig nach einem Ersatzmodell um.

Foto: Thomas Strässle



Foto: Airbus

Der A340-200 war das erste Mitglied der A340-Familie, von dem Airbus schlussendlich vier Versionen anbot.



Foto: Thomas Strässle

Turkish Airlines hat noch neun A340-300 in der Flotte. Hier ein Exemplar an deren Heimatflughafen Istanbul.



Foto: Airbus

South African Airways gehörte zu den Fluggesellschaften, die ursprünglich für Swissair bestimmte A340-600 übernahmen.

rauf. An der Flugerprobung nahmen sechs Flugzeuge teil: vier -300 und zwei -200. Im Jahr 1993 nahmen die Erstkunden Air France und Lufthansa ihr erstes Exemplar in Betrieb. Der Kranich setzte den neuen Vierstrahler am 15. März zum ersten Mal auf der Strecke Frankfurt–Newark ein. Der Preis für ein solches Flugzeug betrug damals rund 120 Millionen Dollar. Zum Vergleich: Im vergangenen Jahr verlangte Airbus für einen modernisierten A340-300E einen durchschnittlichen Preis von 238 Millionen, je nach Design-Gewichten, Wahl des Triebwerks und spezifischen Kundenwünschen. Im selben Jahr sorgte ein A340-200 für Aufsehen, als er einen neuen und bis heute gültigen Langstreckenweltrekord für vierstrahlige Verkehrsflugzeuge aufstellte: Am 18. Juni 1993 legte er die 19 285 Kilometer lange Strecke zwischen Paris und Auckland nonstop in 21 Stunden und 46 Minuten zurück.

Swiss Erstbesteller der -300E

Später kamen weitere, mehr oder weniger erfolgreiche Versionen dazu, etwa der vom Modell -200 abgeleitete A340-8000 mit höherem Abfluggewicht und grösserer Reichweite (8000 NM, daher der Name), von dem aber lediglich ein Exemplar gebaut wurde, sowie der A340-300E (für «Enhanced», verbessert), dessen Entwicklung 2003 begann.

Dieses Muster war auf Anregung von Singapore Airlines entstanden und zeichnete sich durch eine Reihe von Leistungsverbesserungen aus. Das maximale Startgewicht stieg auf 276,5 Tonnen, die Reichweite betrug 13 700 Kilometer. Ausserdem sorgte eine neue Version des CFM56-5C, das -5C4/P, für einen geringeren Treibstoffverbrauch, niedrigere Wartungskosten und eine längere Lebensdauer. Zusätzlich wurde das Cockpit mit modernen LCD-Bildschirmen ausgestattet. Erstbesteller der -300E waren Swiss und South African Airways, die am 9. März 2004 ihre erste Maschine übernahm. Von den 15 derzeit von Swiss eingesetzten, durchschnittlich 10,8 Jahre alten A340-300 sind zwei «enhanced», die HB-JMH und -JMI. Mit der Einführung der -300E stellte Airbus die Produktion früherer A340-Versionen ein. Von den 246 gebauten A340 der Serien -200 und -300 sind heute noch 241 in Betrieb.

Kameras als Rollhilfe

Zwei neue, deutlich modifizierte Modelle kamen im Dezember 1997 auf den Markt. Für beide Muster, den A340-500 und den A340-600, verfügte Airbus zu jenem Zeitpunkt bereits über rund 100 Vorverträge und Absichtserklärungen. Die -500 wurde gegenüber der -300 um sechs Spanten (zirka 4,3 Meter) verlängert und war für extreme Langstrecken von bis zu 15 000 Kilometern ausgelegt, die maximale Kapazität lag bei 313 Passagieren in drei Klassen. Ganze 20 Spanten (11,7 Meter) länger war die Version -600, die mit einer Gesamtlänge von 75,3 Metern bis zum Launch der Boeing 747-8 das längste aller je gebauten Verkehrsflugzeuge war. Sowohl die -500 wie die -600 verfügten über eine um gut 20 Prozent vergrösserte Flügelfläche, eine um 3,15 Meter grössere Spannweite und ein deutlich grösseres Treibstoffvolumen. Neu waren überdies das zentrale Hauptfahrwerk, das nun aus vier gebremsten Rädern bestand, sowie das Höhenruder. ➤

A340-Verkaufszahlen (Stand: 28. Februar 2012)

	A340-200/-300	A340-500	A340-600
Auslieferungen	246	32	97
In Betrieb	241	32	96
Grösste Betreiber	Lufthansa (26)	Emirates (10)	Lufthansa (26)
	Iberia (18)	Singapore Airlines (5)	Virgin Atlantic (19)
	Air France (16)	Etihad Airways (4)	Iberia (17)
	Swiss (15)	Thai Airways (4)	South African (9)

Quelle: Airbus



Im Oktober 2003 übernahm Emirates als erste Airline den für extreme Langstrecken ausgelegten A340-500.

Das CFM56 reichte nun definitiv nicht mehr, um die höhere Startmasse zu bewältigen und die grossen Reichweiten zu gewährleisten. Sein Nachfolger war das dreiwellige Trent 500 von Rolls-Royce, eine Kombination aus dem Trent 700, das bereits den A330 antrieb, und dem bei der Boeing 777 verwendeten Trent 800. Von Ersterem stammte der Fan, vom Trent 800 das Kerntriebwerk, dazu kam eine neu entwickelte Niederdruckturbinen. Eine Besonderheit stellte das sogenannte «Taxi Aid Camera System» dar, das den Piloten, die sieben Meter vor dem Bugfahrwerk sass, die Steuerung beim Rollen erleichterte. Zu diesem Zweck wurden zwei Kameras installiert, eine auf dem Seitenleitwerk, eine weitere unter einem der hinteren Rumpfssegmente.

A340-600 für Swissair

Als erstes der neuen Flugzeuge startete der A340-600 am 23. April 2001 zum Jungfernflug, der A340-500 folgte am 11. Februar des folgenden Jahres. Dabei gehörte mit Sylvie Loisel-Lebate erstmals ein weibliches Crewmitglied zur Cockpitbesetzung anlässlich eines Airbus-Erstflugs. An der Farnborough Air Show 2002 übernahm Virgin Atlantic die erste -600, während Emirates das erste Exemplar einer -500 ab Oktober 2003 einsetzt. Weitere wichtige Kunden für das lange Muster waren Lufthansa, South African Airways (SAA), Iberia, Thai Airways und Swissair. Die Schweizer Fluggesellschaft hatte neun A340-600 fest bestellt, zur Auslieferung der Flugzeuge kam es aus bekannten Gründen nicht mehr. Einige der von Swissair geordneten Maschinen gingen an Virgin Atlantic, SAA und Iberia. Singapore Airlines benutzte das Ultralangstreckenmo-

dell auf der Strecke Singapur–Newark, die Reise dauerte 18 Stunden.

Beide Muster waren später unter der Bezeichnung -HGW mit höherem Abfluggewicht von bis zu 380 Tonnen und leistungsfähigeren Triebwerken zu haben, die -500HGW schaffte eine maximale Distanz von 16 700 Kilometern nonstop.

369 Maschinen noch aktiv

Mit zwei an einen VIP-Kunden noch auszuliefernden A340-500 und insgesamt 375 verkauften Exemplaren, wovon 369 heute noch fliegen, ist das A340-Programm kein kommerzieller Erfolg, obwohl die verschiedenen Mitglieder dieser Langstreckenfamilie bei vielen Fluggesellschaften zuverlässige Dienste leisten.

Bedrohliche Wolken waren eigentlich schon ab 1990 mit der Bekanntgabe des Programmstarts der Boeing 777 und verstärkt nach den ETOPS-Lockerungen aufgezo-

Airbus nur 15 Maschinen absetzen, Boeing dagegen 154 Boeing 777. Mit dem A330-200 erwuchs dem A340 zudem Konkurrenz aus dem eigenen Haus. Schliesslich war der Absatz der Boeing 777-300ER in den vergangenen Jahren derart gross, dass Airbus keinen Sinn mehr sah, den A340 weiter zu produzieren. Auch in Toulouse ist man seit der Lancierung des A350XWB-Programms zur Einsicht gelangt, dass die Zukunft auch auf den Langstrecken den Twins gehört.

Wie weiter bei Swiss?

Swiss will offiziell noch kein Datum nennen, wann die ersten A340-300 die Flotte verlassen werden. Mit 70037 Flugstunden (Stand Ende Januar 2012) und einem Alter von 15,3 Jahren ist die

HB-JMJ, eine frühere Air-Canada-Maschine, am längsten im Einsatz, die niedrigste Zahl an Flugstunden (41 520) weist die HB-JMI auf, sie ist mit knapp acht Jahren auch das jüngste Flugzeug. Dem Vernehmen nach ist es wahrscheinlich, dass man noch in diesem Jahr etwas hören wird zur Frage, wie es bei Swiss nach der A340-Ära weitergehen wird. Klar scheint, dass ein Nachfolger über eine höhere Passagierkapazität verfügen muss. Obwohl die Typenwahl offiziell völlig offen ist, spricht zumindest das gemeinsame Type-Rating des A330 und A350XWB für das Airbus-Muster und eher gegen den Dreamliner. Interessant ist auch die Frage, ob sogar wieder ein Jumbo das Rennen macht. Zur Erinnerung: Ende März wird die Muttergesellschaft Lufthansa ihre erste Boeing 747-8I übernehmen. Lufthansa selber betreibt derzeit 50 A340, 24 A340-600 und 26 A340-300. Von den Letztgenannten werden gemäss einem Unternehmenssprecher zwei Exemplare die Flotte im Lauf des Jahres verlassen. **cp**

Thomas Strässle

Der Klassiker und der Lange: A340-300 und A340-600 im Vergleich

	A340-300E	A340-600HGW
Länge	63,6 m	75,3 m
Höhe	16,8 m	17,3 m
Spannweite	60,3 m	63,4 m
Max. Startgewicht	276,5 t	380 t
Max. Reichweite	13 700 km	14 600 km
Treibstoffkapazität	147 850 l	204 500 l
Max. Speed	M 0,86	M 0,86
Passagiere (drei Klassen)	295	380
Triebwerke	4 CFM56-5C4/P à 34 000 Pfund Schub	4 Rolls-Royce Trent 500 à 60 000 Pfund Schub

Ein Nachruf

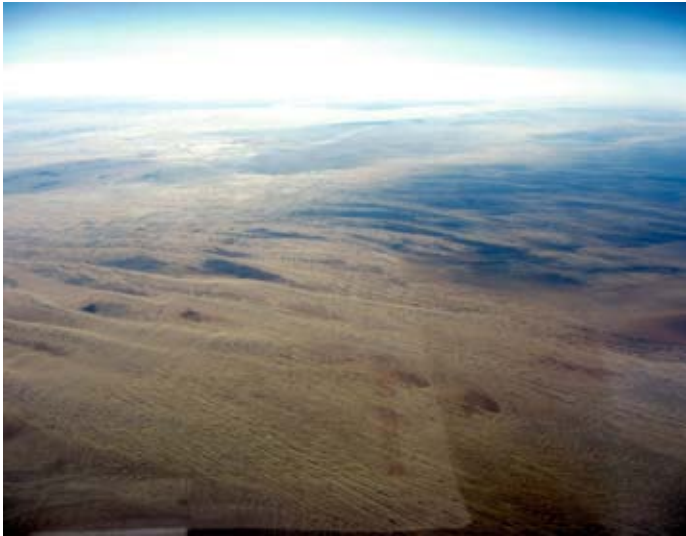


Foto: Tobias Mattle

Sanddünen prägen das abwechslungsreiche Gesicht der Sahara.

Ende März hob der letzte Flug von Swiss nach Kamerun ab. Die Destinationen Douala und Yaoundé wurden eingestellt und an SN Brussels Airlines übergeben, welche diese Destinationen seither bedient.

Im Vergleich zu anderen internationalen Flughäfen überkam einen bei diesen beiden Plätzen teilweise noch das Gefühl, dass die Fliegerei in den 1980er-Jahren stehen geblieben ist.

Nach dem Take-off in Zürich vergehen rund zwei Stunden, bis wir Afrika erreicht haben. Über der Küste Tunesiens eröffnet sich uns der Schwarze Kontinent und eine gewisse Faszination ist diesem nicht abzusprechen. Während wir unter uns noch viele Feriendestinationen überfliegen, werden wir schon bald in eine Region vordringen, wo kaum noch Menschen anzutreffen sind. Die Ausläufer des Atlasgebirges sind in der Ferne auszumachen und aus dem Cockpit ist die immer dünnere Besiedlung zu erkennen. An der südlichen Grenze Tunesiens sind wir vollkommen umgeben von der Sahara. Obwohl die Sahara ein grosses Sandmeer ist, gibt es eine Vielzahl von kleinen Details zu erkennen. Ist das in der Ferne eine Oase? Und ist da sogar eine Strasse zu erkennen? Immer wieder versuche ich die Landschaftsmerkmale im Atlas zu identifizieren und merke, dass es in der Sahara eine Menge mehr zu finden gibt als ich vermutete.

Wenige Landemöglichkeiten

Mit zunehmender Entfernung von der Mittelmeerküste wird die Einsamkeit grösser. Ein erster Ausweichflughafen in der Sahara ist der In Aménas Airport in Algerien. Dort steht uns eine drei Kilometer lange Piste zur Verfügung. Obwohl dieses Dorf nur 5000 Seelen umfasst, verfügt es dank der grössten Gasförderungsanlage Algeriens über einen Flughafen dieser Grösse.

Rund zwei Flugstunden südlicher liegt Tamanrasset, unser nächstes Ausweichziel. Als wir in dessen Nähe kommen, dunkelt es bereits etwas ein. Die ersten Lichtquellen sind am Boden erkennbar und es wird schnell klar, dass diese Stadt etwas grösser

ist. Mit über 70 000 Einwohnern ist es für diese Region eine Grossstadt und ein wichtiges Verbindungsglied auf der Transitsahararoute zwischen Niger und Algerien. Als ehemaliger Ausweichflughafen für das Space Shuttle verfügt der Flughafen über eine gut ausgerüstete Feuerwehr und zwei lange Pisten und ist somit ein idealer Notlandeplatz.

Niamey, Niamey

Wir erreichen die Grenze des Niger und versuchen, wie es in vielen Staaten Afrikas und des Nahen Ostens üblich ist, zehn Minuten vor Einflug in dessen Luftraum einen Funkkontakt herzustellen. «Niamey, Niamey, Swiss 274, Level 370». Niamey ist in diesem Moment rund 1000 Kilometer entfernt und ohne Relay Station im Frequenzbereich des VHF kaum zu erreichen. Erst mit etwas Glück gelingt dies jedoch über das Hochfrequenzband. An vorgeschriebenen Punkten setzen wir einen sogenannten Position Report ab, sodass die Bodenkontrolle in regelmässigen Abständen auch ohne Radar über unsere aktuelle Position informiert ist. Zudem wird über das sogenannte IATA Inflight Broadcast Procedure an Luftstrassenkreuzungen eine Meldung an alle Flugzeuge gemacht, wo und auf welcher Höhe wir uns befinden und zu welcher Zeit wir wichtige Punkte im Luftstrassensystem erreichen. Dadurch wird zwischen den Besatzungen aller Flugzeuge, die in derselben Region unterwegs sind, ein erhöhtes Bewusstsein geschaffen, wo sich andere Flugzeuge befinden.

Ein dunkles Loch

Nachdem wir auch Nigeria überflogen haben, setzen wir zur Landung in Douala an. Die Pisten-

beleuchtung ist teilweise defekt und die Center Line erst gar nicht beleuchtet. Gemäss unseren Unterlagen haben wir jedoch bereits während der Flugplanung überprüft, ob unter diesen Umständen eine Landung erlaubt ist. Im Gegensatz zu Europa und Amerika hat in Afrika der Optimierungswahn noch nicht begonnen: Die Beladungsmannschaft besteht aus über zehn Mann und um das Flugzeug herum sammelt sich eine Heerschar von Menschen an, welche dieses möglichst schnell für den Weiterflug vorbereiten.

Nur rund eine Stunde später heben wir Richtung Yaoundé ab. Dieser 20-Minuten-Flug ist ein kurzer Hüpf und ist im Gegensatz zur restlichen Langstreckenoperation durch Stress gekennzeichnet. Die Anflugkontrolle in Yaoundé spricht nur gebrochen Englisch. Die Standardverfahren halten wir deshalb peinlichst genau ein, um sowohl die Anflugkontrolle wie auch uns selbst zu entlasten. Ähnlich wie in Douala ist auch hier die Pistenbeleuchtung nicht über alle Zweifel erhaben, doch das gute Wetter erlaubt uns eine Landung.

Die Strassen von Yaoundé

Schon beim Crewbus werden wir von Kindern umgeben, die um unsere Kugelschreiber bitten. Der Bus leckt Benzin und würde in der Schweiz kaum die Zulassung bestehen. Obwohl nur wenige Geschäfte zu sehen sind und die Menschen in diesem Land sehr arm sind, treiben sie sich zu Tausenden auf den Strassen herum und es herrscht deutlich mehr Leben und Abwechslung auf den Strassen Yaoundés als in den Häuserschluchten New Yorks. **CP**

Heisse Dusche

Enteisung am Flughafen Zürich

Fotos: Simon Vogt



De-Icing an einem A320 der Swiss.

Das Thermometer am Flughafen Zürich zeigt Minus 15 Grad Celsius. Zusammen mit Daniele Ricciardi und weiteren zwölf Mitarbeitern erfahren wir an diesem Wintermorgen den ersten Ansturm von Flugzeugen auf die Deicing Pads auf dem Flughafen Zürich. Jedes einzelne Flugzeug, das zum Start rollt, muss an einem der beiden beim Dock E gelegenen Enteisungsplätzen vorbei.

Das bedingt allerdings, dass vorher die Rollwege und Pisten durch die Schneeräumungstrupps des Flughafens freigeräumt wurden, vorher kann kein einziges Flugzeug enteist werden.

Auf Pikett

Daniele Ricciardi ist als einer von drei Schichtleitern bei Swissport De- and Anti-Icing zuständig für rund 150 Personen, die vom 1. Oktober bis zum 30. April auf Pikett als Flugzeugenteiser eingeteilt sind. Diese Mitarbeiter arbeiten regulär als Flughafenmitarbeiter in anderen Jobs, vom Flugzeugmechaniker bis zum Polizisten sind ganz unterschiedliche Berufsgruppen vertreten – selbst ein Pilot arbeitet in seiner Freizeit für Swissport. Bedingung ist, dass der Mitarbeiter über eine Flughafenfahrbewilligung verfügt.

Die Flugzeugenteisung wird in De- und Anti-Icing unterteilt, ein Vorgang, der in Zürich bei Temperaturen unter 0 Grad in zwei Arbeitsschritten (two-step-procedure) durchgeführt wird.

Das De-Icing ist die eigentliche Reinigung des Flugzeugs von Schnee und Eis und ist Grundvoraussetzung, dass anschliessend mit dem Anti-Icing das Flugzeug und insbesondere die Flügel und Leitwerke vor neuer Eisbildung geschützt werden können. Dazu werden zwei unterschiedliche Glykollösungen vermischt mit 80 Grad Celsius heissem Wasser verwendet. Typ I für die eigentliche Reinigung ist ein Gemisch von bis zu 80% Glykol und heissem Wasser. Der Wasseranteil ist dabei temperaturabhängig, je kälter die Temperaturen, desto mehr Glykol wird zugemischt (bei 0 Grad und ohne Niederschlag 60% Wasser, 40% Glykol). Typ IV, die dickflüssige, viskose Anti-Ice-Mischung, welche neue Eisbildung verhindert, besteht aus 50% Wasser und Verdickungsmittel. Anders als Salz greifen diese stark kohlenstoffhaltigen Flüssigkeiten das Metall nicht an. Die jeweiligen Mischungen werden von den Fahrern der Enteisungswagen vor Ort eingestellt.

Die eigentliche Enteisung wird immer vom Piloten angefordert. Wenn es, wie auch schon



Bei der Enteisung des Falcons 900EX der Cat Aviation kommt das kleinere Gammafahrzeug zum Einsatz.



Detailansicht der Enteiserdüse, hier beim Anti-Icing-Einsatz.

passiert, Piloten gibt, welche aus Spargründen auf eine Enteisierung verzichten, so liegt das alleine in deren Verantwortung. Bei einem Airbus A330 werden rund 500 Liter Enteiseflüssigkeit und über 1000 Liter Wasser verbraucht (bei tiefen Temperaturen auch deutlich mehr), da kann eine einzige Enteisierung schnell mehrere tausend Franken kosten.

Zeit ist alles

Nachdem die Airliner mit laufenden Triebwerken auf einen der beiden Remote Deicing Pads (Enteisplätze) «Charlie» oder «Foxtrott» gerollt sind, werden die Maschinen jeweils von zwei Lastwagen vom Typ «Vestergaard Elephant Beta» synchron von vorne nach hinten enteist. Dieses sehr effiziente System ermöglicht eine kurze Standzeit und gleichzeitig eine hohe Durchlauf rate an Flugzeugen und garantiert, dass die Flugzeuge bis zu ihrem Abflug sicher kein neues Eis ansetzen.

Es gibt allerdings auch eine Reihe von Flugzeugen, die nur an ihren Standplätzen und das bei abgestellten Triebwerken enteist werden können. Dazu gehören Typen, die einen speziellen Clear Ice Check benötigen (Fokker 100, MD-90). Bei diesem Check wird die Flügeloberseite auf Klareis untersucht. Propellerflugzeuge gehören ebenfalls zu dieser Kategorie; drehende Propeller würden eine Gefahr für die Enteis-Crews darstellen.

Swissport verfügt über eine Flotte von zehn dänischen Elephant-Beta-Fahrzeugen und weiteren vier Gamma-Modellen, welche bei der Enteisierung von kleinen Flugzeugen eingesetzt werden. Speziell für den Airbus A380 sind zwei Beta umgebaut worden, die mit ihren verlängerten Armen auch die höchsten Stellen des Flugzeugs knapp erreichen. Mit ihren 10 000-Liter-Tanks sind diese Lastwagen in der Lage, bei Frost etwa 15 Flugzeuge und an kalten Wintertagen wie anfangs Februar rund sieben Jets zu enteisen.

Riesige Mengen

Sobald die Lastwagen leer sind, müssen sie ihre Ladung beim zentralen Glykoltanklager nahe des Docks E wieder auffüllen. Die riesige Tankanlage besteht aus acht grossen Tanks zu 50 000 Litern und zusätzlich vier kleineren, total stehen rund 520 000 Liter Glykol bereit. Dazu kommt die eigene Warmwasseraufbereitung für das auf 80 Grad erhitzte Wasser. Verbunden ist das Ganze über eine grossflächige und unterirdische Pipelineanlage, die vom Büro zentral gesteuert wird.

Angeliefert werden die Enteiseflüssigkeiten per Tanklastwagen aus einem Zwischenlager in der Nähe von Birrfeld, Herstel-

ler der Flüssigkeit ist die englische Kilfrost. Bevor aber auch nur ein einziger neuer Liter Enteiseflüssigkeit ins System gelangt, werden von jedem Lastwagen Proben gezogen und im Labor getestet, erst dann kann entleert werden. Zu gross wäre die Gefahr einer Kontamination der gesamten Tankanlage mit verunreinigter Enteiseflüssigkeit. Im Winter 2010/2011 wurden in Kloten etwa 1,5 Millionen Liter De- und Anti-Icing-Flüssigkeiten sowie 2,7 Mio. Liter Wasser verbraucht.

Besonders beim Sprayen auf den beiden Deicing Pads, aber auch beim Rollen, tropft viel dieser Flüssigkeiten ab. Der grosse Rest von über 50 % wird spätestens beim Start bei etwa 180 km/h durch die Reibung vom Flugzeug gelöst. Die Flüssigkeiten werden über ein unterirdisches System aufgefangen und je nach Kontamination in drei Flüssigkeitskategorien getrennt. Das leicht kontaminierte Wasser wird auf mehreren Grünflächen am Flughafen per Sprinkler ausgerechnet (ein weltweit einzigartiges System, das es nur in Zürich gibt) und die hohen Konzentrationen Kohlenstoff in der Enteiseflüssigkeit durch das Erdreich natürlich gefiltert. Die stark und mittel kontaminierten Wasser werden in Auffangbecken gesammelt, sinken dort ab und werden zur Verbrennung, beziehungsweise zur Aufbereitung durch eine Spezialfirma und Weiterverwendung als Glykollösungen dem nichtaviatischen Bereich zugeführt.

Im Minutentakt rollen die Airliner Richtung Deicing Pad «Foxtrott» und das bereits seit über einer Stunde. Normalerweise hätten die Enteis in ihren Lastwagen jetzt eine kurze Pause, bevor die Welle der Langstreckenstarts losgeht. Wegen der halbstündigen Verspätung aufgrund des Schneefalls ist dieser Unterbruch gestrichen und es geht sogleich weiter. Aber wenn der Duty Manager höchstpersönlich Sandwiches und Getränke an seine Leute verteilt, ist der Stress schnell vergessen.

Die Woche vorher wars noch schlimmer (WEF), mussten doch mobile Enteisetrupps nach Dübendorf ausrücken, um die dortigen Bizjets zu enteisen.

Im letzten Winter (2010/11) wurden rund 14 500 Stunden aufgewendet und 5400 Enteisungen durchgeführt. Gut möglich, dass in diesem Winter diese Marke übertroffen wird. **cp**

Simon Vogt

Autor und Redaktion bedanken sich bei Daniele Ricciardi und seinem Team für die grossartige Unterstützung.

Versuche mit ökologischer Lösung in Bern

In diesem Winter werden in Bern-Belp Versuche mit einem System des US-Herstellers JBT gemacht. Durch Beimischung von Druckluft (bis 14 bar) soll gemäss Hersteller der Flüssigkeitsbedarf bis gegen 70 % reduziert werden können, was sowohl ökologisch (das Flughafengelände liegt in einer Grundwasserzone), als auch ökonomisch interessant ist. Beim De-Icing hilft die Druckluft, den Schnee wegzublasen, beim Anti-Icing erhöht sie den Zerstäubungsfaktor.

Für den Versuchsbetrieb hat das Bazl eine Betriebsgenehmigung erteilt. Die Resultate werden im Frühjahr ausgewertet. Für den Einsatz des Versuchssystems muss die jeweilige Airline ihr Einverständnis erteilen. **mt**



Foto: mt

System JBT: Enteisierung mittels Beimischung von Druckluft. In der Mitte (gelb) die entsprechende Düse.



Daniele Ricciardi arbeitet seit 1997 bei Swissport, zuerst im Bereich Ramp und seit 2007 als Duty Manager beim De-Icing. Als einer von drei Personen ist er ganzjährig für das De- und Anti-Icing auf dem Flughafen Zürich angestellt und zuständig für die Einsatzplanung der 150 Mitarbeiter und die gesamte praktische Fahrzeuginstruktion.

WTO-Berufungsverfahren um den Dreamliner

Harte Bandagen zwischen Airbus und Boeing

Das Berufungsbericht der WTO (Appeal Report) bestätigt und erweitert die Verurteilung massiver rechtswidriger Subventionen für Boeing; das Berufungsgremium wies annähernd 90 Prozent der US-Beschwerdepunkte zu den bisherigen WTO-Feststellungen zurück und bestätigt 100 Prozent der EU-Beschwerdepunkte. Airbus machte Umsatzausfälle in Höhe von rund 45 Milliarden Dollar wegen rechtswidriger Subventionierung von Boeing geltend. Die B787 ist das am stärksten subventionierte Flugzeug in der Geschichte der Luftfahrt.

In dem am 12. März veröffentlichten Bericht (DS353) der Welt Handelsorganisation (WTO) bestätigt und erweitert das Berufungsgremium die bisherigen Feststellungen der WTO. Der Bericht bestätigt die Existenz unrechtmässiger US-Subventionen für Boeing, die von der WTO bisher auf «mindestens 5,3 Milliarden Dollar» beziffert wurden und sich mit der neuen Entscheidung um weitere Milliardenbeträge erhöhen wird.

Diese Subventionen werden gemäss Airbus zu Umsatzausfällen von rund 45 Milliarden Dollar führen. Entgegen früherer Behauptungen von Boeing, dass zur Erfüllung der WTO-Auflagen nur minimale Massnahmen notwendig seien, hat sich nun klar gezeigt, dass Boeing grössere Änderungen zur Umsetzung dieser endgültigen WTO-Entscheidung vornehmen muss.

«Das Berufungsgremium hat sich nun zu den beiden Fällen von Airbus und Boeing geäussert», sagte Rainer Ohler, Head of Public Affairs and Communications von Airbus. «Der Vergleich der zentralen Beschwerdepunkte beider Parteien brachte ein klares Ergebnis: Die Finanzbeihilfen für Boeing sind prinzipiell rechtswidrig, während das Darlehenssystem der europäischen Regierungen zugunsten von Airbus rechtmässig ist und weitergeführt werden kann. Boeing und die USA haben nun sechs Monate Zeit, um die WTO-Entscheidung umzusetzen.»

Boeing auf breiter Linie im Gegenwind

Mit der Entscheidung werden die Argumente der USA in diesem Verfahren auf breiter Front zurückgewiesen: Jeder einzelne US-Beschwerdepunkt hinsichtlich der Boeing gewährten Subventionen und fast alle US-Beschwerdepunkte hinsichtlich des wettbewerbsrechtlichen Schadens infolge dieser Subventionen wurden abgewiesen, während jeder einzelne Beschwerdepunkt der EU akzeptiert wurde.

Der Bericht des WTO-Berufungsgremiums verdeutlicht das Aus-



Am 12. März landete der erste Dreamliner der Air India auf seiner Homebase Indira Gandhi International Airport in Neu-Delhi. Das Bild dieses B787 in Air-India-Farben entstand in Everett.

Foto: Boeing

mass der rechtswidrigen Unterstützung für Boeing durch die amerikanischen Steuerzahler. Die endgültige Entscheidung bestätigt die bereits aus dem bisherigen WTO-Bericht bekannten Fakten:

- Boeing hat bereits «mindestens 5,3 Milliarden Dollar» an Steuergeldern erhalten, die als unrechtmässige Staatsbeihilfen angesehen werden.
- Im Rahmen der derzeitigen rechtswidrigen Regelungen wird Boeing noch mindestens weitere zwei Milliarden Dollar staatlicher und kommunaler Subventionen erhalten.
- Die Wirkung der Subventionen geht aufgrund ihres «besonders weitreichenden» Charakters deutlich über den Nennwert der Beihilfen hinaus.
- Diese weitreichenden Subventionen haben den Wettbewerb in der Luftfahrtbranche stark verzerrt und einen erheblichen, direkten Schaden in der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie verursacht.
- Boeing wäre ohne unrechtmässige Subventionen nicht zur Einführung des Modells 787 in der Lage gewesen.

«Somit ist die bisher als «Dreamliner» bekannte Boeing 787 künftig als «Subsidy-Liner» (B7aid7) zu bezeichnen. Die WTO-Entscheidung belegt, dass die B787 das am stärksten subventionierte Flugzeug in der Geschichte der Luftfahrt ist», kommentierte Rainer Ohler.

Der veröffentlichte Bericht geht auch auf frühere Feststellungen der WTO ein und fördert weitere rechts- und wettbewerbswidrige Aspekte der Unterstützung für Boeing zutage. Das WTO-Berufungsgremium stimmt der Europäischen Union insbesondere in folgenden Punkten zu:

- Jedes einzelne der 23 Programme zur Forschungsfinanzierung des US-Verteidigungsministeriums und alle acht NASA-Programme zur Forschungsfinanzierung beruhen auf rechtswidrigen Subventionen.
- Zahlreiche Übertragungen geistiger Eigentumsrechte der US-Regierung an Boeing für Technologie, die auf Kosten der amerikanischen Steuerzahler entwickelt wurde, waren rechtswidrige Subventionen.

Airbus beglückwünscht die Europäische Kommission und die Regierungen von Frankreich, Deutschland, Grossbritannien und Spanien zu ihrem Erfolg bei der WTO und ist dankbar für die jahrelangen Bemühungen um eine angemessene Richtigstellung der Sachverhalte. «Boeing und die USA haben jetzt nur sechs Monate Zeit, um die jahrzehntelange rechtswidrige Subventionspraxis zugunsten von Boeing zu beenden und die Art der staatlichen Unterstützung für die Zivilluftfahrt durch die US-Regierung von Grund auf zu ändern. Die Nichteinhaltung der WTO-Auflagen wird massive Sanktionen zur Folge haben und so die öffentlichen Behauptungen der USA und von Boeing entlarven, dass die WTO-Befunde keine wesentlichen Konsequenzen für Boeing haben werden», so Ohler abschliessend. **cp**

Bericht: Airbus, Bearbeitung: Max Ungricht

Austrian Airlines im stürmischen Gegenwind

Die defizitäre Lufthansa-Tochter AUA erhält eine maximale Geldspritze von 140 Millionen Euro, muss aber die am 14. März beim Lufthansa-Konzern vorgetragenen Sanierungsmaßnahmen rigide durchziehen.

Ohne dieses Geld würde die AUA Insolvenz anmelden müssen, da die gesetzlich geforderte Eigenkapitalquote von acht Prozent nicht mehr gegeben ist.

Auch im Vorjahr wieder Verluste

Die AUA hat im Vorjahr den operativen Verlust zwar von 65 auf 59,4 Millionen Euro reduzieren können, das Betriebsergebnisziel wurde aber weit verfehlt.

Das von AUA-Chef Jaan Albrecht aufgesetzte Arbeitsprogramm zur Ergebnisverbesserung über 260 Millionen sieht verschiedene Massnahmen vor. Zwei Drittel davon bestehen aus Kostenreduktionen, ein Drittel aus Erlössteigerungen. Mit vielen Zulieferern und Partnern wurden bereits Vereinbarun-

gen getroffen. Auch von Austro Control wünscht sich Albrecht einen Beitrag, nämlich effizientere Anflugverfahren, er sieht dabei ein Optimierungspotenzial von über zwei Millionen Euro. Der Lufthansa-Chef, Christoph Franz, machte seinerseits klar, dass er von der österreichischen Regierung die Abschaffung der Luftverkehrssteuer erwartet.

Ohne Zugeständnisse der Mitarbeiter kommt der Dampfhammer

Mit rund 400 Millionen Euro fallen die Personalkosten ins Gewicht, rund ein Viertel der Gesamtkosten. Hier wird vom Vorstand unmissverständlich Klartext gesprochen: Sollte es mit dem Bordbetriebsrat bis Ende März keine Einigung geben, wird ein «Plan

B» in Gang gesetzt: Die 2100 Piloten und Flugbegleiter der AUA würden zur Regionaltochter Tyrolean transferiert. Dieser Betriebsübergang zu Tyrolean könnte zum 1. Juli erfolgen, einen Tag nach Auslaufen des vom AUA-Vorstand gekündigten Bord-Kollektivvertrags. Zum selben Zeitpunkt wird auch die sogenannte «Scope Clause» aufgehoben werden, welche die Tyrolean-Piloten auf Flugzeuge mit 110 Sitzen beschränkt.

Investitionen in die Flotte

Weiter ist geplant, elf Boeing 737 zu verkaufen, was einen dreistelligen Millionenbetrag einbringen soll. Im Gegenzug werden sieben Airbus A320 geleast, um die Mittelstreckenflotte zu vereinheitlichen. Die Langstreckenflotte soll in den Jahren 2013/14 aufgestockt werden (Einheitsflotte Boeing 777). **cp**

Max Ungricht



FASZINATION HELIKOPTER
BB HELI ZÜRICH
Ihr Spezialist für Rund- und Taxiflüge
Pilotenausbildung
044 814 00 14 www.bbheli.ch



airmail
Airmail Flugzeugmodelle GmbH
Kaiserstuhlstrasse 36, 8154 Oberglatt (beim Bahnhof Oberglatt - S-Bahn S5)
Mi-Fr 10.30-18.30 / Sa 10.00-16.00
Tel 043 211 93 20 Fax 043 211 93 21
airmail@flugzeugmodelle.com
www.flugzeugmodelle.com

NEU
Herpa 1:200
A330-300
Swiss



Hoffmann Propeller
bringen Sie voran – ob 50 oder 5000 PS
am Flugzeug ganz vorne
HOFFMANN GmbH & Co. KG
www.hoffmann-prop.com
Tel: +49(0)8031-1878-0

- Lösungen für Hovercraft, Aerobatic, Windkanal, historische Flugzeuge und andere Anwendungen
- Fertigung von Fest-, Einstell- und Verstell-Propellern aus Verbundwerkstoffen
- Verkauf und Service für führende Propellerhersteller (Dowty, Hamilton Standard, Hartzell, McCauley, Sensenich u.a.)
- Schneller (Liefer-)Service, weltweite Service-Stationen und Vertriebspartner

EASA.Z.UJ.0083 | DE.21G.0014 | DE.145.0083 | FAA.BV5767M

Ihre Pilotenausbildung...

- Modulare und berufsbegleitende Ausbildung
- Kompromisslos auf die Flugsicherheit ausgerichtet
- Menschlich und fachlich ausgewogen
- Effektiv und effizient in Theorie und Praxis



- Flugzeug ausgerüstet mit GPS und Wetterradar
- SE und ME Class Ratings
- Lizenz Validierung
- High Performance (HPA)
- Cessna CITATION und Turboprop Ratings
- Multi-Crew (MCC)
- Proficiency Check Vorbereitung
- Berufspilot (CPL)
- Instrumentenflug (IR)
- Linienpilot (ATP)
- CPL / IR / ATP Theorien Distance Learning
- FNPT II PA34 / Beech 200B

MALBUWIT AG
Flight Training Center

BERN SCHWITZLAND

Flughafen Bern-Belp, POB 202, CH-3123 Belp
Telefon 031/951 49 64, Fax 031/952 79 22
E-Mail: info@malbuwit.ch, www.malbuwit.ch

Der Weg ins Airline-Cockpit (10)

Neuer Diamant für SAT

Seit vergangenem Monat verwendet Swiss AviationTraining (SAT) erstmals die Diamond DA40NG für ihre Basisschulung. Die angehenden Linienpiloten kommen in den Genuss eines vollintegrierten Avioniksystems sowie eines abgasarmen Diesel-Triebwerks mit jetähnlichen Eigenschaften in der Handhabung. Mit fünf Einheiten ist SAT in der Schweiz grösste Betreiberin dieses komplett aus Verbundwerkstoffen hergestellten Flugzeuges österreichischer Provenienz.

Swiss AviationTraining feierte schon Mitte März so etwas wie Weihnachten: In Grenchen trafen die ersten zwei von insgesamt fünf Diamond DA40NG ein. Sie besitzen ein vollintegriertes Avioniksystem Garmin G1000 – besser bekannt als Glascockpit. Die für eine Reisegeschwindigkeit von 125 Knoten ausgelegten DA40NG ersetzen die für die Grundschulung eingemieteten Piper PA28 Archer. Die in Wiener Neustadt domizilierte Firma Diamond ist für SAT kein unbekannter Player: Seit Mai 2008 befindet sich die ebenfalls mit einem Glascockpit ausgerüstete zweimotorige DA42 Twin Star im Bestand der Gesellschaft.

Geflügelte Innovation «Made in Austria»

Die guten Erfahrungen mit dem österreichischen Hersteller waren mit ein Grund, dass sich SAT im vergangenen Sommer für die DA40NG entschieden hat. «Dieser Typ deckt unsere Bedürfnisse ideal ab», freut sich Nik Studer. Der SAT-Cheffluglehrer VFR hat im Rahmen der vor zwei Jahren beginnenden Evaluation rund 70 Stunden auf der Diamond absolviert. Und Studer lotet Unterschiede zur Archer aus: «Die DA40NG lässt sich viel feiner fliegen und besitzt statt einem Horn einen Stick zur Steuerung.» Auch in puncto Konstruktion lässt sich die Diamond als «State of the Art» bezeichnen: Ihre Zelle besteht ausschliesslich aus federleichten, aber extrem zähen Verbundwerkstoffen.

Wie bei der DA42 Twin Star pocht bei der einmotorigen DA40NG ein Diesel-Herz, und zwar ein verbrauchsarmer Austro Engine AE 300. Dieses 168 PS starke Aggregat macht die DA40NG rund 20 Prozent schneller als die PA28 Archer. Die Steuerung des Triebwerks erfolgt über FADEC (Full Authority Digital Engine Control). Das Bazl hat den für SAT bestimmten Maschinen die Immat-



Diamond DA40NG.

Foto: Swiss AviationTraining

rikulationen HB-SGN, SGO, SGP, SGR sowie SGS zugeteilt.

Taufe im August

Für die für ein maximales Abfluggewicht von 1280 Kilogramm zugelassenen DA40NG wartet in Grenchen viel Arbeit: Nik Studer rechnet, dass jede Einheit jährlich maximal 800 Flugstunden absolvieren wird. Mindestens acht Jahre will die SAT ihre DA40NG im Dienst belassen. Im Rahmen des Hangar-Festes vom 17. August 2012 werden alle fünf Maschinen in Grenchen getauft – und zwar auf Namen von Gemeinden im Grossraum Grenchen. Bei Drucklegung dieser Cockpit-Ausgabe lernt bereits die erste Klasse die Vorzüge der Diamond kennen. Die künftigen Airline-Piloten erlernen im Rahmen ihrer Sichtflugausbildung auf der Diamond die Start- und LandeprozEDUREN sowie das Notfalltraining. Navigationsflüge werden den Typ auch ins Ausland führen. Bestimmt bucht die DA40NG in den Erinnerungen der Jung-Piloten einen ganz besonderen Platz: Denn auf diesem Muster absolvieren alle SAT-Absolventen ihren – so heiss ersehnten – ersten Alleinflug. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Details zum Pilotenberuf der Swiss finden sich im Internet unter: www.swiss-aviation-training.com.

«Eine perfekte Lösung»

Nik Studer*, Ihr neues Schulflugzeug besitzt ein Glascockpit und eine Zelle aus Verbundstoff. Lehnt sich da SAT in puncto Innovationen nicht zu sehr aus dem Fenster?



Foto: Stapfer

Die Diamond DA40NG ist das perfekte Arbeitsgerät zur Basisschulung nach Sichtflugregeln. Dank dem Glascockpit findet sich der Schüler gleich zu Beginn weg in einem Umfeld wieder, das Linienflugzeugen sehr ähnlich ist. Die robuste Zellenstruktur aus Composite-Materialien erlaubt 320 Kilogramm Zuladung, was bis zu vier Personen und ihrem Gepäck entspricht.

Das sind aber nicht alle Vorzüge?

Natürlich nicht. Das Dieseltriebwerk lässt sich nur mit dem Leistungshebel bedienen, die optimale Leistung sowie die Blattverstellung generiert der Computer. Das gewährleistet eine Funktionsweise wie bei den Strahlflugzeugen.

Warum denn ein Diesel-Triebwerk?

Dank dem Austro Engine AE 300 ist die Diamond DA40NG rund 30 Prozent verbrauchsärmer als die bisher zur Grundausbildung verwendete Piper PA28 Archer. Das AE 300 kommt zudem mit günstigem JET-A1-Kerosin aus.

Die SAT beschafft dieses Jahr 5 Einheiten. Sind weitere Käufe geplant?

Zur Schulung in Grenchen benötigen wir bei den derzeitigen Klassengrössen 4 DA40NG, dazu eine Reservemaschine. Eine weitere Beschaffung drängt sich derzeit nicht auf. **(sta)**

* Nik Studer ist Chef-Fluglehrer VFR der Swiss AviationTraining



Ausbildungszeitachse



Leserreise zum «Mekka» der Militärluftfahrt

Royal International Air Tattoo 2012

Donnerstag, 5. Juli bis Montag, 9. Juli 2012

Preis pro Person (Basis Doppelzimmer) CHF 1635.–

Es freut uns, Ihnen eine neue exklusive Leserreise an das Royal International Air Tattoo 2012 anbieten zu können. Wie schon die erfolgreiche Reise 2011 ist auch diese Reise gespickt mit reichhaltigen Sehenswürdigkeiten wie das bekannte Museum in Cosford, das UNESCO Weltkulturerbe Big Pit (ein Kohlebergwerk) und die einzige Whisky Distillery in Wales Penderyn. Natürlich kommen natürlich auch diese Spezialitäten – die Aviatik nicht zu kurz, lassen Sie sich überraschen. Die Platzzahl ist beschränkt, eine sofortige Anmeldung ist empfehlenswert. Durch die Sommer-Olympiade in London haben die Leistungsträger zu unserem Bedauern die Preise etwas erhöht.

Reiseprogramm

Donnerstag, 5. Juli 2012

RAF Museum Cosford

Am frühen Morgen Flug mit einem modernen Embraer der **British Airways** in der Economyclass von **Zürich nach London City**. Fahrt mit unserem Sonderbus vom Flughafen direkt zum RAF Museum Cosford. Auf einem grosszügig gestalteten Gelände sind Militär- und Zivilflugzeuge geparkt. In den verschiedenen Hallen sind auch Originale aus dem Zweiten Weltkrieg ausgestellt. Im Weiteren sind folgende Muster zu sehen: Vulcan, Victor, Argosy, Belfast, Neptune, Dakota, Ju-52, Gnat, Liberator, TSR 2, Meteor, Lightning und viele mehr. Zum Teil Flugzeuge, welche weltweit nur noch in Einzelexemplaren vorhanden sind.

Am Nachmittag fahren wir durch eine liebliche Gegend in Richtung Wales. Gegen Abend erreichen wir unseren etwas verträumten Übernachtungsort im Brecon Valley. Abendessen im Hotel inbegriffen. Abend zur freien Verfügung.

Freitag, 6. Juli 2012

Whisky Distillery in Wales – Weltkulturerbe Big Pit

Nach dem englischen Frühstück im Hotel direkte Fahrt durch die abwechslungsreiche Landschaft von Wales bis nach **Penderyn**. Wir tun uns göttlich am Whisky in der einzigen Whisky Distillery in Wales. Nach der Degustation geht die Fahrt weiter zu einem Weltkulturerbe der UNESCO, dem **Big Pit**. Dies ist ein stillgelegtes Kohlebergwerk, welches besichtigt werden kann. Selbstverständlich sorgen wir auch für einen Lunch (nicht inbegriffen). Nach dieser äusserst interessanten und eindrucklichen Führung fahren wir weiter nach **Gloucester** – Ausgangsort für die kommenden Tage ans Air Tattoo in Fairford. Zimmerbezug und Abendessen im Hotel.

Samstag, 7. Juli 2012

Royal International Air Tattoo 2012 – 1. Tag

Englisches Frühstück im Hotel. Frühmorgens Fahrt vom Hotel direkt zum Flugfeld in Fairford. Der Eintritt ist inbegriffen. Als Hauptthema

Royal International Air Tattoo 2012

des RIAT 2012 ist vorgesehen: Sky Lift, angesagt sind die schweren Transporter wie C-5 Galaxy, die Globemaster C-141, die neue A 400 M von Airbus, Ilyushin IL 76, die unverwundlichen Hercules aller Varianten und Luftwaffen und sicher auch die flexiblen kleineren Transporter. 2012 feiert die Queen Elizabeth ihr 60-jähriges Jubiläum. Und da 1996 die Airshow in der Aviatik geboren wurde – Royal International Air Tattoo (RIAT) – wird zu diesem Anlass eine spezielle Air Show zusammengestellt, um der Monarchin gebührend Ehre zur 60-Jahre-Tribünenöffnung zu erweisen. Unter anderem sind die Kunstflugteams wie die Red Arrows, vermutlich auch unsere berühmte Patrouille Suisse zu sehen. Hier werden etliche Luftwaffen aus Europa und Übersee bei der Feiern der RAF mit Flugzeugen und Helis begleitet. Nach der Air Show Rückfahrt ins Hotel und Abendessen (inbegriffen). Rest des Abends zur freien Verfügung.

Sonntag, 8. Juli 2012

Royal International Air Tattoo 2012 – 2. Tag

Englisches Frühstück im Hotel und Fahrt zur Air Show. Der Eintritt ist auch heute im Reisepreis inbegriffen. Insgesamt werden etwa 200 bis 250 Flugzeuge und Helikopter aus der ganzen Welt erwartet. Nach der Schlussvorführung fahren wir Sie wieder zurück ins Hotel und zum Abendessen. Übernachtung in Gloucester. Lassen Sie den Abend in einem Pub ausklingen.

Montag, 9. Juli 2012

Aviatik «Surprise» – Rückkehr von London nach Zürich

Englisches Frühstück im Hotel. Fahrt mit Sonderbus nach London. Auch heute werden wir noch eine spezielle aviatische Besichtigung einbauen. Entsprechende Verhandlungen sind bei der Drucklegung des Programmes noch im Gange. Am späteren Nachmittag erreichen wir dann den Flughafen London City, wo Sie noch Gelegenheit haben, zollfreie Einkäufe zu tätigen. Neu auch bei Ankunft in Zürich möglich. Am Abend Rückflug mit **British Airways** in der Economy Class nach Zürich. Kleiner Imbiss an Bord. Individuelle Heimreise ab Flughafen.

Hinweise

Einzelzimmer sind nur beschränkt erhältlich. Bitte teilen Sie uns mit, ob gegebenenfalls auch ein anteilmässiges Doppelzimmer für Sie infrage kommt. **Aviation Club:** Hier geniessen Sie die Show in einem reservierten Luxus-Zelt, Early-Morning Tea und Kaffee, Mittagessenbuffet mit Dessert, Afternoon Tea und Kaffee, Tribünen-Platz, Toiletten nur für Aviation Club-Gäste, Bar-Service ohne Wartezeiten, reservierter Mittagstisch, Garderobe. **Tribünen-Sitzplatz:** Es steht eine beschränkte Anzahl Tribünensitzplätze zur Verfügung. Es ist deshalb von Vorteil, den Sitzplatz bereits durch uns vorreservieren zu lassen. **Versicherungen:** Bitte beachten Sie, dass wir obligatorisch eine Annullationskosten-Versicherung verrechnen. Sollten Sie über eine eigene Versicherung verfügen, so müssen Sie dies uns in Ihrer Anmeldung bekannt geben. Weitere Versicherungen sind Sache des einzelnen Teilnehmers. Wir beraten Sie gerne.

Auskünfte erteilt

Hans Ruedi Vogel, i.A. Cockpit, Lindenhofweg 6, Postfach 163, 8640 Kempraten SG, Telefon 055 210 24 44, Fax 055 210 24 40, Mobile 076 337 57 00, E-Mail: hrvogel@bluewin.ch

Reiseorganisation in Zusammenarbeit mit der Fachzeitschrift Cockpit.

Anmeldeschluss: 31. März 2012.

Learjet 31

Der Ursprung des Learjet 31 geht auf das Jahr 1963 und auf die Entwicklung des Learjet 23 zurück und somit auch auf den Schweizer Kampffjetentwurf FFA P-16, welcher als Designgrundlage für die äusserst erfolgreiche Learjet-Serie diente.

LEARJET 31

Hersteller	Bombardier Learjet, Wichita, Kansas, USA
Typ	Light corporate jet
Erstflug	11. Mai 1987
Länge	14,8 m
Spannweite	13,4 m
Höhe	3,7 m
Max. Geschw.	861 km/h
Reisegeschw.	850 km/h
Besatzung	2 Piloten
Passagiere (Standard)	6
Startstrecke	1060 m
Landestrecke	870 m
Reichweite	2680 km
Triebwerke	2
Hersteller	CFM International
Typ	TFE731-2-3B (je 15,6 kN)
Website	www.learjet.com



Nachdem nur gerade 38 Flugzeuge des Modells 31 gebaut wurden, kam im Jahr 1990 bereits die erste Modifikation unter dem Namen Learjet 31A auf den Markt, im selben Jahr war Learjet Corporation von Bombardier Aerospace übernommen worden. Den Hauptunterschied machte dabei das Cockpit aus, welches mit neuer und modernster Avionik von Honeywell ausgestattet wurde. Im Jahre 2000 wurde der Learjet 31 ein weiteres Mal einer Modernisierung unterzogen, sodass er nun über ein etwas höheres maximales Startgewicht und dem Stand der Technik angepasste Instrumente verfügte. Ausserdem gehörte die Schubumkehr fortan zur Standardausrüstung. Eine weitere Version war der Learjet 31A/ER, welcher über eine grössere Reichweite (1900 NM/3500 km) verfügte. Zum Einsatz kommt der Learjet 31 hauptsächlich im Privat- und Chartermarkt, wurde aber unter anderem auch von der NASA eingesetzt. Mittlerweile wurde die Produktion nach über 250 gebauten Exemplaren zu Gunsten der Learjet-Serie 40 eingestellt. **cp**

Ian Lienhard

Der Erstflug des Learjet 31 fand im Mai 1987 statt. Das Modell 31 verband verschiedene Komponenten von früheren Versionen, so diente zum Beispiel der Rumpf des Modells 35 als Grundlage, welche mit dem Flügel der Modelle 28/55 ver-

bunden wurde. Daraus resultierte ein kleiner Geschäftsflieger, welcher dank seinem aerodynamischen Design fähig war, auf Höhen von bis zu 51 000 Fuss zu steigen. Ausserdem gaben ihm Neuentwicklungen, wie die Finnen am Heck, zusätzliche Stabilität.



Foto: Ian Lienhard

Der Learjet 31A mit der Seriennummer 31-160 wurde von Global Jet Luxembourg als LX-EAR betrieben und fliegt mittlerweile als N160CF in den USA. Hier beim Anflug auf die Piste 23 in Genf.

CSeries: Auf Swiss folgt PrivatAir

Foto: Bombardier



Die Schweiz entwickelt sich immer mehr zum CSeries-Land: Nach Swiss wird auch PrivatAir das kleinere der beiden Modelle von Bombardier, die CS100, betreiben. Das Genfer Business-Charterunternehmen hat fünf Flugzeuge fest bestellt und sich Optionen für weitere fünf Exemplare gesichert. Die Bestellung hat einen Wert nach Listenpreis von 309 Millionen Dollar. Sollten die Optionen eingelöst werden, könnte sich die Gesamtsumme auf 636 Millionen erhöhen. Der CEO von PrivatAir, Greg Thomas, meinte zur Wahl des Flugzeugmusters: «Die CS100 eignet sich sehr für unsere Expansionspläne, und wir freuen uns, dieses sehr moderne Flugzeug in unsere Flotte zu integrieren.» Die Auslieferung der ersten CS100 in PrivatAir-Farben ist für Juni 2014 geplant. Die PrivatAir-Bestellung bringt das Orderbook von Bombardier auf 138 Festbestellungen für die CS100 und ihre grosse Schwester CS300. Dazu kommen 124 Optionen, zehn Kaufrechte sowie 45 Absichtserklärungen. Mit PrivatAir als elftem Kunden für die CSeries kommen die Kanadier ihrem Ziel, bis zur geplanten Indienststellung des Musters im Jahr 2013 zwischen 20 und 30 Kunden zu haben, etwas näher.

Bis zu sieben Stunden in der Luft

PrivatAir ist der erste CSeries-Betreiber, der den kanadischen 100-Plätzer in einer reinen Business-Class-Ausführung einsetzen wird. Allerdings steht noch nicht fest, wie viele Sitze in die Kabine eingebaut werden. Ebenso ist unklar, ob das neue Flugzeugmuster den Boeing Business Jet (BBJ) ersetzen soll. Dem BBJ ist die CS100 nicht nur hinsicht-

Die Genfer Business-Chartergesellschaft hat bis zu zehn CS100 bestellt. Die Flugzeuge sollen aber nicht für Swiss auf typischen Businessstrecken eingesetzt werden.

lich des Treibstoffverbrauchs, sondern auch bezüglich der Betriebskosten überlegen. Kommt dazu, dass das Bombardier-Produkt kürzere Start- und Landestrecken benötigt als der BBJ und für Steilanflüge etwa in London City zugelassen sein wird. Die Frage, welche Reichweite ein CS100 in einer reinen Business-Auslegung schafft, lässt sich ebenfalls noch nicht abschliessend beantworten. Greg Thomas meinte auf Anfrage von Cockpit lediglich: «Wir gehen davon aus, dass ein solches Flugzeug während sieben Stunden fliegen kann.»

Keine Flüge für Swiss geplant

Die Tatsache, dass PrivatAir dasselbe Flugzeug bestellt hat wie Swiss, für die das Genfer Unternehmen seit Anfang 2005 und noch bis zum 30. März mit einem BBJ2 liniemässig von Zürich nach Newark fliegt, wirft natürlich die Frage auf, ob Swiss bei der Wahl des Flugzeugmusters eine Rolle gespielt hat. PrivatAir verneint klar und lässt ausrichten: «Wir planen nicht, dieses Flugzeug für Swiss einzusetzen.» In dieselbe

Richtung geht auch eine Swiss-Sprecherin: Man sehe heute keinen Bedarf, mit PrivatAir über die CSeries zu verhandeln. Swiss Aviation Training wird allerdings mit Sicherheit einen CS100-Simulator erhalten. Gut möglich also, dass die beiden Fluggesellschaften zumindest beim Pilotentraining zusammenarbeiten, zumal sie das erste Flugzeug zu einem ähnlichen Zeitpunkt übernehmen werden.

Neben privaten Charterdiensten führte PrivatAir im vergangenen Jahrzehnt für grosse Netzwerkcarrier reine Businessflüge durch. Lufthansa war im Juni 2002 der erste Kunde, in dessen Auftrag ein 48-plätziger BBJ an sechs Tagen pro Woche zwischen Düsseldorf und Newark unterwegs war. Später kam auf den Strecken Düsseldorf–Chicago und München–Newark je ein A319LR zum Einsatz. Heute fliegt PrivatAir für den Kranich von Frankfurt nach Pune (Indien), Accra (Ghana), Dammam (Saudi-Arabien), Libreville (Ghana) und Pointe-Noire (Republik Kongo). Alle der dabei verwendeten BBJ2 bieten mittlerweile sowohl eine Business als auch eine Economy Class an (entweder 24C und 84Y oder 32C und 60Y). Weitere Kunden sind derzeit Gulf Air, für die ein BBJ (16C, 78Y) zwischen Bahrain und Kopenhagen respektive Genf verkehrt, sowie die kongolesische ECAir, die eine von PrivatAir betriebene Boeing 737-300 (12C, 108Y) zwischen Brazzaville und Pointe-Noire pendeln lässt. Swiss wird ab 31. März eigene A330-300 oder A340-300 in einer Dreiklassenauslegung zwischen Zürich und Newark einsetzen. **cp**

Thomas Strässle

1



Isle of Man

Das M-Register ist fünf Jahre alt

Nachdem am 1. Mai 2007 das Flugzeugregister der Isle of Man (Ellan Mannin in lokaler Sprache) in Betrieb genommen wurde, gab es bei ATC-Controllern oder AIS-Agenten auch immer wieder etwas zu lachen: Rufzeichen wie MELON, MICRO oder MAGIC erschienen im Flugplan oder auf dem Radarschirm!

Dazu muss man wissen, dass der Bindestrich zwischen dem M und der restlichen Buchstabengruppe nicht auf dem Bildschirm erscheint. War dies etwa ein neuer Monaco-Code, oder ein vergessenes Land aus dem karibischen Steuerparadies? Nein – das M steht für Man, der Insel zwischen Schottland und Nordirland.

Kleine Insel hat Marktnische entdeckt

Das 572 km² kleine Eiland ist autonomer Kronbesitz und direkt der britischen Krone unterstellt; Isle of Man ist weder Mitglied der

EU noch eine Kronkolonie. Ungefähr 80 000 Einwohner zählt die Insel mit ihrer Hauptstadt Douglas. Isle of Man wird zwar gerne in einem Aufwasch mit Steuerparadiesen dieser Welt genannt, steht jedoch auf der «Weissen Liste» derjenigen Länder, die in Steuer- und Finanzangelegenheiten sowie beim Austausch von Informationen internationale Standards erfüllen. Also anders als zum Beispiel Bermuda (VP-B...), Cayman (VP-C...) oder Aruba (P4-...). Ende Januar 2012 waren bereits zirka 450 Flugzeuge M-registriert!

Den Zweck des Registers umschreiben die Behörden wie folgt: «... established to provide a customer focused service for the regis-





❶ Sieht aus wie ein Spielzeug (toy): der Embraer Phenom 100 M-YTOY. **Foto: Jean-Luc Altherr**

❷ Auch verschiedene Helikopter sind im Register enthalten, so dieser Eurocopter EC-135T2 M-PACF. **Foto: Jean-Luc Altherr**

❸ Die Hawker 850XP M-ARIA wird von Swiss Aviation operiert, die Heimbasis der Maschine ist Beirut. **Foto: Jean-Luc Altherr**

❹ Temporäre Registrierung: Der Airbus A310-300F M-YRGT flog für die ehemalige Deccan 360 aus Indien und wurde nach dem Aus an die Leasingfirma zurückgegeben. Die Maschine steht in Lissabon, bis ein neuer Kunde gefunden wird. **Foto: Joao Luis Pessoa**

❺ Wie im Text beschrieben, war diese Cessna Citation CJ-3 M-ELON das allererste Flugzeug im M-Register; Besitzer ist der Unternehmer Jim Mellon (Burnbrae Assets Managing Company). **Foto: Jean-Luc Altherr**

❻ Diese PC-12 M-ICKY trägt immer noch die Farben des früheren Besitzers aus Südafrika; es ist wohl die farbenfroheste Maschine im Register der Isle of Man. **Foto: Jean-Luc Altherr**

❼ Die sich im Privatbesitz befindende Boeing 737HE BBJ M-YBBJ wird von Global Jet operiert. **Foto: Jean-Luc Altherr**

tration of high quality private and corporate jets, turboprops and twin turbine engines helicopters. This register cannot be used for Commercial Air Transport. As the only dedicated corporate aircraft register in Europe, the registry offers high international standards and a competitive scheme of charges.» Wer Flugzeuge unter 5700 kg registrieren will, muss im Land sesshaft sein.

Als besondere Vorteile nennen die Zuständigen auf der Isle of Man unter vielen anderem etwa den hohen regulatorischen Standard,

die internationale Reputation, das neutrale «M», ein sicheres Hypothekregister, keine zusätzlichen Versicherungsgebühren (IPT in Grossbritannien z. B. 6%), Erfahrung im Flugzeugfinanzierungsgeschäft sowie ein stabiles politisches Umfeld. Nicht wenige VP-B-, VP-C- oder P4-registrierte Flugzeuge wurden deshalb zwischenzeitlich auch in M umgeflogtet.

Besonders innovativ wird Banken und Leasing-Gesellschaften entgegengekommen: Obwohl keine kommerziellen Airliner ins Register aufgenommen werden, bietet man

spezielle Lösungen für kurzzeitig stillgelegte Maschinen oder Wartezeiten zwischen zwei Leasingverträgen an. So können Verkehrsflugzeuge günstig im M-Register immatrikuliert werden und die Behörden helfen bei der späteren Wiederinbetriebnahme mit, das Flugzeug in ein anderes Register zu transferieren. Ebenso bietet es sich an, Flugzeuge über das M-Register nach Europa zu importieren, da die Isle of Man dem europäischen Zoll- und Mehrwertsteuerbereich angehört.



Namensspiele

Wie bei den Bermuda- und Cayman-Registern können auch im M-Register Registrierungen gewünscht werden, die zuvor schon einmal vergeben waren. So ist zum Beispiel M-ARIE bereits dreimal im Register erschienen, als Challenger 605 und zweimal von unterschiedlichen PC-12. Oder M-EANS flog zunächst auf einem Learjet, und als der Eigentümer das Flugzeug wechselte, auf seinem Challenger 300 weiter.

Mit dem Erstbuchstaben M sind natürlich viele Wortschöpfungen möglich. Der erste Eintrag dieser Art war die Cessna 525B CJ3 M-ELON, die dem lokalen Unternehmer Jim Mellon gehört. Diese Citation ist noch immer so registriert.

Ebenfalls Kombinationsmöglichkeiten bietet das Y nach dem M («my»), Beispiele dafür sind M-YJET (Falcon 2000), M-YBBJ (Boeing 737BBJ), M-YTOY (Embraer Phenom 100) oder M-YWAY (Gulfstream 4SP). Formel-1-Pilot Michael Schumacher hatte M-RACE auf seiner Hawker 900XP stehen; das M-IKEL auf seiner aktuellen Falcon 2000LX ist ebenso unverwechselbar.

Auch andere Sprachen dienen sich für Wortspielereien an. So steht in Genf ein Bom-

bardier Challenger «M-ERCI». Fast alles ist also erlaubt, die Behörden schliessen allerdings verunglimpfende Wortspielereien aus. Trotzdem: Das Register wird weiteren Zulauf haben und wir können uns somit auf neue, lustige und gelungene Wortschöpfungen freuen. **cp**

Jean-Luc Altherr

M-IKEL Falcon 2000LX – wem anders könnte die auch sein als Michael Schumacher?
Foto: Jean-Luc Altherr

Die Cessna Excel XLS M-BWFC war das zweite Flugzeug im Register. BWFC ist die Abkürzung des Fussballklubs «Bolton Wanderers Football Club», der im Besitz des Flugzeugeigentümers Eddie Davies ist. **Foto: Jean-Luc Altherr**

Die von Southampton aus operierende CTC Aviation setzt die zwei Hawker 900XP M-AJOR (Bild) und M-INOR sowie eine Falcon 2000LX M-CHEM für Ineos Chemical ein. Die Firma hat einen Ableger in Lausanne und deshalb sind die drei Flugzeuge regelmässig in Genf zu Gast. **Foto: Jean-Luc Altherr**



mt-propeller



*Pilatus PC-12 STC# EASA.A.S.03217
Leistungssteigerung und Lärminderung*



*Pilatus PC6 STC# 10031167
niedrigste Lärmemission in dieser Klasse*

Über 100 STCs weltweit!

Entwicklung und Herstellung von EASA und FAA zertifizierten High Performance Composite Verstell- und Festpropellern.

Verkauf und Service von Produkten der Hersteller McCauley, Hartzell, Sensenich, Woodward und Goodrich.

Flugplatzstr. 1
94348 Atting / Germany
Tel.: +49(0)9429 9409-0
Fax: +49(0)9429 8432
sales@mt-propeller.com



www.mt-propeller.com

The Winner's Propeller!

Flugschule

- Scheupferflüge
- Privatpilot-in
- Berufspilot-in
- Gebirgsausbildung
- Nachtflug
- Umschulungen

CH-8589 Sitterdorf (TG)

Telefon +41 71 422 60 00

info@helisitterdorf.ch





ab Fr. 230.-

Rundflüge | Flugschule

Flüge ab Basis.
Flugplatz Sitterdorf • Flugplatz Zürich-Kloten • Flugplatz Altenrhein

«Wer hoch hinaus will, informiert sich.»



shop.meteoschweiz.ch

Für Motor- oder Segelfluggpiloten, Ballonfahrer, Delta- oder Gleitschirmflieger: Mit dem Aviatikpaket sind Sie wettermässig bestens vorbereitet und immer auf dem neuesten Stand.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz



Das Kreuz des Ostens

Ein flüssig geschriebener Thriller aus dem Züribiet. Zwar werden Cockpit-Leser zunächst stutzen, die Anflugschneise (Lärm) zum Zürcher Flughafen steht am Anfang der Geschichte. Der Autor

ist jedoch kein verkappter Flughafengegner. Als ehemaliger Militär- und Swissair-Pilot ist ihm das fliegerische Wissen nicht fremd. Und nach Leichen gibt es auch so etwas wie eine Versöhnung mit dem Anflugregime... Die ideale Ferien- oder Abendlektüre.

Werner Alex Walser
Das Kreuz des Ostens
 Appenzeller Verlag
 ISBN 978-3-85882-534-6



Als Muhammad Ali Swissair-Präsident werden wollte

Die Swissair war auf der ganzen Welt vertreten. Keine Region war zu abgelegen, um nicht Manager vor Ort zu haben. Diese Swissair-

Vertreter erlebten zuweilen unglaubliche, ja abenteuerliche Geschichten. In diesem Buch sind 50 Kurzerzählungen zusammengefasst. Ein Buch zum Staunen und zum Schmunzeln!

Hans Kissenpfennig/Urs von Schroeder
Als Muhammad Ali Swissair-Präsident werden wollte – Swissair-Vertreter auf Aussenposten erzählen
 Verlag Neue Zürcher Zeitung
 ISBN 978-3-03823-733-4



Super Constellation Backstage

Ein Buch, das uns den Connie-Traum mitträumen lässt. Exzellente Fotos und sparsamer, aber aufschlussreicher Text. Ein Buch über einen der schönsten Airliner, der je gebaut wurde. Dieses Buch gehört ganz einfach in das Büchergestell jedes Oldtimer-Fans!

Ernst Frei/Urs Mattle/Katsuhiko Tokunaga
Super Constellation Backstage
 AS Verlag
 ISBN 978-3-909111-91-6



Faszination Ultraleichtfliegen

Eine umfassende Dokumentation der aktuellen UL-Typen und Antriebskonzepte. Von Dreieckern über Trikes, Tragschrauber, Motorsegler bis hin zu den Elektroflugzeugen.

Mit Daten, Herstelleradressen und vielen anderen Details. Fotografisch von Frank Herzog ins «richtige Bild gerückt». Das Buch begeistert nicht nur UL-Fans.

Hellmut Penner/Frank Herzog
Faszination Ultraleichtfliegen
 Motorbuchverlag
 ISBN 978-3-613-03332-0



Flug zum Limpopo

Das Buch ist nicht nur die Geschichte einer Afrika-Safari, sondern vor allem auch die Geschichte eines Flugzeugtyps. Mit dem Prototypen des Dornier Do 28

machte Oesterheld in den 1960er-Jahren eine Reise ins ferne Ostafrika. Oesterhelds Vater war an der Entwicklung der Do 28 beteiligt, mit ein Grund, dass sein Sohn für diese Reise die Do 28 mieten konnte. Ein Zeitdokument der Flug- und Afrikageschichte. Über 300 Farb- und sw-Aufnahmen.

Nikolaus Oesterheld
Flug nach Limpopo
 Abenteuer im Portugiesisch-Ostafrika
 Verlag Neumann-Neudamm
 ISBN 978-3-7888-1372-7



Sternstunden mit Dr. Bruno Stanek

Auch dieses Jahr tritt unser Kollege und Mitarbeiter Bruno Stanek wieder an einigen öffentlichen Ver-

anstaltungen auf. Über sein umfassendes Astronomie- und Weltraumfahrtwissen brauchen wir hier keine weiteren Worte zu verlieren. Wer aber je einen Anlass besucht hat, weiss, dass auch Staneks Erzählkünste vom Feinsten sind. Schwierige Themen leicht erklärt, es darf auch gelacht werden... Bisher sind nachfolgende Termine gesetzt. Streichen Sie sich diese bereits heute dick in Ihrem Kalender an!

15. September Sissach
26. Oktober Rorschach
2. November Langenthal
9. November Arth-Goldau
16. November Bern
 Weitere Informationen unter
<http://stanek.ch/>

Cockpit

Nr. 4/April 2012

Piper PA-18 180M Super Cub der Segelfluggruppe Thun
im Landeanflug auf den Schwarzsee.

Foto: Samuel Sommer





HB-OQB

Die Luft-Luft-Lenk Waffen der Schweizer Luftwaffe (1)

Der lange Arm der Jagdflugzeuge – 1963 bis 1991



Northrop F-5E Tiger II mit zwei Sidewinder AIM-9E.

In einem zweiteiligen Artikel wird die Geschichte der Bewaffnung der Schweizer Kampfflugzeuge mit Luft-Luft-Lenk Waffen beleuchtet. Während im ersten Teil der Fokus auf die Grundlage der Entwicklung der später in der Schweizer Luftwaffe eingeführten US-Lenk Waffen sowie deren Einführung und die Tests liegt, beschäftigt sich der zweite Teil mit der Zeitspanne ab 1991 und einem Ausblick.

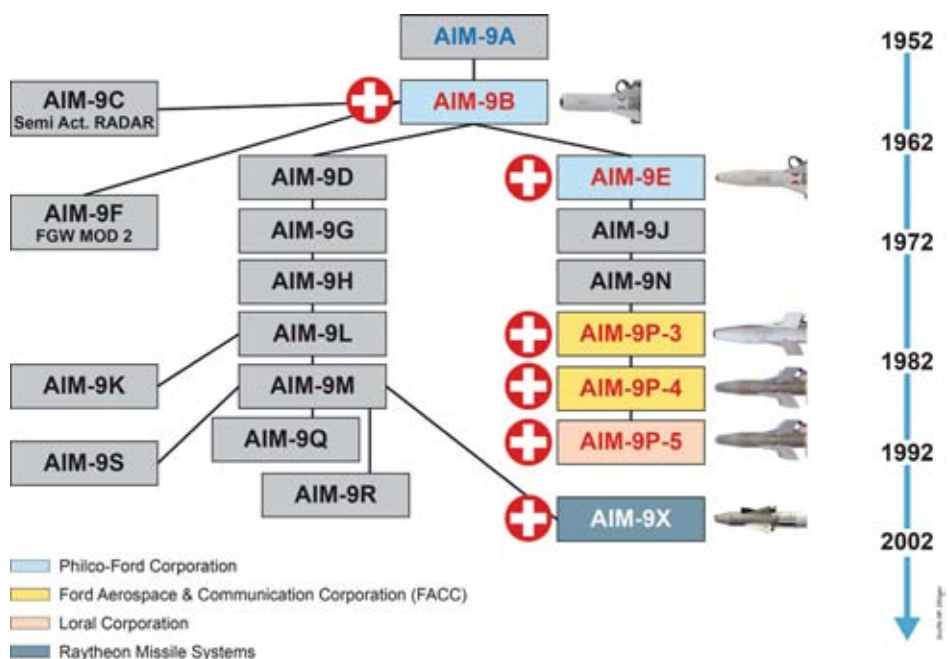
Die ersten Luft-Luft-Raketen und -Lenk Waffen kamen in den letzten Wochen des Zweiten Weltkrieges auf Seiten der deutschen Luftwaffe zum Einsatz. Wurden zuerst lediglich un gelenkte Luft-Luft-Raketen, wie zum Beispiel die R4M von Propeller-Flugzeugen und Düsenjägern gegen US-Bomber abgeschossen, folgte später die Entwicklung der ersten drahtgelenkten Luft-Luft-Lenk Waffen – die X-4 Ruhrstahl. Obwohl diese Waffensysteme für den Kriegsverlauf keine grosse Rolle mehr spielten, nahmen sie hingegen die kommende Entwicklung in der Bewaffnung von Kampfflugzeugen sowie dem Luftkampf vorweg: Grössere Wirkung im Ziel, verlängerte Bekämpfungsdistanzen und neue Einsatz taktiken von Kampfflugzeugen. Es war somit nur konsequent, dass sich nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges im Jahr 1945 die Ingenieure in den westlichen und östlichen Siegnationen daran machten, die Wirksamkeit und Leistungsfähigkeit ihrer Kampfflugzeuge durch neuartige Flugzeugbewaffnung zu verbessern. So auch in den Vereinigten Staaten von Amerika, wo ein Physiker mit seiner Forschung die Grundlage lieferte für die Entwicklung der erfolgreichsten westlichen Kurz-Strecken-Luft-Luft-Lenk Waffe.

Die Grundlage der US-Infrarot-Lenk Waffen

Als einer der «technischen Väter» des US-Lenk Waffenprogramms gilt der Physiker Dr. William B. Mc Lean. Bereits während

des Zweiten Weltkrieges arbeitete er an verschiedenen Rüstungsprojekten und wechselte nach 1945 zur Naval Ordnance Test Station (NOTS) in Inoykern, California, der heutigen Naval Air Weapons Station (NAWS) China Lake. Dort forschte der am California Institute of Technologie (CALTECH) in Pasadena studierte und promovierte Mc Lean weiter. Grundsätzlich gibt es verschiedene Arten, wie mit einer Luft-Luft-Distanzwaffe ein fliegendes Ziel bekämpft werden kann:

- Ungelenkte Rakete, in Flugrichtung des Abschusses
- Mittels Draht gelenkte Rakete – durch den Piloten oder die Crew gesteuert
- Radarlenk Waffe, die entweder mit Unterstützung des Kampfflugzeugs eigenen Bordradars oder einem in der Lenk Waffe integriertem Radar gesteuert wird
- Infrarot-Lenk Waffe, die mittels eines Suchkopfs, welcher auf die Wärme des Triebwerkabgasstrahls reagiert, selbstständig ihr Ziel sucht



Die Sidewinder-Familie und ihre Versionen im Einsatz bei der Schweizer Luftwaffe.



Bilder: Luftwaffe

Die bewährte IR-Lenkwanne AIM-9P-5 konnte von allen Überschallkampfflugzeugen der Schweizer Luftwaffe verschossen werden.

Während die ersten beiden Varianten im Einsatz lediglich einen beschränkt taktischen Wert haben, verfügen die beiden anderen Varianten über einen bedeutend höheren Kampfwert und mehr Möglichkeiten. Nicht zuletzt auch wegen den in den Anfangsjahren limitierten technischen Fähigkeiten, wie zum Beispiel die Grösse der Systeme, Energieversorgung, Datenübertragung und dergleichen, kam zuerst eine Infrarotlenkwaffe in grösserer Anzahl zur Produktion.

Die Grundlage hierzu legte im Jahr 1947 William B. Mc Lean mit seiner Forschung beziehungsweise der Entwicklung eines «wärmesuchenden Projektils» sowie der weiterführenden Arbeiten mit dem Namen «Local Fuze Project 602». Mc Lean schaffte damit die Voraussetzung zur erfolgreichen Geschichte der amerikanischen Infrarot-Luft-Luft-Lenkwanne-Familie «Sidewinder».

Seine Entwicklung basiert auf der Idee, dass ein Flugobjekt aufgrund seiner Wärmeabstrahlung – vor allem durch das Triebwerk – mittels eines Infrarot-Detektors erfasst und vermessen werden kann. Die dazu benötigte fotoelektrische Zelle aus Bleisulfid war bereits aus anderen Anwendungen erprobt und eingesetzt.

Das «Local Fuze Project 602» wurde im Jahr 1952 ein offizielles Vorhaben und fortan unter dem Namen einer Schlange, die in der Gegend von China Lake (Mojave Desert) heimisch ist, weitergeführt. Die «Sidewinder»-Schlange ist in der Lage, ihre Beute aufgrund von Temperaturunterschieden der Körperwärme zu detektieren und schliesslich anzugreifen.

Die Firma Philco – später Ford Aerospace – bekam 1951 den Auftrag, auf der Basis dieser Erkenntnisse eine Lenkwaffe zu entwickeln. Ein Prototyp der Sidewinder, die

AIM-9A, wurde zum ersten Mal am 11. September 1953 erfolgreich abgefeuert und ab 1956 als AIM-9B unter anderer Bezeichnung an die US Navy und die US Air Force geliefert. Die «Sidewinder»-Familie war lanciert.

Die erste Infrarot-Lenkwanne bei der Luftwaffe

Für die Schweizer Luftwaffe – damals noch Flugwanne genannt – begann das «Sidewinder»-Zeitalter mit der Einführung des Modells AIM-9B für die Dassault Mirage S. Die Lenkwaffe erhielt die offizielle Bezeichnung Flugzeug Lenkwaffe Luft-Luft 63 SIWA und wurde unter den Piloten und dem Bodenpersonal auch kurz «SIWA» genannt. Im Gegensatz zu heute wurde die Lenkwaffe nicht als komplette Waffe geliefert, sondern in einzelne Baugruppen zerlegt. Um dennoch eine sofortige Verfügbarkeit der Lenkwaffe sicherstellen zu können, wurde eine kleine Anzahl zu kompletten (sog. Readiness) Lenkwanne zusammengesetzt und in Containern eingelagert. Über die kommenden Jahrzehnte durchlief die «Sidewinder»-Lenkwaffe eine wahrhafte Evolution.

Auf die Initialbeschaffung der AIM-9B im Jahr 1963 folgte 1974 die verbesserte AIM-9E-3. Sie verfügte über einen neuen Suchkopf, eine modifizierte Elektronik, gesteigerte Leistung sowie aerodynamische Verbesserungen. Die Entwicklung blieb nicht stehen und mit der AIM-9P-3 im Jahr 1980 folgte der nächste Schritt. Die AIM-9P-3 verfügte über eine modifizierte Steuerung und Elektronik sowie aufgrund einer neuen Form von Steuerflügeln eine Leistungssteigerung.

Nach weiteren zehn Jahren stand 1990 die Beschaffung der AIM-9P-4 an. Die Trainingslenkwaffe war mit einem neuen Suchkopf und modernisierter Elektronik ausgerüs-

tet, während die nur ein Jahr später eingeführte AIM-9P-5 die taktische Lenkwaffe der AIM-9P-4 darstellte, zusätzlich jedoch mit Gegenmassnahmen gegen IR-Störer versehen war. Die letztgenannte Modifikation, welche zwischen 1990 und 1995 durchgeführt wurde, entspricht immer noch dem heutigen technischen Stand dieser Lenkwaffenversion.

Parallel mit dem Austausch des Suchkopfes und den Änderungen an der Steuereinheit, wurde im Rahmen des Rüstungsprogrammes 1993 eine Modifikation des Annäherungszünders DSU-21/B vorgenommen. Weiter wurde der heutige AIM-9P-5 SR-116-AJ-2-Raketenantrieb zu Beginn der 1980er- und 1983er-Jahre durch die US-Firma Aerojet, Sacramento, mit einem sogenannten Reload-Verfahren erneuert. Mit diesem Verfahren wurde das Nitroglycerin mit Stabilisator durch einen Feststoff HTPB ersetzt. Die damit mittlerweile bald 30-jährigen Antriebe werden durch den Fachbereich Explosivstoffe von armasuisse W+T mittels einem in den letzten Jahren intensivierten Lebensdauer-Überwachungsprogramm auf Sicherheit (Funktion, Lagerung) und Leistung überprüft.

Um die Lebensdauer ihrer Lenkwaffe überwachen zu können, werden in der Schweizer Luftwaffe grundsätzlich alle als kritisch bezeichneten Hauptgruppen und Komponenten wie zum Beispiel der Raketenantrieb, der Sprengkörper oder die Batterien sowie der Gasgenerator bezüglich ihrer Lebensdauer regelmässigen Tests unterzogen.

Falcon – Die erste Radar-Luft-Luft-Lenkwanne der Luftwaffe

Die Luftwaffe ergänzte die 1963 eingeführte AIM-9B-Infrarot-Luft-Luft-Lenkwanne im folgenden Jahr durch eine Radar-Luft-Luft-Lenkwanne. Die von der US-Firma Hughes entwickelte Falcon-Radar-Lenkwanne (HM-55S) wurde zusammen mit dem in der Mirage integrierten Taran-18-Feuerleitradar beschafft. Bei der offiziell als Flugzeug Lenkwaffe Luft-Luft 64 Falcon respektive im Bambini Code kurz «FALCO» bezeichneten Lenkwaffe handelte es sich um die Exportvariante der GAR-11A Falcon. Das in der Typenbezeichnung HM-55S beigestellte «S» stand für den Ländercode «Switzerland».

Erste Separationsversuche mit dem System fanden in Cazaux, Frankreich, statt und die HM-55/Taran-18-Kombination wurde auf der White Sands Missile Range (WSMR) in New Mexico erfolgreich getestet. Der erste scharfe Schuss der «FALCO» fand im April 1965, der zweite im Oktober des gleichen Jahres statt. Zwischen Februar und Oktober des gleichen Jahres wurden noch mehrere Falcon-Testabschüsse durchgeführt. ➤



Die Mirage IIIS verschossen SIWA und FALCO. Bild links: SIWA Trainingslenkwaffe TGM-9B und inerte Lenkwaffe FALCO HM-55S. Auf dem Bild rechts: taktische AIM-9P-5 sowie taktische FALCO HM-55S.

In den Jahren 1977 und 1978 kaufte die Schweiz bei der Firma Hughes eine grössere Anzahl von Occasion Falcon AIM-26B. Die AIM-26B baute auf dem A-Modell der gleichen Reihe auf und verfügte im Unterschied zur ursprünglichen Lenkwaffe nicht über einen Nuklear-Sprengkopf (!), sondern über einen konventionellen, jedoch hochexplosiven Sprengkopf. Ein entscheidender Unterschied der AIM-26B zur HM-55S war, dass die AIM-26B mit einem Datalink-System ausgerüstet war, welches eine erneute Zielaufschaltung während des Marschfluges der Lenkwaffe ermöglichte.

Gemäss damals praktizierter Doktrin, eine möglichst hohe Unabhängigkeit der Schweiz vom Ausland sicherzustellen, wurde sowohl für die Sidewinder als auch die Falcon die für Betrieb, Funktionskontrollen und Reparatur der Lenkwaffen erforderlichen Prüfeinrichtungen, Spezialwerkzeuge und Ersatzmaterial mit eingekauft.

Ausgeführt wurden die Unterhaltsarbeiten durch die Spezialisten des damaligen Bundesamts für Militärflugplätze (BAMF), heute RUAG Aviation. Die bei der Herstellerfirma ausgebildeten Experten übernahmen die anspruchsvollen Aufgaben der Fehlersuche und Instandhaltung der komplexen Lenkwaffensysteme. Dank dieser Massnahme konnten im Materialkompetenzzentrum (MKZ) in Stans tieferegehende Systemkenntnisse gewonnen werden, welche im Rahmen der Evolution zu gewissen Verbesserungen und Modifikationen an den Lenkwaffen (insbesondere «SIWA») führten.

Um die Funktionstüchtigkeit der in der Schweizer Luftwaffe eingeführten Lenkwaffen überprüfen zu können, fanden in regelmässigen Abständen sogenannte «Live Firings» statt. Da die Schweiz nicht über die erforderliche Fläche an unbewohntem Gebiet verfügt, musste auf geeignetes Testge-

lände im Ausland ausgewichen werden.

Diese Schiesskampagnen unter der Leitung der Schweizer Beschaffungsorganisation (Gruppe für Rüstungsdienste (GRD) später Gruppe Rüstung (GR) und heute armasuisse) wurden in enger Zusammenarbeit mit der Schweizer Luftwaffe geplant und durchgeführt. Um quantitative Aussagen über die ganze Lenkwaffen-Flugdauer bis und mit Zielpassage machen zu können, waren die Lenkwaffen mehrheitlich mit einer sogenannten Telemetrie-Einheit an Stelle des Sprengkörpers ausgerüstet.

In den Jahren 1977, 1981, 1986 und 1991 führten die Schweizer im schwedischen Vidsel entsprechende Versuche durch. In allen Kampagnen eingesetzt war das Jagdflugzeug Dassault Mirage III S und ab 1981 erstmals auch der Leichtjäger Northrop F-5E/F Tiger II. Die für die Hawker Hunter beschaffte Luft-Boden-Lenkwaffe AGM-65B Maverick wurde in den Jahren 1986 und 1991 im scharfen Schuss getestet.

Insgesamt wurden in Schweden gegen hundert Luft-Luft-Lenkwaffen – je etwa zur Hälfte Sidewinder in den Versionen AIM-9E-3, AIM-9P-3 und AIM-9P-4+/5 beziehungsweise Falcon HM-55S und AIM-26B – ab Schweizer Kampfflugzeugen verschossen. Das sogenannte «Squadron Firing» führte in Schweden im Jahre 1991 zum Verschuss einer grösseren Anzahl an Falcon-Lenkwaffen. Nebst einer Überprüfung der technischen Einsatzbereitschaft der rund 30 Jahre alten Lenkwaffe sollte möglichst vielen Piloten das Training und das Erlebnis «im scharfen Schuss» ermöglicht werden. Alle Live Firings wurden durch das BAMF und das Eidgenössische Flugzeugwerk F+W unterstützt. Dank den erfolgreich verlaufenen Schiesskampagnen in Vidsel und den dabei gewonnenen Erkenntnissen konnten insbesondere bei der Sidewinder verschie-

dene Verbesserungen und Modifikationen erzielt werden.

Schweizer Kampfflugzeuge und ihre eingesetzten Lenkwaffen

Während die Falcon-Radar-Luft-Luft-Lenkwaffe exklusiv auf dem Mirage III S verwendet wurde, kamen die verschiedenen Sidewinder-Infrarot-Luft-Luft-Lenkwaffen auf folgenden Kampfflugzeugen zum Einsatz:

- Dassault Mirage S, RS, BS
- Hawker Hunter Mk 58
- Northrop F-5E/F Tiger II
- British Aerospace (BAe) Hawk Mk 66 (nur Trainings-Lenkwaffe AIM-9P-4) und
- McDonnell Douglas F/A-18C/D Hornet (AIM-9P-4 und AIM-9P-5).

Die Hornet kann neben der Sidewinder, die an den beiden Flügelspitzen (Stationen 1 und 9) montiert ist, zusätzliche Kurzstrecken-Luft-Luft-Lenkwaffen dieses Typs an den vom Eidgenössischen Flugzeugwerk entwickelten Low Drag Pylon und dem Werfer LAU-139 mitführen.

Diese einmalige Konfiguration wurde im Rahmen eines Live Firings mit AIM-9P-5-Schüssen im Jahr 1996 im kalifornischen China Lake (Naval Air Warfare Center) erfolgreich erprobt. Als Versuchsträger dienten dabei die F/A-18C (J-5001) sowie die F/A-18D (J-5231).

Mit der Realisierung der im Rüstungsprogramm 2003 initiierten Digitalisierung der Waffenstationen 1 und 9 der F/A-18 (Upgrade 21, Phase 2) sowie der Beschaffung und deren Einführung von Sidewinder AIM-9X in der Schweiz ab 2007 fällt die AIM-9P-5 als eine Bewaffnungskonfiguration für die F/A-18C/D weg. Hingegen bleibt der Tiger F-5E/F unverändert mit dem Sidewinder AIM-9P-5 bewaffnet. **cp**

Robert W. Lötscher/Kaj-Gunnar Sievert
(beide armasuisse)

«Flucht in den Tod»

Rudi Perešin fliegt nach Klagenfurt

Der «Eindringling» in Klagenfurt, wenige Tage nach der Landung. Viele Monate verbrachte er im Hangar des dortigen Hubschrauber-Stützpunkts.



Foto: Forum airpower

Es waren nur drei Monate her, seit Österreichs Luftraum während des zehntägigen Unabhängigkeitskrieges Sloweniens mehrmals von Jets der jugoslawischen RViPVO-JRV (Ratno Vazduhoplovstvo i Protiv Vazдушna odbrana) verletzt wurde, einmal gar durch einen offensiven MiG-21-Aufklärungseinsatz bis über Graz. «Jugo-Bomber über Graz», plärrte der Boulevard. Geplärrt hatte er zuvor allerdings auch gegen die aktive Luftraum-Komponente des neutralen Landes. Seit 1988/89 flogen 24 gebrauchte J-35D Saab Draken, wegen des Lenkwaffenverbots im österreichischen Staatsvertrag nur mit 3-cm-Kanonen und ohne Radarwarnempfänger.

Nach einem Anti-Abfangjäger-Volksbegehren und einer beispiellosen Medienhetzkampagne, sogar gegen die Familien der Flugzeugbesatzungen, gab es 1991 gerade noch neun Einsatzpiloten. Das Wetter über Bosnien beziehungsweise der Militärmeteorologe bestimmte, wann Einsatzbereitschaft war und wann geschlafen wurde. Zusammen mit den damals bereits veralteten – dennoch wohl bis 2020 fliegenden – Saab-105Ö hatte man trotzdem an der Südgrenze Flagge gezeigt, zu direkten Konfrontationen mit JRV-Jets kam es jedoch nicht. Im Oktober 1991 war zwar etwas Ruhe eingekehrt, besonderes Augenmerk des Goldhaube-Radarsystems – die Station Koralpe «sieht» bis Sarajevo – galt aber weiter dem Luftraum über dem Balkan. Schon im März war Bürgerkrieg zwischen den ebenfalls nach Unab-

Es wirkt wie eine Parallele zu den zwei Libyern in Malta, nur dass es nicht gut ausging. 1991 wollte ein junger kroatischer Fliegerhauptmann nicht mehr für das Jugoslawien Milosevics kämpfen, überraschte die etwas verstaubte österreichische Luftüberwachung und durfte in ein neues Kroatien zurückkehren – um dafür zu fallen. Heute ist er Nationalheld, die Akademie der Luftwaffe trägt seinen Namen. Ein Rückblick aus seinen Aussagen sowie Unterhaltungen des Autors mit österreichischen wie kroatischen Augenzeugen.

hängigkeit strebenden Kroaten und der das zu verhindern trachtenden jugoslawischen Volksarmee (JNA) und serbischen Milizen ausgebrochen.

Am 25. Oktober – am Tag vor dem österreichischen Nationalfeiertag – beobachteten um 09:35 Uhr die Radar-Operatoren in der österreichischen Einsatzzentrale unter St. Johann (EZB oder «im Berg»), unter ihnen der heutige Kommandant der Flieger-



Foto: HRZ-Broschüre

Ing. Rudi Perešin im Cockpit in Bihac, etwa vier Jahre vor seiner spektakulären und schicksalshaften Flucht nach Österreich.

kräfte, TIStb-Luft-Bdgr. Karl Gruber, im Luftraum über Slowenien und Nordkroatien mehrere schnelle Kontakte unbekannter, jedoch vermutlich JRV-Identität. Während sie in östlicher Richtung auf Zagreb zuflogen, bewegte sich einer davon kurz darauf mit relativ hoher Geschwindigkeit nach Norden. Bald jedoch verschwand dieser im Schatten der bis 2200 m aufragenden Karawanken, die zwischen Kärnten und Slowenien die Grenze bilden.

Zunehmend unerträglich

Nach dem Slowenien- und im beginnenden Kroatienkrieg wurde der über- ➤



FOTOS: ARCHIV AUTOR



Bihac-Zeljawa war die modernste JRV-Basis, mit 5 Pisten, 3,5 km Tunnel 8x20m, 56 Panzertore und ABC-Schutz. Am Ende des Bosnienkrieges wurden die 4 Mrd. US\$ teuren Anlagen von der abziehenden Armee gesprengt (oben und links).



FOTO: OBH

Der heutige Kdt. der österreichischen Fliegerkräfte ist Bdgr. Karl Gruber, hier vor der MiG in Zeltweg. Am 25.10.1991 sass er am «Goldhaube»-Radar.

proportional grossen Anzahl kroatischer Piloten in den oft serbisch geführten JRV-Einheiten immer mehr Misstrauen entgegengebracht. Der 33-jährige Hptm. 1. Klasse Rudolf Perešin war einer von ihnen. Wie Jahrgangskameraden – der Autor flog zum Beispiel mit Ivan Bosac in Pula MiG-21 – berichten, «... wurde für ihn und andere die kasernierte und feindselige Situation zwischen den Einsätzen immer unerträglicher. Frau und Tochter konnte er nach Kroatien in Sicherheit bringen. Aber da er von Bihac aus immer wieder Einsätze gegen kroatisches Territorium und kroatische Kräfte fliegen musste und dabei allein am 24. Oktober zwei MiG-21 bei Sisak und Letovanic verloren gingen, fasste er den Entschluss, bei der nächsten Mission zu fliehen. Wohin war aber noch nicht klar.»

Bereits am nächsten Morgen wurde er als Pilot der 352. Aufklärungsflygerstaffel (Izvidajcka Avijacijska Eskadrila) des 117. Jagdfliegerregiments im 5. Korps der RViPVO zu einem optischen Aufklärungseinsatz – die 285-kg-Nassfilm-Kamerabehälter waren schon länger defekt – zur Feststellung von Truppenbewegungen eingeteilt. In der un-

bewaffneten MiG-21R Nr. 26112 starteten er und vier andere von der modernsten JRV-Basis Bihac aus zu einer grossen Schleife über Nordkroatien und Slowenien bis zur Adriaküste bei Koper und retour. Als das Wetter in mittlerer Höhe dabei immer schlechter wurde, forderte der zusätzlich als Flugwetterexperte ausgebildete Perešin alle auf, die Operation abbrechen. Während die MiGs via Zagreb nach Bihac zurückdrehten, nutzte er die Gelegenheit, sich in den Wolken nach Norden abzusetzen und in den Tiefflug überzugehen. Da die wenigen Flugplätze in Kroatien damals nicht IFR-tauglich waren und das Wetter Ende Oktober keine VFR-Landungen zulies, entschloss er sich – so seine späteren Angaben – wie öfters überlegt und durchkalkuliert weiter nach Österreich zu fliegen. Die grösste Sorge galt dabei dem erfolgreichen Unterfliegen des eigenen Radars, beziehungsweise den Karawankengipfeln, die österreichische Luftabwehr fürchtet er nicht. Im Gegenteil, Perešin hatte gehört, dass Wien – vielleicht aus monarchischer Nostalgie – den kroatischen Bestrebungen wohlwollend gegenüberstand. Damit lag er nicht so falsch...

«Eine MiG über Klagenfurt!»

Am selben Vormittag waren zwei Saab-105 des Fliegerregiments 3 aus Linz-Hörsching im Raum Aigen übungshalber im Ennstal unterwegs. Die nicht identifizierte, beziehungsweise vom Radar verschwundene Maschine hatte indes durch extremen Tiefflug weitere Erfassung vermieden und flog nun bereits ins Klagenfurter Becken ein. Als sich der Pilot dort am Wörthersee orientierte und den östlich davon gelegenen Flughafen Klagenfurt-Annabichl (LOWK) in flottem Überflug visuell prüfte, meldet der erschrockene Towerlotse per Telefon dem Military Control Center bei der zivilen Flugsicherung in Wien: «Eine MiG über Klagenfurt! Was sollen wir machen?»

Der Tages-Einsatzoffizier/Abfang hatte das «Verschwinden» des betreffenden Kontakts noch nicht vergessen, beruhigte LOWK und dirigierte die beiden 105er mit «High-Priority» nach Annabichl. Der Eindringling wurde jedoch von den beiden Unterschall-Trainern in der Luft nicht mehr rechtzeitig erreicht. Nach zwei Schleifen signalisierte die unbekannte MiG dem Tower mit ausgefahrenem Fahrwerk die Absicht zu landen, sie setzte um 09:58 auf. Noch während der Pilot etwas ratlos auf dem Taxiway rollte, überflogen die beiden 105er den Eindringling tief und meldeten der MCC die Landung sowie die Identität als silberne MiG-21 der jugoslawischen Volksluftwaffe mit der taktischen Nummer «112» auf der rechten Flügeloberseite.

Armer Teufel

Die Maschine wurde am Boden rasch als MiG-21R Aufklärerversion ohne Bordkanone oder Lenk Waffen identifiziert. Sie trug keinen Kamerabehälter, aber zwei Zusatztanks. Die taktische Nummer war auf beiden Bugseiten grau übermalt, vermutlich um die kroatische Aufklärung zu erschweren. Auf beiden Seiten des Leitwerks standen jedoch in kleinen Ziffern die Nummer «26112». Der MiG entstieg ein sich den Po-

lizisten als «Kapetan Ing. Rudolf Perešin» vorstellender Kroat, der mit einer 7,65 mm Pistole M70 und einer 7,65 mm Klein-MP M61 bewaffnet war. Er wurde entwaffnet und festgenommen und das Heeresnachrichtenamt (HNA) sowie die Staatspolizei wurden verständigt.

Einer der in Folge mit dem kroatischen Piloten interagierenden Österreicher ist der dem Autor gut bekannte, heute pensionierte Obst. Dieter Szolar des Fliegerregiments 2 in Zeltweg (COCKPIT-Lesern auch als Leader des ab 1995 auf Saab Safir fliegenden «Team-2000» bekannt). Szolar: «Als ich ihn sah, kam er aus einer Zelle, weil sie nicht wussten, wohin mit ihm. Er steckte wohl seit Tagen in der Fliegermontur, der arme Teufel hat gestunken wie ein Bock. Ich organisierte dem Mann ein Zimmer, frische Wäsche und steckte ihm 500 Schilling zu, damit er Frau und Tochter anrufen konnte. Wenn er von ihnen sprach, rannen ihm die Tränen über die Wange.» In gebrochenem Englisch gab er bei der Befragung zu Protokoll: «Ich habe das Militärgymnasium Mostar besucht und dann die JRV-Akademie in Zadar-Zemunik. Seit 1982 bin ich in Bihac stationiert. Ich will aber nicht mehr

länger im Sold der JRV gegen meine kroatischen Landsleute kämpfen. Ich suche daher nicht um politisches Asyl in Österreich an, sondern darum, in die befreiten Teile Kroatiens zurückzukehren.» Seine Einschätzung war in Folge richtig, Wien liess ihn – neutral, Internierung hin oder her – nach vier Tagen ziehen.

Perešin baute dann um die 1992 mit ihren MiG-21 desertierten Piloten Borović Ivandić und Selak die erste kroatische Luftwaffe (HRZ) auf, fiel jedoch während der Operation Blitz zur Befreiung Westsloweniens am 2. Mai 1995 über der Save-Brücke bei Bosanska Gradiska serbischer RohrFLA zum Opfer. Er starb entweder beim Ausstieg oder am Boden. Seine Überreste wurden erst am 4. August 1997 an derselben Brücke Kroatien beziehungsweise seiner Frau Ljerka übergeben. Sein Fliegerkombi und die Lederjacke sowie seine Waffen liegen im Heeresgeschichtlichen Museum in Wien, die MiG-21R wurde – serbischen wie kroatischen Ansprüchen zum Trotz – wegen «unklarer Rechtsnachfolge» nie zurückgegeben. Wohl in Unkenntnis ihrer Version riefen österreichische Politiker auf, «zu verhindern, dass die Maschine wieder Bomben

auf Frauen und Kinder in Kroatien abwirft. Ihr Start in Richtung Serbien muss mit einer Menschenkette verhindert werden!» Der damalige Bundeskanzler Vranitzky beruhigte dann im Radio prophetisch: «Wir sind als Österreicher für «österreichische Lösungen» zuständig...»

Fazit: Die einzige «Beutemaschine» der Zweiten Republik steht seit 2011 in der, im Moment wieder von Umzug bis Reorganisation bedrohten, ausgezeichneten Luftfahrtsammlung in Zeltweg. **cp**

Georg Mader



Foto: Mader

Seit 1999 steht dieses Denkmal für Perešin in Gornja Stubica, auch die Luftwaffenakademie in Zadar-Zemunik trägt seinen Namen.

Schnupper- woche Segelfliegen

16.04. bis 20.04.2012
18.06. bis 22.06.2012
06.08. bis 10.08.2012

Ein faszinierendes, herausforderndes Hobby ohne administrativen Aufwand einfach kennenlernen

- 12 Ausbildungsflüge
- Persönliche Betreuung
- Erfahrene Fluglehrer
- Pauschalpreis: CHF 980.–
- Flugstunden für spätere Basisausbildung anrechenbar



Schulen auf ASK 21Mi Bei Schänis Soaring

- Grunds Schulung
- Aus- und Weiterbildung – keine Mitgliedschaft erforderlich
- Effizient
- Kostengünstig

S Segelflug Erlebnistage

Sa. 08.09.2012
Sa. 22.09.2012
Sa. 29.09.2012
Sa. 06.10.2012

Weitere Informationen bei:
**ALPINE
SEGELFLUGSCHULE
SCHÄNIS AG**

Flugplatz CH-8718 Schänis
Telefon +41 55 619 60 40
Telefax +41 55 619 60 49
info@schaenissoaring.ch
www.schaenissoaring.ch







PS 02.2012



Luftfahrtverbände fordern Entlastung!



Von Nationalrat Rudolf Joder, Präsident der Swiss Helicopter Association SHA.

In einer gemeinsamen Eingabe wandten sich anfangs März fünf Luftfahrtverbände der Schweiz an Frau Bundesrätin Doris Leuthard als Verkehrsministerin. Das von Adrian Stäger als Geschäftsführer der Swiss Helicopter Association SHA verfasste Schreiben wurde von AOPA Schweiz, vom Aero-Club der Schweiz, dem Schweizerischen Verband der flugtechnischen Betriebe sowie vom Verband Schweizer Flugplätze (VSF) mitunterzeichnet. Der Brief kritisiert die Umsetzung des neuen Artikels 86 der Bundesverfassung und verlangt mehr Entlastung für die schweizerische Aviatik.

Am 16. November 2011 stellte das Bazl im Rahmen eines Stakeholder-Meetings den Entwurf des Mehrjahresprogramms «Spezialfinanzierung Luftverkehr» vor. Verschiedene Verbandsvertreter der Luftfahrt brachten damals berechtigte Einwände zum vorgestellten Programm vor. Insbesondere wurde der Grundsatz kritisiert, dass Beiträge aus der Mineralölsteuer nur zur Umsetzung freiwilliger Massnahmen, nicht aber für obligatorische Zwecke mit gesetzlicher Grundlage geleistet werden sollen.

Ungeachtet dieser Einwände wurde in der Folge an den freiwilligen Projekten im Mehrjahresprogramm festgehalten. Dagegen wehren sich die involvierten Luftfahrtverbände.

Widerspruch zum Volkswillen

In der Volksabstimmung betreffend Artikel 86 der Bundesverfassung konnte der Stimmbürger davon ausgehen, dass die steuerli-

chen Erträge aus den Flugtreibstoffen in Zukunft analog den Treibstoffzuschlägen im Strassenverkehr eingesetzt werden. Zudem wird die Luftfahrt in keiner Weise von den zahlreichen Auflagen entlastet. Dies widerspricht den Zielen des Luftfahrtpolitischen Berichts des Bundesrates, wonach die Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Luftfahrt zu stärken sei. Kaum eine Branche ist derart reglementiert wie die Luftfahrt.

Rechtsgleichheit muss eingehalten werden

In der Eingabe der Luftfahrtverbände wird weiter eine Gleichbehandlung von öffentlichen und privatwirtschaftlichen Unternehmen verlangt. Als Ausnahme soll gemäss Mehrjahresprogramm in den nächsten Jahren ein wesentlicher Teil der Gelder zur Unterstützung der öffentlich-rechtlichen skyguide verwendet werden, was als ungerecht erscheint.

Hohe Kosten kompensieren

Aus der Sicht der internationalen Linien- und Chartergesellschaften, der Flughäfen sowie von skyguide war der Beitritt der Schweiz zur EASA unumgänglich. Dabei gab es auch zahlreiche Verlierer. Zu diesen zählen die KMUs in der schweizerischen Luftfahrt, welche mit massiven Kostenfolgen konfrontiert sind. Diese müssen jetzt kompensiert werden.

Politische Intervention

Die Luftfahrtverbände stellen fest, dass die Umsetzung der Verwendung der Treibstoffzölle gemäss Volksabstimmung weit vom ursprünglichen Ziel abgekommen ist. Sie verlangen deshalb, dass die Verteilung der Gelder nicht dem Subventionsgesetz unterstellt wird und die finanziellen Mittel primär für gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen und nicht für freiwillige Projekte eingesetzt werden. Je nach Inhalt der bundesrätlichen Reaktion behalten sich die beteiligten Luftfahrtverbände weitere politische Interventionen vor! **cp**






AS.350B3 Ecureuil im Anflug auf die Kleine Scheidegg.

Foto: Markus Herzig

Heli «Kilo Tango»

Eine Paarung, welche 21 Jahre auseinanderliegt. Der Hughes 369D «Xray Kilo Tango» wurde im Frühling 1981 registriert. Bei Fuchs Helikopter flog die Maschine während sieben Jahren. Im April 1988 wurde sie bei einem Unfall auf dem Grindelwaldgletscher beschädigt und in der Folge nach England verkauft, wo der Helikopter wieder aufgebaut wurde. Der AS.350B3 Ecureuil «Zulu Kilo Tango» wurde am 19. November 2009 fabrikneu in die Schweiz überflogen. Der Helikopter trägt den Namen «Wetterhorn» und gehört zur Flotte der BOHAG mit insgesamt drei AS.350B3 und einer SA.315B. Die beiden Helikopter im Detail:

HB-XKT Hughes 369D; S/N 100-0796D; B/J 1980; vorher: N1095T; Eintrag: 9. April 1981, Eigentümer & Halter: Fuchs Robert; Löschung: 3. Oktober 1988, neues Kennzeichen: G-BPYL, N65AM, G-BPYL.

HB-ZKT AS.350B3 Ecureuil; S/N 4884; B/J 2009; Eintrag: 18. November 2009, Eigentümer & Halter: BOHAG Berner Oberländer Helikopter AG. 

Markus Herzig, www.SwissHeli.com



Foto: Markus Herzig

Die ehemalige HB-XKT als G-BPYL der Aly Aviation in Henstridge, England.



Foto: Paul Schurbach

Hughes 369D in der ersten Lackierung in Samedan.

Winter- vergnügen Fliegen auf Eis und Schnee



Die Wintermonate sind für die Motorfliegerei in der Regel eine eher ruhige Zeit. Nicht so in diesem Winter, gingen doch Mitte Februar innert Wochenfrist gleich zwei sehr interessante Anlässe über die Bühne: das Fly-In im bündnerischen Klosters und das ebenso faszinierende Starten und Landen auf dem im freiburgischen Sensebezirk gelegenen Schwarzsee.



Waren in Schlappin (bei Klosters Dorf) nur Skiflieger zugelassen, so kamen auf dem gefrorenen Schwarzsee auch Piloten mit Radflugzeugen auf ihre Rechnung.

Flugtag am Schwarzsee

Der Schwarzsee LSYS ist ein offizielles Winterflugfeld. In den Monaten Januar und Februar darf einmal jeweils an zwei aufeinanderfolgenden Tagen während der Woche geflogen werden. Der Flugbetrieb ist nur möglich, wenn das Eis auf dem See mindestens 30 Zentimeter dick ist. Alle Flugzeuge müssen ihren Ausflug auf den Schwarzsee via Flugplatz Ecuwillens unter die Flügel nehmen, das heisst, die Wetterverhältnisse müssen sowohl im Mittelland wie auch in den Voralpen optimal sein. Am 17. Februar waren diese Vorgaben gegeben und so stand dem winterlichen Flugvergnügen

❶ Schwarzsee: Die Husky HB-KEF kam mit ihren hervorragenden Kurzstart- und Landeeigenschaften während des ganzen Tages für Pilotentraining zum Einsatz.

❷ Schlappin: die schöne Piper Super Cub HB-PQP im anspruchsvollen Landeanflug auf die Schneepiste.

❸ Schlappin: Hans Fuchs mit seiner Super Cub im tiefen Landeanflug über den gefrorenen Stausee. Am Wochenende landeten zwölf Gletscherflugzeuge im engen Tal.



Fotos: Samuel Sommer



④ Schwarzsee: Jodel D 140 C Mousquetaire III HB-SFD im Final auf die Eispiste.

⑤ Schwarzsee: eine Jodel (D 140 E Abeille HB-SFB) im Anflug. Wegen der begrenzten Abstellflächen waren maximal 30 Flugzeuge auf dem See zugelassen.

⑥ Schwarzsee: Es geht im Winter auch «offen»! Die Boeing Stearman N81172 beim Start mit «Schweiz Aktuell»-Moderatorin Sabine Dahinden als Passagier.

⑦ Schwarzsee: Die VANS RV-7 HB-YLM ist ein rassiges Eigenbauflugzeug, hier im spektakulären Endanflug im engen Talkessel.

⑧ Schwarzsee: Jahrgang 1944 und wunderschön restauriert! Die Piper L-4 HB-OTG der Fluggruppe Sense hatte ein Heimspiel.

nichts mehr im Wege, nach 2009 konnte endlich wieder einmal auf dem gefrorenen See gestartet und gelandet werden.

Fly-In Schlappin

Das Schlappin ist ein kleines Seitental östlich von Klosters Dorf, hart an der Grenze zu Österreich. Der Davoser Gletscherpilot Otti Kreuzeder landete hier bereits 1954 zum ersten Mal, um sein Berggasthaus Erika mit Proviant zu versorgen. In Erinnerung an

diese fliegerische Leistung organisierte der Aero-Club Ostschweiz im Jahr 2006 in diesem engen Tal ein Fly-In mit Gletscherflugzeugen. Auch im letzten Winter hätte ein Gedenk Anlass durchgeführt werden sollen, musste aber mangels ausreichend Schnee auf dieses Jahr verschoben werden. Da in diesem Winter die Ostalpen buchstäblich im weissen Element versanken, stand vom 10. bis 12. Februar dem regen Flugbetrieb im sonst eher ruhigen Schlappintal

nichts mehr im Wege. Die Lande- und Startbahn wurde mit Pistenfahrzeugen der Madrisabahnen hervorragend präpariert. Einzig der eisige und zeitweise starke Wind forderte den Piloten und dem Lotsen auf dem Platz einiges ab. Im nahen Berggasthaus Erika – welches heute von Kreuzeders Tochter Putzla geführt wird – konnte sich jeder aufwärmen und kulinarisch verwöhnen lassen. **cp**

Samuel Sommer

Flugplatz Buochs (LSZC) im Umbruch



Foto: Silvia Wicki

Seit die Pilatus Flugzeugwerke AG in Stans im Jahre 1941 die Herstellung und Wartung von Flugzeugen aufgenommen hat, wurde der Militärflugplatz Buochs auch zivil mitbenutzt. Seit 1946 kann auch die Segelfluggruppe Nidwalden den Flugplatz als Basis verwenden. Mit dem Ziel einer erweiterten zivilen Mitbenutzung wurde 1997 die Flugplatzgesellschaft Buochs AG gegründet, die zu je 50 % der Stiftung zur Erhaltung und Förderung der Wirtschaft der Region Nidwalden Engelberg und der Pilatus Flugzeugwerke AG gehört. Im Jahre 2001 wurde daraus die heutige Airport Buochs AG (ABAG).

Nach der Stilllegung der Mirage-Flotte wurde der militärische Jetflugbetrieb eingestellt. Heute wird der Flugplatz von der Luftwaffe als «Sleeping Base» genutzt, wobei der Flugplatz durch die ABAG unter PPR betrieben wird. Der Flugplatz ist ganzjährig offen und kann heute nur unter VMC angefliegen werden. Ein SID steht den lokal ansässigen Benutzern für Abflüge unter IMC zur Verfügung. Während den TWR-Betriebszeiten stellt skyguide die Flugsicherung sicher. Im Jahre 2011 wurden 16 600 Flugbewegungen verzeichnet, wovon Pilatus 7700, die Segelflieger 4000, das Militär knapp 1000 und die übrigen zivilen Nutzer 3900 Bewegungen generierten. Daneben betreibt die ABAG zwei Hangarzelte, in denen

Im Jahre 1928 wurde die Buochser Allmend erstmals vom Kommando der Flieger Rekrutenschule 1/28 aus Dübendorf als Feldflugplatz genutzt. Bis im Jahre 1986 wurde der Flugplatz sukzessive zu einem der grösseren Militärflugplätze der Schweiz mit zwei Hartbelagpisten von je 2000 Metern Länge ausgebaut.

zirka zwölf Flugzeuge von lokal ansässigen Firmen eingestellt sind. Die ABAG ist auch zuständig für Betankung (Jet A1) und Handling auf dem Flugplatz Buochs.

Flugunfallpikett bis Kat 5 kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Zudem können Auslandsflüge ohne Warenverkehr, sowohl Schengen als auch Nicht-Schengen, mit Voranmeldung abgewickelt werden.

Mit kleinen Schritten in die Zukunft

Der Kanton Nidwalden übernahm im Juni 2011 das Aktienpaket der Stiftung Pro Wirtschaft Nidwalden/Engelberg und ist somit zum Mitinhaber der Airport Buochs AG geworden. Unter der Federführung des Kantons

Nidwalden wurde im Jahr 2011 ein Grundlagenpapier für die zukünftige Nutzung des Flugplatzes Buochs erarbeitet. Darin werden die wesentlichen Punkte betreffend die künftige Gestaltung des Flugplatzes, der Organisation des Flugbetriebes sowie der Eigentumsverhältnisse im Sinne einer Diskussionsgrundlage festgelegt. Der Kanton beabsichtigt den Erhalt, respektive einen massvollen Ausbau der Zivilluftfahrt auf dem Flugplatz Buochs, die Gewährleistung der Sicherheit der aviatischen Nutzung, ein schrittweiser Rückbau und Rekultivierung von nicht mehr benötigten Anlageteilen, aber auch die standortgerechte Raumnutzung des Flugplatzes und der angrenzenden Gebiete.

Damit verbunden ist auch die teilweise Erneuerung der Infrastruktur. Bereits im Bau befindet sich der neue Kontrollturm, der im Herbst 2012 in Betrieb genommen werden soll. Mittel- und längerfristig sollen auch die Hangarzelte und die über 50-jährigen Betriebsgebäude ersetzt werden. Im Rahmen des CHIPS-Projektes arbeitet die ABAG in enger Zusammenarbeit mit Pilatus, skyguide und Bazl an einem GNSS-Anflug, der es in Zukunft ermöglichen soll, den Flugplatz Buochs auch unter IMC anzufliegen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.airportbuochs.ch. cp

Markus Kälin, VSF

31. Generalversammlung des Verbands Schweizer Flugplätze in Stans

Foto: Thomas Strässle



Am 10. März fand am Flugplatz Buochs die 31. Generalversammlung des Verbands Schweizer Flugplätze (VSF) statt. In Anwesenheit zahlreicher Schweizer Parlamentarier, des Direktors des Bundesamts für Zivilluftfahrt (Bazl), des Chefs Einsatz der Luftwaffe, Divisionär Bernhard Müller, sowie der Nidwaldner Regierungsräte Hans Wicki (FDP) und Res Schmid (SVP) informierten Präsident Werner Ballmer und Geschäftsführer Pierre Moreillon über drängende Probleme und aktuelle Themen, mit denen sich der Verband derzeit auseinandersetzen muss. So bestehen trotz der im Jahr 2009 vom Schweizer Volk gutgeheissenen Spezialfinanzierung des Luftverkehrs erhebliche Deckungslücken zur Finanzierung der Flugsicherung, für welche die Flugplätze ab 2016 selber aufkommen müssen.

Ballmer warnte in diesem Zusammenhang vor einem möglichen finanziellen «Grounding» gewisser Flugplätze, wenn diese zu massiven Erhöhungen der Landegebühren gezwungen würden. Moreillon forderte von der Easa, der Flugsicherheitsbehörde der EU, bei der Umsetzung von Regulierungen mehr Rücksichtnahme auf die kleineren Flugplätze. Positiv wurde erwähnt, dass sich der VSF dank der mit seinen deutschen Partnern geschaffenen Vereinigung der Europäischen Regionalflugplätze (ERAC) bei der EU mehr Gehör verschaffen kann.

Im Anschluss an die GV sprach Gastreferent Max Binder, SVP-Nationalrat aus Zürich und Präsident der Parlamentarischen

Gruppe Luft- und Raumfahrt, zu den Mitgliedern des Verbandes. Binder kritisierte insbesondere den hohen administrativen Aufwand bei Gesuchen und plädierte dafür, dass der Bund mehr Geld für die Flugsicherung ausgibt als es der Verteilschlüssel der Spezialfinanzierung des Luftverkehrs derzeit vorsieht.

Neu in den Vorstand des VSF wurde Daniel Ruhier gewählt. Ruhier war von 2007 bis 2010 Vertreter der Schweiz im Rat der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation Icao. **cp**

Thomas Strässle

Lesen Sie in der kommenden Ausgabe von Cockpit einen ausführlichen Bericht der diesjährigen Generalversammlung.

www.tecnamswiss.ch

personalized training - your availability is our target

www.flytrain.org
the best address for **theoretical training** as a pilot - try it!

+41 76 394 56 87

flytrain
individual aviation academy

www.kreutzer-aviation.ch

Ihre Flugschule für

- Privat-/Berufspilot*
- Instrumentenflug*
- Nachtflug
- Kunstflug
- Im Auftrag Luftwaffe militärische Selektion/Sphair
- Schnupperflüge alle Kategorien

* in Zusammenarbeit mit unseren Partnern

Flughafen
St.Gallen – Altenrhein
info@kreutzer-aviation.ch



MOONEY M 20 M, TLS

800 Std seit neu, IR zugelassen,
immer hangariert

SFR 222 000, hotel.golf.kilo@bluwin.ch

Anzeigenschluss Cockpit-Ausgabe Mai 2012:

8. April 2012

www.cockpit.aero

www.flugschule-eichenberger.ch

Flugschule	Motorflug	Helikopter
Schnupperflüge	-RPPL	-PPL
Vermietung	-PPL	-CPL
Rundflüge	-CPL/IR	-NIT
Fotoflüge	-ATPL	-MOU
	-MEP	

Flugplatz Buttwil 056 675 50 50 Zürich-Flughafen

Mutkes letzter Flug auf der Me 262

Es war Fahnenflucht



Foto: Martin Kyburz

Oberfähnrich Guido Mutke begibt mit dieser Me 262 A-1a eine lupenreine Fahnenflucht, als er am 25. April 1945 in Dübendorf landete.

Ein erst kürzlich vorgefundenes, geheimes Verhörprotokoll des Schweizer Nachrichtendienstes schafft endlich Klarheit: Der deutsche Guido Mutke hat seinen Düsenjäger Me 262 in den letzten Kriegstagen mit voller Absicht nach Dübendorf geflogen. Diese Messerschmitt war das erste in der Schweiz gelandete, strahlgetriebene Flugzeug.

War es Fahnenflucht mit der geflügelten Wunderwaffe des Dritten Reiches? Diese Frage erhitze seit der Landung von Oberfähnrich Guido Mutke am 25. April 1945 die Gemüter. Der erst wenige Tage zuvor vom Ergänzungsjagdgeschwader 2 zum Jagdgeschwader 7 überstellte 24-jährige Medizinstudent erhielt den Befehl, seine in Fürstenfeldbruck stehende Me 262 A-1a (Werknummer 500071) zu seiner im Prager Raum liegenden Einheit zu überführen. Dort scharten sich die Strahler zu ihren letzten Gefechten gegen die meist über tausend Bomber umfassende gegnerische Armada.

Von Verhöroffizier ausgequetscht

Über seinen Flug nach Dübendorf und die Vorzüge von Strahlflugzeugen ist Mutke während zweier Tage eingehend von Oberleutnant Lécher des Nachrichtendienstes befragt worden. Der als geheim klassifizierte Bericht kam erst kürzlich durch einen glücklichen Zufall zum Vorschein. Und er gibt eine glasklare Antwort über Mutkes Beweggründe zur Fahnenflucht.

Nach Aussagen des in Oberschlesien geborenen Piloten war Fürstenfeldbruck – neben Landau, Mühldorf und Plattling einer der Basen der dritten Gruppe des Jagdgeschwaders 7 – am Vortag vor dem Abflug durch amerikanische Artillerie beschossen worden. Der Ober-

fähnrich gab an, dass er mit Hilfe einiger italienischer Fremdarbeiter die Me 262 am Morgen des 25. April 1945 betankte. Dabei hätten alliierte Jagdbomber Fürstenfeldbruck zweimal unter Feuer genommen. Mutke startete um 8.15 Uhr. Dies mit der Absicht, die Messerschmitt «irgendwo in Südbayern auf einem Feld notzulanden». Nach seinem Kenntnis-

stand waren nur noch zwei der rund 20 für Strahlflugzeuge zugelassenen Plätze in deutscher Hand – und beide seien zuvor von den Alliierten mit Bombenteppichen belegt worden.

«Wollte in die Schweiz fliegen»

Spätestens hoch über den Wolken reiften Pläne zur Fahnenflucht: «Als ich Richtung



Foto: Franz Schraner

Im Sommer 1945 entfernten Spezialisten der Schweizer Fliegertruppe das linke Jumo 004 B-1 (Werknummer 102301/0047). Zu Forschungszwecken erhielten die Brown Boveri Corporation (BBC) sowie die Sulzer leihweise diese Strahltriebwerke.



Foto: Franz Schraner

Im Sommer 1947 führte die Schweizer Fliegertruppe mit der Me 262 A-1a Schütteltests durch. Im Zuge der Vorbereitungen entfernten die Mechaniker die beiden hinteren Haubenteile.

Tirol flog und die Notlandung gedanklich vorbereitete, kam die Idee, in die Schweiz zu fliegen und dort auf einem grossen Flugplatz zu landen», gab der damals in Berlin wohnende Pilot zu Protokoll. «Ich flog Zürich an, da ich wusste, dass in unmittelbarer Nähe ein grösserer Flugplatz vorhanden ist. Im Tiefflug überflog ich zweimal den Platz, um mich von den Landemöglichkeiten zu überzeugen», steht weiter im Geheimbericht.

Der Rest ist bekannt: Mutke landete seine Me 262 A-1a mit lediglich 80 Litern aus Braunkohle gewonnenen J2-Dieselmotorkraftstoff in Dübendorf – was noch für zwei Minuten Flug ausgereicht hätte. Dies war die erste Landung einer Me 262 im neutralen Ausland und gleichzeitig das erste Strahlflugzeug, das Schweizer Boden berührte. Die Alliierten besaßen kurze Zeit früher handfeste Kenntnisse über diesen Wundervogel: Am 30. März 1945 flüchtete Messerschmitt-Werkspilot Hans Fay die in Schwäbisch Hall-Hessental endmontierte Me 262 A-1a (Werknummer 111711) zur bei Frankfurt gelegenen amerikanischen Militärbasis Rhein-Main.

Schon früher über Dübendorf

Das einen Tag nach der Landung abgefasste Vernehmungsprotokoll gibt ein weiteres, durchaus pikantes Detail preis: Oberfähnrich Mutke befand sich nicht das erste Mal über Dübendorf. Am 28. April 1944 startete der damals dem Nachtjagdgeschwader 5 zugeteilte Pilot vom elsässischen Hagenau aus zusammen mit Oberleutnant Wilhelm Johnen zu einer Patrouille gegen insgesamt 264 auf Friedrichshafen angesetzte Bomber der Royal Air Force. Bei der Verfolgung ei-

ner Lancaster geriet das Duo sehr weit südlich und drang wissentlich in den Schweizer Luftraum ein.

Die von Johnen gesteuerte und mit hochgeheimen Radar-Geräten bestückte Bf 110 G-4 musste wegen Kraftstoffmangels in

Dübendorf niedergehen (siehe Cockpit 10 und 11/2011). Mutke hat nach eigenen Angaben mit Landeabsicht den Platz mehrere Male umkreist. Nach der eindringlichen Warnung seines Bordfunkers, über der Schweiz zu sein, nahm Mutke unverzüglich Kurs Richtung Nordwesten und das besetzte Frankreich. Rund 15 Kilometer vor Nancy war Ebbe in den Tanks des Bf 110-Nachtjägers, was die Besatzung zum Fallschirmabsprung zwang.

Der von Oberleutnant Lécher abgefasste Bericht über den Einflug und die Landung in der Schweiz schliesst mit den Worten, «dass Fähnrich Mutke menschlich gesehen einen guten Eindruck macht». Offenbar war die Freude der Eidgenossen über die unverhofft frei Haus gelieferte deutsche Wunderwaffe grösser als der Makel einer Fahnenflucht dieses Piloten. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Cockpit-Redaktor Hans-Heiri Stapfer verfasste beim amerikanischen Verlag Squadron/Signal die Publikationen «Me 262 in action» (ISBN 978-0-89747-554-9) sowie «Messerschmitt Me 262 Walk Around» (ISBN 0-89747-500-3).

Ein Werk von KZ-Häftlingen

Die von Oberfähnrich Guido Mutke am 25. April 1945 nach Dübendorf geflogene Me 262 A-1a besass wie alle anderen Maschinen dieses Typs eine dunkle Vergangenheit. Ihre Tragflächen zimmerten die über 2000 KZ-Häftlinge in einem Tunnel der Reichsautobahn bei Leonberg zusammen. Der Rumpf stammte aus dem Untergrundwerk Bergkristall im österreichischen St. Georgien, den rund 16 000 KZ-Insassen aus Gusen II – einer Aussenstelle des Konzentrationslagers Mauthausen – unter mörderischen Arbeitsbedingungen fabrizierten.

Die verschiedenen Hauptkomponenten kamen im Schutz der Nacht zum bei Regensburg (Niederbayern) gelegenen und von der Messerschmitt GmbH betriebenen Waldwerk Staufen in Mooshof. Es waren mehrheitlich Zwangsarbeiter, welche diese Me 262 endmontierten. Die Me 262 A-1a mit der Werknummer 500 071 startete am 20. Januar 1945 mit Feldwebel Gerhard Ertel am Steuer zu ihrem ersten Flug. Wohl wegen technischer Unzulänglichkeiten hat die Bauaufsicht Luft diese Me 262 erst am 25. März 1945 abgenommen. Im April 1945 gelangte der Jet zur 9. Staffel des Jagdgeschwaders 7.

Am 30. Juni 1948 erging ein Befehl an die Fliegertruppe, die internierte Me 262 A-1a zu verschrotten. Doch der Düsenjet mit bewegter Vergangenheit entging dem Schweissbrenner: Im Sommer 1957 entschied der Bundesrat, die Me 262 der Bundesrepublik Deutschland zu schenken. Seit dem 7. Mai 1958 ist dieses geschichtsträchtige Flugzeug im Deutschen Museum in München der Öffentlichkeit zugänglich. **(sta)**



Foto: Daniel Keller

Nach 12 Jahren Lagerung in einem hölzernen Hangar in Dübendorf gelangte Mutkes Me 262 A-1a im Herbst 1957 ins Deutsche Museum in München.



Vor 25 Jahren im Cockpit...

Mit einem vielseitigen Bericht von den Virgin Islands versuchte Cockpit in der April-Ausgabe von 1987 offensichtlich den wintergeplagten Schweizer Lesern etwas Sonne ins Haus zu senden. Obwohl die Inseln schon 1493 von Kolumbus entdeckt wurden, war vor einem Vierteljahrhundert eine Reise in die Karibik noch keine Selbstverständlichkeit. Der reich bebilderte Bericht zeigt ein paar schöne und seltene Veteranen, so zum Beispiel eine Lockheed L-18 Loadstar.

In einem zweiseitigen Artikel wird auf die MD-11 eingegangen und es werden die Unterschiede zur DC-10 erklärt. Interessant – war doch damals dieses Flugzeug auf dem Radar der Swissair.

Auch in dieser Ausgabe wurde Hans-Heiri Stapfer wieder viel Platz eingeräumt. Sein zweiter Teil «Lend-Lease» über britische und amerikanische Bomber und Transporter in der Sowjetunion ist sehr lesenswert. Fast 40 000 Flugzeuge wurden im Zweiten Weltkrieg den Sowjets überlassen. Zum Wohle der Westfront: Die Erstarkung der sowjetischen Luftwaffe entlastete die Truppen im Westen Europas.

Ebenfalls interessant ist der zweiseitige Bericht «Raritäten und Kuriositäten». Der zweisitzige Erdkämpfer Hispano HA-220 Super Saeta ist zum Beispiel nicht vielen bekannt. Und doch flogen in Spanien bis in die frühen 1980er-Jahre davon 25 Exemplare. **mt cp**

Titelbild: Grumman Turbo Mallard auf den Virgin Islands.



Airliner

Erstflug am 22. Februar

Airbus A320

Mit dem Erstflug des neuen Hundertfünfzigplätzers begann am 22. Februar ein ausgedehntes Flugversuchsprogramm von rund 1200 h, das im Februar 1988 zur Zulassung der mit CFM56-5-Triebwerken ausgerüsteten Version führen soll. Die ersten Flugversuche werden sich auf die Überprüfung der erstmals bei einem Verkehrsflugzeug angewandten rechnergesteuerten, vollelektrischen Flugsteuerung konzentrieren. Das zweite der vier Versuchsflugzeuge wird im Mai seinen Erstflug absolvieren. Die Airbus A320 wurde im COCKPIT 12/85 ausführlich vorgestellt.



Mösli-Team Schönheit! Präzision! Sicherheit! Spektakel?

Dieses Motto war bezeichnend für das Mösli-Team, eine Formation beheimatet auf dem Platz Bern-Belp.



Catena rera, Abstand zwei Meter.



Finale Grande.



Diamant.



Colonna pico.

Ein spektakuläres «Finale Grande» wie es die PS zelebriert, geht (Safety First!) nur unter erheblichem Aufwand. Das ist bei den beschränkten Möglichkeiten einmotoriger Schulflugzeuge, wie der FFA AS-202 mit 110 kW Motorleistung, nicht möglich. Es bleibt das Bestreben, die Fähigkeiten der Maschinen optimal zu präsentieren. Ein Grundsatz, der allen Kunstflugstaffeln Motto sein sollte. Ein Beispiel ist das Team von Hauptmann Lutz bei der bundesdeutschen Luftwaffe im Jahr 1961. Die vier Piaggio P-140D beschränkten sich auf Vorbeiflüge in Formation mit anschliessendem Soloprogramm des Leaders.

Anders der Ansatz des Mösli-Teams. Den Initiatoren Hans Neracher und Charles Riesen war klar, dass eine gründliche Vorbereitung und intensives Training Voraussetzung sind, um mit Leichtflugzeugen enge Formationen sicher zu fliegen. Eine Windböe, die der Pilot einer F-5 nicht einmal spürt, bedeutet für den Führer einer AS-202 deutliche Steuerkorrekturen. Man holte sich also von Anfang an militärisch professionelle Verstärkung. So stiessen Beat Neuenschwander und Fritz Hofer zum Mösli-Team. Das Training, stufenweise über Soloflüge und Teil-

formationen aufgebaut, fand in der Freizeit statt. Die ideale Bühne für die erste Darbietung bot die 60-Jahr-Feier des Heimatplatzes Bern-Belp der Alpar-Flugschule.

Am 19. August 1989 erfolgte in der Besetzung Beat Neuenschwander (Uno), Hans «John» Neracher (Due), Hansruedi Küffer (Tre) und Charles «Charly» Riesen (Quattro) die Premiere am Himmel über dem Belpmoos. Fritz Hofer wirkte als Kommentator, Trainer und Reservepilot (Uno). Die letzte öffentliche Vorführung erfolgte fast auf den Tag genau beim Jubiläum des Bazl im August 1995. Dazwischen lagen etwa zwanzig Auftritte, für die das Programm mit dynamischen Elementen stetig erweitert wurde. Wie so häufig bei Freizeitteams war der Beruf Grund für die Auflösung zum Saisonende 1995.

Die Maschinen des Mösli-Teams: HB-HEO/HES/HEZ/HFX vom Typ FFA AS-202 «Bravo». Technische Daten: Spannweite 9,75 m; Länge 7,50 m; maximales Abfluggewicht 999 kg; Maximalgeschwindigkeit 210 km/h mit 150 PS (Lycoming O-320-E2A). **cp**

Werner Baier



Fritz Hofer, Beat Neuenschwander, Charles Riesen, John Neracher, Hans-Ruedi Küffer (v.l.).

Quellen

Cockpit 01/1992; Text-Archiv des Autors; Charles Riesen



Pause für Werner Baier

Mit diesem 96. Beitrag im Rahmen von «Staffeln der Welt» verabschiedet sich Werner Baier für einige Monate in «eine schöpferische Pause». Baier stellt fest, dass es immer aufwendiger wird, Bilder über Staffeln zu beschaffen, über die er noch nicht publizierte. Auf ein baldiges Comeback, Werner! **Max Ungricht**

Boeing liefert erste 747-8I aus

Ende Februar hat Boeing das erste Exemplar einer Boeing 747-8I ausgeliefert. Das Flugzeug geht an einen VIP-Kunden und erhält innerhalb der nächsten zwei Jahre bei Lufthansa Technik in Hamburg die Innenausstattung. Vermutlich handelt es sich um einen Kunden aus Qatar, da die Maschine bei ihrem Abflug aus Seattle eine Registration aus dem Golfstaat trug. Die 747-8I in VIP-Konfiguration bietet Platz für 100 Passagiere und verfügt über eine Reichweite von rund 16 300 Kilometern. Bis jetzt haben sieben VIP-Kunden neun Exemplare des neuen Jumbos bestellt. **ts**

Q400-Verkäufe ziehen wieder an

Nach einer Absatzflaute bei der Dash 8-Q400 kann Bombardier für den schnellen Turboprop wieder Verkäufe vermelden. Ethiopian Airlines gab fünf feste Bestellungen für die Q400NextGen auf, wovon sie zwei selber betreiben wird und drei die Flotte ihrer Tochter ASKY Airlines aus Togo ergänzen werden. Darüber hinaus verpflichtete sich Horizon Air aus Seattle für den Kauf von zwei Maschinen desselben Typs. Die Tochtergesellschaft der Alaska Air Group ist mit 48 Maschinen der grösste Betreiber von Q400- und Q400NextGen-Flugzeugen auf dem amerikanischen Kontinent. **ts**

Singapore Airlines stellt Boeing 747-400 ausser Dienst

Singapore Airlines wird sich am 6. April mit zwei letzten kommerziellen Flügen zwischen Singapore und Hongkong von der Boeing 747-400 verabschieden. Mit den Flügen wird bei der asiatischen Fluglinie auch die über 38 Jahre andauernde Jumbo-Ära zu Ende gehen. Zur Würdigung dieses geschichtsträchtigen Modells hat SIA unter www.SIAjourneys.com eigens eine Website aufgeschaltet. **AM**

Trent XWB absolviert Erstflug

Mitte Februar hat das Rolls-Royce Trent XWB, das den Airbus A350 antreiben wird, seinen ersten Flug an Bord eines A380-Versuchsträgers erfolgreich abgeschlossen. Der Erstflug, in dessen Verlauf das Triebwerk in allen Schubeinstellungen, von Leerlauf bis zum vollen Thrust von 84 000 Pfund, in Höhen von bis zu 43 000 Fuss und von niedrigen Geschwindigkeiten bis Mach 0,9 getestet wurde, dauerte mehr als fünf Stunden. «Das Triebwerk des A350XWB zeigte während seines ersten Flugtests eine ausgezeichnete Leistung, genauso, wie wir es erwartet hatten», sagte Charles Champion, Executive Vice President of Engineering bei Airbus. Das Testprogramm für das Trent XWB, das

etwa ein Jahr vor dem geplanten Erstflug des neuen Airbus-Twins begonnen hat, umfasst insgesamt etwa 175 Flugstunden, etwa dreimal so viel wie bei früheren Programmen. Es wird über einen Zeitraum von sieben Monaten durchgeführt und umfasst Testkampagnen sowohl bei heissem Wetter als auch bei Vereisungsbedingungen. Zudem soll das neue Schubumkehrsystem von Goodrich untersucht werden. Erste Ergebnisse der Testkampagne werden diesen Sommer erwartet. **ts**

Wings Air bestellt weitere ATR-72-600

Wings Air beschafft weitere 27 Einheiten des Typs ATR72-600. Die indonesische Regionalfluggesellschaft des 17 508 Inseln umfassenden Inselstaates betreibt derzeit 20 ATR42-500 und ist zudem mit weiteren 40 ATR72-600 in den Bestellbüchern von ATR präsent, die bis Ende 2015 zur Auslieferung kommen sollen. Mit gesamthaft 60 Einheiten wird Wings Air dann die weltweite grösste ATR-Flotte betreiben. **AM**

Garuda Indonesia beschafft CRJ1000

Garuda Indonesia hat bei Bombardier 18 CRJ1000 in Auftrag gegeben. Mit der Auslieferung des derzeit grössten Modells von Bombardier soll bereits im vierten Quartal begonnen werden. Der Wert des Auftrags beläuft sich nach Listenpreis auf 300 Millionen Dollar. Weitere 12 Einheiten sollen vom staatlichen Flugunternehmen zudem angemietet werden. Die Bestellung ist Teil der expansiven Flottenpolitik von Garuda Indonesia, die bis Ende 2015 eine Ausweitung von derzeit 92 auf 194 Maschinen vorsieht. **AM**

Boeing feiert 1000. Triple Seven

Mehr als 5000 Boeing-Mitarbeiter, Zulieferer, Kunden und Regierungsvertreter haben Anfang März die Fertigstellung der 1000. Boeing 777 gefeiert. Das Flugzeug, eine B777-300ER, ist



im Lauf des Monats an Emirates, den grössten Kunden für die Triple Seven, ausgeliefert worden. Der Carrier aus Dubai betreibt 102 Jets dieses Typs und hat weitere 84 Maschinen und neun Frachter bestellt. Letztes Jahr verzeichnete Boeing mit 200 Verkäufen eine Rekordmarke für den Langstrecken-twin. In diesem Frühjahr soll die Produktionsrate für die 777 von sieben auf 8,3 Flugzeuge pro Monat steigen, ab

2013 will der Hersteller jährlich hundert Maschinen produzieren. **ts**

767 immer noch gefragt

Air Astana aus Kasachstan hat vier Boeing 767-300ER sowie drei Boeing 787-8 bestellt. Damit sollen der Flugzeugpark modernisiert und das Streckennetz ausgebaut werden. Air Astanas Flotte besteht ausschliesslich aus Mustern westlicher Bauart, darunter 767-300ER, 757-200, A319/320/321, Embraer 190 und Fokker 50. **ts**

Estonian Air vereinheitlicht Flotte

Estonian Air hat ihre Flottenstrategie gänzlich auf die E-Jet Linie von Embraer ausgerichtet und hierfür beim brasilianischen Hersteller drei E175 sowie eine einzelne E190 in Auftrag gegeben. Je weitere vier E170 und E190 sollen zudem auf Mietbasis übernommen werden. Die ersten vier aus den Beständen der Finnair stammenden E170 sollen bereits in Kürze übernommen werden, während die bestellten Einheiten im vierten Quartal 2014 zur Auslieferung kommen sollen. Die derzeit eingesetzten Boeing 737 sowie die im Rahmen der Zusammenarbeit mit SAS übernommenen Bombardier CRJ900 werden aus der Flotte ausscheiden. **AM**

Aer Lingus fliegt profitabel

Aer Lingus hat im Geschäftsjahr 2011 einen Betriebsgewinn von 49,1 Mio. Euro erzielt und den Vorjahreswert von 52,5 Millionen fast egalisiert. Damit lag der irische Carrier laut eigener Einschätzung weit über den Erwartungen. Der Umsatz lag bei 1,28 Mrd. Euro, eine Steigerung von 6 Prozent gegenüber 2010, während die Zahl der transportierten Passagiere 9,5 Millionen betrug (+1,8 Prozent). Trotz hoher Kerosinpreise und schwierigen volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Irland will CEO Christoph Müller für das laufende Jahr das Ergebnis von 2011 halten. **ts**

Kräftiger Gewinnsprung bei IAG

Die fusionierten Fluggesellschaften British Airways und Iberia verzeichneten 2011 trotz horrender Kerosinpreise einen kräftigen Gewinnsprung. Dank hoher Einsparungen, einer gestiegenen Nachfrage auf den Nordatlantik-Routen und eines Sondergewinnes aus dem Zusammenschluss stand unter dem Strich ein Überschuss von 555 Millionen Euro, wie der Mutterkonzern IAG mitteilte. Ein Jahr zuvor hatten die damals noch eigenständigen Airlines wegen den Flugausfällen nach dem Vulkanausbruch in Island 100 Millionen verdient. Die Aktionäre sollen allerdings leer ausgehen, da keine Dividende ausgeschüttet wird. Im vergangenen Jahr profitierte IAG

von der starken Nachfrage in der lukrativen Business und First Class. Insgesamt legte der Umsatz um gut zehn Prozent auf 16,3 Milliarden Euro zu. Für 2012 erwartet Konzernchef Willie Walsh zunächst einen Rückgang beim operativen Gewinn. Eine Besserung sei erst für die zweite Jahreshälfte zu erwarten. Neben den hohen Treibstoffkosten dürften die schwächere Wirtschaftsentwicklung in Europa und auch die für die Passagiere sehr unangenehmen Streiks bei Iberia das Ergebnis belasten, so Walsh. Zudem erwarte er, dass die Olympischen Spiele viele Briten von Flugreisen abhalten würden. **RM**

OLT-Express stellt expansive Pläne vor

Die aus der deutschen Ostfriesischen Lufttransport GmbH (OLT) hervorgegangene polnische OLT Express hat das für Sommer 2012 geplante Streckennetz vorgestellt. Es sollen 17 Inlandstrecken mit über 400 wöchentlichen Flügen sein, mit denen vor allem Auto- und Bahnreisende angesprochen werden sollen. Die von der polnischen Amber Gold kontrollierte Regionalfluggesellschaft betreibt derzeit drei Airbus A320, je zwei Fokker 100 und ATR42 sowie fünf Saab 2000 und drei BAe Jetstream 32. **AM**

Air France wechselt Fluggerät nach Zürich

Ab 26. März wird Air France mit einer Embraer 190 nach Zürich fliegen. Das Flugzeug wird von deren Tochter Regional betriebenen und ersetzt den bisher verwendeten Avro RJ85 von Cityjet. Der E-190 fliegt sechsmal täglich und wird über eine Premium-Eco-Klasse und eine herkömmliche Economy Class verfügen. In der Premium Eco, die sich in erster Linie an Geschäftsreisende richtet, werden komplette Mahlzeiten serviert. **ts**

Edelweiss gibt Winterflugplan bekannt

Am 8. Februar hat Edelweiss Air die Langstreckendestinationen für die Wintersaison 2012/13 aufgeschaltet. Demnach will die Swiss-Tochter auch im kommenden Winter nach Tampa (Florida) abheben, die Flüge auf die Malediven erfolgen zweimal wöchentlich nonstop. Colombo wird dagegen aus dem Flugplan gestrichen. Kapstadt und Phuket werden zweimal pro Woche bedient, Mauritius, Kilimanjaro, Mombasa, Punta Cana, Varadero und Cancun je einmal. **ts**

Flughafen Zürich im Plus

Im Februar haben 1 694 143 Passagiere den Flughafen Zürich benutzt, was einem Plus von 4,4 Prozent gegenüber derselben Periode des Vorjahrs entspricht. Die Anzahl der Flugbewegungen (20 064) lag 2 Prozent unter dem Vor-

jahr. Der durchschnittliche SLF betrug 68,9% (+1,6%). **mt**

SKYe SH09 erfolgreich in den USA

Die Präsentation des marenco swiss-helicopters an der weltgrössten Helikopter-Messe in Dallas brachte einen Bestellungseingang von 23 Maschinen des Typs SKYe SH09. Damit erhöht sich die Gesamtzahl der Bestellungen für diesen Hubschraubertyp aus schweizerischer Produktion innerhalb der letzten 12 Monate auf 34 Maschinen. Der grösste Teil der Bestellungen stammt von US-amerikanischen Gesellschaften, die ihre Maschinen sowohl für Passagier- und Lastenflüge als auch für Polizei- und Rettungsoperationen einsetzen. Vorbehaltlich rechtzeitig durchgeführter behördlicher Baubewilligungs- und Lizenzverfahren wird der Hubschrauber in einer neu zu erstellenden Werkhalle auf dem ehemaligen Luftwaffenstützpunkt in Mollis/GL gefertigt. Damit würden 30 neue hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen. Der Erstflug eines Prototypen ist noch in diesem Jahr vorgesehen. **pd**

Grossauftrag für Lantal

Lantal Textiles aus Langenthal hat mit Lufthansa und Brussels Airlines

zwei neue Kunden für ihr Luftkissensystem bei Flugzeugsitzen gewonnen. Der Deutsche Carrier will die gewichtsparenden pneumatischen Sitze in die Business Class ihrer mehr als 100 Flugzeuge zählenden Langstreckenflotte einbauen, was der Produktion von mehreren tausend Luftpolstern entspricht. Die ersten Jets werden bis Mitte dieses Jahres mit den neuen Sitzen ausgerüstet. Der erste der sieben A330-300 von Brussels soll noch in diesem Frühjahr mit Lantals Luftkissen in den Business-Class-Sitzen abheben. **ts**

Unterstützung für Bressaucourt

An der diesjährigen Generalversammlung der Interessengemeinschaft Luftfahrt Schweiz (ILS) beschlossen die Mitglieder den Kauf von Anteilscheinen des Flugplatzes Bressaucourt im Wert von 10 000 Franken. Der vor allem als Betreiber von Flightforum.ch bekannte und etwas über 400 Mitglieder grosse Verein nutzt damit die Gelegenheit, seine Solidarität mit der General Aviation, dem Flugplatz und den Personen, die mit Herzblut für den positiven Ausgang der Situation kämpfen, auszudrücken. Der Check soll beim ILS-Sternflug vom 28. April nach Bressaucourt symbolisch übergeben werden. Zu diesem Anlass sind auch Piloten eingeladen, welche nicht Mitglied beim Verein sind. Anmeldungen über www.sternflug.ch. **pd**

Skyguide erhält Auszeichnung

Die Schweizer Flugsicherung skyguide erhielt in Amsterdam an der jährlichen internationalen Konferenz für Flugsicherung ATC Global eine Auszeichnung für die Einführung neuer Anflugverfahren, die auf Daten des Europäischen Satellitensystems EGNOS zurückgreifen. Die Auszeichnung wurde von der Agentur für Europäische Satellitennavigationssysteme GSA und dem Betreiber des EGNOS-Systems ESSP vergeben.

Im November 2011 führte skyguide auf den Regionalflugplätzen St.Gallen-Altenrhein und Les Eplatures bei La Chaux-de-Fonds erstmals Anflugverfahren auf Basis von EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) ein. Das europäische Satellitensystem EGNOS ist ein Ergänzungssystem, das die Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Satellitennavigationssystemen wie dem GPS deutlich erhöht. EGNOS wurde im Oktober 2009 in Betrieb genommen und ist seit letztem Jahr auch für die Luft-

fahrt zugelassen. Die Schweiz war nach Frankreich das zweite Land, welches Anflugverfahren auf EGNOS-Basis in Betrieb nahm. In der Zwischenzeit nutzen auch Flughäfen in weiteren Ländern die Dienste von EGNOS. **pd**

Neuigkeiten vom JSF

Am 22. Februar war zum ersten Mal der Kanonenbehälter des JSF F-35B zu sehen. Der Wegfall der internen Kanone in der STOVL-Version erfolgte 2004 im Zuge eines konzernweit organisierten «Abspeckens» von 1400 kg Übergewicht. Nun trug der instrumentierte Prototyp BF02 zum Test von Aussenlasten erstmals den stealthy-Behälter mit dem 4-läufigen 25-mm-GAU22/A-Geschütz sowie zwei AIM-9X. **GM**



Heute Zürich, morgen Miami –
jeden Tag eine neue Herausforderung als **Pilot/-in**

Schweizerisches Luftfahrzeugregister

1. Februar 2012 bis 29. Februar 2012

Eintragungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
23.02.2012	HB-1736	DG-300 Elan	3E37	1984	Gysel Bernhard/Segelfluggruppe Randen, Schaffhausen	Winterthur
09.02.2012	HB-3454	Schempp-Hirth Duo Discus	342	2002	Seematter Roger/SFGO, Sion	Raron
24.02.2012	HB-CMO	Reims Cessna RA F172E	0041	1964	Pheulpin Pierre, Pfatterhouse F	Bex
14.02.2012	HB-FJA	Pilatus PC-/B2-H4	981	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
13.02.2012	HB-FRT12	Pilatus PC-12/47E	1316	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
10.02.2012	HB-FSR12	Pilatus PC-12/47E	1340	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
10.02.2012	HB-FSS12	Pilatus PC-12/47E	1341	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
10.02.2012	HB-FST12	Pilatus PC-12/47E	1342	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
23.02.2012	HB-FSU12	Pilatus PC-12/47E	1343	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
23.02.2012	HB-FSV12	Pilatus PC-12/47E	1344	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
22.02.2012	HB-FWG	Pilatus PC-12/47E	1298	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
06.02.2012	HB-GTK	Beech C90	LJ-819	1979	Semper Gestion SA, Genève	Genève-Cointrin
24.02.2012	HB-JHL	Airbus A330-343	1290	2012	Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
29.02.2012	HB-JLR	Airbus A320-214	5037	2012	Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
21.02.2012	HB-JOY	Airbus A319-112	3245	2007	Skandinaviska Enskilda Banken AB/ Belair Airlines AG, Glattbrugg	Zürich
27.02.2012	HB-QBU	Thunder + Colt 31A	3681	1995	Cassi Alain, Charmoille	Charmoille
27.02.2012	HB-QPJ	Aerostar NL-1000/STU	1097	2011	Ballonsportgruppe Rapperswil, Hohentannen	Zurzach
23.02.2012	HB-VPM	Cessna 510	510-0386	2012	Foriel-Destezet Philippe, Saanen	Saanen
10.02.2012	HB-WYK	Flight Design CTLS-ELA	F-11-09-13	2011	Bernhard Reto, Malix	Bad Ragaz
23.02.2012	HB-WYM	Flight Design MC	11-07-31	2011	Hartmann Roger, Leysin	Gruyères
23.02.2012	HB-WYR	Pipistrel Virus SW	424 SWN 100 ELA	2012	Richard Nicolas, Drône VS	Sion
23.02.2012	HB-ZMY	Eurocopter AS 350 B3	7339	2012	Heli Bernina AG, Samedan	Samedan
07.02.2012	HB-ZRP	Agusta Westland AW109SP	22213	2011	Schweizerische Luft-Ambulanz AG, Zürich	Zürich

Löschungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
07.02.2012	HB-1089	Standard Libelle 201 B	357	1972	Drake Ross Andrew, Glattpark	Schaffhausen
28.02.2012	HB-1592	DG-100 Elan	E78G53	1981	Oppliger Rudolf, Kirchleerau	Birrfeld
03.02.2012	HB-3375	Glasflügel 304C	65-C	2003	Lobato Wolf, Küssnacht am Rigi	Birrfeld
10.02.2012	HB-BKD	N-105	1521	1987	Sottas Maurice, Pringy	Fribourg
21.02.2012	HB-BQY	K-STU/1000	0327	1990	Ballongruppe Zürich, Schwerzenbach	Regensdorf
21.02.2012	HB-BSH	Thunder AX8-90 S2	1988	1991	Schlegel Willi, Oberbüren	Pfaffnau
29.02.2012	HB-CZA	U206F	2173	1973	Schweizer Beat/Skydive Interlaken GmbH, Steffisburg	Bern-Belp
07.02.2012	HB-FOP	Pilatus PC-12/45	291	1999	Teleinvest International AG, Ruggell	Sion
22.02.2012	HB-FRB12	Pilatus PC-12/47E	1298	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.02.2012	HB-FSL12	Pilatus PC-12/47E	1334	2012	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXT	Pilatus PC-21	147	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXU	Pilatus PC-21	148	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXV	Pilatus PC-21	149	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXW	Pilatus PC-21	150	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXX	Pilatus PC-21	151	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.02.2012	HB-HXY	Pilatus PC-21	152	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
22.02.2012	HB-KOK	P2002-JF	004	2004	Mecanair SA, Ecuwillens	Ecuwillens
07.02.2012	HB-LER	PA-34-200	34-7450014	1973	Jost Jean-Pierre, St-Livres	La Côte
24.02.2012	HB-LQV	DHC-6 Series 300	643	1979	Zimex Business Aviation AG/ Zimex Aviation Ltd., Glattbrugg	Ausland
08.02.2012	HB-VNG	Mystère Falcon 200	502	1985	Sphinx Wings AG, Solothurn	Ausland
27.02.2012	HB-ZGI	AS 350 B3	3832	2004	Air Grischa Helikopter AG, Untervaz	Untervaz
09.02.2012	HB-ZMR	EC 120 B	1479	2007	Helipool Europe GmbH, Paspels	Balzers FL



Löschung: Der Pilatus PC-12/45 HB-FOP wurde am 27. Oktober 1999 auf die im gleichen Jahr gegründete Translem SA eingetragen. Gut zehn Jahre später erfolgte die Handänderung auf die liechtensteinische Teleinvest International AG, eine renommierte Anbieterin von elektronischen Handelssystemen für Firmen der Finanzindustrie. Nun wurde das Flugzeug aus dem Schweizer Register gelöscht.



Löschung: Nach 15 Jahren wurde der De Havilland DHC-6 Twin Otter Srs. 300 HB-LQV von Zimex gelöscht. Das Flugzeug war selten in der Schweiz zu sehen, da es vor allem im Ausland, speziell auf dem afrikanischen Kontinent, im Einsatz stand. Dabei trug es unter anderem die Farben des IKRK oder von UNO-Hilfsorganisationen. So stand es 1989/90 der Unterstützungseinheit UNTAG der UNO für die Übergangszeit und die Wahlen zur Unabhängigkeit in Namibia zur Verfügung.

Handänderungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
22.02.2012	HB-1654	ASK 21	21138	1982	Avantis-Nator SA/Groupe de vol à voile de Courtelary, Court	Courtelary
08.02.2012	HB-1806	Discus B	19	1985	Segelfluggruppe Winterthur, Winterthur	Winterthur
21.02.2012	HB-1941	DG-300 Elan	3E264	1987	Styger Susanne, Bachenbülach	Schänis
20.02.2012	HB-2094	Taifun 17E	1029	1984	Morisoli Matteo/GEO Flyers, Röschenz	Porrentruy
28.02.2012	HB-2319	DG-800 B	8-101B35	1997	Zumwald Christian, Bösinggen	Bellechasse
10.02.2012	HB-2412	E1 Antares	19	2005	Schaffner Alfred/Haltergemeinschaft Daedalos, Anwil	Fricktal-Schupfart
09.02.2012	HB-3352	LS8-18	8064	1996	Oudot Jean-Pierre, Bussy FR	Yverdon-les-Bains
03.02.2012	HB-CNK	F152	1445	1977	Flugschule Eichenberger AG, Buttwil	Buttwil
20.02.2012	HB-EYX	TB 10	110	1980	Association Tobago HB-EYX, Denges	Lausanne-La Blécherette
24.02.2012	HB-FWG	PC-12/47E	1298	2011	Share Plane AG, Matten bei Interlaken	Grenchen
09.02.2012	HB-GTX	C90GTi	LJ-2032	2011	BTV Leasing Schweiz AG/Skywork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
09.02.2012	HB-GTY	B300	FL-774	2011	BTV Leasing Schweiz AG/Skywork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
10.02.2012	HB-HES	AS202/15	012	1974	Airmatec, Belp	Bern-Belp
21.02.2012	HB-JGH	BD-700-1A10	9320	2009	HAS Suisse SA/Execujet Europe AG, Zürich	Genève-Cointrin
14.02.2012	HB-JSX	Falcon 900EX	141	2004	Global Wings Ltd., Zug	Zürich
27.02.2012	HB-OEI	J3C-65/L-4	11382	1944	Leroy Cedric, St-Légier	Lausanne-La Blécherette
13.02.2012	HB-OZC	PA-18	18-5598	1956	Boschung Alfred, Epagny	Gruyères
13.02.2012	HB-RBN	P3-03	330-12	1956	Associazione 813, Agno	Locarno
01.02.2012	HB-SUI	GY 20	A126	1957	Schweingruber Thomas, Ulmiz	Langenthal
29.02.2012	HB-UVC	Bü 131	53	1939	Zbinden Elena/Zbinden Fritz, Oberwil (Dägerlen)	Langenthal
27.02.2012	HB-VLZ	Ce 560	560-0446	1997	SkyWork AG/SkyWork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
08.02.2012	HB-VNA	Ce 560	560-0280	1994	BNP Parisbas Leasing Solutions Suisse SA/Speedwings Business SA, Fribourg	Genève-Cointrin
27.02.2012	HB-VOH	Ce 550	550B-0864	1999	SkyWork AG/SkyWork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
28.02.2012	HB-WAH	Ikarus C 42	0601-6785	2006	Cadwork Informatik CI AG/Sportfluggruppe Solothurn, Richterswil	Grenchen
01.02.2012	HB-XTQ	R22 Beta	1014	1989	Bonsai Helikopter AG, Altenrhein	St. Gallen-Altenrhein
03.02.2012	HB-YDT	Marco J5	03	1987	Rohrer Hanspeter, Buchs SG	Sitterdorf
13.02.2012	HB-YEL	W.A.R. FW-190	289	1990	Van den Brand Willem, Vandoeuvres	La Côte
09.02.2012	HB-ZDW	R44	1147	2001	Licas AG/Airport Helicopter AHB AG, Neudorf	Grenchen
21.02.2012	HB-ZFA	AS 350 B	1594	1982	Airport Helicopter AHB AG, Neudorf	Basel-Mulhouse
28.02.2012	HB-ZGY	EC 120 B	1100	2000	Rose Helicopter AG/Bonsai Helikopter AG, Altenrhein	Zürich
21.02.2012	HB-ZHM	AS 350 BA	1626	1983	Stiftung «Heli-Mission»/Air Sarina AG, Saanen	Trogen

Zürich: Cessna Citation XLS LX-NAT des in Luxemburg ansässigen Businessflugunternehmens Luxaviation S.A.

Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Basel: Die Boeing 737 Vollfrachter der bulgarischen Cargoair sind für TNT unterwegs und regelmässig am EuroAirport zu sehen. Im Bild die B737-301(SF) LZ-CGO auf der Position F9. **Foto:** Dennis Thomsen



Basel: EasyJet Switzerland hat mittlerweile sieben Airbusse am EAP stationiert, darunter seit letztem Jahr auch zwei der grösseren A320-Version, wie dieser A320-214 HB-JZX (dahinter drei der kleineren A319).

Foto: Dennis Thomsen



Genf: Middle East Airlines hat die Ehre, über den 5000. Airbus der A320-Familie zu verfügen. Der A320-232 OD-MRL trägt darum auf der Rumpfvorderseite stolz diesen Vermerk. **Foto:** Jean-Luc Altherr



Genf: System Capital Management (SCM), eine private Gesellschaft aus Donetsk (Ukraine), hat einen zweiten Airbus A319CJ (P4-RLA) in die Flotte integriert (bisher: P4-ARL). **Foto:** Jean-Luc Altherr

Zürich: Wartung am Rolls-Royce-Trent-700-Antrieb der A330-300. Die Version 700 wurde speziell für die A330 entwickelt.

Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Basel: Wieder einmal ein Klassiker am EAP. Vom 27. bis 28. Dezember stattete die Boeing 747SP-21 VP-BAT des Qatar Amiri Flight dem Flughafen am Rheinknie einen Kurzbesuch ab.

Foto: Dennis Thomsen



Sion: Premiere im Wallis – der saudische Kronprinz kam für einige Tage nach Zermatt (Canadair CL60 HZ-MEJ1). Im Beisein von Botschafts-Vertretern wurde das Flugzeug bei Alpinejet empfangen.

Foto: Joël Bessard



Genf: Die Boeing 727-100 ist in Europa nur noch vereinzelt zu sehen. Dieses Modell 21 VP-BAP von Malibu Consulting mit Baujahr 1967 wurde ursprünglich an PAN-AM ausgeliefert. Das Flugzeug ist in ausgezeichnetem Zustand. **Foto:** Jean-Luc Altherr



Basel: Die Jumbos des Dubai Air Wings sind regelmässig am EAP anzutreffen. Die Kennung der Boeing 747-422 A6-HRM könnte für «Her Royal Majesty» stehen. **Foto:** Dennis Thomsen

SkyWork Airlines

Auf Kurs

Cockpit traf sich mit dem Hauptaktionär und Verwaltungsrats-Präsidenten der SkyWork-Gruppe, Dr. med. Daniel Borer, zu einem längeren Gespräch. Borer arbeitet 50 % in einer Hausarztgemeinschaftspraxis in Mörigen BE. Neben seinem Engagement bei SkyWork ist er auch als Investor in der Spitzenhotellerie bekannt. Nachstehend eine Zusammenfassung des sehr offen geführten Dialogs.



Foto: ZVG

Cockpit: Herr Borer, wie definieren Sie SkyWork?

Daniel Borer: Wie Sie wissen, ist im Regionalflugverkehr in letzter Zeit einiges in Bewegung geraten, denken wir nur an Cirrus oder andere Gesellschaften. Wir haben kürzlich – basierend auf diesen Veränderungen – ein Strategie-Review durchgeführt. Wir möchten uns als stärksten Regional-Carrier in Europa positionieren, sei das allein oder im Verbund. Wir operieren aus der Nische heraus, sprich primär Bern.

Zwischenfrage: Also wären auch andere Standorte möglich?

Sehen Sie, wir haben uns für die Dornier 328 entschieden, unser kleines Arbeitspferd. Das richtige Gerät, um Strecken zu öffnen und zu testen. Das Ziel ist, später auf den etablierten Strecken die Dash einzusetzen. Diese Maschine hat eine Reichweite, die letzten Endes das Streckennetz in seiner Ausdehnung definiert. Sollen also Destinationen ausserhalb dieses Ranges angefliegen werden, so brauchen wir entweder Partner oder einen zweiten Hub.

Ihre Strategie ist also eindeutig das Netzwerk-Carrier-Geschäft. Wo positionieren Sie das Charter-Geschäft?

Das ist im Sommer das Sahnehäubchen obendrauf. Also ein Wechsel im Vergleich zu unseren geschichtlichen Wurzeln. SkyWork war ja früher primär ein Charter-Anbieter und begann später mit einer wöchentlichen Verbindung nach Rotterdam.

Zurück zu Ihrem «Arbeitspferd», der Do 328. Mit diesem 31-Plätzen und den hohen War-

tungskosten kann doch kein Geld verdient werden?

Das ist so. Aber wie gesagt, wir brauchen diese Maschine zum Öffnen und Austesten neuer Strecken. Unter dem Strich ist das noch immer günstiger, als mit der grösseren Dash. Aber es wird immer Strecken geben, auf denen aufgrund des Verkehrsaufkommens die Do 328 zum Einsatz kommen wird. Da muss der Yield entsprechend höher sein, das heisst, bei zirka 300 Franken liegen. Der Markt muss natürlich bereit sein, solche Preise zu bezahlen; solche Strecken gibt es, denken wir nur an München und die damaligen, relativ hohen Preise der Cirrus. Allerdings blieb Cirrus mit dem LH-Codeshare davon nicht viel in der eigenen Tasche.

Ist München also ein Thema für SkyWork?

Doch, natürlich. Aber die Rahmenbedingungen müssen stimmen. Bei Cirrus waren zirka 60 % Codesharing-Passagiere. Die würden wir nicht in unserem Flugzeug haben.

Das heisst, um an die guten Tagesrand-Slots zu kommen müsste SkyWork sich LH-zertifizieren lassen? München ist doch eine klassische Business-Strecke, also früh wegfliegen und spät zurückkommen.

Ja und nein. Gute Slots könnten wir bekommen. Aber sich entsprechend Cirrus von Lufthansa für den Codeshare zertifizieren zu lassen, kommt für uns zurzeit nicht infrage, das würde zu viele Ressourcen absorbieren. Und: Lufthansa hatte auf der München-Strecke etwa 15 000 Passagiere pro Jahr, das ist für die LH mit ihren Sparvorgaben keine Strecke mehr von besonderer Bedeutung.

Sie sprachen zu Beginn des Gespräches von

Verbund und Partnerschaft. Ich gehe davon aus, dass Sie an eine der grossen Allianzen denken?

Wir müssen hier zwei Sachen unterscheiden. Auf der einen Seite sind es regionale Kooperationen, zum Beispiel auf gewissen Strecken. Dazu gehören – wie Sie wissen – unsere Gespräche mit Cirrus, wo wir uns in einem lockeren Brainstorming über eine Maintenance-Kooperation für die Dornier-Typen in Saarbrücken und über Synergien in der Bedarfsfliegerei unterhalten hatten. Für eine weiterführende Zusammenarbeit wären aber die Unternehmenskulturen und das Streckennetz zu unterschiedlich gewesen. Deshalb hatten wir auch die Gespräche abgebrochen. Ein Tag später stellte Cirrus den Flugbetrieb ein ...

Auf der anderen Seite führen wir Gespräche, um mit einem grossen Partner einmal Codeshare-Flüge anbieten zu können.

Also doch mit einem grossen Partner?

Ja, und die Gespräche sind weit fortgeschritten. Aber natürlich möchte ich zu diesem Zeitpunkt noch nicht mehr darüber sagen.

Ein anderes Thema: Lugano. SkyWork Airlines hatte an einer PK in Lugano bereits darüber informiert. Ich behaupte, dass diese Strecke, selbst mit der Subvention des Bundes, nicht kostendeckend betrieben werden kann.

Das ist richtig. Wir haben aber an der Pressekonferenz klar gemacht, dass ohne Bundes-subsidien (insgesamt 3 Millionen über drei Jahre, die Red.) gar nichts laufen wird. Die Strecke Bern–Lugano kann betriebswirtschaftlich nur aufgehen, wenn wir ab Lugano zum Beispiel nach Rom oder Bozen weiterfliegen. Wir werden die Planung erst

aufnehmen, wenn die Subventionen zugesichert sind. Der Kanton Tessin unterstützt uns sehr in unseren Aktivitäten. Vom Bundeshaus haben wir solche Signale noch nicht empfangen.

Mit welchen Flugzeugen?

Der Dash.

Sie haben einige überraschende neue Destinationen in Ihrem Streckennetz. So Köln, Rijeka oder Split.

Schauen Sie, es gibt ausländische Destinationen, die sich intensiv um uns bemühen, ja uns fast den roten Teppich auslegen. Diese Chancen wollen wir packen.

Das trifft auf Ihre Homebase so nicht zu, wie manchmal zu hören?

Ja, Bern ist ein teurer Flughafen. Wir stehen aber in intensiven Gesprächen mit der Geschäftsleitung und dem Verwaltungsrat. Wir sind uns bewusst, dass die «Nische Bern» einen gewissen Mehrpreis rechtfertigt. So zum Beispiel die kurzen Wege, die schnellen Check-In's und die schlanken Strukturen. Aber wir möchten gemeinsam mit dem Flughafen auch gewisse Modelle erarbeiten – so die zuvor erwähnte Strecke nach München. Risiken sollen gemeinsam getragen werden, hier erwarten wir ein Entgegenkommen des Flughafens. Und es gibt weitere Themen die anstehen: die Kerosinpreise etwa, oder das Catering. Bei Letzterem können wir nicht frei wählen. Und beim Sicherheitsbereich würden wir gerne mitsprechen und uns über die «letzte Meile» unterhalten, die aus unserer Sicht einfach zu teuer ist. Unser Fokus in Bern liegt bei jährlich 250 000 bis maximal 300 000 Passagieren. Da geht jede Übertreibung schnell ins Geld.

Sie haben das Catering angesprochen und damit bin ich wieder bei der ersten Frage. Wie definiert sich SkyWork? Als Premium-Airline, als Low-cost-Carrier (CHF 79.–), als ...? Als «best cost». Wir sind definitiv keine Low-cost-Airline. Das geht auch nicht mit unserem Flugmaterial. Wir wollen, dass der Flug mit SkyWork ein Erlebnis ist; das betrifft die Flugzeuge, den Service und das Catering – bei einem Preis, der in einer vernünftigen Relation zur Leistung steht. Mit dem 79-Franken-Angebot sprechen wir Leute an, die vielleicht zum ersten Mal unsere Kunden sind. Vom Service-Gedanken her möchten wir uns auf einen ähnlichen Level setzen, wie etwa die Swiss. Allerdings ohne deren Käsesandwich (lacht). Unser Verpflegungs-Konzept ist abgestimmt auf die jeweiligen Destinationen – wir stimmen unsere Passagiere mit einem ortstypischen Snack auf die anfliegende Destination ein.

Die Rückmeldungen dazu sind sehr positiv. Wenn wir die organisatorischen Probleme am Flughafen gelöst haben werden, kostet uns diese kleine An-Bord-Besonderheit nicht mehr, als das Sandwich bei der grossen Schwester (lacht wieder). Wir haben übrigens wenig Feedback, dass wir zu teuer seien. Das Gesamtpaket scheint zu stimmen.

Ist die Airline auf Kurs?

Wir haben heute eine durchschnittliche Auslastung von 60 bis 65%. Noch sind wir nicht dort, wo wir sein möchten. Unser Yield – ich glaube, das ist kein Geheimnis – liegt gegenwärtig bei 180 Franken. Erfreulicherweise liegt der Buchungsstand für dieses Jahr deutlich über den Erwartungen; über Weihnachten ist deshalb sogar unsere Buchungsmaschine kollabiert. Ein ärgerliches Vorkommnis, das aber eigentlich einen erfreulichen Hintergrund hat. In einem Kraftakt wurden unsere Buchungskapazitäten nun entsprechend erweitert. Ich kann nun sagen, dass wir auf Track sind.

In Bern gibt es ja immer wieder die «Déjà-vu-Diskussion» (Air Engiadina, Swisswings, Intersky, die Red.), die Sie sicher auch zu hören bekommen. SkyWork hat im letzten Jahr ausserordentlich stark expandiert. Kann man dieses Tempo halten?

Nein, natürlich nicht. Das Tempo des vergangenen Jahres kann so nicht gehalten werden. Wir sind von ursprünglich 30 Mitarbeitern auf über 150 gewachsen. Das ist eine riesige organisatorische Herausforderung. Nun ist Konsolidierung angesagt. Immerhin operieren wir jetzt sieben Flugzeuge (4 Dornier, 3 Dash, die Red.) und sind auch in der Business Aviation aktiv. Und wenn wir einmal Codeshare-Flüge anbieten werden, dann stehen Zertifizierungen an. Das sind Herausforderungen genug.

Zur Business Aviation: SkyWork hat kürzlich zwei neue King Air gekauft. Trotz Überkapazitäten neu in diesen Markt?

Wir werden nicht die klassische Business Aviation machen, wie das noch zu Gribi-Zeiten der Fall war. Unsere zwei Jets (Cessna Bravo und Ultra) werden wir verkaufen, obwohl die Ultra eine erstaunlich gute Auslastung zeigt. Wir fokussieren nun auf die zwei King Air, die deutlich günstiger zu operieren sind.

Sind denn heutige BA-Kunden nicht primär Jet-Kunden?

Unsere Vorabklärungen haben erstaunlicherweise aufgezeigt, dass immer mehr der Preis im Mittelpunkt steht. Und die zwei Flieger (Beechcraft C90GTI, B350) haben bereits einen guten Buchungsstand. Es gibt ge-

nug Leute, die sich für ein Wochenende ins Tessin nicht über die Autobahn quälen wollen und mit unseren Flugzeugen bringen wir sie zum Beispiel nach Locarno (Daniel Borer ist Besitzer des Fünfstern-Hotels «Albergo Giardino» in Ascona, die Red.).

Viele europäische Anbieter tun sich schwer, im Regionalgeschäft Geld zu verdienen. Selbst die Swiss verdient in diesem Segment kein Geld. Ihr Kostendruck muss immens sein?

Ja. Das ist auch für uns nichts Neues. Unser Businessplan definiert gewisse Eckwerte und diese wurden bisher eingehalten. Das Controlling ist rigide. Dieses Jahr fliesst der Airline gemäss Businessplan noch Cash zu, ab kommendem Jahr muss das Geschäft selbsttragend sein. Und natürlich beobachten wir die Entwicklung bereits heute sehr genau.

Ihr Verwaltungsrat umfasst nur zwei Personen.

Umso besser! Mein VR-Kollege, Sébastien Mérillat, ist oft in Belp am Sitz der Airline, um die Controlling-Funktion wahrzunehmen. Das ist nach der stürmischen Aufbauphase jetzt ganz besonders wichtig. Unser CEO, Tomislav Lang, hat sehr genaue Finanzziele vorgesetzt bekommen und er setzt diese gut um. Er hat bei Kostenoptimierungs-Programmen («SkySaver») die Mitarbeiter mit einbezogen und das ist der richtige Weg. Wir stellen überhaupt eine sehr gute Stimmung in der Unternehmung fest.

Gibt es Pläne für andere Flugzeugtypen? Früher war einmal von Jets die Rede.

Nein. Eher unwahrscheinlich. Das ist ein ganz anderer Markt. Mit dem Standort Bern sind wir mit den Turboprops gut bedient und die leisen Flugzeuge werden selbst von Flughafenkritikern akzeptiert.

Einflotten-Strategie?

Ja und nein. Die Dornier wird jedoch unser «Door opener» bleiben.

Sie wohnen in der Region Biel. Wird SkyWork hier wahrgenommen?

Zunehmend ja. Das spüre ich in persönlichen Gesprächen. Ich wünschte mir allerdings vom Flughafen Bern mehr Standort-Marketing in unserer Region. Solche Werbung habe ich hier im Seeland noch nie angetroffen. Das betrifft aber auch die Tourismus-Organisationen, die viel mehr für den Incoming-Traffic machen könnten.

Herzlichen Dank, Herr Borer, für das Gespräch. cp

Interview: Max Ungricht

Events

Schweiz

14.-16. Mai

EBACE
Palexpo Genf

14.-17. Juni

Schweizermeisterschaften im Präzisionsflug
Militärflugplatz Alpnach

24.-26. August

Pistefäsch
Flugplatz Birrfeld

24.-26. August

Hunterfest 2012
Flugplatz St. Stephan

26. August

Grand Prix Suisse Memorial (mit Oldtimerflugzeug-Beteiligung)
Westside Bern

8.-9. September

Flügerfäsch
Flugplatz Schaffhausen

28.-30. September

Swiss Aero Expo
Buochs

6.-7. Oktober

33. Flugtag Hausen
Modellflug-Spektakel
Flugplatz Hausen a. A.

10.-11. Oktober

Fliegerschiessen Axalp

Ausland

18.-21. April

AERO 2012
Friedrichshafen D

27.-29. April

Nachwuchs- und Breitenförderungskurs Präzisionsfliegen
(www.pfa.ch)
Donaueschingen
(EDTD) D

Leserreise

29. Juni-2. Juli

Flying Legends
Duxford GB

Leserreise

5.-9. Juli

Royal International
Air Tattoo
Fairford GB

9.-15. Juli

Farnborough International
Airshow
Farnborough GB

1.-2. September

Airshow
Verkehrslandeplatz
Breitscheid (EDGB) D

1.-2. September

1. internationales
Husky-Meeting
Flugplatz Tannheim
(EDMT) D

11.-16. September

Küstenflug-Seminar für
Pilot(inn)en (EDWS) D
Info: safe-in-flight@freenet.de

11.-16. September

ILA Berlin Air Show
Flughafen Berlin
Brandenburg D

12.-16. September

Reno Air Races
Stead Airport Reno
NV USA

Leserreise

6.-16. Oktober (neuer
Termin!)

Miramar Airshow,
Wings over Houston
u.v.a.
Kalifornien/Texas USA
Kontakt: Reisebüro
Menziken

Vorschau auf die Ausgabe 5, Mai 2012

Die Mai-Ausgabe von Cockpit erscheint kurz vor der EBACE. Deshalb wird die Business Aviation ein wesentlicher Teil des nächsten Cockpits ausmachen.

Der nächsten Ausgabe wird eine Sonderbeilage zum Thema «Gripen» beiliegen. Es ist Zeit, nochmals zurückzublicken, den Ist-Zustand aufzunehmen und in die Zukunft zu schauen.

Die Mai-Ausgabe von Cockpit ist ab dem 25. April an Ihrem Kiosk erhältlich.

Wettbewerb Flugzeuge der Welt



Foto: Jean-Luc Altherr

Diesen Monat heisst es: Wer erkennt dieses Flugzeug?

Senden Sie Ihre Antwort bitte an folgende Adresse:
wettbewerb@redaktion-cockpit.com. **Einsendeschluss:** 20. April 2012.
Bitte fügen Sie Ihrem Mail Ihre vollständige

Adresse bei. Dem Gewinner winkt ein Cockpit-Kalender 2013 seiner Wahl. Bei mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die richtigen Einsendungen werden in der Juni-Ausgabe publiziert. **Viel Spass und Erfolg!**

Auflösung Wettbewerb Februar – Die richtige Antwort lautet: Bellanca Super Viking II

Richtig geantwortet haben: Markus Arnold, 5734 Reinach; Urs Breitenmoser, Agassiz British Columbia, Canada; Daniel Burgunder, 3006 Bern; Kevin O'Doherty, Mount Merrion, Irland; Jürg Dorninger, 8488 Turbenthal; Daniela Im-sand, 6371 Stans; Joshua Lutz, 4144 Arlesheim; Peter Olgiate, 7031 Laax; Peter Schärer, 2540 Grenchen; Heinz Segessenmann, 2552 Orpund; John Sicker, 8832 Wilen bei Wollerau; Kurt Steiner, 8904 Aesch.

Als Gewinner wurde Kurt Steiner ausgewählt.

Der/die Gewinner/in wird im Dezember kontaktiert.



Foto: zvg/Fritz-Stauber

CHICKEN WINGS

www.chickenwingscomics.com



VON MICHAEL UND STEFAN STRASSER

FULL STOP.



Bereit für die Herausforderung?



Fallschirmaufklärer

Die Ausbildung zum Fallschirmaufklärer ist eine der spannendsten und professionellsten Ausbildungen in der Schweizer Armee. Melde dich auf www.sphair.ch, und teste gleich ob du das Zeug zum Fallschirmaufklärer hast.

Der Anmeldeschluss für 2012 ist der 15. Juli 2012!



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizer Armee
Luftwaffe



SPHAIR



PERFORMANCE PUR **BREITLING PUR**



CHRONOMAT

Die Referenz unter den mechanischen Chronografen, mit ultrarobustem, bis 500 m wasserdichtem Gehäuse und dem von der COSC Chronometer-zertifizierten Breitling Manufakturkaliber 01, dem zuverlässigsten und leistungsstärksten automatischen Chronografenwerk.

CHF 7410.-*

*Unverbindlicher Richtpreis

BREITLING.COM



INSTRUMENTS FOR PROFESSIONALS™