

Gripen für
die Schweiz!



Cover Story
**Fighter
Conference
London –
Analyse der
Libyen-Operation**

Civil Aviation

A350XWB – das neue
Airbus-Flaggschiff

History

Schweizer Kanonen
für Pearl Harbor

Air Traffic Control

Mit EGNOS in
die Zukunft



«Trotz Sistierung 365 Tage fliegen.»



In die Prämie eingerechneter Nutzungsrabatt /

Luftfahrtversicherung

- ✓ Bedürfnisgerechter Versicherungsschutz
- ✓ Keine Hinterlegung des Lufttüchtigkeitszeugnisses
- ✓ Keine Meldung der Sistierung

Kommen Sie auf unsere Seite.

Jetzt Offerte beantragen:

Urs Spiegelberg und Georg Hardegger, 052 261 58 33
oder 052 261 58 28, www.AXA.ch

 **winterthur**

Versicherung / **neu definiert**

Take-off

Liebe Leserinnen und Leser

Nun heisst der Tiger-Nachfolger also Gripen. Der Bundesrat stellt bei der Typenwahl die **Machbarkeit** ins Zentrum. Ein kluger Entscheid. Ich habe an dieser Stelle den Chef VBS auch schon «innig» kritisiert. Nun sei es einmal andersrum: Der Typenentscheid – und dessen Begründung – sind richtig. Chapeau! Würden (nur) Piloten, (nur) Industrielle, (nur) Politiker oder (nur) Experten entscheiden – dann sähe das Ergebnis anders aus. Ein Entscheid dieser Grössenordnung muss aber bis ins Detail stimmig sein: Er muss den Anforderungen (nicht: Wünschen) der Luftwaffe genügen, er muss von der gesamten Armee getragen sein (andere Beschaffungsbegehren), er soll finanziell vertretbar und wirtschaftlich erfolgreich sein und er soll – last but not least – politisch **machbar** sein (Parlament, Referendum). So wird die vermeintlich zweitbeste Lösung zur besten.



Obige Anforderungsliste hätte bei Dassault wohl nur auf wenige Punkte gepasst, regelmässige Cockpit-Leser wissen auch weshalb. Und die fortschreitende Entwicklung am internationalen Kampfflugzeug-Markt gibt uns (leider) recht. Leider – weil das Flugzeug wirklich von exzellenter Machart ist. Dem Eurofighter hing das «Teuro» an und es drohte ein anderer, nicht unerheblicher Stolperstein: Obwohl hinter dem Eurofighter ein europäisches Konsortium steht, wurde EADS in der öffentlichen Wahrnehmung als «Deutschland» erkannt. Hier spielten wohl antideutsche Reflexe, welche wahrscheinlich auch bei einer Volksbefragung – selbst bei Kampffjet-Befürwortern – nicht auszuräumen gewesen wären.

Wenn drei sich um einen Auftrag streiten, bleiben zwei Enttäuschte zurück. So mögen die Reaktionen am und nach dem 30. November verständlich sein; so auch das etwas weinerliche Communiqué aus Frankreich. Wenig Verständnis habe ich allerdings, wenn behauptet wird, einen «Papierflieger» einzukaufen. Wer solches sagt, hat sich entweder nicht kundig gemacht oder seinen Frust gepflegt. Apropos «Papierflieger»: Vor gar nicht langer Zeit hat die SWISS «Papierflieger» bestellt (C-Series). Wie zuvor gelegentlich die Swissair auch. Von Kritik keine Spur.

Saab baut seit den Nachkriegsjahren jetgetriebene Kampfflugzeuge, mit Draken, Viggen und Gripen drei besonders bemerkenswerte dazu. Diesem Hersteller zu unterstellen, dass die Modifikation der aktuellen C/D-Version eine «Gefahr» sei, zeugt nicht von Expertise. Im Gegenteil zu uns in der Schweiz, die wir unsere Flugzeugindustrie selber «abgeschafft» haben, profitiert Saab von einem starken staatlichen Rückhalt – querbeet durch alle Parteien. Selbst für die grüne Partei Schwedens sind die vielen Hightech-Arbeitsplätze der Flugzeugindustrie nicht des Teufels. *Lyckliga Sverige!*

Saab wird als kleiner, aber wichtiger «Player» im Kampfflugzeug-Markt bestehen. Mit dem Zuschlag aus der Schweiz vielleicht noch verstärkt, wurde die hiesige Evaluation doch von allen drei Anbietern immer als besonders anspruchsvoll, kompetent und darum mit hoher internationaler Signalwirkung bezeichnet. Und: Das «System Gripen» scheint ganz besonders für kleinere Länder *tailord* zu sein; in diesem Sinne ist der einstrahlige Schwede ein würdiger Tiger-Nachfolger.

Den Kritikern ist nun der ehemalige Testpilot Res Schmid entgegengetreten. Er rückt den Bundesratsentscheid ins richtige Licht. Seit

Schmid's Klarstellung mag niemand mehr so richtig widersprechen. Wer sollte auch? Es war ein guter Schachzug von Ueli Maurer, sich von diesem Topexperten beraten zu lassen.

In den Wochen vor dem Entscheid war die *nervosité française* in Bern fast physisch spürbar. *Toutes ses forces contre le Gripen!* In diesem Kontext sind auch die vertraulichen Unterlagen zu sehen, die der BaZ zugespielt wurden. Ein Vertrauensbruch der untragbaren Art. Für den damaligen BaZ-Verleger, Moritz Suter, muss die Diskredition seiner schwedischen Freunde durch einen Journalisten aus dem eigenen Hause nicht erfreulich gewesen sein. Noch heute wird in Linköping vom Crossair-Gründer und ehemaligen «Papierflugzeug»-Besteller Suter in höchsten Tönen geschwärmt.

Cockpit hat immer klar Stellung bezogen: Es gibt eine beste Lösung (Eurofighter), eine vernünftigste Lösung (Gripen) und eine riskante Lösung (Rafale). Natürlich freute es uns, dass der Bundesrat das ebenso sieht. Die eingesteckten Schmähungen, Prügel und Unterstellungen («von Saab bezahlt») sind nun vergessen. Es müssen sich nun alle Beteiligten hinter diesen Entscheid stellen, um gemeinsam die Parlamentshürde zu meistern und sich «in geschlossenen Reihen» einem allfälligen Plebiszit zu stellen. Partikularinteressen sind jetzt fehl am Platz, es geht nicht mehr um Befindlichkeiten, sondern um unsere Landesverteidigung.

In eigener Sache (1)

In den letzten Monaten wurden ausgewählte Cockpit-Abonnenten von unseren Abo-Akquisiteuren kontaktiert. Langjährigen Cockpit-Lesern wurde anboten, ein Abonnement zu «sponsoren». Weit über 20 Bestellungen wurden bisher so platziert – herzlichen Dank! Diese geschenkten Abos werden nun an Jugendliche mit kleinem Sackgeld, an Jugendtreffs oder andere soziale Einrichtungen vergeben. Eine schöne Weihnachtsgeschichte! Die Aktion läuft auf kleinem Feuer weiter; der Verlag und die Redaktion freuen sich im Namen der neuen Cockpit-Leser für diese sympathische Geste!

In eigener Sache (2)

Die Redaktionsstuben kennen es: Wöchentlich treffen Pressemitteilungen von Red Bull ein – «Events» und «Stunts» noch und noch. Nur, der RB-Pressedienst ist eine Einbahnstrasse. Wer Informationen braucht, bekommt a) keine Antwort, b) eine Antwort, die nicht auf die Fragen eingeht oder c) eine Antwortszusage – ohne weitere Post... Beim Schreiben des Reports (Seite 52) hat Thomas Strässle gleich alle drei Facetten dieser «Pressearbeit» erlebt. Für Insider ist das zwar nicht neu. Kritik am «Schwergewicht» der Flieger-Szene wird jedoch nur hinter vorgehaltener Hand vorgetragen. Wer möchte nicht einmal einen RB-Flieger an seinem Flugtag? Wer schielt nicht einmal auf ein RB-Sponsoring?

In eigener Sache (3)

Kürzlich sprach mich ein regelmässiger Cockpit-Leser an. Er würde jeweils mit Genuss das Editorial lesen. Nur, «weshalb so negativ, gibt es keine positiven Meldungen, die nennenswert sind?» Lieber C.N., dein Einwand ist berechtigt! Und dieses erste Editorial im neuen Jahr ist der Beweis, dass es auch anders kann.

**Ich wünsche Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr.
Ihr Max Ungricht**



SPHAIR



Aviatiktalente gesucht
Talents d'aviateurs recherchés
Aviation talents wanted

The Patrouille Suisse needs young aviation talents!

Military Aviation

- 6 And the winner is...: Gripen!
- 8 National Flight Academy – «Flugzeugträger» im Kampf gegen die Bildungsmisere
- 11 Die «Flying Monsters»!

Civil Aviation

- 14 Die Douglas DC-8 – der «Überschall-Airliner» fliegt auch heute noch
- 16 Dock B am Flughafen Zürich: Das Projekt «Zürich 2010» ist offiziell abgeschlossen
- 18 Sharklets für die neuen Airbus A320
- 19 Airbus A350XWB – Das Flaggschiff macht Fortschritte
- 20 Helvetic Airways: Nun werden die Flugzeuge selber gewartet
- 21 Your Captain speaking... «Im Tuk Tuk durch Delhi»
- 22 SWISS AviationTraining. Der Weg ins Airline-Cockpit (7)

Air Traffic Control

- 24 EGNOS: Die Heizenmännchen aus dem Orbit
- 26 skyguide im Wandlungsprozess: «Wir liefern Sicherheit»
- 27 Jubiläum – 10 Jahre militärische und zivile Flugsicherung unter einem Dach

Mittelposter

- 28 Saab Gripen D
Foto: Karl-Heinz Hug

Airports

- 30 Verband Schweizer Flugplätze VSF; Mineralölgelder – ein Weihnachtsgeschenk?

Business Aviation

- 31 Data Sheet: North American Sabreliner

Cover Story

- 32 International Fighter Conference London: die Analyse der Libyen-Operationen

Helicopter

- 36 Swiss Helicopter Association – die Info-Seite

Virtual Flying

- 38 Das Einrichten von FSX auf dem Computer
- 40 Die «Flightsimmer» am Pilatus

General Aviation

- 41 «I read you five!» AOPA-Präsident Daniel Affolter

History

- 44 Pearl Harbor: Oerlikon Flügelnkanonen für Japan (2)

Report

- 52 Hangar 7 – Die Schatztruhe der roten Bullen

Regelmässige Rubriken

- 3 Take-off
- 10 Inside
- 37 Heli-Focus
- 42 News
- 46 Vor 25 Jahren
- 47 Staffeln der Welt
- 48 HB-Register
- 50 Gallery
- 54 Letzte Seite: Leserreisen, Leserwettbewerb, Leseraktion für junge Leute, Vorschau, Full stop

6

Military Aviation

And the winner is...: Gripen!



Civil Aviation

Die Douglas DC-8 – der «Überschall-Airliner» fliegt auch heute noch



Cover Story

International Fighter Conference London: die Analyse der Libyen-Operationen



History

Pearl Harbor: Oerlikon Flügelnkanonen für Japan (2)



14

32

44

Titelbild: Gripen in den Farben der Patrouille Suisse. Nach dem Entscheid für ein einstrahliges Flugzeug ist die Chance gross, dass die PS weiterexistieren wird. Foto: Georg Mader; Fotomontage: Silvia Bretscher, bresil.ch

© Verlag Cockpit

<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>
--	---	---

Evaluation Tiger-Teilersatz And the winner is...: Saab Gripen!

Auswahlverfahren für neue Kampfflugzeuge sind nichts für schwache Nerven. Davon können alle Hersteller der Welt aus Erfahrung erzählen. Kaum glaubt man sich besonders gut positioniert, machen (oft bewusst gestreute) Gerüchte die Runde. Eine emotionale Berg- und Talfahrt. Und wie von Cockpit stets prognostiziert, zählen am Ende nicht nur die Leistungsdaten.



Foto: Per Kustvik

Schon vor dem Schweizer Entscheid haben schwedische Enthusiasten den Gripen «eingeschweizert» (Gripen C).

Absagen sind der Tiefpunkt einer Kampagne und nach oft jahrelangem Einsatz schmerzlich dazu. So stellen sich die «Geschmähten» schnell die Fragen «Was haben wir falsch gemacht? Wo hätten wir anders agieren sollen? Entspricht unser Produkt den Bedürfnissen? Waren unsere Kontakte und unser Marketingkonzept die richtigen?» Eine Analyse, die nicht nur aufgrund von rationalen Faktoren zum Ergebnis führt.

Dassault auf dem hohen Ross

Alle drei beteiligten Anbieter haben das Absage-Szenario schon erlebt. Beispiele: Dassault in Marokko, Gripen in Indien und Eurofighter/Typhoon in Brasilien. Dort wurde jeweils viel Herzblut und noch mehr Geld investiert.

Dassault hatte sich in der Schweiz lange als Sieger gewöhnt. Die (inoffiziellen) Rückmeldungen bestätigten die Klasse des Fliegers. Der Rest war Verkaufen à la française mit Nicolas Sarkozy, dem Chef-



Der Gripen NG dient als Testplattform für die neuen E/F-Leistungsmerkmale.

Foto: Katsuhiko Tokunaga

verkäufer Frankreichs. Was unseren Exportfirmen im Ausland oft fehlt – Regierungsunterstützung – wird von französischer Seite zu stark forciert. Auf Kosten einer einseitigen und glaubhaften Gesamtkampagne jedoch – die Vereinigten Arabischen Emirate lassen grüssen. Zusätzlich war die bisherige Erfolgslosigkeit im Exportmarkt eine schwere Hypothek.

Eurofighter mit «Teuro-Image»

Cassidian tat sich schwer, das «Teurofighter-Image» loszuwerden. Obwohl das europäische Konsortium günstiger offerierte als die französische Konkurrenz und mit der hohen Anzahl an geflogenen Stunden konsistente Betriebskostenzahlen vorweisen konnte, galt das «Teuer» als gesetzt. Der Vorteil, drei Nachbarländer als EF-Betreiber vorzuweisen, stach nicht, obwohl solche Synergien – auch – Bestandteil der Entscheidungsfindung gewesen sind.

Cassidian hätte mit EADS im Rücken über das wohl interessanteste Kompensationsvolumen verfügt. Es mag sein, dass aktuelle politische Dissonanzen mit Deutschland dem Geschäft nicht zuträglich waren (Steuerdiskussion, Flughafen Zürich u.a.m.). Kampagnendirektor Alexander Vinh, ein blitzgescheiter und sympathischer Mann, muss sich und seinem Team keine Vorwürfe machen. Der Gegenwind war zu stark.

Saab – aus der Position des Kleinen

Saab fuhr eine gelungene Strategie. Das Budget war kleiner als bei den Konkurrenten. Der frühere Kampagnendirektor, Manne Koerfer, verstand es meisterhaft, die Vorzüge des «Kleinen» zu positionieren. Er war wohl der erste der Vertreter der Anbieter in der Schweiz, der verstand, wie unser Land tickt. Sein Nachfolger, Anders Carp, hat die Kampagne mit viel Elan und Selbstbewusstsein weitergeführt. Der richtige Mann zum richtigen Zeitpunkt. Mag man in den Wochen vor dem Entscheid erstaunt gewesen sein, wie wenig Saab sich zum Geschäft vernehmen liess; auch dies war gut getimt.

Gripen für die Schweiz

Der Bundesratsentscheid hat viele überrascht. Die in den ersten Reaktionen vorgeschobenen Argumente lassen jedoch mehr auf persönliche Befindlichkeiten, als auf Fakten schliessen. Der Gripen ist kein Billigflugzeug oder Kampfflugzeug der zweiten Kategorie. Als einmotorige Maschine ist der Gripen günstiger im Ankauf und natürlich auch im Betrieb. Ein Konzept, dass selbst in den USA (JSF) nach dem F-16 seine Wiederauferstehung feiert. Und die Konkurrenztauglichkeit hat der Gripen bewiesen, so zum Beispiel im Jahr 2010, als die

211th Tactical Squadron aus Tschechien am Tiger Meet im niederländischen Volkel den Preis für die beste Staffel entgegennehmen durfte. Und dies bereits im fünften Jahr nach der Erstauslieferung der ersten Gripen in die Tschechische Republik!

VBS-Chef Ueli Maurer muss sich wohl seine Aussage von «der besten Armee der Welt» noch tausendmal vorhalten lassen. Wer ihn nun kritisiert und höchstmögliche Technologie mit bester Lösung gleichsetzt, macht einen Denkfehler. Das bestmögliche Gesamtpaket ist letzten Endes, was eine gute Armee ausmacht. Ein Lehrstück aus dem FIS-Debakel. Der Entscheid für den Flieger aus Schweden ist darum richtig – und klug!

Gripen E/F

Die neue Exportversion Gripen E/F (interne Bezeichnung MS 21 – Material System 21) wird gegenüber der heutigen C/D-Version einige bedeutsame Neuheiten aufweisen. Optisch wird sich die neue Version vor allem durch das in die Flügel versetzte Hauptfahrwerk vom Vorgänger unterscheiden. Dies schafft Platz für eine grössere Tankkapazität und für mehr Waffenstationen (neu 10). Ebenfalls neu wird das Triebwerk sein; das General Electric F414G Mantelstromtriebwerk verfügt über mehr Leistung; die Maschine ist Supercruise-fähig.

Interessant sind die Neuerungen bei den Sensoren: Der Gripen MS 21 erhält ein AESA Radar von Selex Galileo, einenIRST Sensor und neue Systeme zur elektronischen Kriegsführung (EW) sowie ein verbessertes Selbstschutzsystem. Entgegen den geäusserten Befürchtungen, die Integration dieser Neuerungen sei «eine Gefahr», kann darauf hingewiesen werden, dass die Testplattform Gripen NG bereits die Nachweise der Funktionalität «erfliegt». Die genaue Konfiguration wird nun Bestandteil der Vertragsverhandlungen sein.

Das betrifft auch die Bewaffnung: Ob der Multirole-Gripen in der Schweiz mit einer Luft-Boden-Bewaffnung versehen sein wird, ist noch nicht bekannt. Im Air-to-Air-Bereich ist aus Logistik- und Kostengründen davon auszugehen, dass er dieselben Lenkwaffen wie der F/A-18 mitführen wird, obwohl der Gripen zwischenzeitlich auch MICA-zertifiziert ist.

Bereits 2015 sollen die ersten Maschinen ausgeliefert werden. Das ist ein ehrgeiziger Plan, die schwedische Regierung hat aber bereits reagiert und will ihrerseits die E/F-Typen bei der eigenen Luftwaffe früher als geplant einführen. Gut möglich, dass das angekündigte Referendum den Zeitplan beeinflussen wird. **cp**

Max Ungricht

Schwedische Sozialdemokraten stehen hinter dem Gripen

Im Gegensatz zu den Schweizer Linksparteien stehen die schwedischen Sozialdemokraten zur Landesverteidigung und ihrer Luftfahrtindustrie:

The Social Democrats are positive to the development of the ten super fighters, if the Swiss deal goes through. «Getting this order at this point is good for Sweden. It is important both for the armed forces and for Sweden as a nation. It shows that Jas Gripen is a fighter and a defense system that has earned international respect», said Social Democrat Peter Hultqvist, head of the Riksdag Committee on Defense, to TT.

(TT/The Local)



Foto: Saab

Das NG-Cockpit.



Technische Daten Gripen E

Länge	14,9 m
Spannweite	8,6 m
MTOW	16 500 kg
Leistung	+ 22 000 lbs
Zuladung	5300-7000 kg
Supercruise	> M 1,2
Reichweite	> 2200 Nm
Max. Geschw.	Mach 2,0

National Flight Academy



Heute noch in der National Flight Academy, morgen vielleicht schon im Training Air Wing Six (TRAWING 6). Die Ausbildung der USN- und USMC-Piloten findet nur einen Steinwurf entfernt statt (T-6A Texan II).

Die USA beschreiten neue Wege, um bei Collegeabsolventen Interesse an Forschung, Technologie, Ingenieurwissenschaften und Mathematik zu wecken. Ganze Schulklassen sollen zu diesem Zweck auf einem simulierten Flugzeugträger virtuelle Rettungsmissionen durchführen. Unser Cockpit-Mitarbeiter Martin Rosenkranz hat sich das vorab angesehen.



Fotos: Martin Rosenkranz

Quarterdeck: über das so genannte «Quarterdeck» wird die «Ambition» betreten.

Die Hightech-Wirtschaft und die Streitkräfte in den USA beklagen seit vielen Jahren den beständig sinkenden Anteil an Studenten im Ingenieur- und Mathematikbereich gegenüber den Geisteswissenschaften und der Juristerei. Seit 1985 hält dieser Trend ungebrochen an und hat sich in den letzten zehn Jahren in den Schulstufen 8 bis 11 sogar noch verstärkt. Im internationalen Vergleich sehen sich die USA in diesen Bildungsbereichen deutlich in der unteren Hälfte der Industrienationen platziert. Und hinter vorgehaltener Hand wird die Situation als «even worse» beschrieben. Viel zu wenig jedenfalls, um sich auf Dauer weltweit technologisch zu behaupten. Es gilt gegenzusteuern.

National Flight Academy

«National Flight Academy» (NFA) ist der Name einer neuen Bildungseinrichtung, welche im Umfeld des National Naval Aviation Museum auf der Naval Air Station (NAS) in Pensacola FL errichtet wurde, um diesem dringenden Problem im Schul- und Bildungssystem mit einem neuen Ansatz zu begegnen.

Satte 41 Millionen Dollar hat die Naval Aviation Museum Foundation (NAMF) unter Vice Admiral (ret.) Gerald Hoewing an Spenden gesammelt und investierte diese in die Errichtung eines vierstöckigen Gebäudes auf der NAS Pensacola, welches einem im Inneren das Gefühl vermittelt, sich auf einem Flugzeugträger zu befinden. Schon beim Betreten des Gebäudes – es wird «Ambition» genannt und trägt die fiktive Trainings-Träger-Bezeichnung «CVT-11» – überkommt einem das Gefühl, festen Boden zu verlassen. Ein Streifen Wasser, eine Gangway, eine Schiffsglocke am «Quarterdeck» und die dazu passende akustische Kulisse aus Hafengeräuschen und Seemövengekreische tragen dazu bei.

Raum für Raum wird die Illusion aufrecht erhalten. Hangardeck, Bereitschaftsräume, Kommandoräume, Staffelquartiere, Unterkünfte, Waschräume; die Installationen sind unverkleidet an Wänden und Decke angebracht, Türen und Gänge mit den für Kriegsschiffe üblichen Nummerncodes zur Orientierung verziert. Einziges Zugeständnis im Unterschied zu Originalschiffen sind die US-Bauvorschriften bezüglich behin-

dertengerechter Zugänglichkeit. Entspannungsbereiche, in denen die «Besatzung» sich in ihrer Freizeit erholen und soziale Kontakte pflegen kann, gibt es hingegen auch auf richtigen Schiffen. Die «Combat Strike Group 11» – so wird der virtuelle Einsatzverband der «Ambition» genannt – gibt es hingegen in der realen Welt nicht.

«Ihr seid die Crew ...!»

Ab Sommer 2012 sollen wöchentlich 246 Jugendliche im Colleealter (Schulstufen 7–12) in Drei- oder Fünf-Tages-Kursen – samt Übernachtung in den Mehrbett-Quartieren – verschiedene gespielte Simulationen absolvieren und aktiv die gestellten Probleme auf Basis rationaler Berechnungen lösen. CVT-11 wird dafür ein Umfeld bereitstellen, welches bei den Jugendlichen des ergebnisorientierten Digitalzeitalters rasch Interesse und Motivation wecken soll. Das Hangardeck wird angefüllt mit hochklassigen Flugsimulatoren, in den Kommandoräumen dominieren grosse Touchscreens, auf welchen bewegliche Landkarten eine Übersicht über die Situation bieten. Dazu kommen die entsprechenden Kommuni-

kationsmittel und andere moderne Werkzeuge, um die getroffenen Entscheidungen simuliert in die Tat umsetzen zu können.

Zivile Katastrophenszenarien ...

Die Szenarien, welche bei der NFA derzeit in Ausarbeitung sind, lehnen sich stark an Naturkatastrophen der letzten Zeit an, wie zum Beispiel Erdbeben und Tsunamis. Entsprechend der Aufgabenstellung sollen die virtuellen Kapazitäten der CVT-11 bestmöglich zur Erfüllung des Auftrages zum Einsatz kommen, Überraschungen und kurzfristige Situationsänderungen inklusive. Das beginnt mit der Entscheidung, wie viele Einsatzkräfte für welche Teilbereiche abgestellt werden müssen. Weiter zu Details der Einsatzplanung – etwa wie die zur Verfügung stehende Nutzlastkapazität der Hubschrauber am besten zwischen Treibstoff und Hilfsgütern aufgeteilt wird und bis hin zu plötzlich auftretenden Notfällen, welche



Quartier: die Studenten wohnen während des Aufenthalts in 44 spartanischen Sechs-Personen-Kabinen.

sofortige Änderungen der laufenden Einsätze erfordern und Prioritäten unmittelbar ändern.

Alle Aufgaben erfordern ein umfangreiches Teamwork bei den Problemlösungsstrategien. Der Gruppendruck soll dazu beitragen, dass alle Absolventen am Geschehen aktiv teilnehmen müssen. Mentoren und Trainer, rekrutiert aus Navy-Fachkräften der Bereiche Intelligence, Flugbetrieb oder auch Medizin, werden als Team-Mitglieder fachlichen Beistand leisten. Sie vermitteln den jungen Entscheidungsträgern an den Arbeitsplätzen und Bildschirmen technische Details und ein entsprechendes Feedback. Zwei Szenarien, deren Ausarbeitung schon fortgeschritten ist, wurden näher erläutert. Eine der Simulationen ist angelehnt an das Erbeben in Haiti. Die Crew der «Ambition» soll in diesem Szenario Bebenopfer mit Trinkwasser versorgen. Mehrere Versorgungspunkte, jeweils in unterschiedlicher Entfernung zum Träger mit ebenfalls unterschiedlicher Dringlichkeit und Wassermenge, sollen abgedeckt werden. Dabei muss die Kapazität des simulierten Schiffes berücksichtigt werden.

Fragen, die sich dabei unter anderem stellen: Wie sind die Turnaround-Zeiten zu den einzelnen Zielen? Wie viel Treibstoff benötigen die Hubschrauber jeweils? Wie viel Trinkwasser kann jeweils geladen werden? Wie viel Hubschrauber können in welchem Zeitraum an Deck landen, laden und starten? Wie entwickelt sich das Wetter, wie lange gibt es Tageslicht? Wo wären Aussenlandeflächen? Welche Unwägbarkeiten gibt es noch?

Ein weiteres Szenario hat einen herannahenden Tsunami als Übungsannahme. Die Crew hat zwei Stunden Zeit, um Zivilisten aus Gefahrenzonen und Techniker aus einer Atomanlage zu retten.

Diese zugrunde liegenden Geschichten werden im weiteren Ablauf noch durch unerwartete Ereignisse aufgewertet. Dies können Seenot-Meldungen sein, auf welche reagiert werden muss, oder auch Defekte am Equipment. Und natürlich darferwartet



Staffel: der «Ready-Room» einer CVT-11-Einsatzstaffel. Hier bekommen die Piloten ihre Aufträge.

werden, dass in der «Ambition»-Befehlskette nicht alles reibungslos abläuft, Missverständnisse auftreten und Fehler gemacht werden – wie auch im realen Leben.

Eines ist aber klar: Rechenfehler und daraus resultierend falsche Entscheidungen können letztlich – virtuell – Leben kosten...

Gespannte Erwartung ...

Um herauszufinden, ob die Szenarien wie gewünscht funktionieren, sollen Anfang 2012 Beta-Tests stattfinden. Denn nicht nur für die Jugendlichen, sondern auch für die Erfinder der «Ambition» wird es eine neue Erfahrung. Und man ist gespannt, wie Jugendliche auf den Stress und die simulierte Verantwortung reagieren. Es passiert eben nicht alle Tage, dass man mit Multi-Milliarden-Dollar teurem Equipment ausgestattet wird und es auf die eigenen Fähigkeiten ankommt, ob Missionen erfolgreich absolviert werden oder Menschen sterben. Simuliert zwar – natürlich – aber gerade diesen Umstand will man mit einer möglichst perfekten Illusion ver-gessen machen.

Erarbeitet wurde dieses Modell in Zusammenarbeit mit mehreren Bildungseinrich-

tungen in den USA. Unterstützung bei der Ausführung erhält die NFA durch mehrere namhafte Universitäten im Süden der USA.

Beispiel NASA

Die NFA ist mit ihrer Idee eines real erleb- baren Technikanreizes aber nicht alleine – und auch nicht die erste Institution. Die US- Weltraumbehörde NASA hat schon 1982 mit dem «Space Camp» eine Einrichtung mit ähnlicher Zielsetzung geschaffen. Dort können ganze Familien im Zuge mehrtä- giger Astronautenlehrgänge ihr Interesse für Naturwissenschaften wecken. Bei den inzwischen rund 500 000 Absolventen des «Space Camp» führte dies zu deutlich mess- baren Neuorientierungen hin und auch zu Leistungssteigerungen in den gewünschten Bildungsbereichen.

Generell orientiert man sich an den Ent- wicklungen des «Sputnik Schocks», wel- cher in den USA der 1950er- und 60er-Jahre binnen einer Generation zu einer Vervielfachung der Leistungsfähigkeit in diesen Bereichen geführt hat. Dass eine direkte Anknüpfung an die enormen naturwissen- schaftlichen Errungenschaften dieser Zeit angestrebt wird, zeigen hochkarätige Na- men im Leitungsgremium der NFA: Die bei- den ehemaligen U.S. Navy Captains und As- tronauten Gene Cernan (Apollo 10 & 17/ letzter Mensch am Mond) und Jim Lovell (Apollo 9 & 13) stehen ebenso auf der Liste, wie Apollo 11 Commander Neil Armstrong, welcher als erster Mensch seinen Fuss auf den Mond gesetzt hat. Sie alle gehen laut VAdm. Hoewing in Pensacola ein und aus...

Spätere Ausweitung angedacht

Die hochgerechneten Kosten pro Jugendli- chem wurden in Pensacola vorerst mit zirka 1250 Dollar für die gesamte Woche veran- schlagt. Die Verantwortlichen der Founda- tion sprechen aber davon, dass diese mit je- der Berechnung günstiger werden. Ziel ist es, diese Mittel so weit wie irgend möglich nicht den Schülern oder Eltern «umzuhän- gen», sondern jene durch Stipendien, Spon- soren und – in den USA im Gegensatz zu Europa nicht so seltenen – technikaffinen Philanthropen aufzubringen. Werden vor- erst Schulen im Süden der USA mit dem Pro- gramm beginnen, ist später durchaus auch die Teilnahme europäischer Schulklassen vorstellbar – in Abstimmung mit der jewei- ligen Botschaft.

Gut vorstellbar jedenfalls, dass nach einer Woche «Einsatz» auf der CVT-11 die obige Überschrift für wenigstens die Hälfte der Teilnehmer keine Berechtigung mehr hat. Allsdann: «All Hands ...!» **cp**

Martin Rosenkranz

Inside



Impressionen 2011

Patrouille Suisse: die Schweiz im richtigen Licht erstrahlen lassen.



Super Puma Display Team: Berglöwen im Element (Berglöwe heisst auf Englisch Puma/Cougar).



F/A-18 Hornet Solo Display: die Hornisse sticht hervor.



PC-7 TEAM: Spektakel pur (nur auf den ersten Blick unscharf).



Andrin Witchi, PC-7 TEAM: im Einsatz für die Schweiz.



Die Drohne ADS 95 «Ranger»: «Dekoration» an der Fachveranstaltung «ADS 95» des Patrouille Suisse Fanclubs.



Lukas Rechsteiner, Super Puma Display Team: auch am Boden stillischer (im Interview mit dem Radio Zürichsee-Moderator Beni Fisch).

Andreas Hebeisen, PC-7 TEAM: die Stimme des Teams (links).

Die Flying Monsters



Das Staffellabzeichen der Flying Monsters, passend zur diesjährigen Sonderlackierung neben dem regulären Abzeichen und dem des JaboG 32 (von links nach rechts).

Zurück von einer Übungsmission im Rahmen vom Tactical Leadership Programme TLP im belgischen Florennes: Ein mit vier HARM Raketen bestückter Tornado ECR ist ein seltener Anblick. Standardmässig immer dabei sind zwei AIM-9L Sidewinder, der TSPJ Täuschsender sowie ein Chaff- und Flarewerfer BOZ 101.

Foto: R. P. Walter

Das Motto eines Geschwaderballs des Jagdbombergeschwaders 32 (JaboG 32) in Lechfeld gab der 2. Staffel ihren Namen, den sie heute noch trägt: «Flying Monsters». Am 30. August 2011 feierten sie ihr 35-Jahre-Monster-Jubiläum.

Der Staffel gehören insgesamt 40 Männer und Frauen an, davon rund 30 Piloten und Waffensystemoffiziere (WSO), unter ihnen die erste Kampfpilotin der Deutschen Luftwaffe. Aktuell sind es sogar zwei Pilotinnen und zwei weibliche WSO, die bei den Flying Monsters den Tornado ECR fliegen. Ein hochmotiviertes, engagiertes Team, das sich durch ein Höchstmass an Professionalität auszeichnet.

Das Durchschnittsalter der Besatzungen liegt bei etwa 30 Jahren, wobei der Jüngste 23 und der Älteste 43 ist. «Wir achten darauf, dass im Regelflugbetrieb die Zusammensetzung der Crews möglichst oft wechselt. Dadurch, dass jeder mit jedem fliegt, erzielen wir ein hohes Mass an Standardisierung und somit auch Sicherheit», so Staffelpkapitän Oberstleutnant Stefan Illner.

Der Weg ins Cockpit des Tornado ECR dauert rund zweieinhalb Jahre. Er beginnt mit der fliegerischen Vor- und Erstausbildung. Der Theorie teil findet in Fürstfeldbruck statt, der fliegerische auf der Grob 105 in Goodyear, Arizona. Im Anschluss daran folgt die fliegerische Grund- und Fortgeschrittenenausbildung. Die angehenden Tornadopiloten sind für 15 Monate beim Euro NATO Joint Jet Pilot

Training (ENJJPT) auf der Sheppard AFB, Texas. Dort fliegen sie in ihrer Grundausbildung die T-6A Texan II, ein einmotoriges Turbo-prop-Flugzeug mit Jet-ähnlichen Flugeigenschaften.

Die Fortgeschrittenenausbildung und damit der Umstieg in den Jet findet auf der T-38C Talon statt. Auf dieser erhalten die Flugschüler auch mit dem zweimonatigen «Introduction to Fighter Fundamentals»-Kurs eine erste Einweisung in die taktische Fliegerei. Die WSO hingegen gehen für 16 Monate auf die NAS Pensacola, Florida. Die Ausbildung erfolgt bei der US Navy auf der T-6A Texan II, der T-39 Sabreliner sowie der T-45C Goshawk. Nächste Station nach Sheppard beziehungsweise Pensacola ist für rund neun Monate das fliegerische Ausbildungszentrum der Luftwaffe auf der Holloman AFB, New Mexico. Dort findet die Tornado-spezifische Grundschulung (Waffensystemausbildung) statt, von wo es nach erfolgreichem Abschluss in die jeweiligen Einsatzstaffeln nach Deutschland zurückgeht. Die Europäisierung, das heisst das Vertrautmachen mit den europäischen Wetterbedingungen und der hohen Luftverkehrsdichte sowie die Ausbildung für den Einsatz des Tornados in der ECR Rolle, ist dann Aufgabe der Staffel. ➤



Foto: R. P. Walter

Die Jubiläums-Maschine 46+19 war der Star auf dem diesjährigen Oktoberfest des JaboG 32.



Foto: M. Finkbeiner

Anlässlich der 30 Jahre Flying Monsters erhielt die 46+32 im Jahr 2006 diese Sonderlackierung.



Foto: Jahoc 32

Diese Aufnahme entstand beim Erstflug des mit vier HARM schwer bewaffneten Monsters 46+49 am 11. September 2003.

Frisch bei den Flying Monsters angekommen, mit insgesamt 180 Flugstunden als Pilot oder 160 Flugstunden als WSO und davon jeweils 70 bis 90 auf dem Tornado, haben sie den Status «Non Combat Ready» (NCR). Bereits nach einem halben Jahr intensiver fliegerischer und theoretischer Weiterqualifizierung sind sie «Limited Combat Ready» (LCR). Um den Status «Combat Ready» (CR) zu erhalten, vergehen rund zwei weitere Jahre, in denen insbesondere die praktischen Fähigkeiten in der Durchführung von Missionen gesteigert werden. Ein wichtiger Meilenstein dabei ist die Teilnahme an einer Hochwertübung, also einer multinationalen, verbundenen Luftkriegsoperation (CO-MAO) wie Red Flag oder ELITE. Um im Rahmen internationaler Operationen der NATO eingesetzt werden zu können, reicht bereits der Status LCR.



Foto: R. P. Walter

Ein Tornado ECR in der Standardkonfiguration mit zwei HARM Raketen und zwei Zusatztanks bei einem langsamen Überflug.

Der Tornado ECR

Der Tornado ECR (Electronic Combat and Reconnaissance) basiert auf dem Tornado IDS (Interdiction Strike). Herzstück des Tornados ECR ist das ELS (Emitter Location System) zusammen mit der Anti-Radar-Rakete AGM-88B HARM (High Speed Anti Radiation Missile). Das ELS oder auch die HARM selbst erfasst die Radarstrahlung des Feuerleitdars einer Luftabwehrstellung. Diese wird anhand ihrer Radarsignatur identifiziert und entsprechend mit der HARM bekämpft. Einmal verschossen, fliegt die HARM selbstständig und ohne aktiv zu strahlen zum Ziel, um dort mit ihrer Sprengwirkung das Radargerät zu zerstören. Der Tornado kann vier HARM beziehungsweise zwei HARM plus zwei Treibstofftanks mitführen. Um seine Einsätze weitestgehend unabhängig von Wetter- und Lichtverhältnissen fliegen zu können, ist die Maschine mit einem FLIR (Forward Looking Infrared)-System ausgerüstet. Zur Selbstverteidigung führt er zwei Luft-Luft-Raketen

INTERNATIONALE KUNDEN: 6 EUROFIGHTER IM EINSATZ: ÜBER 280 EIN FLUGZEUG FÜR ALLE MISSIONEN

Mehr als 700 Bestellungen von sechs Nationen liefern den zuverlässigen Beweis: Mit einer Entscheidung für den Eurofighter erhält die Schweiz nicht nur das modernste und meistverkaufte Mehrrollenflugzeug der neusten Generation. Eurofighter bedeutet darüber hinaus unvergleichliche wirtschaftliche, technologische und militärische Kooperationsmöglichkeiten mit den Partnerländern und Herstellerunternehmen, Versorgungssicherheit von mehr als 40 Jahren sowie Transparenz, Effizienz und Sicherheit bei den Kosten. Diese Anschaffung rentiert. www.eurofighter.ch

EUROFIGHTER - DIE BESTE PERSPEKTIVE FÜR DIE SCHWEIZ.

DEFENDING WORLD SECURITY

vom Typ AIM-9L Sidewinder, einen Tornado Self Protection Jammer (TSPJ) Täuschsender sowie den Chaff- und Flare-Werfer BOZ 101 mit sich. Auf die beim Tornado IDS vorhandenen Bordkanonen musste aufgrund des Platzbedarfes für die ECR-spezifischen Systeme verzichtet werden.

Die Flying Monsters im Einsatz

Der Tornado ECR wird für die elektronische Kampfführung und Aufklärung eingesetzt, das heisst

- Aufklärung der elektronischen Bedrohungslage, um so Flugrouten für verbündete Flugzeuge mit der geringstmöglichen Bedrohung durch gegnerische Luftabwehr zu finden (Minimum Risk Routing)
- Aufspüren von Radar-geführten Flugabwehrstellungen und deren Bekämpfung (SEAD = Suppression of Enemy Air Defence) zur Sicherung des Luftraums für nachfolgende Kräfte
- Aufklärung und Zielzuweisung (Positionskoordinaten) in Echtzeit für sich bereits in der Luft befindende Flugzeuge.

Der erste reale Einsatz war im August 1995. Im Rahmen der NATO-Operation Delibera-

te Force verlegten die Flying Monsters mit mehreren Maschinen auf den italienischen Stützpunkt Piacenza. Dort bildeten sie gemeinsam mit der 1. Staffel des JaboG 32 und dem Aufklärungsgeschwader 51 (AG 51) das Einsatzgeschwader 1. Sie flogen zur Unterstützung der NATO-Eingreiftruppe Aufklärungseinsätze über dem ehemaligen Jugoslawien, wobei es zu keinen Kampfhandlungen kam. Das JaboG 32 beteiligte sich bei Operation Allied Force mit beiden Staffeln am Kosovo-Konflikt. Hierzu wurden Anfang 1999 wiederum zehn Tornado ECR nach Piacenza verlegt und bei insgesamt 438 SEAD Einsätzen 236 HARM Raketen verschossen.

Deutschland hatte von April 2007 bis November 2010 der Internationalen Schutztruppe für Afghanistan ISAF sechs Tornados für die optische Aufklärung zur Verfügung gestellt. Hierfür wurden Tornado IDS des JaboG 32 mit entsprechenden Aufklärungsbehältern ausgestattet. Geflogen wurden diese Maschinen dann unter anderem von den eigens hierfür beim AG 51 ausgebildeten Crews der Flying Monsters. Mit dem Abzug der Tornados aus Afghanistan ist ihr ISAF-Engagement jedoch noch nicht beendet. So

sind Mitglieder der Staffel regelmässig bei Versorgungsflügen zwischen Termez in Usbekistan und Afghanistan mit der C-160 Transall an Bord und bedienen als taktischer Systemoffizier deren EloKa Selbstschutzsysteme. Weiterhin stellt sie mehrere Piloten, welche die seit Anfang 2010 in Mazar-e-Sharif stationierten Aufklärungsdrohnen Heron 1 steuern und damit auch ohne ihre Tornados einen sehr wichtigen Beitrag zur Sicherung der eigenen und verbündeten Kräfte leisten. Darüber hinaus werden entsprechend ausgebildete Piloten und WSO als Forward Air Controller (FAC) eingesetzt. Deren Aufgabe ist es, vom Boden aus Luftangriffe auf Ziele in ihrer unmittelbaren Umgebung zur Unterstützung der Bodentruppen zu leiten.

Wie die Zukunft der Staffel und des Tornado ECR nach der im Oktober 2011 mit einem neuen Stationierungskonzept angekündigten Auflösung des JaboG 32 aussieht, ist derzeit noch offen. Auf jeden Fall werden die Flying Monsters bis dahin aber ein essenzieller Bestandteil der Luftstreitkräfte der NATO sein. **cp**

Ralf Peter Walter





DC-8-55 F, TR-LVK der Air Gabun im Anflug auf London Heathrow. Die Maschine flog früher als N4905C bei der Capitol Airways.

Douglas DC-8

Am 30. Mai 1958 startete eine vierstrahlige Passagiermaschine zu ihrem Erstflug. Die Douglas DC-8. Als Konkurrenz zur Boeing 707 begann die Douglas Aircraft Company 1952 mit Vorstudien für ein jetgetriebenes Passagierflugzeug. Am 31. August 1959 gingen die ersten DC-8 bei «United Airlines» und «Delta Airlines» in den Liniendienst.



Im Cockpit der DC-8-62H 6Y-JII der Air Jamaica auf dem Flug von Zürich nach Montego Bay in Jamaika.



DC-8-Festival in Las Palmas, Gran Canaria: im Vordergrund eine DC-8 der «Iberia», hinten links «TIA, Trans International» und rechts «Aviaco».

Eine fast unüberblickbare Anzahl von Typen wurde angeboten. Die Typenbezeichnung reichte von der ursprünglichen DC-8-10 über die Serien 20 bis 33, 40, 41, 42 und 43. Dann die 50er-Serie, bis 55. Und 60, 61, 62 und 63 (siehe Kasten). Der Prototyp der DC-8 wurde mit einem Triebwerk JT3C-6 von Pratt & Whitney ausgerüstet. Dieses Triebwerk mit 6123 kp Schub erwies sich als zu schwach. Nachfolgende Maschinen erhielten die stärkeren JT4A-3 Triebwerke mit je 8600 kp Schub. 1966 kam eine gestreckte Version der DC-8 auf den Markt, die DC-8-61. Es folgten die Serien 62 und 63. Bis zum Erscheinen der Boeing 747 (Jumbo-Jet) waren die DC-8 der Serie 61 mit bis zu 251 Passagiersitzen die grössten Passagierflugzeuge der Welt. Da sich die Zelle der DC-8 als sehr langlebig erwies, begann man die Serien 60 mit neuen Triebwerken auszurüsten. Es entstand die DC-8-70, mit den Serien 72 und 73. General Electric USA und SNECMA Frankreich gründeten 1974 das Unternehmen CFM International. Daraus resultierte der An-



DC-8-63 CF N4867T der Transamerica in Zürich Kloten. TIA flog diverse Charterketten in die USA. Im September 1986 stellte die Airline den Betrieb ein. Die DC-8 stand später bei der Union de Transport Aerien (UTA), Transamerika Airlines, Flying Tigers, FedEx und der UPS im Einsatz.



Die DC-8-62 HB-IDL in Kloten. Diese Maschine wurde im Februar 1970 fabrikneu an die Swissair ausgeliefert. 1984 ging sie an die Capitol Air, später an die National Airlines.

trieb der DC-8-70er-Serien, das Triebwerk CFM56-2. Alternativ konnte das Triebwerk JT8D-209 von Pratt & Whitney verwendet werden.

Im Mai 2000 flogen noch 262 DC-8-Maschinen. In den folgenden Jahren wurden immer mehr DC-8-Flugzeuge stillgelegt: 51 im 2006, 39 im 2007, 46 im 2008, 72 im 2009 und 65 im 2010.

Auch heute noch aktiv

2010 flogen noch folgende Fluggesellschaften mit der DC-8, die Maschine wird aktuell vorwiegend von Frachtlines eingesetzt.

Ghana, 9G: Iris Air, Meridian Airways, Johnsons Air. **Kongo, Dem. Republik, 9Q:** CAA-Compagnie Africain, Hewa Bora Airways, Trans Air Cargo Services. **Rwanda, 9XR:** Silverback Cargo Freighters. **Vereinigte Arabische Emirate, A6:** Heavylift International. **USA, N:** Astar Air Cargo. **Brasilien, PP:** Beta Cargo, Skymaster Airlines.

Johnsons Air und Skymaster Airlines erscheinen im JP Airline Fleets 2011 nicht mehr.

Private Halter der DC-8 sind nicht aufgeführt. Ende 2010 waren noch 35 DC-8-Maschinen im Einsatz. Zu erwähnen sei die ehemalige DC-8-72 der Jet Aviation HB-IGH, die heute bei der britischen Brisair als VP-BHS fliegt.

Die DC-8 hatte einige «Besonderheiten»: Am 21. August 1961 durchbrach eine DC-8 die Schallmauer, im Sinkflug mit Mach 1,0124. Die DC-8 war so der erste «Überschalljet» der zivilen Luftfahrt.

Die DC-8 konnte im Landeanflug in der Luft die Schubumkehr an den Triebwerken aktivieren. Bei den Typen DC-8-70 war dies dann allerdings verboten. Am 12. Mai 1972, also

so ziemlich genau vor vierzig Jahren, wurde die letzte DC-8-63, SE-DBL an die Fluggesellschaft SAS ausgeliefert. Insgesamt wurden von 1959 bis 1972 total 556 Maschinen ausgeliefert. Es dürfte nicht mehr lange gehen, und der elegante Vierstrahler ist total vom Himmel verschwunden. Schade!

In der Schweiz waren die DC-8 in erster Linie bei der Swissair zu sehen (drei Flugzeuge der Version 32, 2-mal 53 und 7-mal 62). Aber auch die Balair und die SATA setzten den Airliner ein. Unvergesslich ist die «Zebra DC-8» der African Safari Airways. **cp**

Erwin Dietsch

Daten der wichtigsten Serien

	DC-8-11	DC-8-32	DC-8-55	DC-8-63	DC-8-73
Länge	45,93 m	45,93 m	45,93 m	57,12 m	57,12 m
Spannweite	42,57 m	43,38 m	43,38 m	45,23 m	45,23 m
Höhe	12,89 m	12,89 m	12,89 m	13,10 m	13,10 m
Reisegeschw.	919 km/h	943 km/h	930 km/h	941 km/h	941 km/h
Reiseflughöhe	10 668 m	10 668 m	10 668 m	11 279 m	12 964 m
Reichweite	7780 km	10 100 km	12 140 km	11 270 km	12 960 km
Passagierzahl	118-176	132-176	132-176	161	251



Einweihung des Docks B und des Sicherheitskontrollgebäudes

Blick von der Schengen-Ebene Richtung Ausgang mit den beiden Durchbrüchen zur Terrassenebene, die den Besuchern Einblick gewähren und zusätzlich Tageslicht einbringen.

Projekt «Zürich 2010» offiziell abgeschlossen

Im Beisein von Bundesrätin Doris Leuthard und dem Zürcher Regierungsrat Ernst Stocker sind am 22. November in Zürich das neue Dock B sowie das zentrale Sicherheitskontrollgebäude (SKG) eingeweiht worden. Die seit dem 1. Dezember in Betrieb stehende Infrastruktur bietet mehr Komfort für die Passagiere, aber auch betriebliche Vorteile.

Mit der offiziellen Beendigung des 430 Millionen Franken teuren Projekts «Zürich 2010» hat Zürich in mehrfacher Hinsicht dazugewinnen können. So profitieren die Passagiere vom erhöhten Komfort und den kalkulierbar gewordenen Wartezeiten vor den Sicherheitskontrollstellen. Mit dem neu geschaffenen Parallelrollweg vor dem gekürzten Dock B konnte zudem der Rollverkehr verflüssigt werden. Doch auch die Zuschauer können von der neuen, innovativ und informativ gestalteten, weltweit wohl einzigartigen Terrasse profitieren (siehe Cockpit 12/2011). Für die Flughafenverantwortlichen war dies

Grund genug, am 22. November die Fertigstellung in den neuen Räumlichkeiten des Docks B zu feiern. Vor rund 400 geladenen Gästen, und der einleitenden Ansprache von Flughafenleiter Thomas Kern, äusserte sich Andreas Schmid, Verwaltungsratspräsident der Flughafen Zürich AG, zur Finanzierung und legte Wert darauf, dass man das Projekt mit eigenen Mitteln finanziert habe. Er erinnerte auch an das Swissair-Grounding, als man mitten in der Krise, im Glauben an die Zukunft des Flughafens, über zwei Milliarden Franken investiert habe. Im Hinblick auf die inzwischen abgelehnten kantonalen Initiativen, die den Flughafen stark eingeschränkt und den Pistenausbau verhindert hätten, sprach Schmid von einem «Denkverbot», das man dem Flughafen aufzwingen wolle. Er erinnerte auch daran, dass Pistenverlängerungen vom Stimmvolk genehmigt werden müssen. Lob gab es auch vom Zürcher Regierungsrat Ernst Stocker, der von einem schönen und eleganten Gebäude sprach. Bundesrätin Doris Leuthard betonte, dass ein attraktiver Flughafen eine wichtige Visitenkarte für die Schweiz sei. Vom Tor zur Welt mit international guten Anbindungen profitiere der Wirtschaftsstandort Schweiz in hohem Masse, erklärte die Vorsteherin des UVEK weiter. Und bezüglich Pistenenerweiterung hielt sie fest, dass neue Pisten heute kaum mehr realisierbar seien. Sicherheit sei ein Kernelement und über Varianten müsse nachgedacht werden können, womit sie eines der zentralen Probleme des Flughafens ansprach.



Fotos: Aeromedia A. E. Wettstein

Das Band ist durchschnitten: Andreas Schmid, Verwaltungsratspräsident der Flughafen Zürich AG, Bundesrätin Doris Leuthard, Regierungsrat Ernst Stocker und Thomas Kern, CEO Flughafen Zürich AG (v.l.).



Blick von der Schengen-Etage in die darunterliegende Nicht-Schengen-Ebene mit Aufgang. Rechts die trennende Glaswand.

Dock B in neuem Glanz

Die ideenreiche Gestaltung mit Lichthöfen und durch grossflächige Glasfassaden lichtdurchfluteten Räumlichkeiten lassen den Fortschritt der Architektur im Vergleich zum 1975 eröffneten ehemaligen Dock B unschwer erkennen. Mit dem Rückbau des massiven Bentonbaus bis auf die tragende Stahlkonstruktion haben sich neue Gestaltungsmöglichkeiten ergeben, ohne die das flexible Abfertigungskonzept wohl kaum realisierbar gewesen wäre. So wurden technische Anlagen ins Untergeschoss und auf das Dach verlegt und zwei getrennte Ebenen für Schengen- und Nicht-Schengen-Passagiere geschaffen. Maximal neun Maschinen sind es heute noch, die am auf 250 Meter verkürzten und 45 Meter breiten Dock abgestellt werden können. Auch für die A380 ist eine Position vorgesehen. Für das Boarding und Deboarding der auf dem Vorfeld geparkten Maschinen sind in der untersten, den Nicht-Schengen-Passagieren vorbehaltenen Ebene, zusätzlich acht Busgates angebracht worden.

Neu konzipiert wurde ferner die Terrassenebene, in die viel Know-how der vergangenen Jahre eingeflossen ist. So wurde etwa der vom Check-in 2 aus erreichbare Besucherraum, noch vor der Sicherheitskontrolle, im ersten Drittel der Terrasse platziert. Die auf 200 Quadratmetern untergebrachten Räumlichkeiten eignen sich für verschiedenste Anlässe und können für eine Mindestdauer von 24 Stunden gemietet werden. Bereits vor der Eröffnung habe eine Nachfrage bestanden, erklärt Oliver Müller, Manager Visitor Service, der zusammen mit Rahel Kindermann-Leuthard, Managerin beim Visitor Service und Privatpilotin, zwei Jahre für das unter dem Motto «Faszination Fliegen» lehrreich gestaltete Terrassenprojekt gearbeitet hat. Eine halbe Milli-

on Besucher soll es denn sein, die jährlich erwartet werden.

Drei Türen lenken und trennen die Passagierströme

Die seit März 2009 in Zürich geltenden EU-Regelungen verlangen eine stricte Trennung der in die Schengenzone ein- oder ausreisenden Passagiere von denjenigen, die innerhalb der Schengenzone verkehren. Gefordert wird zudem, dass aus Nicht-Schengen-Staaten ankommende Transitpassagiere vor dem Weiterflug die Sicherheitskontrolle zu passieren haben. Den Schlüssel, wie und wohin die jeweiligen Passagiergruppen von oder zur jeweiligen Fluggastbrücke geleitet werden, bestimmt im flexibel genutzten Dock B der Gateagent, der die entsprechende Türe öffnet und damit über ein Schliesssystem automatisch die beiden anderen Türen blockiert.

Vom Dock B abfliegende Passagiere werden von der flexiblen Standplatznutzung kaum etwas bemerken. Sie werden je nach Zielflughafen entweder in die Warteräume der unteren, für Nicht-Schengen-Passagiere bestimmte Etage, oder in die darüberliegende, von Schengen-Passagieren genutzte Ebene geleitet, wo sie nach dem Selfboarding – eine Neuheit für Zürich – ebenaus zur Fluggastbrücke gehen können. Für Nicht-Schengen-Passagiere hingegen führt der Weg über die Rolltreppe auf die Schengen-Ebene, dem Korridor entlang, den Glas vom Schengen-Raum abtrennt, zur Fluggastbrücke hin. Bei der Ankunft führt der Weg für aus Nicht-Schengen-Staaten einreisende Passagiere wiederum über die untere Etage zur Passkontrolle. Transitpassagiere hingegen wählen den Weg über die Sicherheitskontrolle zum Anschlussflug. Innerhalb des Schengenraums Einreisen- de können sich direkt über die obere Ebene

zur Gepäckausgabe oder zum Anschlussflug begeben.

Vorteile bietet das neue Dock auch Transitpassagieren, deren Anschlussflug ab diesem Dock geführt wird, denn sie können von den kurzen Distanzen profitieren. Nach Angaben des Flughafens soll die neue Infrastruktur hauptsächlich von den Hauptkunden Swiss und Air Berlin genutzt werden.

Zentrale Sicherheitskontrolle verkürzt Wartezeiten

Den für sämtliche Reisenden grössten Nutzen dürfte die Verlegung der dezentralen Sicherheitskontrollstellen in das zentrale Sicherheitskontrollgebäude (SKG) bringen, da damit die bei unterschiedlichen Auslastungen oftmals längeren Wartezeiten an den einzelnen Kontrollpunkten wegfallen. Insgesamt 26 Kontrolllinien sind es denn, die im neu zwischen Check-in 1 und 2 errichteten Gebäude, verteilt auf vier Ebenen, verfügbar sind. Während bei normaler Auslastung lediglich die beiden mittleren Etagen geöffnet sind, werden die zusätzlichen beiden Kontrolletagen nur bei Spitzenbelastungen hinzugezogen.

Inbetriebnahme nach Drehbuch

Rund 100 Seiten sind es, in denen Michael Lipphardt, Projektleiter Start up Terminal Engineering, den Gesamt Ablauf in der dritten Version festgehalten hat. Aufgeteilt in fünf Haupt- und 98 Teilprozesse werden die verschiedensten Vorleistungen definiert, die termingerecht vor dem 30. November zu erbringen waren. So etwa die Schulung des Personals der verschiedenen Flughafenpartner, aber auch das Training mit der neuen Infrastruktur, oder die Verbundtests mit Swissport und Dnata auf dem Vorfeld; zum Teil wurden verschiedene Tests mit Figuranten durchgeführt. Neben der terminlichen Planung der Inbetriebnahme galt es auch, Fallback-Szenarien zu entwickeln. Etwa, wie bei allfälligen Ausfällen in den wenigen zur Verfügung stehenden Stunden vorzugehen ist.

Mit der Inbetriebnahme in der Nacht vom 30. November auf den 1. Dezember galt es neben den letzten Tests noch die Absperrungen zu entfernen und die Benutzerführung zu aktualisieren. Aber auch die Kantonspolizei war gefordert. Sie hatte mit einem Grossaufgebot sämtliche zuvor landseitig zugeordneten Räumlichkeiten nach sicherheitstechnischen Kriterien zu überprüfen. Mit dem Andocken des Swiss-Flugs LX289 aus Johannesburg und der Begrüssung des ersten Passagiers durch Flughafendirektor Thomas Kern war letztlich auch die erste Feuerprobe erfolgreich überstanden. **CP**

Anton E. Wettstein

Airbus A320 absolviert ersten Testflug mit Sharklets



Fotos: Airbus

Airbus hat Ende November mit dem A320-Entwicklungsflugzeug (MSN 001) den Erstflug mit neuen, als Sharklets bezeichneten Wingtips durchgeführt.

Lustiges Detail: Für die Testflüge mit den neuen Sharklets hat der A320 ein Haifischgebiss auf die Unterseite des Rumpfes aufgemalt bekommen.

Mit dieser Flugerprobung sollen Daten für die Feineinstellung der flugmechanischen Kontrollgesetze und die Bestätigung der Leistung sowie für die Zulassung erfasst werden.

Die Sharklets sind zirka 2,5 Meter hoch. Sie ersetzen die bisher verwendeten Winglets und sind ab Ende 2012 als Option für neu auszuliefernde Flugzeuge erhältlich. Die für die Airbus A320-Familie konstruierten Wingtips sollen den Treibstoffverbrauch um weitere 3,5 Prozent reduzieren, was pro Flugzeug einer jährlichen Verringerung der CO₂-Emissionen um rund 700 Tonnen entspricht.

Zusätzlich gehören Sharklets zur Standardausrüstung der A320neo-Familie. Dafür liegen bei Airbus schon nahezu 1500 Bestellungen und Kaufabsichtserklärungen von

26 Kunden vor. Zusammen mit den neuen Triebwerken tragen beim A320neo die Sharklets zu einer Reduktion des Treibstoffverbrauchs von zirka 15 Prozent bei.

Starke Prognose für Single-Aisle-Flugzeuge

Airbus spricht in der Kategorie der Single-Aisle-Jets von einem durchschnittlichen jährlichen Flottenwachstum von 3,4 Prozent; dies hat zur Folge, dass sich bis ins Jahr 2030 der Bestand auf 23 000 Flugzeuge verdoppeln wird. Diese Expansion bedeutet ebenfalls, dass in diesem Zeitraum weltweit rund 19 200 neue Maschinen als Ersatz für ältere Modelle auszuliefern sein werden. **cp**

Max Ungricht

Sharklets

Sharklets, beziehungsweise Winglets, erhöhen die Streckung der Tragfläche, ohne die Spannweite zu vergrößern. Der Hauptgrund für den Einsatz von Sharklets/Winglets besteht in der Reduktion des induzierten Widerstandes, was sich auf den Treibstoffverbrauch auswirkt; Sharklets bringen auch weitere Vorteile, wie etwa das Handling am Boden (Spannweite), die Reduktion der Wirbelschleppen oder eine verbesserte Stabilität um die Hochachse. Nachteilig ist das erhöhte Gewicht.

Sharklets und Winglets unterscheiden sich in den aerodynamischen Anforderungen grundsätzlich nicht. Der Name «Sharklet» weist auf die Form hin, die optisch der Rückenflosse der Haifische nicht unähnlich ist. **mt**



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

Beginnen Sie jetzt Ihre PPL Ausbildung, zu Hause, an Ihrem Computer.

Das bewährte Distance Learning System der SwissPSA macht es möglich! Detaillierte Informationen unter:



www.swisspsa.ch



Fotos: Airbus

Airbus will das erste Trent XWB noch vor Jahresfrist am fliegenden Teststand, dem A380 MSN001, in die Luft bringen.

Links: Air France ist einer der jüngsten Kunden, der den A350-900 bestellt hat.

Neues Airbus-Flaggschiff macht Fortschritte

Von der Flugzeugnase bis zum Leitwerk wächst der neue Airbus-Langstreckenjet allmählich heran. Auch das Trent XWB ist am fliegenden Teststand, dem ersten gebauten A380, montiert und wartet auf den ersten Einsatz im Flug. Dennoch hat sich das Programm um einige Monate verzögert.

Überall auf der Welt wird fleissig an neuen Flugzeugprogrammen gearbeitet. Dies gilt auch für den A350XWB, das neue Langstreckenflaggschiff von Airbus. In den Kompetenzzentren und bei Partnerfirmen in ganz Europa entstehen derzeit Bauteile und Komponenten, die für den weiteren Zusammenbau an das nächstgrössere Werk geliefert werden. So hat das Centre of Excellence für Verbundwerkstoffe im spanischen Iliescas dem Airbus-Tragflächenwerk in Broughton die erste A350-Flügelunterschale übergeben. Mit rund 32 Metern Länge und einer Breite von sechs Metern ist sie das bisher grösste für die zivile Luftfahrt gefertigte Bauteil aus Kohlefaser. In Wales wird die Schale an der Tragfläche des Flugzeugs mit der Seriennummer MSN001 montiert, das als erster A350XWB fliegen wird. Danach wird die gesamte Komponente nach Bremen transportiert, wo die Ausrüstung mit allen beweglichen Teilen erfolgt. Die letzte Station ist dann die Verbindung der Tragfläche mit dem Rumpf in der Endmontagelinie in Toulouse.

Mitte Oktober war der Standort Broughton Schauplatz eines besonders feierlichen Ereignisses. In Anwesenheit des britischen Premierministers David Cameron wurde eine neue, 400 Millionen Pfund teure Halle für den Zusammenbau der A350-Tragflächen eingeweiht. Mit einer Fläche von 46 000 Quadratmetern ist die North Factory grösser als das ehrwürdige Wembley-Stadi-

on und damit eine der grössten je in Grossbritannien erstellten Produktionshallen.

Erste Cockpit-Sektion gebaut

Fortschritte macht nicht nur das Tragwerk, sondern auch der Rumpf des A350XWB. So wurde die erste Nasensektion vom nordfranzösischen Méaulte per Beluga an den Airbus-Standort St-Nazaire in der Nähe von Nantes transportiert. Sie besteht aus drei Teilen: dem Cockpit sowie dem oberen und unteren Rumpfvorderteil samt den Bordtüren und dem Schacht des Bugfahrwerks. Der vorderste Teil des Flugzeugs besteht zu 40 Prozent aus Composites, 55 Prozent sind aus Aluminium oder Aluminium-Lithium gefertigt, für den Rest wurde Titan verwendet. Die Nasensektion geht später per Schiff nach Hamburg, wo sie mit dem an sie anschliessenden, 13 Meter langen Rumpfvorderteil verbunden und den nötigen Systemen ausgerüstet wird.

Neben dem Rumpf kommt der europäische Hersteller auch beim Leitwerk voran. In Gefäse entsteht derzeit die erste Höhenflosse und erhält demnächst die elektrischen und hydraulischen Systeme. Nach Beendigung der Montagearbeiten wird das Horizontal Tailplane direkt an den Endmontagestandort Toulouse geliefert.

Trent XWB vor dem Erstflug

Einer der wichtigsten und teuersten Bestandteile eines modernen Verkehrsflug-

zeugs sind die Triebwerke. Der bisher als einziger für alle drei A350-Modelle vorgesehene und bis zu 97 000 Pfund starke Antrieb, das Trent XWB von Rolls-Royce, ist Mitte Oktober unter dem Flügel der A380 MSN001 montiert worden und durchläuft derzeit Bodentests. Airbus hofft, das gigantische Triebwerk, das über einen Fandurchmesser von drei Metern verfügt, bis Ende Jahr in die Luft zu bringen.

Dieselbe zeitliche Limite hatte sich der Hersteller auch für den Beginn der Endmontage in Toulouse gesetzt. Anlässlich der Präsentation des Finanzergebnisses für die ersten neun Monate dieses Jahres musste der Airbus-Mutterkonzern EADS aber bekannt geben, dass damit erst im ersten Quartal 2012 zu rechnen ist und sich die Indienststellung des ersten A350-900 entsprechend von 2013 auf die erste Hälfte 2014 verschieben wird. Als Grund für die Verzögerung nannte EADS-Chef Louis Gallois unter anderem Bedenken, zu früh in Toulouse eintreffende Bauteile könnten technologisch unausgereift sein. Damit gab er ein klares Bekenntnis ab, die bei der Endmontage des A380 aufgetretenen Fertigungsschwierigkeiten beim A350 unter allen Umständen zu vermeiden. Die Verspätung kostet den europäischen Luftfahrtkonzern rund 200 Millionen Euro. **cp**

Thomas Strässle

Helvetic wartet ihre Flugzeuge selber

Seit Ende November wartet Helvetic Airways ihre Fokker 100 im eigenen Hangar am Flughafen Zürich. Spätestens in zwei Jahren sollte auch klar sein, welches Nachfolgemuster Martin Ebners Fluggesellschaft einsetzen will.

Acht Jahre nach ihrer Gründung hat Helvetic Airways Ende November am Flughafen Zürich ihren eigenen Wartungshangar in Betrieb genommen. In der Box F der Werft 2, in unmittelbarer Nachbarschaft zu SR Technics, finden zwei Fokker 100 der Fluggesellschaft bei geschlossenem Tor gleichzeitig Platz. Bruno Jans, CEO der Fluggesellschaft, bezeichnet es als «absoluten Glücksfall», dass sein Unternehmen ausgerechnet dort, wo die Fokker 100 die längsten Standzeiten haben, eine Möglichkeit gefunden hat, die Flotte selber zu warten. «Damit sind wir in der Operation flexibler und müssen nicht mehr längere Wartezeiten in Kauf nehmen, wenn eines unserer Flugzeuge technische Hilfe benötigt», ergänzt Jans. Als Vorteil bezeichnet der Helvetic-Chef



Foto: Thomas Strässle

Stolz steht die erste Fokker 100 HB-IVC nach einer Inspektion als erste Helvetic-Maschine im neuen Hangar.

auch die kurzen Wege: Die Büros befinden sich im selben Gebäude, die Schalldämpfer liegen direkt vor dem Hangar.

Nachwuchs selber ausbilden

Der nach EASA Part-145 zertifizierte Betrieb kann zwar alle Wartungsarbeiten bis zum C-Check (diesen aber nicht mehr) ausführen, will sich jedoch auf die Line Maintenance konzentrieren. Auch aufwendigere Eingriffe wie der Wechsel eines Triebwerks oder des Fahrgestells sind möglich. Gelegentlich hilft die bis anhin für die Line Maintenance zuständige SR Technics aus, etwa beim Unterhalt der Reifen oder Reparaturen an den Notrutschen. Derzeit ist nicht vorgesehen, auch Aufträge für Drittkunden auszuführen. Für die grösseren C-Checks und die Heavy Maintenance vertraut Helvetic weiterhin auf die Dienste der Austrian Technik in Bratislava, einer Tochterfirma der AUA, sowie Fokker Services. Das Ersatzteillager des Technikbetriebs umfasst rund 50 000 Einzelteile, doppelt so viel wie bis anhin. Diese konnten von Fokker Services, dem für den technischen Support verantwortlichen Unternehmen des 1996 in Konkurs gegangenen niederländischen Flugzeugherstellers, relativ günstig erworben werden.

Chef des neuen, an 24 Stunden und sieben Tagen pro Woche laufenden Wartungsbetriebs ist der 46-jährige Brite Matthew Kelly. Er steht an der Spitze von 35 Mitarbeitern, von denen 30 neu rekrutiert wurden. Damit steigt die Zahl der insgesamt bei Helvetic Airways Beschäftigten auf 180. Ab Ende 2012 will das Unternehmen mit der Ausbildung von eigenen Flugzeugmechanikern und Spezialisten beginnen.

Fokker-100-Nachfolger in zwei Jahren bekannt

Wie lange diese noch Fokker 100 warten werden, ist ungewiss. Bei Helvetic geht man davon aus, dass die holländischen Regionaljets noch bis ungefähr 2017 weiterbetrieben werden, danach wird wohl ein Nachfolgemuster zum Einsatz kommen. Martin Ebner, Besitzer der Helvetic Airways Group, sagte gegenüber Cockpit: «Der Entscheid für die Ablösung unserer Fokker 100 sollte in eineinhalb bis zwei Jahren erfolgen, wobei wohl nur ein neues Flugzeug als Nachfolgemodell in Frage kommt.» Er habe an der letztjährigen Paris Air Show Gelegenheit gehabt, sowohl die C Series als auch den Superjet 100 kennen zu lernen. Er wolle dies aber nicht als Hinweis auf eine Vorentscheidung verstanden wissen.

Eine Frage, auf die schon früher eine Antwort gefunden werden muss, ist jene nach der Weiterführung des Wetlease-Vertrages mit SWISS. Bekanntlich sind drei Helvetic-Maschinen für SWISS im Einsatz. Bruno Jans meinte, er habe vom Schweizer Flagcarrier in deutschem Besitz «Zeichen [erhalten], dass SWISS mit uns plant». **cp**

Thomas Strässle

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 Fest-
propellern.

Verkauf und Service von
Produkten der Hersteller
McCaughey, 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

- Scheinperflüge
- 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 Altenheim

Im Tuk Tuk durch Delhi

Smog und völlig überlastete Strassen kennzeichnen Neu-Delhi. Trotzdem hat sich Neu-Delhi einen Teil der Mystik bewahrt, die auf viele Leute eine spezielle Faszination ausübt. So gibt es in den 24 Stunden, in denen ich diese Stadt erleben durfte, genügend zu entdecken und zu erleben.

Nach drei Stunden Flugzeit verlassen wir das mir bekannte Gebiet, welches ich in Europa in den letzten knapp drei Jahren überflogen habe. Über Georgien, Aserbaidshan und Turkmenistan erreichen wir die Grenze Afghanistans. Längst ist es dunkel und nur die mit Schnee bedeckten Gipfel sind im Mondschein zu erkennen. Wir melden uns zehn Minuten vor dem Einflug in Afghanistan bei der Flugkontrolle an. Erst auf den dritten Aufruf reagiert die Flugkontrolle und gibt uns mit ausgeprägtem amerikanischen Akzent zu verstehen, dass der Einflug genehmigt ist.

Eine helle Grenze

Als wir uns der pakistanisch-indischen Grenze nähern, erkenne ich plötzlich eine hell beleuchtete Linie unter uns. Der Kapitän erklärt mir sogleich, dass dies die Grenze zwischen Pakistan und Indien ist. Knapp 3000 Kilometer lang ist diese Grenze. Und vom Norden bis zum Arabischen Meer ist diese Grenze mit Tausenden Scheinwerfern ausgeleuchtet. So weit das Auge reicht ist diese Linie zu erkennen und wirkt surreal in die Landschaft gezeichnet, die sich ansonsten durch Dunkelheit kennzeichnet. Kurz nach der Grenze beginnen wir mit dem Sinkflug Richtung Neu-Delhi. Obwohl das Wetter schön ist, meldet Delhi nur zwei Kilometer Sicht aufgrund von Luftverschmutzung.

Auf dem Weg ins Hotel

Es ist bereits nach Mitternacht Lokalzeit, als wir am Flughafen Delhi von unserem Crewbus abgeholt werden. Vorbei an den Armenvierteln geht es hinein in den Smog der Grossstadt. Eigentlich schönes Wetter, aber der sternklare Himmel lässt sich nur erahnen, zu sehr ist die Stadt im selbstverursachten Dunst versunken. Müde kommen wir im Hotel an und ich bestelle mir Naan Brot und Samosas: die erste Mahlzeit in ei-

nem jener Länder, welches ich für ihre Küche bewundere.

Schwieriges Aufstehen

Noch etwas müde stehe ich am Morgen auf. Mir wurde empfohlen, bei einem indischen Schneider um die Ecke eine Bundfaltenhose schneiden zu lassen. Vorbei an Dutzenden Schneidereien erreiche ich das gesuchte Geschäft und werde von einem netten Herrn begrüsst. Es vergehen nur Sekunden, bis ich einen äusserst schmackhaften Chai-Tee vor mir stehen habe. Der geschäftige Inhaber verliert keine Zeit mich zu vermessen und mir dabei zu erklären, dass er für die Belegschaft von Grosskonzernen die Uniformen machen darf und er ein weitem gesuchter Schneider sei. Bis ich wieder auf der Strasse bin und nach einem Fortbewegungsmittel Ausschau halten kann, vergeht einige Zeit, da sich das Feilschen als äusserst schwierig erweist.

Tuk Tuk

An eine Fahrt mit der Metro oder dem Bus ist kaum zu denken. Zu überfüllt sind diese und aufgrund meiner bescheidenen Ortskenntnis würde ich wohl kaum meinen Zielort erreichen. Die Wahl fällt auf das Tuk Tuk. Ein Tuk Tuk ist einfach erklärt ein Moped, auf welches eine kleine Kabine gebaut wurde, um zwei Passagiere zu befördern. Nach wenigen Minuten erkenne ich aber, dass die Inder dies gerne auch als Beförderungsmittel für Gruppen benutzen. Es ist keine Seltenheit, dass aus einem Tuk Tuk links und rechts Beine rauslugen und bei der Vorbeifahrt sechs dunkle Gestalten erkennbar sind.

Sightseeing mal anders

Erneut feilsche ich mit einem Tuk-Tuk-Fahrer und erst nachdem ich mich etwas genervt abwende und mich auf die Suche nach einem neuen Fahrer mache, willigt er ein. Wieder überkommt mich das Gefühl,



Foto: Tobias Mattle

Das Tuk Tuk ist das ideale Verkehrsmittel für eine kurze Fahrt durch Neu-Delhi.

mehr als den ortsüblichen Tarif bezahlen zu müssen. Obwohl dies bei den sehr tiefen Preisen in Indien nicht weiter schlimm ist, möchte ich den Indern nicht das Gefühl geben, dass Touristen auszunehmen sind wie Weihnachtsgänse.

Wenn der Preis erstmal ausgehandelt ist, sind die Inder jedoch sehr freundlich. Es scheint meinem Fahrer sichtlich Spass zu machen, mir seine Stadt näherzubringen. Beinahe drei Stunden fährt er mich durch die Stadt und erklärt mir Gebäude, Bräuche und Denkmäler von Neu-Delhi.

Tandoori und Mango

Auch als kulinarischer Reiseführer sind die Tuk-Tuk-Fahrer äusserst kompetent. Über grosse Strassenkreuzungen und durch verwinkelte Gassen bringt er mich zu einem versteckten Kleinod indischer Küche: Ich probiere die Tandoori-Spezialitäten des Hauses und genehmige mir einen Mango Lassi. Gut genährt und zufrieden setzt der Fahrer mich wieder im Hotel ab. Ein spannender Tag in Delhi ist vorüber und ich gönne mir noch einige Stunden Schlaf vor einem anstrengenden Nachtflug in die Schweiz. **cp**

Der Weg ins Airline-Cockpit (7)

Endlich Luft unter den Flügeln


Nachdem sich die angehenden Airline-Piloten im ersten Kursmodul T1 sieben Wochen lang ein umfassendes theoretisches Wissen angeeignet haben, steht endlich die Lufttaufe bevor.

Da für geht eine erste Hälfte der Klasse, sprich zwölf Flugschüler, nach Grenchen, während die andere Hälfte sich (noch) mit CBT-Übungen «beschäftigen muss».

Der Flughafen Grenchen dient SWISS AviationTraining als Basis für die VFR-Ausbildung. Vier Fluglehrer mit vier Flugzeugen betreuen in dieser Ausbildungsphase die Schüler. SAT fliegt jährlich zirka 4000 Stunden mit einmotorigen Flugzeugen ab GRE. Das VFR SEP Training (Visual Flight Rules – Single Engine Piston) wird zurzeit noch auf Piper Archer- und Warrior-Maschinen durchgeführt. Ab April 2012 werden moderne Diamond DA40NG Flugzeuge eingesetzt, um das Cockpit-Management in einer Linie vom Basistrainer zum zweimotorigen DA42 (MEP, IFR) durchziehen zu können.

Im «Masterplan Flight Training» sind die VFR-Ausbildungsphasen 1 und 2 detailliert aufgeführt. Nach rund 14 Flügen in der Phase 1 (Introduction, Fundamentals, Effects around the axis, Slow Flight/Stalls, Circuits, usw.) zu jeweils zirka 50 Minuten Blockzeit findet nach zwölf Stunden Einführung ein Progress-Test statt. Mit dem Beginn der Phase 2 stehen bereits Navigationsflüge und Platzrunden auf Aussenplätzen, aber auch Notfalltrainings und Power-off-Landungen, an. Der erste Teil der Phase 2 umfasst zirka zwölf Blockstunden und wird ebenfalls mit einem Progress-Test abgeschlossen.

VFR-Cheffluglehrer Nik Studer schildert einen Tag aus dem Schulbetrieb: «Um 7.45 Uhr beginnt der Tag mit einem Briefing der Instrukturen. Anschliessend (8.15 Uhr) trifft man sich zum Briefing mit den Flugschülern. Hier wird aufgrund der vorliegenden Meteodaten und der NOTAMs ein grundsätzlicher Entscheid «go/no go» gefällt. Dabei sollen sich die Flugschüler – der fortschreitenden Erfahrung entsprechend – immer mehr selber einbringen. Anschliessend erfolgen der Flugauftrag und die individuelle Flugvorbereitung.»

Der zweite Teil der Flugphase 2 beginnt mit dem ersten «Solo Flug» der Schüler. Später stehen Cross-Country-Flüge in der Schweiz oder im Ausland an. Mit ungefähr 38 absolvierten Blockstunden folgt die Vorbereitung auf den abschliessenden «Mastery Test Basic VFR»; der erste Ausbildungsblock in Grenchen ist nach sechs bis sieben Wochen damit abgeschlossen! 

Max Ungricht

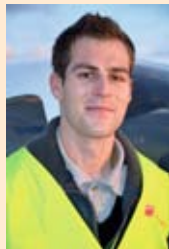
Details zum Pilotenberuf der SWISS finden sich im Internet unter: www.swiss-aviation-training.com.



FOTOS: mt

Die SAT-Fluglehrer Pascal Winkler (links) und Mario Richard (rechts) mit Flugschülern nach einem langen Trainingstag. Grundsätzlich endet für alle Beteiligten der Tag erst, wenn die Flugzeuge wieder «zuhause» sind.

André Mühlheim, 1988



Für André Mühlheim aus Scheuren ist die Ausbildung in Grenchen beinahe ein Heimspiel. Sein Wohnort liegt nicht weit von Grenchen entfernt und er hatte bereits seine SPHAIR-Ausbildung und den PPL in Grenchen absolviert. (Anmerkung der Redaktion: Inhabern eines PPLs wird je nach Ausbildungs- und Kenntnisstand bei der VFR-Ausbildung eine Gutschrift von bis zu zehn Stunden erteilt). Der BWL-Bachelor-Absolvent hat offensichtlich Flugbenzin im Blut, sein Vater fliegt bei der SWISS. Vor Eintritt in die SAT hatte Mühlheim 75 Stunden auf vier Flugzeugtypen in seinem Flugbuch stehen. Cockpit traf André Mühlheim in Grenchen nach einem Cross-Country-Flug durch die TMA Zürich mit anschliessender Landung im Birrfeld.

Cockpit: André Mühlheim, war Pilot zu sein schon immer Ihr Traum?

André Mühlheim: Ja, aber ich wollte zuerst eine andere Ausbildung abschliessen.

Sie sind ja schon fast ein «erfahrener Hase». Ein Vorteil?

In bestimmten Dingen ja. So fiel mir zum Beispiel der Theorieblock sicher leichter, als meinen Kolleginnen und Kollegen ohne fliegerische Vorkenntnisse. Aber hier beim Fliegen stellt sich mir eine andere Herausforderung: Ich muss lernen, mir einige «Mödeli» abzugewöhnen, weil unterschiedliche operationelle Voraussetzungen gegeben sind.

Empfinden Sie die Ausbildung als fordernd?

Ja, man muss konzentriert arbeiten. In den letzten Tagen wurden unsere Flugzeuge nach La Chaux-de-Fonds verlegt, da in Grenchen durch den Nebel nicht durchgehend VFR-Training möglich war. Wir fuhren also am Morgen jeweils im Auto in den Jura, und abends wieder zurück. Diese langen Tage waren ermüdend. Aber dieser zusätzliche Stressfaktor hat auch sein Gutes: Ich lernte, mich auf das Wesentliche zu konzentrieren.

Also rundum happy?

Ja. Und ich schätze die gute Stimmung sowie die immer neuen Herausforderungen: So zum Beispiel der heutige Flug, der aus Wettergründen völlig anders verlief, als geplant. Das war ziemlich «challenging»!



Ausbildungszeitachse

2 Airshows - 1 Reise

SAN DIEGO - HOUSTON

13. - 23. Oktober 2012

Oldtimer & Jets hautnah



► bei Buchung bis 31.1.12

Die Miramar-Airshow des United States Marine Corps gilt als eine der spektakulärsten Aviatik-Anlässe weltweit. Neben vielen atemberaubenden militärischen und zivilen Vorführungen bietet das Demo Team der Navy, die **Blue Angels**, immer ein Höchstmass an Action. Wings Over Houston wird dominiert von Flugvorführungen rasanter Kolbenmotorjäger und schwerer Bomber der in Midland, TX beheimateten Commemorative Air Force (CAF).

Was spricht u.a. für unsere exklusiven Reise

- 2 Top-Flugtage (Miramar + Wings Over Houston)
- Direktflug Europa - San Diego
- Erstklasshotels an bester Lage inkl. Frühstück
- Flugzeugträger USS Midway und fak. USS Lexington
- Lonestar Flight Museum, Galveston
- Mitfluggelegenheit Boeing B-17
- beste VIP-Plätze an den Airshows (Kat. "Chalet") inkl. Snacks und Getränke
- Fachkompetente Reiseleitung ab Zürich
- viel Freizeit zur persönlichen Gestaltung
 - langjährige Erfahrung (9. Reise)
 - Preis- / Leistungsverhältnis
 - Reise unter Gleichgesinnten



Reise für Fans - von Fans.

Reisebüro Menziken AG | Bahnhofstr. 7 | 5737 Menziken



REISEGARANTIE
garantiert bis zum Tod

Detailinfos und weitere Auskünfte:

www.rbmenziken.ch

oder Telefon

062 765 50 60

(Gerhard Daetwyler verlangen)



Kasag-Tankfahrzeuge AG
Sägestrasse 15, 3550 Langnau
www.kasag-tankfahrzeuge.ch

Ihr Spezialist für Flugzeugbetankung



Aktive und passive Sicherheit sowie Funktionalität / Wirtschaftlichkeit gepaart mit hohem Fertigungsstandard, stehen bei den Kasag-Tankfahrzeugen im Vordergrund.

Neben dem Vertrieb und Bau von Tankfahrzeugen bieten wir Ihnen auch für die Flugzeugbetankung eine Fülle von Dienstleistungen an.

Denn Service und Kundenpflege werden bei uns gross geschrieben.

Wir stehen für Nachrüstungen sowie Umbauten aller Art jederzeit zur Verfügung und übernehmen als EGI zugelassener Unterhaltsbetrieb schnell und zuverlässig auch sämtliche Reparaturen und Prüfungen an Tankaufbauten und Betankungssystemen

Die Heli Bernina AG ist ein Helikopterunternehmen mit Basis auf dem Engadin Airport in Samedan/Engadin. Für unseren nach EASA Part-145 und Part M zertifizierten Technischen Betrieb suchen wir per 1. März 2012 oder nach Vereinbarung einen

Helikoptermechaniker 100%

(mit Zusatzfunktionen)

Folgende Aufgaben erwarten Sie:

- Sie führen Kontroll- und Wartungsarbeiten sowie Reparaturen und Komponentenwechsel an eigenen sowie Fremdmaschinen durch.
- Sie planen zusammen mit dem Technischen Leiter die Unterhaltsarbeiten und sind in der Lage, administrative Arbeiten zu erledigen.
- Sie übernehmen Zusatzfunktionen im Bereich Quality EASA Part-145 und EASA Part-M

Wir erwarten:

- EASA Part. 66 B1/B2 Lizenz
- Type Rating AS 350, SA 315 B erwünscht
- Bereitschaft zur Weiterbildung
- Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch
- MS Office Kenntnisse
- Flexibilität, Belastbarkeit, Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit

Unser Angebot:

- Abwechslungsreiche, interessante Tätigkeit in schöner Umgebung
- Kollegiales, eingespieltes Team
- Entwicklungsmöglichkeiten
- Fortschrittliche Anstellungsbedingungen

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, freuen wir uns auf Ihre schriftliche Bewerbung. Unser Leiter Technik, Samuel Marti, steht Ihnen bei Fragen und für Auskünfte gerne zur Verfügung.

Heli Bernina AG, Piazza Aviatica 4,
CH-7503 Samedan
Telefon 081 851 18 18,
E-Mail: s.marti@helibernina.ch



Heinzel- männchen aus dem Orbit



Pilatus-Werkpilot Theddy Spichtig zeigt während des Sinkfluges auf Altenrhein auf das Bordinstrument für das satellitengestützte Anflugverfahren auf der Basis von EGNOS.

EGNOS Satelliten ergänzen neu das ILS

Das traditionelle Instrumentenlandesystem (ILS) erhält Konkurrenz aus dem Weltall: Das Schweizer Flugsicherungsunternehmen skyguide bietet seit Mitte November 2011 auf den beiden Flugplätzen Altenrhein und Les Eplatures die Möglichkeit des satellitengestützten Anflugverfahrens an. Die Schweiz ist nach Frankreich das zweite Land, das sich die bestechende Präzision des europäischen Satellitensystems EGNOS zu Nutze macht.

«Der Anflug ist markant smoother», freut sich Pilatus-Werkpilot Theddy Spichtig. Sprachs und tauchte mit einer brandneuen PC-12 NG in eine grottenhässliche Nebelsuppe ein – den Approach auf Altenrhein beginnend. Den Weg bahnte sich Spichtig nicht über den Leitstrahl eines konventionellen ILS, sondern mit der Hilfe von Heinzelmännchen aus dem Orbit. Das Zauberwort heisst EGNOS und steht für European Geostationary Navigation Overlay Service (siehe Kasten). Das seit Oktober 2009 in Betrieb stehende europäische Satellitensystem ist seit März 2011 für die Luftfahrt zugelassen und so etwas wie Doping für die Präzision der gängigen Navigationssysteme wie dem GPS. EGNOS sorgt für eine Genauigkeit, die der heutigen ILS CAT 1 in nichts nachsteht.

Skyguide hat das satellitengestützte Anflugverfahren am 17. November 2011 auf der Piste 10 von Altenrhein sowie der Piste 24 des bei La Chaux-de-Fonds gelegenen Platzes Les Eplatures eingeführt – und gehört damit in Europa zu den Pionieren. Bislang haben erst drei Flughäfen in Frankreich EGNOS den roten Teppich ausgerollt.

Die Kosten für die Einführung neuer satellitengestützter Flugverfahren tragen in der Regel die einzelnen Flugplätze. «Les Eplatures und Altenrhein waren eine Ausnahme», sagt skyguide-Sprecherin Maude Rivière, «da die Verfahren im Rahmen eines euro-

päischen Programms entwickelt wurden.» Die Kosten für die Einführung der neuen Flugverfahren auf beiden Flugplätzen belaufen sich auf rund 300 000 Franken – sie wurden hälftig von skyguide sowie der Europäischen Kommission finanziert.

Die Einführung des satellitengestützten Anflugverfahrens auf Basis von EGNOS in Altenrhein und Les Eplatures soll lediglich ein erster Meilenstein darstellen. Skyguide arbeitet im Rahmen des Innovationsprogramms CHIPS mit verschiedenen Partnern an der Entwicklung und Einführung von satellitengestützten Navigationsverfahren. Aktuell sind dies 20 Projekte an 15 Standorten, wobei Buochs und Meiringen voraussichtlich dieses Jahres verwirklicht werden sollen. Weitere Standorte sind Alpnach, Bad Ragaz, Dübendorf, Lugano und Sion.

Satellitentaugliche Pilatus

Mit der neuen satellitengestützten Navigationstechnologie können die Flugzeuge unabhängig von Bodenstationen auch bei garstiger Witterung präzise ihren Weg zurück zu Mutter Erde finden. Dieser Vorzug erschliesst vor allem kleineren Flugplätzen ganz neue Dimensionen, denn die konventionellen ILS-Installationen sind enorm kostspielig. Dank der Präzision von EGNOS sowie ähnlichen Systemen sind sie nicht mehr den Launen von Petrus ausgeliefert. Diesen Umstand nutzen vor allem Airports in den

Vereinigten Staaten aus, wo so etwas wie Goldgräberstimmung aufkommt. Innert weniger Jahre ist die Zahl der für ein satellitengesteuertes Anflugverfahren zugelassenen Plätze auf 2700 hochgeschwollen – das sind mehr als doppelt so viele wie mit ILS ausgerüstete Pisten.

Dieser Boom hat wiederum sehr konkrete Auswirkungen auf die Schweizer Luftfahrtindustrie: So gelangt der Grossteil der in den USA so beliebten Pilatus PC-12 NG mit einer Instrumentierung zur Auslieferung, die auf EGNOS und analoge Systeme in Nordamerika und Asien ansprechen.

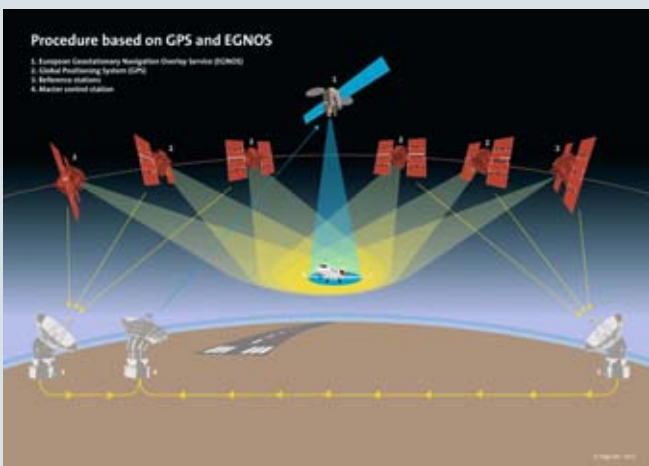
Kein Ersatz fürs ILS

Im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten ist in der Schweiz das satellitengestützte Anflugverfahren auf der Basis von EGNOS vorerst als Ergänzung zum konventionellen Blindlandesystem mittels Leitstrahl vorgesehen. «Eine vollständige Ablösung des ILS ist erst längerfristig vorgesehen», betont Projektleiter Heinz Wipf von skyguide.

Für Armin Unternährer, CEO People's Business Airport St. Gallen-Altenrhein, liegen die Vorteile des Blindlandesystems aus dem Weltall auf der Hand: «Es sichert eine höhere Verfügbarkeit des Flugplatzes.» Vieles bleibt hingegen beim Alten: Weder die Sinkflugprozedur noch die Entscheidungshöhe ändern sich durch den Gebrauch von EGNOS. Zudem bleiben die Flugrouten beim Schlecht-

Der Rotstift aus dem All

Das European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) verbessert die Präzision der gängigen GPS-Systeme. EGNOS besitzt heute eine Positionsgenauigkeit zwischen einem und drei Metern, während dieser Wert beim einfachen GPS zwischen 10 und 20 Meter schwankt. Verantwortlich für die Fehlerquellen beim einfachen GPS sind die durch die Ionosphäre bedingten variierenden Laufzeiten der Funksignale. Über 30 Bodenstationen in Europa, Nordafrika und dem Nahen Osten empfangen die Funksignale der GPS-Satelliten und filtern eben diese Ungenauigkeiten heraus. Die fehlerbereinigten Korrekturdaten stellt EGNOS auf eigenen Satelliten zur kostenlosen Nutzung bereit. EGNOS ist auf Europa beschränkt, mit WAAS steht auf dem nordamerikanischen Kontinent ein kompatibles System zur Verfügung. EGNOS mit Sitz in Toulouse ist ein Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Union, der Weltraumorganisation ESA sowie der Flugsicherung Eurocontrol und gilt als Vorstufe zur Realisierung des Satellitennavigationsystems Galileo. (sta)



EGNOS korrigiert die Fehler der GPS-Systeme über Bodenstationen und leitet die Korrekturdaten via eigenen Satellit an die Flugzeuge weiter.

wetteranfluggleich – auch wenn durch den Wegfall des ILS-Leitstrahls verkürzte Anflüge technisch durchaus möglich wären.

Kaum EGNOS-taugliche Jets

Noch scheinen Airlines und General-Aviation-Betreiber die Türe zum Weltall nicht aufgestossen zu haben. Die Alternative zum ILS bedingt spezielle Bordinstrumente – und diese fehlen bei einem Grossteil der heute im Einsatz stehenden Flugzeuge. Neben der PC-12 NG haben vor allem Business-Jets mit Interkontinentalreichweite einen Link in den Orbit. Fliegerisch und im Cockpit bietet das neue System kaum Herausforderungen, da es sich an das traditionelle Instrumentenlandeverfahren anlehnt. Ähnliches gibt es aus dem Tower zu berichten, wie das Beispiel Altenrhein zeigt: Am Bodensee haben die Fluglotsen lediglich eine halbtägige Umschulung auf das neue Anflugverfahren absolvieren müssen. Ihr frisch erworbenes Wissen können die Lotsen erst spärlich einsetzen. Armin Unternährer schätzt, dass derzeit weniger als zehn Prozent aller nach Altenrhein kommenden Maschinen bereits EGNOS-tauglich getrimmt sind. Jährlich zählt der Airport am Schwäbischen Meer rund 32 000 Bewegungen, wobei zwei Drittel der Landungen auf Sicht durchgeführt werden.

Der heisse Draht

Für den Pilatus-Werkspiloten Theddy Spichtig ist das satellitengestützte Anflugverfahren ein Meilenstein: «Es wird die Zuverlässigkeit für die General Aviation verbessern, hilft Treibstoff zu sparen

und die Lärmemissionen zu senken.» Dass die Pilatus-Werke ihre PC-12 NG mit Instrumenten für dieses Verfahren ausrüsten, ist kein Zufall. «Wir erhoffen uns ein besseres Marktpotenzial», betont Hermann Spring vom Pilatus Projekt Management.

Nach rund 150 Landungen mit Hilfe von Satelliten in Europa und den Vereinigten Staaten zieht Pilatus-Werkspilot Spichtig eine positive Bilanz: «Das System ist nicht nur präzise, sondern auch zuverlässig.» Beispielsweise informiert EGNOS den Piloten – einem heissen Draht gleich – alle sechs Sekunden über den Zustand des Systems. So ist der Flugzeugführer à jour, wenn die Positionierungssysteme falsche Daten ausstrahlen oder der Empfang gestört ist. Für einen samtweichen Approach sind die Pfadfinder aus dem All ebenfalls prädestiniert, denn im Gegensatz zum ILS entfällt ein Leitstrahl – der durch Störungen bedingt immer zu unruhigen Anflügen führen kann. Balsam für die Nerven der Piloten. cp

Hans-Heiri Stapfer

Fotos: Hans-Heiri Stapfer



Das Display für das satellitengestützte Anflugverfahren befindet sich im linken Instrumentenbrett der PC-12 NG.



jaxida cover

Jaxida Allwetter Bezüge schützen empfindliche Oberflächen vor allen äußeren Einflüssen wie z.B. Regen, UV-Strahlung, Schmutz, Staub und Hagel.




Uli Schwenk | Uracher Str. 17 | 72525 Münsingen
 Tel : 0049 (0)7381 93 993 1 | Fax: 0049 (0)7381 93 993 3
 info@jaxida-cover.de | www.jaxida-cover.de

www.jaxida-cover.de

skyguide im Wandlungsprozess «Wir liefern Sicherheit»

Der im kommenden Monat abgeschlossene Umbau des Towers am Zürcher Flughafen symbolisiert den Wandlungsprozess von skyguide: Zu den zahlreichen Herausforderungen gehört die Vereinheitlichung der Controller-Arbeitsplätze an den beiden Standorten Zürich und Genf.



Die Controller auf dem Tower des Flughafens Zürich werden mit neuen Arbeitsplätzen ausgerüstet.

der frequenzschwachen Nacht Teile eines des in Zürich und Genf domizilierten Centers zu schliessen. Denkbar ist in einem zweiten Schritt während Spitzenzeiten die Delegation einzelner Aufgaben an die jeweils andere Stelle. Dies aus gutem Grund: skyguide muss den mit Abstand komplexesten Luftraum in Europa im Griff haben.

Foto: Hans-Heiri Stapfer

«**W**ir liefern vor allem Sicherheit», betont Alex Bristol anlässlich einer kürzlich abgehaltenen Fachtagung. Und von dieser Maxime soll nach Willen des skyguide-COO nicht abgerückt werden – allen Umbauten zum Trotz, die dem Schweizer Flugsicherungsunternehmen ins Haus stehen. Intern sollen die Controller-Arbeitsplätze zur Überwachung des Luftraums einheitlich gestaltet werden: Mit dem Common Controller Cockpit (CCC) ist es in Zukunft möglich, während

Die Harmonisierung an den beiden Standorten soll später in Europa Schule machen – und das Schweizer Unternehmen sieht sich in dieser Aufgabe als Pionier. Dabei schielt skyguide auf den Functional Airspace Block Europe Central (FABEC), an dem sich neben der Schweiz, Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg sowie die Niederlande beteiligen. Den Kuchen dieses ab diesem Jahr neu zu schaffenden Luftraums mit einer Fläche von 1,7 Millionen Quadratkilometern sowie jährlich 5,3 Millionen Flügen tei-

len sich sieben Flugsicherungen auf. Über die Hälfte des europäischen Luftverkehrs wickelt sich über dem FABEC-Gebiet ab. Darum orakeln die Auguren mit saftigen Wachstumsprognosen.

Neue Pulte für Fluglotsen

Aber auch über dem heimischen Himmel sind Veränderungen in Aussicht: skyguide will ihre Leistungen auf den einzelnen Regionalflugplätzen neu definieren. «Wir wollen die Finanzierung der notwendigen Infrastruktur und Leistungen langfristig sichern», sagt Alex Bristol. Hintergrund dieser Aktivität ist die Tatsache, dass die Gelder aus der Spezialfinanzierung Luftverkehr heute nicht ausreichen, um die nicht gedeckten Flugsicherungsleistungen auf den Regionalflugplätzen zu kompensieren. Zusätzlich: Seit August und bis zum kommenden Februar unterzieht das Unternehmen den Tower auf dem Zürcher Flughafen einem Facelifting. Kernstück bilden dabei sieben neue Pulte für die Fluglotsen. Das Mobiliar – samt dazugehöriger Technik – wird jeweils während der Nacht in den Tower transportiert, um den Betrieb nicht zu beeinträchtigen. Mit rund 900 000 Franken schlägt diese Innovation zu Buche. «Bei Störungen können die Lotsen künftig das Reservesystem auf ihre Arbeitsplatzform holen, ohne den Platz zu verlassen», lobt Projektleiter Adrian Bähler das neue System. Dabei wird klar: Das Thema Sicherheit zieht sich in jeder Hinsicht als roter Faden durch skyguide. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Maintenance Center

for engines

Arriel 1 & 2 Series
Arrius 1 & 2 Series
Makila 1 & 2 Series

TUAG Triebwerk Unterhalt AG
110 Chemin du Pont du Centenaire
CH-1228 Plan les Ouates, Genève
Phone +41 22 884 98 16
Fax +41 22 884 98 17

Repair Center

for engines

Artouste IIC Series
Artouste IIIB Series

TUAG Triebwerk Unterhalt AG
Romanshornestrasse 100
CH-9320 Arbon
Phone +41 71 446 86 86
Fax +41 71 446 81 29

TUAG
Triebwerk Unterhalt AG



www.tuag.ch

skyguide ist auch auf dem Militärflugplatz von Payerne (Bild) für die Flugsicherung zuständig.

Foto: skyguide



skyguide Eine Torte zum Jubiläum

skyguide ist ein Kind der vor zehn Jahren vollzogenen Fusion von ziviler und militärischer Flugsicherung in der Schweiz. Trotz teilweise divergierender Interessen der Partner überwiegen heute die Vorteile. Aber von eitel Sonnenschein zu sprechen, wäre übertrieben.

Sie reichten sich vor genau einer Dekade die Eheringe. Als Trauzeuger amtierte der Bundesrat, der zwei Jahre zuvor die Verschmelzung von ziviler und militärischer Flugsicherung verordnete. Dies war die Geburtsstunde der skyguide. Damit leistete Mutter Helvetia Pionierarbeit: Nirgendwo sonst auf dem Globus arbeiten zivile Stellen und die Luftwaffe so eng zusammen wie in der Schweiz. Die Protagonisten (siehe Kurz-Interviews) sind sich einig, dass die Fusion allen nur Vorteile gebracht hat. Darum durfte anlässlich des Jubiläumsevents in den Räumlichkeiten von skyguide in Wangen eine Geburtstagstorte im XXL-Format nicht fehlen.

Vereint und doch getrennt

Einer der Höhepunkte in der Geschichte von skyguide war der im Jahre 2009 vollzogene Umzug des Zivilpersonals von Zürich-Kloten in einen Neubau auf dem Gelände des Militärflugplatzes Dübendorf. Dort teilen sie den Arbeitsplatz mit ihren in Feldgrau gekleideten Kameraden.

Baulich vereint, trennen dennoch Schranken die beiden Partner. Für die zivilen Lotsen ist der Luftwaffen-Bereich tabu. Was aber kein Hindernis für eine reibungslose Zusammenarbeit darstellt. Im Gegenteil. Das gemeinsame Managen des Schweizer Luftraums führte zu einer Reduktion der flugsicherungsbedingten Verspätungen um sage und schreibe 80 Prozent – was zu einem guten Teil den Airlines und ihren Passagieren zugutekommt. Verantwortlich für diese Leistungssteigerung ist neben dem Einsatz von neusten Technologien auch eine Aufstockung des Mitarbeiterbestandes um 400 Personen. So zählt skyguide heute gesamtschweizerisch 1400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf ihrer Lohnliste. Das Unternehmen ist auf insgesamt 14 Standorten präsent.

Das zivil-militärische Joint Venture in Sachen Flugsicherung macht erst den umfassenden Schutz des Schweizer Luftraums bei Grossveranstaltungen wie der Fussball-Europameisterschaft 2008 oder des jährlich wiederkehrenden Weltwirtschaftsforums in Davos möglich. «Das Unternehmen bewegt sich seit der Gründung im Spannungsfeld zwischen öffentlichem Auftrag und Marktwirtschaft», wie skyguide-Verwaltungspräsident Guy Emmenegger an den Jubiläumsfeierlichkeiten betonte.

Knackpunkt divergierende Interessen

Wenn auch die Vorteile überwiegen, sind dennoch einige Wolken am Himmel auszumachen. Dazu gehören die divergierenden Interessen von Luftwaffe und der Zivilluftfahrt. Die Air Force möchte möglichst viel Luftraum, um zu trainieren. Die Zivilluftfahrt hingegen will möglichst viele Passagiere befördern.

Noch ist skyguide ein lupenreines Schweizer Unternehmen. Doch ist ein Merge mit einem ausländischen Provider im Hinblick auf die Schaffung des Functional Airspace Block Europe Central (FABEC) – einem 1,7 Millionen Quadratkilometer grossen europäischen Luftraum – alles andere als aus der Luft gegriffen. «Dieses Szenario könnte wiederum organisatorische Änderungen nach sich ziehen. Die Souveränität über dem Schweizer Luftraum würde aber auch damit beibehalten», betont skyguide-CEO Daniel Weder. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Auf den Punkt gebracht

Stefan Conrad, COO Flughafen Zürich: «Die Fusion war für den Flughafen von grossem Nutzen. Früher mussten die Zivillflugzeuge teilweise lange Wartezeiten in Kauf nehmen, bis die militärischen Stellen in Dübendorf den Luftraum nach Übungen wieder freigaben. Die gemeinsame Bewirtschaftung bietet zivilen Flugzeugen die Möglichkeit, auch militärische Lufträume zu benützen, wenn diese nicht durch Übungen der Luftwaffe belegt sind.»



Bernhard Müller, Chef Einsatz Luftwaffe: «Ich sehe einen grossen Vorteil in der heute einheitlichen Ausbildung der Flugverkehrsleiter. Das macht eine hervorragende Integration möglich und resultiert in einer grossen Akzeptanz aller Parteien in der dritten Dimension. Bei der Luftwaffe erhalten die künftigen Jägerleitoffiziere erst später ihre Zusatzausbildung. Ich bin ein absoluter Verfechter der Integration von ziviler und militärischer Flugsicherung.» **(sta)**



Fotos: Hans-Heiri Stapfer

Cockpit

Nr. 1/Januar 2012

Saab JAS-39D Gripen der schwedischen Luftwaffe. Das Bild entstand im Rahmen eines Luftpolizei-Trainings der Norrbottens flygflottilj F 21 (Norrbotten Air Force Wing) von der Basis Luleå aus.

Foto: Karl-Heinz Hug





Mineralölgelder – ein Weihnachtsgeschenk?

Seit der Volksabstimmung vom 29. November 2009 über die Änderung der Bundesverfassung betreffend der «Schaffung einer Spezialfinanzierung für Aufgaben im Luftverkehr» können Erträge aus der Verbrauchssteuer auf Flugtreibstoffen zugunsten des Luftverkehrs eingesetzt werden. Nun fragen sich die aviatischen Kreise, wann und wofür diese Mittel fliessen werden.

Die Antwort auf diese Fragen wird in den kommenden Wochen bei der Umsetzung der entsprechenden Gesetze und Verordnungen sichtbar werden. Zur Verfügung steht gemäss dem Mehrjahresprogramm 2012–2015 ein durchschnittlicher Betrag von 46 Millionen Franken, welcher der entsprechenden Verordnung gemäss auf Umwelt (25 %), Security (25 %) und Safety (50 %) aufgeteilt werden soll. Natürlich interessieren sich weite Kreise für diese Mittel, nicht zuletzt, weil der mögliche Einsatzbereich enorm breit ausformuliert wurde. Die Begehrlichkeiten – inklusive die aus existenziellen Gründen unbedingt notwendigen Beträge – werden die vorhandenen Mittel bei Weitem übersteigen.

Oberste Priorität hat beim BAZL die Finanzierungslücke im Bereich Flugsicherung der Regionalflugplätze von mittelfristig rund 25 Millionen Franken. Diese Kostenunterdeckung entstand durch die Kategorisierung der Flugplätze im Rahmen der Revision LFG 1 der Landesflughäfen.

Nun erinnert man die Piloten auch immer wieder an den Grundsatz «Safety First». Unter diesem Titel wurden oft viele und kostspielige Vorschriften, Kontrollen und Massnahmen «verkauft». Fachleute bemängelten dabei zwar die zu starke Papiergläubigkeit der Regulatoren (ICAO, EU/EASA, BAZL). Trotzdem: Weder das fliegende Personal, noch die Fluggäste möchten diesen Grundsatz infrage stellen.

Mit der Zuteilung der Mineralölgelder ergibt sich nun die Gelegenheit, «Safety First» zu fördern. Dazu muss aber – die gesetzlichen Möglichkeiten sind dazu gegeben – der Safety-Topf vergrössert werden, damit auch andere gut begründete Safety-Anträge berücksichtigt werden können. Denkbar sind zwei Massnahmen: Der Topf wird zu Lasten der Umweltanträge erweitert, oder es soll endlich vertieft die Grundsatzfrage angegangen werden, weshalb Security-Aufgaben nicht Teil der hoheitlichen Aufgaben des Staates sind.

Mineralölgelder – ein Weihnachtsgeschenk? Nein, nicht wirklich, denn über 50 % der Mittel werden zwingend benötigt, um die durch die Reorganisation der Flugsicherung verursachte Kostenunterdeckung auf den Regionalflugplätzen zu neutralisieren. Die bereits heute extrem angespannte finanzielle Situation der Regionalflugplätze erlaubt keine zusätzlichen Belastungen. Die restlichen Mittel sind primär mit dem Ziel einzusetzen, das Fliegen noch sicherer zu machen. Mit der Aus- und Weiterbildung der Piloten, der laufenden Modernisierung der Fluggeräte und der Infrastrukturen/Flugplätze – und damit deren Existenzsicherung – kann dieses Ziel am besten erreicht werden. Für hochfliegende ökologische Visionen, wie zum Beispiel die Betriebsstoffe oder die Antriebstechnik zu revolutionieren, reichen die Mittel nicht. Dafür gibt es andere Wege der Finanzierung. **CP**

Les revenus de l'impôt sur les carburants – un cadeau de Noël?

Depuis l'acceptation, en votation, le 29 novembre 2009, de la «création d'un financement spécial en faveur de tâches dans le domaine du trafic aérien», tâche désormais ancrée dans la Constitution fédérale, une partie du produit de l'impôt à la consommation sur les carburants d'aviation peut être affectée au trafic aérien. Les milieux de l'aéronautique se demandent aujourd'hui quand et pour qui ces moyens seront débloqués.

Les réponses devraient bientôt être connues. Ces prochaines semaines, les lois et les ordonnances d'application concernées seront finalisées. Selon le programme pluriannuel pour la période 2012–2015, un montant moyen de 46 millions de francs sera à disposition. Selon le projet d'ordonnance, il doit être réparti entre des tâches relevant de l'environnement (25 %), de la sécurité (25 %) et de la sûreté (50 %). De nombreux milieux sont évidemment intéressés par cette manne, la liste des possibles utilisations étant formulée de manière très large. Les souhaits – y compris ceux qui concernent des domaines à financer absolument, pour des raisons existentielles – dépasseront de loin les moyens disponibles. Pour l'OFAC, il est prioritaire de combler le manque de financement dans le domaine des services de navigation aérienne fournis sur les aérodromes régionaux, grâce à un montant d'environ 25 millions de francs. Le manque de financement était né de la nouvelle répartition des aérodromes dans des catégories distinctes dans le cadre de la première révision partielle de la Loi sur l'aviation.

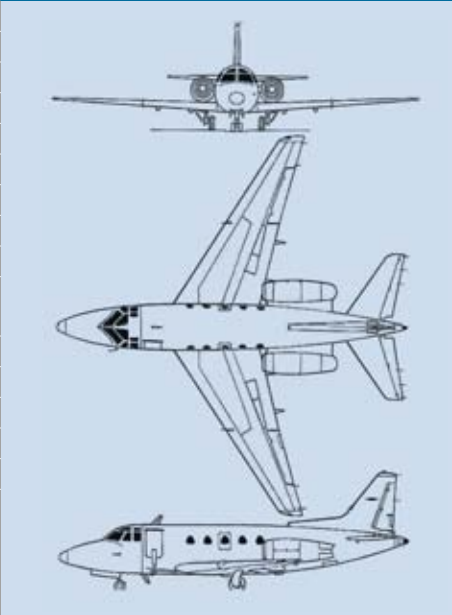
On rappelle souvent aux pilotes le principe «Safety First», la sûreté d'abord. Ce principe a donné leur titre à de nombreuses – et coûteuses – directives, à d'innombrables procédures de contrôle et à de nombreuses mesures. Les spécialistes se plaignent certes de la foi exagérée des régulateurs (OACI, UE/EASA, OFAC) dans les papiers. Il n'en demeure pas moins que ni le personnel navigant ni les passagers ne veulent remettre en question ce principe. La répartition du produit de l'impôt sur les carburants d'aviation permet de promouvoir le principe «Safety First». Pour cela, il faut cependant agrandir le volet «sûreté», afin de pouvoir prendre en compte d'autres demandes, fondées sur des arguments pertinents, dans ce domaine. Deux solutions sont possibles: le volet «sûreté» est élargi au détriment des demandes liées à l'environnement, ou alors il faut enfin approfondir une question fondamentale: pourquoi les tâches dévolues à la sécurité ne sont-elles pas du ressort de l'Etat?

Les revenus de l'impôt sur les carburants – un cadeau de Noël? Non, pas vraiment, puisque plus de 50 % de ces nouveaux moyens seront utilisés pour combler les lacunes de financement sur les aérodromes régionaux, lacunes nées de la réorganisation des services de navigation aérienne. La situation financière aujourd'hui déjà extrêmement tendue des aérodromes régionaux n'autorise aucune charge supplémentaire. Le reste des montants disponibles doit contribuer, en priorité, à améliorer encore davantage la sécurité aérienne. La formation de base et la formation continue des pilotes, la modernisation constante des avions, des infrastructures et des aérodromes et, par là, la garantie de leur existence, sont les éléments qui permettront au mieux de remplir cet objectif. Les moyens ne suffisent en revanche pas pour mettre en œuvre des visions de haute voltige écologique, comme par exemple l'idée de révolutionner les carburants ou les moteurs. Pour ces projets-là, il existe d'autres voies de financement. **CP**

North American Sabreliner

Heutzutage trifft man den Namen North American in der Fliegerei nicht mehr oft an. Schaut man jedoch etwas zurück in den Geschichtsbüchern, entdeckt man schnell, dass einige der bekanntesten Flugzeuge aus dem heute zum Boeing-Konzern gehörenden Unternehmen stammen.

NORTH AMERICAN SABRELINER	
Hersteller	North American
Typ	Mid Size Jet
Erstflug	16. September 1958
Länge	13,4 m
Spannweite	13,6 m
Höhe	4,9 m
Max. Geschw.	885 km/h
Reisegeschw.	800 km/h
Besatzung	2 Piloten
Passagiere (Standard)	7
Startstrecke	1500 m
Landestrecke	1250 m
Reichweite	4000 km
Triebwerke	2
Hersteller	Garrett
Typ	TFE731 (je 16,5 kN)



Neben insgesamt knapp 200 Exemplaren für diverse Luftwaffen wurde der Sabreliner als NA-265 Series 40 auch für die Zivilliegerei zugelassen, anstelle der beim zivilen Prototypen verwendeten GE YJ85 Triebwerken wurde er jedoch von zwei Pratt & Whitney JT12A8 angetrieben.

Zum Erstflug startete der Sabreliner im September 1958 und wurde 1963 durch die FAA zugelassen. Im Laufe der Jahre wurde vor allem die Businessjetvariante weiterentwickelt, sodass mit der Series 60 ein Modell mit etwas längerer Kabine auf den Markt kam. Weitere aerodynamische Verbesserungen folgten mit der 60A und eine nochmals leicht abgeänderte Kabine schliesslich mit der Series 75.

Als North American im Jahre 1973 mit Rockwell fusionierte, wurde das Sabreliner-Programm durch neue Triebwerke aufgewertet, sodass die Serie 60 neu als Series 65A mit zwei Garrett TFE731 unterwegs war.

Mit der HB-VCN der in Genf beheimateten Sonneg SA ist sogar heute noch eines der über 800 gebauten Sabreliner-Exemplare in der Schweiz registriert. **cp**

So erstaunt es nicht, dass die Firma neben Berühmtheiten wie der P-51 Mustang, der B-25 Mitchell und diversen Raketen/Space Shuttle-Programmen auch für einen erfolgreichen Businessjet verantwortlich war.

Als die U.S. Air Force in den 1950er-Jahren

ein Flugzeug suchte, welches als Trainingsflugzeug sowie als Personentransporter genutzt werden konnte, machte sich North American an die Entwicklung und gewann das Ausschreiben mit der T-39 Sabreliner – so benannt aufgrund gewisser Designähnlichkeiten mit der F-86 Sabre.

Ian Lienhard



Die Sabre 65 HB-VCN beim Start in Bern-Belp. Unter der Führung von Riccardo Mortara stellte dieser Flieger im Frühjahr 2010 einen neuen Rekord für die schnellste Erdumrundung in der Gewichtsklasse von 9000 bis 12000 kg auf.

International Fighter Conference London 2011

Analyse der Libyen-Operation

Frei nach Woody Allens bekanntem Filmtitel «Was Sie schon immer wissen wollten», bot die von der Fachorganisation Defence IQ ausgerichtete International Fighter Conference 2011 nicht nur eine gute Plattform für den Gedankenaustausch zwischen Militärs und Industrie, sondern lieferte auch eine Fülle von Informationen über die unterschiedlichsten aktuellen Fighter-Programme. Da die NATO-geführte Libyen-Mission erst kurze Zeit zurücklag, zogen Repräsentanten der beteiligten Luftwaffen Bilanz über ihre Einsätze gegen die Gaddafi-Truppen.

In Zeiten knapper werdender Verteidigungsbudgets überraschte es wenig, dass auch die Modernisierung bereits vor Jahrzehnten bei den Luftstreitkräften eingeführter älterer Jets («legacy aircraft») auf der Tagung im sehenswerten Museum der Royal Air Force im Londoner Stadtteil Hendon breiten Raum einnahm. Cockpit war bei der renommierten Veranstaltung dabei.

Typhoon/Tornado-Verbund

Air Vice Marshal Stuart Atha, seit August 2011 Chef der No 1 Group des Air Commands der Royal Air Force und von März bis Mai diesen Jahres auch des britischen Expeditions-Geschwaders bei Operation Ellamy, stellte fest, dass die Libyen-Einsätze unter UNO-Mandat keine ewig gültigen militärhistorischen Erkenntnisse brächten. Vielmehr, so der hochdekorierte General im Rang eines Divisionärs mit über 4000 Flugstunden auf Hawk, Harrier und Eurofighter Typhoon, hätten sie alle Verantwortlichen darin klüger gemacht, die eigenen Stärken und Schwächen und die der NATO im Hinblick auf die nationalen wie kollektiven Möglichkeiten und Fähigkeiten zu erkennen. Atha, in unterschiedlichen Verwendungen führungserfahren in Bosnien, dem Kosovo, im Irak und in Afghanistan, stellte fest, dass die politische wie militärische Führung vom «Arabischen Frühling» und dessen Auswirkungen auf Libyen über-

rascht waren, da man sich doch in den letzten zehn Jahren primär mit der Bekämpfung von terroristischen Gruppen auseinandersetzen musste. In Umsetzung der UNO-Resolution 1973 kam ferner hinzu, dass zum Schutze der Zivilbevölkerung die militärischen Mittel und Möglichkeiten nur «im Rahmen des Notwendigen» einzusetzen waren und die Operation von Bodentruppen («no boots on the ground») entsprechend nicht infrage kam. Die Geschwindigkeit der Ereignisse in Libyen habe dazu geführt, dass nach Eintritt der UN-Sanktionen eine grosse, jedoch sehr heterogene «Koalition der Willigen» entstand, die es zu koordinieren galt.

Atha zitierte in diesem Zusammenhang den Ausspruch des ehemaligen US-Verteidigungsministers Donald Rumsfeld: «Militärische Einsätze sollten die Zusammensetzung einer Koalition bestimmen, nicht jedoch Koalitionen die Einsätze.» Im Falle Libyen bestand die Koalition aus den NATO-Mitgliedern USA und Europas – allen voran Frankreich und Grossbritannien –, Neutralen und Golfstaaten, die zum ersten Male in der Militärgeschichte gemeinsam erfolgreich (ko-)operierten. Zwar, so Atha, hätten manche Historiker beim Übergang der Führung von den USA auf die NATO eine Art zweites «Suez 1956» befürchtet, aber das atlantische Bündnis habe schnell in die Leitungsrolle hineingefunden, wobei die USA auch weiterhin unschätzbare Unter-

stützung bei der Bereitstellung von Einsatzmitteln für Luftbetankung, Aufklärung und Überwachung geleistet hätten.

Die Führungsaufgabe des NATO-Hauptquartiers bei Unified Protector sei im Gegensatz zu früheren Einsätzen dadurch erschwert gewesen, dass die UNO-Postulate zur Sicherstellung des Bevölkerungsschutzes vor Massakern durch die Truppen des libyschen Despoten und zur Gewährleistung eines Waffenembargos sowie einer Flugverbotszone dem massiven und massierten Einsatz von Luftkriegsmitteln entgegenstanden. Stattdessen hätte die Gewinnung präziserer, hochaktueller Lagebilder durch verlässliche Beobachter am Boden wie durch flugzeug- oder schiffsgestützte Sensoren eine vitale Rolle gespielt. Die vier entscheidenden Faktoren bei Unified Protector beziehungsweise dessen britischen Element Operation Ellamy in einem Einsatzgebiet von der Grösse Libyens – Atha führte aus, dass ein Jet von Tripolis nach Bengasi 40 Minuten und ein UAV vier Stunden Flugzeit benötige – seien «Geschwindigkeit, Reichweite, Präzision und Urteilsfähigkeit» gewesen. Der Air Vice Marshal lobte den Wirk-Verbund von Tornados und Typhoons als die «Stars der Show» in Libyen und zeigte sich von Letzterem beeindruckt in der Flexibilität, verzugslos von der Luftraumüberwachung in den Bevölkerungsschutz durch gezielten Einsatz von Lenkflugkörpern und Präzisionsbom-





Ein Gripen C des ersten Einsatz-Teams der schwedischen Luftwaffe während der Luftbetankung bei der Operation Karakal. Das Flugzeug trägt für eine Überwachungsmission des libyschen Luftraums neben Zusatztanks und AMRAAM-Luft/Luft-Lenkflugkörpern mittlerer Reichweite den Litening 3-Targeting Pod.

ben überzugehen. Atha unterstrich die Aussage seines Premierministers David Cameron, der im Herbst dieses Jahres sagte: «Die Multi-Role-Typhoons sind die Leistungsträger unserer Luftwaffe geworden.»

Die Einsatzwirksamkeit des europäischen Fighters verdeutlichte auch Martin Taylor vom Eurofighter-Partnerunternehmen BAE Systems, der darauf hinwies, dass die sechs Flugzeuge umfassende britische Typhoon-Flotte (weiterhin waren acht Flugzeuge des NATO-Partners Italien im Einsatz) bereits zwei Tage nach Erhalt des «Marschbefehls» im Operationsgebiet einsatzklar war, wobei in den ersten drei Monaten mit

durchschnittlich 6,5 Stunden Flugzeit eine Verfügbarkeit von 99 Prozent der geplanten Einsätze erreicht worden sei. Wie Taylor ausführte, betrug dabei die Vorbereitung eines Typhoon im Mittel auf den Luft-/Luft-Einsatz 22,5 Minuten (sechs Mann Bodenpersonal), auf Luft-/Boden (dito) 29 Minuten sowie der Rollenwechsel mit drei Mann von Luft-/Luft auf Luft/Boden 45 Minuten sowie umgekehrt 20 Minuten.

Dänische «Behutsamkeit»

Sehr eindrucksvoll verdeutlichte der dänische Major und F-16-Pilot Hans Peter Bagger die von Stuart Atha skizzierten UNO-Rest-

Ein Typhoon des Expeditionary Air Wing der britischen Luftwaffe startet im Rahmen von Operation Ellamy von Gioia Del Colle aus Richtung Libyen. Neben zwei Zusatztanks besteht die Multi-Role-Aussenlast aus vier lasergelenkten Luft/Boden-Präzisionswaffen Paveway II, einem Litening 3-Targeting Pod unter dem Rumpf sowie zwei AMRAAM-Luft/Luft-Lenkflugkörpern an den äusseren Flügelstationen.

riktionen, die sich limitierend auf den bisherigen Einsatz von Luftkriegsmitteln auswirkten. Für die dänische Luftwaffe, die mit ihren sechs F-16 auf 600 Einsätze mit 4900 Flugstunden in Libyen kam (NATO insgesamt 26 530 «sorties», davon 9710 Luft-/Boden) und dabei mit 930 Bomben rund 15 Prozent aller abgeworfenen Bomben kam, galt ebenfalls die Parole «Effizienz, Behutsamkeit und Präzision».

Die vom sizilianischen Sigonella aus operierenden Skandinavier führen laut Bagger ihre Effizienz vor allem auf die Nähe ihrer Basis zum Einsatzgebiet, auf die Unterstützung der heimischen Politik und auf ihr gut trainiertes Luftwaffenpersonal zurück. Letzteres führte wohl dazu, dass sie sich mittels unterschiedlichster Paveway- und weiterer bunkerbrechender Präzisionsmunition als echte Bunker- und Kavernenknacker erwiesen, wie der Major in eindrucksvollen Videos unter Beweis stellte. Auch das punktgenaue Bekämpfen von militärischen Zielen zum Schutze der Bevölkerung in der Nähe kritischer Liegenschaften wie Hospitäler, Schulen, Moscheen oder von Zivilisten benutzte Strassen und Plätze zählte zu den Spezialitäten der Dänen. Ermöglicht wurde dies unter anderem durch die dänische «Behutsamkeit» mittels eines strikten Procederes zur Zielbekämpfung, das nach dem Muster «Mögliches Ziel erkannt – positiv identifiziert? – Übereinstimmung mit Einsatzgrundsätzen (juridische Überprüfung)? – Abschätzung möglicher Kollateralschäden durch Auswahl der möglichen Munition (grosse oder kleine Bombe, GPS- und/oder Laser-Suchkopf, Verzögerung des Zündmechanismus, Auslösezeitpunkt und -richtung) – Zielfreigabe (alle möglichen Sensoren, z. B. UAV im Zielgebiet) ausgewertet)? – Zustimmung durch den national zuständigen «Red-Card-Holder»? – Feuer frei» ablief (bei der von Major Bagger dabei vorgeführten Matrix möchte man bei der Dynamik der Ereignisse eigentlich kein Pilot sein. Bei der Betrachtung der Zielfotos «vorher – nachher» dann wieder vielleicht schon). Aus der Libyen-Mission hat die dänische Luftwaffe laut Bagger gelernt, dass es neben der Vielfalt an unterschiedlicher Munition (Bagger: «Die grösserkalibrigen Bomben sind <noch> nicht Vergangenheit») und ▶

Foto: Royal Air Force

Foto: Schwedische Luftwaffe



Eine im jütländischen Skrydstrup beheimatete F-16A MLU der dänischen Luftwaffe dringt in Multirole-Bewaffnung von der sizilianischen Einsatzbasis Sigonella aus in den libyschen Luftraum ein.

Sensorik («Nachtsichtsysteme sind vielversprechend, aber <noch> nicht perfekt») weitere Lektionen zu verinnerlichen gibt: Neben der im Friedens-Ausbildungsbetrieb oft vernachlässigten elektronischen Kampfführung gehört hier nach Auffassung der Skandinavier auch der Zugang zur jeweils aktuellsten taktischen Luft- und Bodenlage.

French Connection: Rafale-Einsätze der französischen Marine und Luftwaffe

Gleich zwei aufeinanderfolgende Briefings gab es über die Rolle des modernen Mehrzweck-Kampfflugzeugs Rafale in den Libyen-Einsätzen durch die französischen Luftstreitkräfte. Commodore Pierre Gottis, Rafale-Programmmanager im französischen Marine-Hauptquartier, führte aus, dass beide Rafale-Versionen, abgesehen von den entsprechend für den Flugzeugträger-einsatz notwendigen Unterschieden in der Flugzeugstruktur, identisch und vom gleichen Ausrüstungsstandard seien. Die Rafales M (für Marine) seiner Teilstreitkraft hätten gemeinsam mit Super Etendards und unterstützt von Frühwarnflugzeugen E-2C Hawkeye vom Flugzeugträger «Charles de Gaulle (CDG)» aus operiert. An den insgesamt 260 Einsatztagen bei Unified Protector (Bezeichnung des französischen Missionsanteils ist Operation Harmattan nach einem unfreundlichen Wüstenwind) hätten die trägergestützten Jets zusammen mehr als 7000 Flugstunden absolviert. Die Rafale-Komponente sei hierbei fast im gesamten Spektrum der Einsatzmöglichkeiten verwendet worden.

Beim Verschuss der SCALP-Marschflugkörper habe die Marine insbesondere die Validierung der dafür projektierten Befehlskette, die Übertragung von Zieldaten sowie

die Missionsvorbereitung der fliegenden Besatzungen an Bord der CDG verifizieren können. Bei den Abwurfmunitionen sei vor allem das Zusammenwirken der Rafale-Plattform mit den modularen Präzisions-Lenkbomben AASM/SBU-38 Hammer des Herstellers Sagem erfolgreich gewesen. Da für Hammer ein Laser-Suchkopf noch nicht eingeführt ist, kamen GPS- und Infrarot-Sucher zum Einsatz. Laut Gottis sei die Treffgenauigkeit (nach Sagem-Angaben ein Streukreisradius/CEP von maximal zehn Metern) höher gewesen als bei den ebenfalls verwendeten GBU-12 Paveway II, bei denen der Damocles-Laserzielbehälter des Herstellers Thales eingesetzt wurde.

Bei Aufklärungseinsätzen habe man mit Verwendung des externen, digitalen Aeos-Reco-NG-Pods mit seinen optischen und Infrarot-Sensoren neue Möglichkeiten sowohl im strategisch-operationellen als auch im taktischen Bereich bis zur Einheitsebene erschlossen, die der Commodore in eindrucksvollen Aufnahmen verdeutlichte. Neben den in der Operation Harmattan erwiesenen Stärken der Rafale M, zu denen auch die Sensorik und der Eloka-Selbstschutz sowie die bei internationalen Einsätzen unverzichtbare Integration nach Link-16-Standard zählen, erwähnte Gottis auch Verbesserungspotenzial für die Zukunft. Beispielsweise fehle im Rafale-Inventar ein Luft-/Boden-Lenkflugkörper vom HARM/ALARM-Typ zum Niederhalten der gegnerischen bodengestützten Luftverteidigung. Im Rahmen künftiger geplanter Upgrades wie etwa die Integration eines AESA-Radars und des Luft-/Luft-Lenkflugkörpers Meteor müsse als Ergebnis der Libyen-Einsätze unter anderem auch die Entwicklung und Beschaffung von Luft-/Bodenmunition mit



Rafales werden im Rahmen der Operation Harmattan aufmunitioniert. Auf dem Transportwagen befinden sich AASM-Präzisions-Abstandswaffen von MBDA, die mit einem Raketenmotor als Booster ausgestattet sind.

geringerer Zerstörungskraft für die Luftnahunterstützung in urbanen Kampfzonen angegangen werden.

Trotz angespannter Budgetlage des französischen Verteidigungshaushalts habe das Rafale-Programm seine Mehr- bzw. «Omni-Role»-Fähigkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt, auch wenn seitens der Nutzer noch Wünsche möglich seien. Gottis Kollege als Rafale-Programmleiter bei der französischen Luftwaffe, Oberstleutnant Fabrice Grandclaoudon, führte ergänzend aus, dass der in Libyen eingesetzte Konfigurationsstandard F3 die maximale Polyvalenz des Waffensystems in allen geflogenen Einsatzrollen (Sicherstellung des Flugverbots für libysche Militärluftfahrzeuge, Luftnahunterstützung, Bekämpfung von Hochwertzielen wie Flugabwehr- und verbunkerte Kommandostellen, Aufklärung) seiner Luftwaffe gezeigt habe. Aus Sicht der Piloten lobte Grandclaoudon die gute Rundum-Lageerfassung durch die Bordsensoren (plus zusätzliche Nutzung der Infrarot-Suchköpfe der Mica-Luft-/Luft-Lenkflugkörper) sowie das SPECTRA-System für den elektronischen Selbstschutz. Während der Operation Harmattan seien die Rafales der französischen Luftwaffe bei exzellenter Verfügbarkeit bei Luftpatrouillen- und Abriegelungsmissionen durchschnittlich drei bis vier Stunden und bei unterschiedlichsten Aufklärungseinsätzen (einschliesslich Strike Coordination & Reconnaissance/SCAR, eine Art von autonomer Luftnahunterstützung ohne Fliegerleitoffizier am Boden) zwischen drei bis sieben Stunden in der Luft gewesen. Hierbei habe sich herausgestellt, dass der Wartungs- und Materialerhaltungsaufwand um ein Viertel tiefer war als bei der Mirage 2000.

Schwedische Luftwaffe: viel Foto-Spanning, aber keine Jagd oder Attacke über Libyen

Nach dem letzten UN-Einsatz der schwedischen Luftwaffe 1961 im Kongo, damals noch mit der Saab J29, entschied Regierung wie Parlament in Stockholm am 1. April 2011, sich an der Durchsetzung der UNO-Resolutionen gegen Gaddafi im Rahmen von Unified Protector zu beteiligen. Die schwedische Operation Karakal (nach einer luchsartigen Wüstenkatze) war geboren, über die Major Anders Gustafsson von der 212. Staffel ausführlich berichtete.

Hierzu verlegten die Skandinavier bereits am Tag der politischen Entscheidung acht Gripen C (NATO-kompatible, luftbetankbare Version Ed19, Block 1) eine C-130 mit Betankungsriem sowie 130 Soldaten Richtung Süden. Dieses FLO1 (Flight operation Libya 01) genannte Team bestand aus erfahrenen Piloten der Nordic Battle Group und sollte während einer geplanten Einsatzphase von drei Monaten im Schnitt vier «sorties» (oder acht kürzere) pro Tag von der sizilianischen Basis Sigonella aus in den Rollen Luftraumüberwachung und Aufklärung absolvieren.

Die spätere Ablösung, FLO2, unterschied sich darin, dass es nun nur mehr über fünf Gripen und keine eigene Luftbetankung verfügte. Die Flugzeugführer des zweiten, 100 Soldaten umfassenden Teams waren weder umfassend für Aufklärungseinsätze ausqualifiziert noch hatten sie Erfahrungen in internationalen Missionen oder Manövern. Diese Ablösung flog lediglich Aufklärungsmissionen, allerdings mehr in der Tiefe des Raumes. Während der Operation Karakal absolvierten die schwedischen Gripen über 650 Einsätze mit mehr als 2000 Flugstunden und einer Zuverlässigkeit von 92 Prozent. Insgesamt wurden über 2000 Aufklärungsberichte mit über 250 000 Bildern bei einem Missionserfolg von 88 Prozent erstellt.

Gustafsson schreibt diesen Erfolg nicht nur der robusten, stabilen Gripen-Plattform, sondern auch den verwendeten Sensoren, dem Modularen Recce Pod MRP (Terma) und dem Litening 3-Zielerfassungsbehälter (Rafael/Northrop Grumman) zu. Der Major erwähnte besonders die gute Zusammenarbeit mit der auf dem gleichen Stützpunkt operierenden dänischen Luftwaffe, die den neutralen Schweden unter anderem

die verschlüsselte NATO-Kommunikation (Airspace Control Orders und Air Tasking Orders) übermittelte. Seine Zusammenfassung: Der Gripen wird durch die künftige Vollintegration von Link 16, sicheren Funkverbindungen sowie mehr Waffenstationen und Luft/Boden-Munition für alle Aufgaben in internationalen, friedenssichernden Missionen noch besser werden. **cp**

Wolfram Wolff

Der Autor

Wolfram Wolff, Jahrgang 1945, ist gelernter Journalist (BJV, LPC und SAJ) und ehemaliger Flab-Offizier der Bundeswehr. Der Wahlmünchner mit siebenbürgischen Wurzeln war bis zu seiner Pensionierung im April 2010 über drei Jahrzehnte in exponierter Funktion als Medienfachmann für die Militärsparte eines europäischen Flugzeugherstellers tätig und ist Mitglied der Münchner Sektion der Royal Aeronautical Society. Wolff wird in Zukunft vermehrt für Cockpit schreiben. **mt**



THE QUIET REVOLUTION S1 DIGITAL

Erhältlich bei:
 Cumulus Pilotshop AG, GAC Zürich Airport, www.pilotshop.ch
 Christen Airtech AG, Airport Grenchen, www.christen-airtech.ch
 Rolf Lips, Aéroport régional Sion, Tel. 027 323 86 50

S1 Digital Aviatik Headset

Das neue S1 DIGITAL General Aviation Headset wurde speziell für ein- und zweimotorige Propellermaschinen und Helikopter entwickelt und sichert zuverlässige Kommunikation, einfache Bedienung, höchste Audioqualität und Tragekomfort. Herzstück dieser technischen Innovation ist das neue Digital Adaptive NoiseGard-Geräuschunterdrückungsverfahren, das auf dem Gebiet der Lärmkompensation völlig neue Massstäbe setzt und den Traum vom Fliegen noch sicherer macht. Kombiniert mit innovativem Design, und Bluetooth®-Schnittstelle, wird das Hören und Sprechen über den Wolken zu einem unvergesslichen Erlebnis.

Bleuel Electronic AG, CH 8103 Unterengstringen, info@bleuel.ch, www.bleuel.ch

 **SENNHEISER**

SHA Inside

Der Präsident und der Vorstand der SHA wünschen allen Verbandsmitgliedern, Kunden und Freunden der Helikopterfliegerei ein gesundes, erfolgreiches und unfallfreies neues Jahr!

Vielen Dank für die Unterstützung und die gute Zusammenarbeit.



Air Glaciers



Air Grisca



Air Zermatt



Alpinlift



BB Heli



BOHAG



Eagle Helicopter



Heli Alpes



Heli Bernina



Heli Gotthard



Heli Linth



Heli Partner



Heli Rezia



Heli Sitterdorf



Heliswiss



Helitrans



Rhein Helikopter



Rotex



Rega



Swiss Jet



Valair



Guimbal Cabri G2 HB-ZLJ der Heliswiss in Bern-Belp.

Foto: Markus Herzig

Heli «Lima Juliett»

Eine Paarung mit einem Klassiker und einer Neuheit. Der AS.350B2 «Xray Lima Juliett» wurde am 10. August 1994 fabrikneu abgeliefert und ersetzte den AS.350B2 HB-XVM in der Flotte der Sepvim SA. Nach einem Jahr wurde der Helikopter verkauft und mit der AS.355N HB-XJI ersetzt. Die HB-XLJ übernahm die Burgener Metall- und Glasbau AG, wo sie in der Folge den Übernahmen «Blacky» erhielt. Nach vier Jahren wurde der einzige Helikopter

dieser Firma nach Neuseeland an die Helicopters (NZ) Ltd. verkauft. Der Guimbal Cabri G2 «Zulu Lima Juliett» wurde nach der HB-ZTT und HB-ZLS als dritter Helikopter dieses Typs in der Schweiz registriert. Der in Frankreich gebaute zweiplätzig Schulungshelikopter wird bei der Heliswiss vor allem für die Grundschulung und die Vercharterung eingesetzt. Die beiden Helikopter im Detail:

HB-XLJ AS.350B2 Ecureuil; S/N 2811; B/

1994; Eintrag: 21. Juli 1994, Eigentümer & Halter: Sepvim SA; Handänderung: 23. Juni 1995, neuer Eigentümer & Halter: Burgener Metall- und Glasbau AG; Löschung: 13. Juli 1999; neues Kennzeichen: ZK-HNE.

HB-ZLJ Guimbal Cabri G2; S/N 1023; B/ 2011; vorher: F-WWHZ; Eintrag: 18. Mai 2011, Eigentümer & Halter: Heliswiss Schweizerische Helikopter AG. **cp**

Markus Herzig, www.SwissHeli.com



Foto: Paul Schubach

AS.350B2 HB-XLJ der Sepvim SA 1995 in Samedan.



Foto: Markus Herzig

AS.350B2 HB-XLJ der Burgener Metall- und Glasbau AG 1996 an der Lenk.

Die Einrichtung des Microsoft Flight Simulator X (FSX) auf Ihrem Computer

Anzeige-Einstellungen (Teil 1)

Es geht weiter mit den Anzeigeeinstellungen im FSX, welche die Ablaufgeschwindigkeit zum Teil erheblich beeinflussen.

Der Schlüsselbegriff, der die Ablaufgeschwindigkeit definiert, ist frames per second (fps). Dieser Wert gibt an, wieviele Bilder pro Sekunde auf dem Monitor dargestellt werden. Generell kann gesagt werden, dass man zur flüssigen Darstellung des Fluges zwischen 20 und 25 fps benötigt. Je höher der Wert, umso besser vor allem im Hinblick auf das Ansprechverhalten der angeschlossenen Steuergeräte. Sinkt der fps-Wert unter 15, sollten entsprechend geringere Einstellungen im Bereich Anzeige vorgenommen werden. Im Folgenden beschreiben wir die wichtigsten Einstellungen, die zum Teil erheblich zur Änderung des fps-Wertes beitragen. Detaillierte Erläuterungen – nicht nur zum Thema Anzeige – finden sich im sehr empfehlenswerten «FSX Jahrbuch 2010» aus dem VST Verlag*.



Bild 1: FSX Einstellungen – Anzeige – Grafik

Bereich «Device specific options» (Gerätespezifische Optionen)

Device/Gerät: Hier erfolgt die Auswahl der Grafikkarte (für mehrere Grafikkarten können jeweils unterschiedliche Einstellungen gewählt werden).

Full screen resolution/Vollbildauflösung: Je höher die Bildschirmauflösung, desto schärfer die Darstellung im FSX. Dieser Wert beeinflusst die Ziel-Bildwiederholrate. Hier sollte experimentiert werden.

Target frame rate/Ziel-Bildwiederholrate: Hier kursieren verschiedene Empfehlungen zur Einstellung. Die für die gewählte Computerkonfiguration passende Variante muss selbst herausgefunden werden.

Zum einen wird empfohlen, die Ziel-Bildwiederholrate zu begrenzen. Wenn zum Beispiel ein Wert von 25 fps gewählt wird, kann es durchaus sein, dass je nach Arbeitsbelastung des FSX dieser Wert tatsächlich auch deutlich unterschritten wird. Abhilfe schafft hier

die Festlegung eines höheren Wertes, zum Beispiel 35 fps. Generell ist die erzielbare Bildwiederholrate von der Leistung des Computersystems und den Anzeige-Einstellungen abhängig. Andere Quellen empfehlen, die Ziel-Bildwiederholrate auf «unbegrenzt» zu stellen. Hier ist die «trial and error»-Methode angesagt. Durch die Möglichkeit des FSX, verschiedene Konfigurationen abzuspeichern und somit Vergleichssituationen zu erstellen, ist dies einfach möglich, kostet allerdings etwas Zeit.

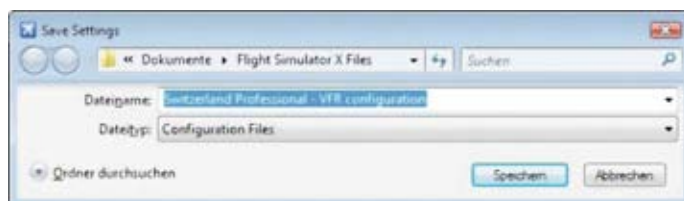


Bild 2: FSX-Konfiguration abspeichern

Filtering/Filtern: Die Art der Filterung bestimmt, wie Texturen dargestellt werden. Je höher der Wert, umso glatter werden zum Beispiel Texturen an Flügelkanten dargestellt. Die höchste Einstellung ist «anisotropisch». Diese Einstellung erfordert aber auch die höchste Systemleistung, vor allem wenn auch noch die Einstellung «Antialiasing» gesetzt ist, was die Kantenglättung erheblich verbessert.

Bereich «Global Options» (Globale Optionen)

Global texture resolution/Globale Strukturauflösung: Diese Einstellung bestimmt die Qualität der Texturdarstellung. Je höher der Wert, umso schärfer erscheinen die Texturen und umso mehr Leistung wird benötigt.

Die Punkte «DX10-Vorschau», «Lichtreflexe», «Beleuchtung», «Erweiterte Animationen» und «Informationstext» besprechen wir im nächsten Artikel.

Bereich «Cockpit settings» (Cockpiteinstellungen)

Default cockpit view/Standardcockpitansicht: Hier legen Sie fest, ob beim Starten eines Fluges standardmässig das 2D- oder das 3D-Panel dargestellt werden soll.

Show cockpit tool tips/Cockpit-QuickInfos anzeigen: Ob die Tooltips für die Anzeigen und Einstellungen im Cockpit mit einem informativen Text ergänzt werden sollen, wird hier festgelegt. Empfehlenswert ist es – zumindest am Anfang – diese Tipps anzeigen zu lassen.

High-resolution 3-D virtual cockpit/Hochauflösendes virtuelles 3-D-Cockpit: Legen Sie hier fest, ob das 3-D-Cockpit in hochauflösender Textur dargestellt werden soll. Empfehlenswert!

2-D panel transparency/Transparenz des 2-D-Instrumentenbretts: Mit dieser Einstellung können Sie das 2-D-Panel stufenlos transparent darstellen lassen. Einfach ausprobieren!



Bild 3: FSX Einstellungen – Anzeige – Luftfahrzeug

Bereich «exterior settings» (Ausseneinstellungen)

Aircraft casts shadows on the ground/Luftfahrzeuge werfen Schatten auf den Boden: Diese Einstellung legt fest, ob das Fluggerät seinen eigenen Schatten am Boden darstellt. Aus Realismusgründen sollten Sie diese Einstellung aktivieren.

Aircraft casts shadows on itself/Luftfahrzeug wirft Schatten auf sich selbst: Soll Schattenwurf des Flugzeuges auf sich selbst dargestellt werden, ist diese Option zu aktivieren. Diese Einstellung kostet Systemleistung.

Aircraft landing lights illuminate ground/Landescheinwerfer des Luftfahrzeugs beleuchten den Boden: Diese Option sollte aktiviert werden, da ansonsten die Landescheinwerfer keinen Effekt haben.

Im nächsten Artikel setzen wir die Beschreibung der Systemeinstellungen des FSX mit dem Thema Szenerie, Wetter und Verkehr fort. **cp**

Robert Talaj

* VST – Verlag für Simulation und Training GmbH,
ISBN 978-3-940314-01-7

AVIATIK-Reise 2012

PUBLIREPORTAGE

«Zwei Flugtage – eine Reise»

Nach acht sehr erfolgreichen Aviatik-Reisen steht für 2012 eine weitere attraktive Tour mit vielen aviatischen (und nautischen) Leckerbissen bevor.



Die **Miramar-Airshow** des United States Marine Corps gilt als eine der spektakulärsten Aviatik-Anlässe weltweit. Neben vielen atemberaubenden militärischen und zivilen Vorführungen bieten die Blue Angels – das Demo-Team der Navy – wie immer ein Höchstmass an Action und Perfektion. **Wings Over Houston** wird dominiert von meisterhaften Flugvorführungen der in Midland beheimateten Commemorative Air Force. Sensationell gut erhaltene und rasante Kolbenmotorjäger sowie schwere Bomber aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges werden grossartig vorgeflogen. Beide Veranstaltungen verfolgen Sie von bequemen «Chalets» aus – und zwar inklusive Essen und Getränke.

Die Reise hat aber noch weitere Highlights zu bieten, so zum Beispiel die Besichtigung des **Flugzeugträgers USS Midway** oder des **Lonestar Flight Museums** mit exklusiver **Mitfluggelegenheit in einer Boeing B-17** oder einem optionalen Ausflug zur **USS Lexington** in Corpus Christi.

Oldtimer und Jets hautnah

Von faszinierenden Oldtimern und Warbirds bis hin zu modernsten Militärjets ist bei dieser Reise also für jeden Luftfahrtfan etwas dabei. Begleitet werden Sie ab Zürich von einem erfahrenen USA-Kenner und Aviatik-Liebhaber. Die Tour, gespickt mit vielen unvergesslichen Höhepunkten, eignet sich auch hervorragend für nicht Englisch sprechende Freunde der Luftfahrt oder USA-Erstbesucher.

Die Reise bietet auch Raum für individuell zu gestaltende Tage, so zum Beispiel in San Diego – der neben San Francisco wohl attraktivsten Stadt der Westküste (Historisches Schiffsmuseum, Air and Space Museum, SeaWorld, Gaslamp-Quarter usw.) – oder etwa in Houston TX. Übernachtet wird ausschliesslich in bewährten Hotels an bester Lage.

Nutzen Sie die Annehmlichkeiten einer organisierten Gruppenreise. Sie reisen ohne Hektik in einer angenehmen, gemütlichen Kleingruppe unter Gleich-

gesinnten. Dass wir mit diesem Konzept richtig liegen, bezeugen zahlreiche langjährige «Wiederholungskunden». Viele Leistungen sind im Reisepreis von **CHF 4080.–** bereits inbegriffen: Linienflüge mit British Airways via London (ohne Umsteigen in den USA), Flughafentaxen, Treibstoffzuschläge, neun Übernachtungen in Erstklasshotels inkl. Frühstück, beste VIP-Plätze an beiden Airshows, Museumseintritt, sämtliche Transfers und fachkompetente und US-erfahrene Reiseleitung ab Zürich.

Gönnen auch Sie sich diese exklusive Reise – gespickt mit vielen unvergesslichen und einzigartigen Highlights! Bei einer Anmeldung bis am **31. Januar 2012 profitieren Sie vom Frühbuchungsrabatt von CHF 100.– pro Person.** Das Detailprogramm erhalten Sie im **Reisebüro Menziken, Telefon 062 765 50 60, oder unter www.rbmenziken.ch.** Gerne vermitteln wir Ihnen auch Referenzen ehemaliger Teilnehmer. Wir freuen uns auf Sie!



Remo Eugster und Marc Läderach haben in 3500 Stunden aus 6500 Fotos die Scenery Zürich erstellt.

Foto: Walter Wuhrmann

Die Flightsimmer am Pilatus

Bereits zum 7. Mal war das schöne Seehotel Pilatus in Hergiswil Treffpunkt der schweizerischen Simmer: zwei Tage lang ein Querschnitt durch die Flugsimulation des Hobbybereiches und der Semiprofessionals.

Während Stefan Kalbermatter mit dem Condor Segelflugsimulator in den Thermikschläuchen am Pilatus kurbelt, beobachtet Fluglehrer Martin Kettler einen Besucher, wie der mit dem Lama sorgfältig die kleine rote Landeplattform der verschneiten Hörnlihütte anfliegt und den Heli sanft absetzt. Das Homecockpit von Yannick Müller mit fünf Bildschirmen und dem Beamer auf dem Dach verströmt ein «Glascockpit-Feeling». Remo Eugster und Marc Läderach stellen ihre aktuellste Version des Flughafens Zürich vor; der aufmerksame Beobachter merkt dabei wohl, dass die veröffentlichte Version schon wieder weiterentwickelt worden ist. Gleich gegenüber fliegt das «Swiss Jet Team» bei strahlendem Wetter die Figuren der PS präzise nach; ein «Achtung jetzt» krächzt durch den virtuellen Äther und schon wechselt die Formation. Mehrere Controller von VACC sorgen im Tower in Hergiswil für einen geordneten Flugverkehr der Simmer in der Schweiz. Die vSAF lässt

einen grossen Tanker einfliegen und übt das Betanken in der Luft. Schön knifflig ist es dabei, den Tankstutzen zu treffen. Wer ganz hoch hinaus will, startet mit dem kostenlosen «Orbit Space Flight Simulator» und greift ein bisschen nach den Sternen oder trainiert für eine Laufbahn als künftiger Astronaut. Mit mehreren Vorträgen werden den Besuchern Hintergrundinformationen gegeben oder sollen auf den – in diesen Tagen – erscheinenden neuen Flugsimulator «X-Plan 10» neugierig gemacht werden. Die von Frank Willfeld gezeigte Betaversion ist wirklich beeindruckend. Wenn die Anbieter von Add-ons nun auch mitmachen beim X-Plane 10, kann dem Flusi von Microsoft wirklich ernsthafte Konkurrenz erwachsen. Urs Zwysig und sein OK haben für tausend Flightsimmer wahrlich bereits «Weihnachten im November» ermöglicht. **cp**

Walter Wuhrmann



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



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

Dragon Space Collection
Raumfahrzeuge in 1:400 und 1:72



Hoffmann Propeller
50 Jahre Erfahrung
in Propeller Überholung
EASA und FAA zertifiziert.

am Flugzeug ganz vorne

HOFFMANN GmbH & Co. KG
www.hoffmann-prop.com
Tel: +49(0)8031-1878-0

- HARTZELL und McCAULEY Verstellpropeller inkl. Turboprop-Applikationen
- McCAULEY, SENSENICH (Metall) Festpropeller.
- DOWTY, HAMILTON SUNDSTRAND Verstellpropeller auf Anfrage.
- Zulassung für zerstörungsfreie Materialprüfungen, Kaltrollen, Kugelstrahlen usw..
- Nur original Hersteller-Überholungs-Kits und zugelassene Farben. Keine PMA-Teile.
- Propeller-Regler und Öl-Akkumulatoren, Test und Überholungen inkl. Turboprop-Anwendungen für alle HARTZELL, McCAULEY, WOODWARD/ONTIC, JIHOSTROJ und GARRETT. HAMILTON Regler auf Anfrage.
- Abhol- und Lieferservice durch Vertragsunternehmen oder mit eigenem LKW.

EASA 21J.083 | DEC 21G.0014 |
DEC 145.0063 | FAA B5767M




realitätsnahe Flugsimulation in Cessna und R22 Cockpit
Fun + Training

Professionell nachgebautes **Cessna C172 Cockpit** und **echtes Robinson R22 Cockpit!**
Vollständige Instrumentierung mit **echten Instrumenten, Bewegungs-Plattform** für authentisches Fluggefühl, sichtflugtaugliche hochauflösende **180 Grad** Sicht.

Für Profis mit kurzer Einweisung, für Anfänger mit Intensivbetreuung:

- Koordinations- und Verfahrenstraining in realen Cockpits
- VFR Flugvorbereitung

PLUS 15 Min. gratis!
gültig ab 1 Std. beim Vorzeigen dieses Inserates

www.flugsimulation-vfr.ch, 6036 Dierikon, Tel. 041 250 65 35



Daniel Affolter
Präsident AOPA Switzerland

Ich hoffe, Sie konnten das auch in der General Aviation recht turbulente 2011 ruhiger, fröhlich und entspannt abschliessen, den Jahreswechsel entsprechend geniessen und so viel Energie für das 2012 tanken. Was ist vom 2012 zu erwarten, einem Jahr, das von vielen in mancher Hinsicht als Schicksalsjahr bezeichnet wird? Nun, auch im 2012 werden die wichtigen und grossen Gesetze und Regeln durch die EU und EASA ohne die Schweiz (aber auch für sie) erlassen und will die Schweiz möglichst noch strenger sein als alle anderen zusammen.

Ende 2011 hat das Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL eine für die Aviatikgemeinde überraschende, unangenehme Mitteilung bereitgehalten. Aus Zufall gelangte im November die vom BAZL bereits am 22. Juli 2011 erlassene Richtlinie AD-I-010 über die Anwendung der ICAO-Standards und Recommendations (SARPs) im Bereich der Flugplätze an die Öffentlichkeit. Die darin zusammengefasste Politik des BAZL bezieht sich zwar auf die Flugplätze, lässt sich aber ohne Weiteres auch auf die anderen Gebiete umlegen. Sie lautet zusammengefasst: 1. Standards sollen konsequent angewendet werden. 2. Wo nur Recommendations bestehen, sind sie im Sinne von Standards umzusetzen. 3. Wo Standards und Recommendations bestehen, sollen Letztere zwar wohl unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten, aber im restriktiveren Sinne umgesetzt werden. 4. Abweichungen von Standards müssen durch ein Safety Assessment gehen, bei Recommendations muss der ALARP-Grundsatz gelten.

Zur Begründung liess das BAZL in der Folge vernehmen, diese Politik sei nichts Neues, sondern werde schon lange so gehandhabt, sie sei lediglich zwecks Klarheit schriftlich festgehalten worden.

Change Management

Dass das BAZL seit Langem sehr vieles sehr einengend (eben restriktiv) und verbotsfreundlich auslegt, zeigt die Erfahrung. Dass diese Politik jetzt auch noch ihre amtliche, schriftliche Bestätigung gefunden hat, macht das nicht besser. Zudem setzt sich damit das BAZL in Widerspruch zum Bundesrat, der sich in seiner Antwort zur Interpellation Germanier sehr viel differenzierter wie folgt geäussert hat: «Die verbleibenden Spielräume (vor allem zu den EASA- und EU-Regulierungen, Anm. des Verfassers) versucht die Schweiz so weit wie möglich zugunsten ihrer eigenen Interessen auszunützen. Dabei ist sie bestrebt, die internationalen Vorgaben derart umzusetzen, dass die konkreten Verhältnisse im Sinne der Verhältnismässigkeit berücksichtigt bleiben. Wenn immer möglich sollen Lösungen gefunden werden, welche den lokalen Gegebenheiten und schweizerischen Besonderheiten entsprechen.» Kein Wort von konsequent restriktiv, davon, dass Recommendations Standards sein sollen, dass Abweichungen in Safety Assessments zu enden haben usw. Es kann jeder selbst die Schlussfolgerungen aus diesem widersprüchlichen Verhalten ziehen. Bleibt zu hoffen, dass im BAZL bald erkannt wird, dass «Recommendations» auf Deutsch übersetzt «Empfehlung» und nicht «Standard» oder «Massstab» heisst, «restriktiv» nicht mit «gut» oder gar «sicher» gleichzusetzen und die vorgesetzte Behörde immer noch der Bundesrat und nicht eine ausländische Agentur ist.

Im November 2012 wird der uns bekannte ICAO-Flugplan durch eine neue Version abgelöst. Mit dieser wird vor allem den gestiegenen Anforderungen und Möglichkeiten der automatischen Flugverkehrsleitung (automated Air Traffic Management ATM) Rechnung getragen. Für den VFR-Verkehr sollten die Auswirkungen gering sein und sich vor allem auf neue Ausdrücke und Bezeichnungen konzentrieren. Die Umsetzung des neuen Flugplans erfordert jedoch von den einzelnen Flugsicherungsgesellschaften grössere Investitionen, sodass mit nationalen Verzögerungen zu rechnen ist. Grössere Änderungen enthält die am 8. Ap-

ril 2012 in Kraft tretende EU-Verordnung, welche die ersten vier Kapitel über die technischen Vorschriften und Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal umfasst. Damit sollen in der ganzen EU (und somit auch der Schweiz) die gleichen Voraussetzungen über Art und Erwerb der Lizenzen geschaffen werden. Besonders von Bedeutung sind die neuen Regeln in Bezug auf die Anerkennung von Lizenzen aus Drittstaaten (wie z. B. den USA) und die Einführung der in der Schweiz bisher unbekannt, neuen Leichtflugzeug-Pilotenlizenz (LAPL), dem «PPL light». Hier bin ich gespannt, ob das BAZL bereits am 8. April 2012 mit einer vollständigen Lösung bereitsteht.

Im 2012 wird sich auch das Schicksal der Revision der Regeln für das Instrument-Rating (IR) entscheiden. Am 23. Dezember 2011 ist die Vernehmlassung der EASA zu den Vorschlägen über neue Regeln für das Enroute Instrument Rating (EIR), ein entschlacktes IR-Rating und ein solches für Segelfluggpiloten abgeschlossen worden. Dank intensiver Aufklärungsarbeit der entsprechenden Organisationen auf europäischer Ebene (wie z. B. der IAOPA) konnte die EASA davon überzeugt werden, dass das IR-Rating für einen PPL-Piloten nicht die gleichen Voraussetzungen erfüllen muss, wie dasjenige für die Piloten eines Dreamliners oder A380. Wir werden weiter bei der EASA darauf hinwirken, dass dieses besser den Bedürfnissen der General Aviation entsprechende IR-Rating (wie es abgesehen davon in anderen Ländern mit Erfolg seit Langem besteht) auch in Europa und der Schweiz eingeführt wird. Hoffen wir, dass das BAZL in die gleiche Richtung wirkt und nicht den bisherigen, überholten und letztlich sicherheitsfeindlichen Bestimmungen das Wort redet. **cp**

Daniel Affolter
Präsident AOPA Switzerland



747-8I in Frankfurt

Vom 6. bis 9. Dezember weilte eine Boeing 747-8I aus der Testflugflotte des amerikanischen Herstellers am Flughafen Frankfurt. Die Cockpitbesatzung setzte sich beim Überflug von Seattle nach Deutschland aus Piloten von Boeing und Lufthansa zusammen. Zweck des Besuchs der Maschine mit der Seriennummer RC021 war die Überprüfung wichtiger Bodenabfertigungsprozesse wie Beladung, Reinigung, Betankung und das Andocken. Techniker und Wartungsmitarbeiter testeten zudem spezielle Werkzeuge für den von Lufthansa ab Anfang 2012 eingesetzten Flugzeugtyp und machten Stellproben in den Wartungshangars. Der Jumbo trug bereits die Grundfarben von Lufthansa mit weissem Rumpf, grauer Unterseite und blauem Seitenleitwerk, der Schriftzug und der Kranich waren noch nicht angebracht. Lufthansa hat insgesamt 20 dieser neuen Jumbos bestellt, die RC021 wird voraussichtlich als fünfte Maschine an den deutschen Carrier gehen. **ts**

Transaero Airlines fixiert A320neo Bestellung

Das russische Flugunternehmen Transaero Airlines hat die auf der Moskauer Luftfahrtmesse angekündigte Bestellung von acht Airbus A320neo anfangs Dezember mit der Vertragsunterzeichnung besiegelt. Der Auftrag hat gemäss offizieller Preisliste einen Bestellwert von 545 Millionen Euro. Transaero ist die erste russische Fluggesellschaft, die sich für das neue Modell entschieden hat. **AM**

Weitere Bestellung für C Series

An der vergangenen Dubai Airshow hat die türkische Atlasjet eine Absichtserklärung für den Kauf von zehn CS300 (plus fünf Optionen) bekannt gegeben. Atlasjet ist die erste Billigfluglinie und der insgesamt zehnte Kunde für den kanadischen Regionaljet. Die Airline mit Hubs in Istanbul Atatürk, Izmir und Antalya wurde 2001 gegründet und betreibt eine Flotte von 17 Flugzeugen, die im Inland aber auch nach Europa, Kasachstan, den Irak und Saudiarabien unterwegs sind. **ts**

Volaris unterzeichnet Grundsatzvereinbarung über 44 Flugzeuge der A320-Familie

Der mexikanische Low Cost Carrier Volaris hat mit Airbus eine Grundsatzvereinbarung über 44 A320-Flugzeuge (30 A320neo und 14 weitere Flugzeugen der A320-Familie) abgeschlossen. Mit dieser Order wird Volaris zum ersten Kunden der A320neo in Mexiko. Die Entscheidung über den Triebwerkstyp wird von der Airline noch bekannt gegeben.

Seit der Aufnahme ihres Flugbetriebs im 2006 ist Volaris zu einer der drei grössten Airlines in Mexiko geworden. Die Airline betreibt zurzeit 33 Airbus-Flugzeuge und wartet auf 15 weitere Auslieferungen. **mt**

100ste Boeing 737-900ER ausgeliefert

Boeing hat am 21. November mit der Übergabe der zweiten Boeing 737-900ER an die tadschikistanische Somon Air die 100ste Auslieferung dieser Version feiern können. Das jüngste Modell der 737-Reihe, das Mitte 2006 lanciert wurde und zwischen 180 bis 215 Passagiere aufzunehmen vermag, ist im September 2006 erstmals ausgeliefert worden. Boeing hat bisher 414 Einheiten an 16 Kunden absetzen können. **AM**

Comlux bestellt Airbus ACJ321

Comlux baut ihre Airbus-Flotte weiter aus und bestellt eine einzelne ACJ321. Der mit CFM56-5B Triebwerken ausgerüstete Businessjet soll 2013 übernommen werden. Die Innenausstattung wird durch Comlux America eingebaut werden. Comlux betreibt bereits die Modelle ACJ318, ACJ319 und ACJ320. **AM**

Aeroflot stellt dritten SSJ in Dienst

Anfang November hat Aeroflot das dritte Exemplar eines Superjets 100 übernommen. Der geleaste Regionaljet kam auf der Strecke Moskau-Nizhny Novgorod zu seinem ersten Einsatz. Der SSJ verfügt beim russischen Carrier über 87 Plätze in einem Zweiklassen-Layout (12 in der Business, 75 in der Economy Class). Aeroflot hat insgesamt 30 Superjets bestellt. **ts**

Oman Air bestellt Dreamliner

Zum Ende der Dubai Airshow kommunizierte Oman Air den Kauf von sechs Boeing 787-8. Diese Maschinen waren ursprünglich vom in Kuwait ansässigen Leasing-Unternehmen ALAFCO bestellt worden. Die Auslieferung ist für 2015 geplant. Derzeit betreibt Oman Air eine Flotte aus 15 Jets vom Typ Boeing 737-700/800, vier Airbus A330-200, drei Airbus A330-300 und zwei Embraer E 175. Für den inländischen Flugverkehr werden zusätzlich zwei Turbo-prop-Flugzeuge vom Typ ATR 42-500 eingesetzt. **mt**

Hebei Aviation entscheidet sich für ARJ21

Hebei Aviation Investment Group hat bei Commercial Aircraft Corp of China (Comac) zehn Regionaljets des Typs ARJ21 bestellt. Die Maschinen sollen später bei Hebei Airlines zum Einsatz kommen. Die in China entwickelte

und terminlich verzögerte ARJ21 hätte ursprünglich bereits ab 2010 ausgeliefert werden sollen. Comac hofft nun, die erste Maschine Ende 2011 an den Erstkunden Chengdu Airlines übergeben zu können. **AM**

BoCom Financial Leasing bestellt Comac C919

Die Leasingpartie der chinesischen Bank of Communications Co, Ltd (BoCom) wird mit der Bestellung von 30 Comac C919 zum dritten Grosskunden des noch in Entwicklung befindlichen Mittelstreckenflugzeugs. Das als Konkurrenzmodell zum Airbus 320 und der Boeing 737 lancierte Passagierflugzeug soll 2014 zum Erstflug starten und 2016 zur Auslieferung kommen. **AM**

7000. Airbus-Flugzeug ausgeliefert

Airbus hat am 12. Dezember sein 7000. Flugzeug ausgeliefert. Die A321 wurde am Standort Hamburg an US Airways übergeben. Dieser Meilenstein wurde nur zwei Jahre nach der Auslieferung des 6000. Airbus-Jets erreicht.



Bild: Airbus

Das 1000. Flugzeug, eine A340-300, ging 1993 an Air France. 19 Jahre zuvor, 1974, hatte Air France auch das erste Airbus-Flugzeug, eine A300B2, übernommen. Sechs Jahre später, 1999, wurde der 2000. Airbus-Jet übergeben. Die Auslieferungen des 3000. und 4000. Airbus-Flugzeugs erfolgten 2002 bzw. 2005. Das Auslieferungstempo nahm weiter zu, und die Marke der 5000. Auslieferung wurde nur zwei Jahre später erreicht – eine A330-200, die im Dezember 2007 an Qantas übergeben wurde. Der 6000. Airbus war eine A380, die im Januar 2010 an Emirates ausgeliefert wurde. Zum Jahresende wird US Airways eine Flotte betreiben, die sich aus 93 A319, 72 A320, 63 A321 und 16 A330 zusammensetzt. Ausserdem hat die Airline Festaufträge für weitere 58 Flugzeuge der A320-Familie, acht Flugzeuge der A330-Familie und 22 A350 XWB erteilt. **mt**

ACG bestellt 737-800 und 737MAX

Das amerikanische Leasingunternehmen Aviation Capital Group (ACG) hat bei Boeing einen weiteren Bedarf an Fluggerätebedarf angemeldet und 20 Boeing 737-800 fest bestellt. Anschafft werden sollen ferner 35 Einheiten des Typs 737MAX, die mit LEAP-1B-Triebwerken ausgerüstet werden sollen. Über einen Zeitplan wurden keine Angaben gemacht. **AM**

Lion Air bestellt bis zu 380 Boeing-Jets

In Anwesenheit von US-Präsident Barack Obama hat die indonesische Lion Air in Bali eine Kaufverpflichtung für 201 Boeing 737MAX und 29 Boeing 737-900ER zu einem Listenpreis von 21,7 Mia. Dollar unterzeichnet. Sollte es später zu einer Festbestellung kommen, wäre dies bezüglich der Anzahl bestellter Flugzeuge und des Wertolumens der grösste Auftrag, den der amerikanische Hersteller je erhalten hat. Lion Air hat sich zusätzlich Kaufrechte für weitere 150 Boeing-Jets mit einem Wert von 14 Mia. Dollar gesichert. **ts**

Pilatus liefert 1100. PC-12 aus

Die Tochtergesellschaft der Pilatus Flugzeugwerke AG, die Pilatus Business Aircraft Ltd mit Sitz in Broomfield, Colorado, USA, feierte die Auslieferung des 1100. PC-12. Die Maschine ging an die Frontline Aviation in Green Bay WI. Die PC-12 Flotte hat bisher über 3,3 Millionen Flugstunden absolviert. In einer Umfrage des Professional Pilot Magazins wurde der Kundendienst von Pilatus in diesem Jahr zum zehnten Mal in Folge als der beste in seiner Klasse ausgezeichnet. **mt**

LHT kann zweiten VIP-Jumbo ausrüsten

Lufthansa Technik hat in Dubai einen zweiten Vertrag für die Innenausstattung einer Boeing 747-8I in VIP-Konfiguration erhalten. Der Kabinenausbau wird 2012 beginnen. Ebenfalls im nächsten Jahr will das Completion Center des deutschen MRO-Betriebs mit der Ausrüstung der ersten 747-8I beginnen. LHT befindet sich zudem in Verhandlungen mit weiteren potentiellen Kunden für denselben Flugzeugtyp. **ts**

Xiaman Airlines neu bei SkyTeam

Die Luftfahrtallianz SkyTeam hat die südchinesische Xiaman Airlines als Vollmitglied aufgenommen. Der Integrationsprozess in den Verbund soll bis Ende 2012 abgeschlossen sein. Die fünftgrösste Fluggesellschaft Chinas, Xiaman Airlines, ist vor allem im Südosten Chinas stark vertreten. Sie unterhält Hubs in Xiamen, Fuzhou und Hangzhou. Ab 2014 will das Unternehmen zusätzlich Destinationen in Australien, Europa und Nordamerika bedienen. **AM**

Ethiopian Airlines bei Star Alliance

Ethiopian Airlines wurde als dritte afrikanische Mitgliedsfluggesellschaft in das Luftfahrtbündnis aufgenommen. Durch die Mitgliedschaft von Ethiopian Airlines deckt das Star Alliance-Streckennetz in Afrika nun die wirtschaftlich und politisch wichtigsten Städte

des Kontinents insbesondere in Ost-, Zentral- und Westafrika ab. Insgesamt bieten die 16 Mitgliedsgesellschaften, die Afrika bedienen, über 750 tägliche Flugverbindungen zu mehr als 110 Zielen in 48 Ländern auf dem Kontinent an, wobei Addis Abeba, Kairo und Johannesburg die wichtigsten Hubs darstellen. Weltweit umfasst das Netzwerk von Star Alliance nun 28 Fluggesellschaften, die mehr als 21 000 tägliche Flugverbindungen zu 1290 Zielen in 189 Ländern anbieten. **mt**

SIA und Virgin Australia dürfen zusammen-spannen

Singapore Airlines und Virgin Australia haben von der australischen Wettbewerbsbehörde die Erlaubnis für eine enge Zusammenarbeit erhalten. Fluggäste beider Airlines können ab Ende dieses Jahres Vielfliegermeilen bei SIA und Virgin erwerben und einlösen. Das Codesharing auf den jeweiligen nationalen und internationalen Routen beginnt Anfang 2012. **ts**

Helvetic hat nach Bristol abgehoben

Am 5. Dezember hat Helvetic Airways mit der Bedienung von Bristol begon-

nen. Die Stadt in Englands Südwesten wird dreimal pro Woche angefliegen. Nach Cardiff in Wales und dem schottischen Inverness ist Bristol die dritte Destination von Helvetic in Grossbritannien. Der Schweizer Carrier hat zudem den Flugplan für die Sommersaison bekannt gegeben. Ab Zürich werden Bari täglich sowie Brindisi, Rostock und im Hochsommer Lamezia Terme je zweimal wöchentlich bedient. Ab Bern geht es zweimal pro Woche nach Palma de Mallorca und je einmal nach Brindisi, Catania und Olbia. **ts**

SR Technics unterzeichnet Exklusivvertrag mit Philippine Airlines

SR Technics hat Exklusivverträge für das Management des Reparaturzyklus für Komponenten und für die Triebwerkswartung mit Philippine Airlines (PAL), der nationalen Fluggesellschaft der Philippinen, unterzeichnet. Der Vertrag deckt die gesamte Airbus-Flotte von PAL mit 33 Lang- und Kurzstreckenflugzeugen ab und umfasst insgesamt 2000 verschiedene Flugzeugkomponenten. Zu den vereinbarten Dienstleistungen gehören Wartung, Management, Logistik und Engineering-Support für Flugzeugkomponenten. Der Wartungsvertrag

für Triebwerke bezieht sich auf die 21 Triebwerke vom Typ CFM56-5C für die gesamte Flotte des Airbus A340-330. SR Technics führte für PAL bereits seit Dezember 2010 verschiedene Einzelaufträge durch. **mt**

SWISS mit Neuigkeiten am Flughafen Zürich

Mit der Eröffnung des neuen Dock B hat SWISS eine neue Lounge für ihre Status-Kunden, die sich nach der Sicherheitskontrolle im Nicht-Schengen-Bereich aufhalten, in Betrieb genommen. Auf 650 Quadratmetern stehen den Reisenden direkt hinter der Passkontrolle ein Arbeitsbereich mit kostenlosem WLAN, eine Bistrozone mit Buffet sowie eine grosse Auswahl an Zeitungen und Zeitschriften zur Verfügung. Darüber hinaus hat SWISS für die ankommenden Business-Class-Passagiere, deren Flug auf dem Vorfeld abgewickelt werden muss, einen neuen Busdienst eingerichtet. Mit einem speziellen Bus gelangen die Fluggäste direkt zum Terminalgebäude. Schliesslich hat der Schweizer Carrier Anfang Dezember seinen neuen Markenauftritt eingeführt. Anstelle der bisher verwendeten roten Würfel ist jetzt überall das neue Logo mit dem Schweizer Kreuz auf der

Heckflosse zu sehen (siehe auch Bericht Seite 16). **ts**

Flughafen Zürich im November gut unterwegs

Im November 2011 haben beinahe 1,8 Millionen Passagiere den Flughafen Zürich genutzt. Dies entspricht einem Plus von 1,4% gegenüber derselben Periode des Vorjahres. Die Anzahl Lokalpassagiere nahm um 0,9% auf 1 114 297 zu. Im gleichen Zeitraum stieg die Anzahl Umsteigepassagiere im Vergleich zur Vorjahresperiode um 2,4% auf 678 434, was einem Transferanteil von 37,8% entspricht (+0,3 Prozentpunkte gegenüber Vorjahr). Die Anzahl Flugbewegungen lag im November 2011 mit 21 234 Bewegungen 2,0% unter dem Vorjahr.

Die durchschnittliche Anzahl Passagiere pro Passagierflugzeugbewegung lag mit 96,4 Fluggästen über dem Vorjahresniveau von 94,7 Fluggästen. Der durchschnittliche Sitzladefaktor (SLF) steht im November bei 69,4% und somit 0,4 Prozentpunkte über dem Wert des Vorjahres. Im November 2011 wurden 33 267 Tonnen Fracht am Flughafen Zürich abgewickelt. Dies entspricht einem Minus von 7,1% gegenüber November 2010. **mt**



Helicopter-Fluglehrer-Ausbildung

FI-H

Wir haben in den zurückliegenden 5 Jahren 40 Fluglehrer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz ausgebildet. Nächster Lehrgang: März 2012

HTC HELICOPTER CHARTER GMBH
D-78166 Donaueschingen
Dürreheimer Straße 80C

Telefon: +49 (0) 7 71 / 16 24 74
eMail: htc-helicopter@t-online.de
www.htc-helicopter.de

20 JAHRE



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



Zur Komplettierung meiner Cockpit-Sammlung suche ich gegen entsprechende Entschädigung dringend die

Cockpit-Ausgabe Nr. 1 von 1974

Ich freue mich auf Ihren Anruf!
Rudolf Keller, Tel. 056 282 42 21

ROBINSON CENTER SCHWEIZ

Ihr Ansprechpartner für Robinson Helikopter
Training Center für Umschulungen & Pilotentraining



- ✓ Umschulung R44
- ✓ Umschulung R66
- ✓ Gebirgsflug – MOU (H)
- ✓ Nachtflug – NIT (H)



Valair Helicopters AG
Offizielle Robinson-
Vertretung Schweiz
Flugplatz, 8589 Sitterdorf
Telefon +41 71 422 2020
Mobile +41 78 707 1428
www.valair.ch • info@valair.ch

Ouvertüre zu Pearl Harbor



Die von Mitsubishi entwickelte A6M Zero erwies sich als ein gefürchteter Jäger über dem Pazifik. Mit zu diesem Ruf trug die in der Schweiz entwickelte Kanonenbewaffnung bei. Die ersten Oerlikon FF-Flügelkanonen erreichten Japan bereits 1936. Diese A6M3 Modell 22 gehörten zum 251. Kokutai (251. Korps) der japanischen Marine-Streitkräfte und operierten im Frühjahr 1943 von Rabaul auf Papua-Neuguinea aus.

Fotos: Eddie Creek

Oerlikon Flügelkanonen für Japan (2)

Japan avancierte während der Zwischenkriegsjahre zum dritt wichtigsten Kunden für Schweizer Rüstungsgüter. Die Lieferungen von Oerlikon Flügelkanonen für die gefürchteten Zero-Jagdflugzeuge kamen erst 1943 zum Versiegen, weil Tokio die von den Eidgenossen geforderte Kompensation an Rohmaterial nicht leisten konnte.

Die japanischen Expansionsgelüste begannen ziemlich genau eine Dekade vor dem Überraschungsangriff auf Pearl Harbor vor 70 Jahren. Sie hatten neben der Erschliessung wichtiger Rohstoff- und Erdölquellen für Nippons Industrie auch eine Neuordnung der Machtverhältnisse in Fernost zum Ziel. Am 18. September 1931 drangen Soldaten des Landes der aufgehenden Sonne in die chinesische Mandschurei ein, bereits vorher waren Korea und Taiwan Teil des japanischen Kolonialreichs geworden.

Das Säbelrasseln gipfelte am 7. Juli 1937 im Ausbruch des sino-japanischen Krieges. Die Vereinigten Staaten proklamierten – nicht zuletzt wegen der vom Expeditionsheer begangenen, unbeschreiblichen Gräueltaten – ein «moralisches» und somit nicht offizielles Embargo gegen Japan, das die Lieferung von Flugzeugen, Kriegsmaterial und Benzin einschloss. Erst im Juli 1941 verhängte US-Präsident Franklin D. Roosevelt den Export Control Act: Dieses Gesetz untersagte den Export von Erdöl und Stahl nach Japan. In

der Folge fühlte sich Tokio durch Amerika stranguliert – die tödliche Saat für Pearl Harbor war ausgebracht.

«Made in Switzerland» ist gefragt

Die offizielle Schweiz hingegen besass keinerlei Berührungspunkte im Export von Rüstungsgütern nach Japan. Dies wird aus einer Note der Kriegstechnischen Abteilung (KTA) ans Eidgenössische Militärdepartement vom 23. August 1937 deutlich. In diesem heute im Bundesarchiv in Bern zugänglichen Dokument heisst es lapidar, «dass ein plötzliches Verbot von der Industrie sehr wenig geschätzt würde».

So ist es kaum verwunderlich, dass sich Nippon für seine Arsenale die neueste Waffentechnik «made in Switzerland» gerne zu Nutze machte: Bereits 1934 weilten Repräsentanten der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon in Tokio, um dem Militär ihre neue 20-mm-Flügelkanone schmackhaft zu machen – und dies mit durchschlagendem Erfolg. Am 12. Februar 1936 drahtete der Geschäftsträger der Schweizer Botschaft

in Japan ans Eidgenössische Politische Departement, «dass eine grössere Bestellung platziert worden ist».

Oerlikon beliefert Japans Feinde

Dies war erst der Anfang einer ganzen Reihe von bedeutenden Aufträgen, die dem im Zürcher Industriequartier Oerlikon domizilierten Unternehmen für Jahre einen nicht enden wollenden Geldregen aus Fernost bescherte. Ende August 1937 heisst es in einer Note der KTA an das Militärdepartement, «dass Oerlikon vor nicht langer Zeit mit Japan einen umfangreichen Vertrag zur Lieferung von Flügelkanonen und zur Abgabe einer Lizenz abgeschlossen hat». Konkret verschiffte das Unternehmen zwischen Januar und Juli 1937 insgesamt 100 Flugzeugkanonen im Wert von 1,3 Millionen Franken. Gleichzeitig hat Oerlikon an den Kriegsgegner China 24 Kanonen für 588 000 Franken geliefert.

Das Land der aufgehenden Sonne avancierte während der Zwischenkriegsjahre zu einem bedeutenden Abnehmer Schwei-

zer Rüstungsgüter. So sind zwischen dem 1. September 1938 und dem 31. Mai 1939 Waffen im Wert von 9,59 Millionen Franken nach Japan gelangt. Hinter der Niederlande (16,6 Millionen Franken) sowie Frankreich (13,15 Millionen Franken) reihte sich das Land auf Platz drei ein. Der Löwenanteil der Ausfuhren nach Fernost dürften die Oerlikon FF-Flügelkanonen beansprucht haben. Marginal hingegen waren die Aufträge aus China: Sie beliefen sich auf knapp zwei Millionen Franken.

Als weiterer Zulieferer für Japans Flugzeugindustrie glänzte Scintilla: Die Solothurner Firma war mit der Lieferung von Zündverteiltern für Kampfflugzeuge gut im Geschäft. Gleichzeitig waren Schweizer Firmen beim Kriegsgegner China aktiv. Im Sommer 1937 lagen der KTA Anfragen zur Ausfuhr von Gasmasken sowie Sprengstoff vor.

266 Luftsiege mit Oerlikon-Kanonen

Geistiger Vater der in Japan so geschätzten Oerlikon FF-Flügelkanone war der aus Deutschland emigrierte Reinhold Becker, der 1919 mit der Gründung der Zürcher Seebach Maschinenbau AG (Semag) seine Erfindung den Fängen des Versailler Vertrages entzog. Reinhold Becker ist nicht identisch mit dem Rüstungsindustriellen gleichen Namens, der in den frühen Nachkriegsjahren die Lohner-Flugboote für das Luftfahrtunternehmen von Alfred Comte am Zürichsee finanzierte. Im Sommer 1924 erwarb die Maschinenfabrik Oerlikon die finanziell taumelnde Semag – und damit Beckers Patente. Dieser clevere Schachzug sorgte während zweier Dekaden für prallvolle Auftragsbücher des früher nur im Werkzeugmaschinenbau tätigen Unternehmens.

Die Oerlikon FF sowie das in Japan in Lizenz gefertigte Pendant mit der Bezeichnung Typ 99-1 fand mehrheitlich in der Mitsubishi A6M Zero Verwendung (siehe Cockpit

12/2011), aber auch in einer ganzen Reihe weiterer Muster, wie etwa dem zweimotorigen Bomber Mitsubishi G4M Betty, dem Abfangjäger Kawanishi N1K Shiden sowie dem Nachtjäger Nakajima J1N Gekko. Die ersten Zero erschienen im Juli 1940 über China, bis August 1941 vermeldeten die vier mit der Zero ausgerüsteten Einheiten nicht weniger als 266 Luftsiege.

Politisches Tauziehen um die Ausfuhr

Auch nach dem Kriegseintritt der Vereinigten Staaten von Anfang Dezember 1941 lief die Fertigung für Japans Luftfahrtindustrie auf Hochtouren weiter: Nicht weniger als 200 Flügelkanonen verliessen 1942 die Werkhallen in Oerlikon. Ursprünglich stemmte sich die Handelsabteilung gemeinsam mit der KTA gegen den Export. Durch die Intervention des extrem deutschfreundlich geltenden Nationalrats Roman Abt liess sich das Volkswirtschaftsdepartement im September 1942 umstimmen und gab grünes Licht zu diesem brisanten Deal. So gelangten die 200 Oerlikon FF am 13. November 1942 zur Ausfuhr.

Die nach Japan getätigten Exporte erfolgten kompensationslos. Dies bedeutet, dass der Empfänger in Fernost – im Gegensatz zum Dritten Reich – das für die Produktion benötigte Rohmaterial der Schweizer Industrie nicht ersetzen musste. Auf welchen Wegen die Waffen ins Land der aufgehenden Sonne gelangten, darüber geben die im Bundesarchiv Bern verfügbaren Dokumente keine Auskunft.

Eidgenossen verlangen Kompensationen

Mit der Abwicklung dieses Grossauftrages war Nippons Hunger nach Waffen aus der Schweiz nicht gestillt. Im Gegenteil: Im Februar 1943 flatterte der Zürcher Werkzeugmaschinenfabrik eine Bestellung für

Oerlikoner Waffen für Freund und Feind

Die in Zürich domizillierte Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon fabrizierte während des Zweiten Weltkrieges nicht nur im grossen Umfang 20 mm Flieger- und Fliegerabwehrkanonen für das Dritte Reich, Japan sowie Rumänien, sondern vergab auch Lizenzrechte an die Kriegsgegner der Achsenmächte. Die Briten fertigten 35 000 Oerlikon-Kanonen samt dazugehöriger Munition. Die amerikanischen Streitkräfte waren von der Waffe ebenfalls angetan; nach dem japanischen Überfall auf Pearl Harbor vor 70 Jahren forderten sie von den Engländern unverzüglich die Nachbaupläne an. Rund 300 000 Exemplare im Wert von 2,8 Milliarden US-Dollar verliessen die Fließbänder in den Vereinigten Staaten, ohne dass die USA jemals die Lizenzrechte von der Schweizer Waffenschmiede erworben hatte. Ein Grossteil dieser Oerlikon-Nachbauten kam im Pazifik auf Schiffen und Flugzeugträgern zum Einsatz – ironischerweise gegen die mit praktisch identischen Oerlikon-Kanonen ausgerüsteten japanischen Mitsubishi A6M Zero. **(sta)**

weitere 500 Kanonen ins Haus. Diesmal beharrten Handelsabteilung und KTA unisono «auf die volle wertmässige Kompensation der 150 Tonnen Stahl und Eisen», wie es in einem Dokument vom 4. März 1943 heisst. Auf das japanische Angebot, das benötigte Rohmaterial beim Hersteller durch entsprechende Lieferungen vom deutschen Bündnispartner auszugleichen, ging die KTA nicht ein.

Dabei war die Zürcher Waffenschmiede dick mit Berlin im Geschäft. Im März 1943 hatte das Berner Amt von der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon verschiedene Ausfuhrgesuche nach Deutschland für insgesamt 1251 Kanonen sowie Ersatzteile im Wert von 46,4 Millionen Franken zur Genehmigung vorliegen. Während des Jahres 1942 stellte das Unternehmen Rechnungen im Betrag von rund 100 Millionen Franken ans Dritte Reich aus, wie Dokumente im Bundesarchiv belegen. Den Alliierten blieben die massiven Lieferungen der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon an ihre Kriegsgegner nicht verborgen. England und die Vereinigten Staaten setzten die Firma noch während des Zweiten Weltkrieges auf ihre schwarze Liste. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Verfasser und Redaktion bedanken sich beim Bundesarchiv in Bern und Eddie Creek für die Überlassung von Unterlagen und Fotos.



Die Zero erhielt ihre Feuertaufe während des sino-japanischen Konflikts: Zwei A6M2 Modell 11 des 12. Kokutai (12. Korps) fliegen am 26. Mai 1941 einen Angriff auf Nanchong.



Vor 25 Jahren im Cockpit...

Wie in dieser aktuellen Ausgabe von Cockpit, griff vor 25 Jahren auch der damalige Chefredaktor, Dr. Ulrich Haller, in der etwas ruhigeren Winterzeit auf Themen zurück, die nicht unmittelbar der Aktualität verpflichtet waren.

So in einem äusserst ausführlichen Bericht über die DC-9, welche 1987 mit verschiedenen Nachfolgemodellen bereits auf eine 22-jährige «Karriere» zurückblicken konnte. Interessant ist zum Thema «Zivilluftfahrt» auch eine Kurzmeldung mit Bild, die den Roll-out der ersten Fokker 100 zeigt. Die Swissair hatte acht Maschinen dieses eleganten Kurzstreckenliners bestellt.

Beim Thema «Luftwaffen der Welt» wird die Air National Guard der USA vorgestellt. Für mich besonders interessant ist dabei ein Foto einer Vought A-7K Corsair II, welche ich in dieser Version noch nie abgebildet sah.

Ebenfalls viel Platz nimmt der zweite Teil von «Die Schweizer Dewoitines» ein. Viele Bilder, Zeichnungen und Tabellen geben dabei eine komplette Übersicht über die in den frühen 1930er-Jahren gebauten Flugzeuge. **mt cp**

Titelbild: Pilatus PC-9 in den Farben der burmesischen Luftwaffe.

Cockpit

LUFTWAFFEN DER WELT

Amerikanische Milizpiloten

Air National Guard

Seit der Aufhebung der allgemeinen Wehrpflicht in den USA und der damit verbundenen Reduzierung der US-Streitkräfte treten die ausschließlich aus Freiwilligen bestehenden Verbände der National Guard immer mehr in den Vordergrund. Neben der USAF-Reserve ist die Air National Guard (ANG) heute das wichtigste Element, das der US-Luftwaffe (USAF) im Ernstfall als Reserve zur Verfügung steht.

Jeder der 50 US-Bundesstaaten verfügt über mindestens einen fliegenden ANG-Verband, der wie die übrigen NG-Einheiten in Friedenszeiten dem jeweiligen Gouverneur unterstellt ist. Dieser kann sie bei Naturkatastrophen, zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung oder zur Erfüllung anderer Aufgaben in seinem Staat aufbieten. Im Falle eines nationalen Notstands haben der Präsident oder der Kongress das Recht, die ANG zu mobilisieren und sie direkt der USAF zu unterstellen. Das ANG-Bureau, das Hauptquartier aller ANG-Verbände, arbeitet Hand

in Hand mit der Air Force. Die enge Zusammenarbeit USAF-ANG beschränkt sich nicht nur auf Integration und Koordinierung der Ausbildung, sondern sie umfaßt auch Einsätze, die ANG-Einheiten im Auftrag der Luftwaffe durchführen. So stellen beispielsweise ANG-Staffeln 60% der US-Abfangjäger, die während 24 Stunden am Tag die Luftverteidigung des nordamerikanischen Kontinents sicherstellen. 17% der KC-135-Tankerflotte werden von ANG-Einheiten geflogen, die seit bald dreißig Jahren wie ihre Profi-Kameraden vom Strategischen Luftkommando (SAC)

routinemäßig rund um die Uhr einsatzbereit sind.

Die in der Panamakanal-Zone stationierten US-Streitkräfte werden hauptsächlich von ANG-C-130-Transportern versorgt. Seit 1975 nehmen auch Piloten und Flugzeuge regelmäßig an Übungen der USAF in Übersee teil, so auch im Rahmen routinemäßiger Verlegungsübungen nach Europa.

Heute sind rund 101000 Gardisten, davon etwa 3000 Piloten, und modernes Flugmaterial der ANG zugeteilt. Vorbei sind die Zeiten, wo man ausgediente Jets der Air Force übernehmen mußte. Heute stehen modernste Flugzeuge wie die F-16 oder die F-15 in den vordersten Reihen der ANG. Nicht weniger als fünf Staffeln sind mit A-10-Erdkampfflugzeugen ausgerüstet.

Boeing KC-135A Stratotanker der Ohio Air National Guard. Die mehr als zwanzigjährigen Veteranen werden gegenwärtig mit JT3D-Mantelstromtriebwerken ausgerüstet, die aus ausgemusterten zivilen Boeing 707 stammen



Smoke and Silver Wings



Die Ära der Doppeldecker zwischen den Weltkriegen war auch die hohe Zeit der RAF Displays in Hendon.

Diese Leistungsschau der militärischen Luftfahrt fand jährlich statt. Regelmässiger Teilnehmer war das Aeroplane & Armament Experimental Establishment (A&AE). Zwei Gloster Grebes des A&AE waren 1929 auch die ersten Maschinen mit Raucherzeugung. Von 1930 bis 1933 flog das Team des A&AE seine Vorführung mit drei Grebes. Dabei wurde Rauch in weisser und oranger Farbe verwendet. 1930 fiel die Wahl auf die No 19 Squadron aus Duxford mit fünf Bristol Bulldogs. Sie waren die erste Fünfer-Formation mit Rauchgenerator. Die Bulldogs (K2149; K2175; K2216; K2219 und K2220) waren von der Savage Skywriting Company aus Hendon mit verlängerten Auspuffrohren ausgestattet worden. In diese wurde zur Raucherzeugung Säure eingespritzt. Zu orange und weiss kam jetzt auch grüner Rauch.

Mit fünf Maschinen war auch die Darstellung der Wappen-Figur «Prince of Wales Feathers» möglich. Diese zeigten auch die Teams der folgenden Jahre. 1935 war die No 3 Sqn, ebenfalls mit fünf Bulldogs, an der Reihe. 1936 flogen dann die Bulldogs der No 54 Sqn. Das Hendon Display 1937 sah das letzte «Smoke-writing Demonstration Team» mit Doppeldeckern. Diesmal gestellt von der No 66 Sqn mit fünf Gloster Gauntlets. Die Entwicklung der Tiefdecker und die zunehmenden politischen Spannungen beendeten die grosse Zeit der Silver Wings in Hendon.

Piloten

1929 Flt Lts Bradbury und Guest; 1930/31 Flt Lts Fleming, Wincott und Addams; 1932 Flt Lt Moir und Plt Offs Pegg und White; 1933 Flt Lt Moir und Fg Offs Pegg und Leech; 1934 Flt Lt Broadhurst, Fg Off Godden, Sgt Pts Parr, Rye und Bignall; 1935 Flt Lt Pringle, Fg Off Donaldson, Sgt Pts Down, Willis und Montani; 1936 Flt Lt Rhys-Jones, Fg Off Finley, Sgt Pts Hastings, Stringer und Phillips; 1937 Flt Lt de Vintras, Plt Offs Lovett, Helps und Gillies, sowie Sgt Plt Brunner. Fg Off Donald Finlay übrigens gewann über 110 m Hürden bei den Olympischen Spielen in Los Angeles 1932 Bronze und in Berlin 1936 Silber. **cp**



Diese Sequenz zeigt die Entwicklung der «Prince of Wales Feathers» von hinten, nicht aus der Sicht des Airshow-Publikums.



Gloster Gauntlets der No 19 Sqn RAF.



Gloster Gamecock (rechts im Bild Douglas Bader).



Cockpit einer Bristol Bulldog .



Flight Lieutenant Harry Broadhurst No 19 Sqn.

Quellen

Watkins; *The History of RAF Aerobatic Teams from 1920*
Text- und Bildarchive des Autors

Schweizerisches Luftfahrzeugregister

1. bis 30. November 2011

Eintragungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
04.11.2011	HB-3438	Schempp-Hirth Duo Discus	618	2011	Segelfluggruppe Obwalden, Honau	Kägiswil
18.11.2011	HB-FNW	Pilatus PC-6/B2-H4	977	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
09.11.2011	HB-FSB12	Pilatus PC-12/47E	1324	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
09.11.2011	HB-FSC12	Pilatus PC-12/47E	1325	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
24.11.2011	HB-FSD12	Pilatus PC-12/47E	1326	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
24.11.2011	HB-FSE12	Pilatus PC-12/47E	1327	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
24.11.2011	HB-FSF12	Pilatus PC-12/47E	1328	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
21.11.2011	HB-HKO	FFA AS202/18A4	234	1988	FFA Holding AG/FFA Altenrhein AG, Altenrhein	St. Gallen-Altenrhein
21.11.2011	HB-HKP	FFA AS202/18A4	227	1988	FFA Aircraft Bravo AG, Altenrhein	St. Gallen-Altenrhein
03.11.2011	HB-HXQ	Pilatus PC-21	144	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.11.2011	HB-HXT	Pilatus PC-21	147	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.11.2011	HB-HXU	Pilatus PC-21	148	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.11.2011	HB-HXV	Pilatus PC-21	149	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
03.11.2011	HB-JFB	Bombardier BD-700-1A11	9130	2004	Isacar Ltd./Nomad Aviation AG, Bern	Bern-Belp
22.11.2011	HB-JJJ	Bombardier DHC-8-402	4184	2008	Centaurium Aviation AG/SkyWork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
23.11.2011	HB-JIL	Cessna 680	680-179	2007	Investis SA/Albinati Aeronautics SA, Genève	Genève-Cointrin
23.11.2011	HB-JKH	Gulfstream 200	018	2000	Isacar Ltd./Nomad Aviation AG, Bern	Bern-Belp
03.11.2011	HB-JZZ	Airbus A320-214	4233	2010	RBS Aerospace Ltd/EasyJet Switzerland SA, Genève	Basel-Mulhouse
25.11.2011	HB-PSA	Piper PA-18 «150»	18-8503	1967	Hoffmann Alexander, Horgen	Ausland
22.11.2011	HB-QWG	Fire Balloons G 36/24	1492	2011	Gschwendtner Walter/Balloonclub-Club Emil Messner, Sattel	Hinwil
04.11.2011	HB-SGH	Diamond DA20-C1	C0599	2011	Fliegerschule Birrfeld AG, Lupfig	Birrfeld
04.11.2011	HB-SGI	Diamond DA20-C1	C0600	2011	Fliegerschule Birrfeld AG, Lupfig	Birrfeld
30.11.2011	HB-VPI	Cessna 525	525-0291	1998	Schümperli Hellmut/Flysafe Verein, Zürich	Zürich
18.11.2011	HB-WYZ	Flight Design CTLS HL	C-11-02-01	2011	Groupe de vol à voile de Neuchâtel, Colombier	Neuchâtel
25.11.2011	HB-YDM	Van's RV-10	40280	2011	Malmström Lorenz, Bern	Ecuvillens
08.11.2011	HB-ZKV	Agusta AB206B	8665	1984	Peligni SA/Karen SA, Gordola	Lodrino
28.11.2011	HB-ZMO	Eurocopter AS 350 B3	7281	2011	Heli Gotthard AG, Erstfeld	Erstfeld

Löschungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
14.11.2011	HB-1219	Elfe S4A	53	1974	Kipfer Beat/Segelfluggruppe Randen, Schaffhausen	Schaffhausen
14.11.2011	HB-1373	Standard Libelle 201 B	414	1973	Sommer Hans, MuttENZ	Fricktal-Schupfart
17.11.2011	HB-1409	DG-200	2-18	1977	Albrecht Beat, Zürich	Birrfeld
14.11.2011	HB-1808	ASW 20 CL	20816	1985	Croisier Jean-Denis, Mase	Bex
21.11.2011	HB-3053	Grob G 103 A	3622-K-9	1981	Groupe de vol à voile de Courtelary, Court	Courtelary
23.11.2011	HB-BXK	N-120	2941	1992	Fässler Ronny, Homburg	Kappel am Albis
11.11.2011	HB-CMO	F172E	0041	1964	Pheulpin Pierre, Pfetterhouse (F)	Porrentruy
08.11.2011	HB-FRZ12	Pilatus PC-12/47E	1322	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
08.11.2011	HB-FSA12	Pilatus PC-12/47E	1323	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
22.11.2011	HB-KPF	MS 880 B	1735	1971	Girod Urbain, St-Triphon	Ecuvillens
15.11.2011	HB-LOT	PA-31	31-7400981	1974	Tabrizian Michel, Versoix	Genève-Contrin
07.11.2011	HB-QEY	Colt 120A	4429	1998	UBS/Groupe Aérostatique de Genève, Genève	Genève
24.11.2011	HB-RVA	DH-112 Mk. 1	840	1956	Verein Flieger Museum Altenrhein, Tuggen	St. Gallen-Altenrhein
17.11.2011	HB-UAO	Champion 7FC	446	1962	Vögtle Günter, Carqueiranne (F)	Genève-Cointrin



Löschung: Der De Havilland D.H.112 Mk. 1 HB-RVA/J-1630 wurde aus dem Luftfahrzeugregister gelöscht. Es ist ein Pionierflugzeug: Das erste ehemalige Jet-Kampfflugzeug, das in der Schweiz zivil betrieben werden durfte. Nach dem Ausscheiden der Venoms aus der Luftwaffe im Jahr 1983 flog der J-1630 am 17. Juli 1984 von Buochs nach Altenrhein. Es dauerte vier Jahre, bis alle Hürden genommen und die zivile Eintragung am 14. Juni 1988 vorgenommen werden konnte. Acht Tage später hob der Venom erstmals als Zivilflugzeug ab. Seither bereicherte dieses Flugzeug unzählige Flugmeetings. Nach 23 Jahren wurde es im September ins Ausland verkauft.



Handänderung: Die meisten der 15 vierstrahligen A340 der Swiss sind geleast. Nicht so der Airbus A340-313 HB-JMF. Swiss International Airlines Ltd. hat das seit acht Jahren in der Schweiz eingetragene Flugzeug von der Liskam Finance Ltd. zu Eigentum übernommen.



Löschung: Der gelöschte Piper PA-31 Navajo HB-LOT wurde 1985 im Register eingetragen. 1987 erhielt der achtplätzig Tiefdecker ein spezielles Farbleid: Er machte Reklame für den Seiden-Krawattenhersteller Umberto Sala aus Como. Sala schien ein spezielles Faible für auffällige Werbeaktionen zu haben: Im Januar 1987 liess er eine 44 Meter lange Krawatte am schiefen Turm von Pisa aufhängen.

Handänderungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
17.11.2011	HB-1166	Elfe 17	32	1972	Zünd Marco, Basel	Fricktal-Schupfart
28.11.2011	HB-2130	Piccolo	10	1988	Marty Hugo, Brig	Raron
18.11.2011	HB-2138	ASW 20 Top	20053	1978	Lorimier Daniel, Fontaines	Neuchâtel
08.11.2011	HB-3127	LS6-C	6309	1993	Sicklinger Sarah-Ann, Gipf-Oberfrick	Birrfeld
08.11.2011	HB-AFH	ATR 72-202	313	1992	Farnair Switzerland AG, Allschwil	Basel-Mulhouse
25.11.2011	HB-CGU	F172P	2194	1982	Birrer David/Flugschule Birrer, Egerkingen	Grenchen
25.11.2011	HB-CHA	F152	1901	1981	Birrer David/Flugschule Birrer, Egerkingen	Grenchen
24.11.2011	HB-JJK	DHC-4-402	4265	2009	BTV Leasing Schweiz AG/ SkyWork Airlines AG, Belp	Bern-Belp
28.11.2011	HB-JMF	A340-313	561	2003	Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
30.11.2011	HB-KHX	A-1B	2431	2007	Humm Meinrad, Hausen am Albis	Triengen
23.11.2011	HB-QKD	BB37N	313	2004	Ballonclub Flims/Ballonsport-Club Emil Messner, Sattel	Hünenberg
01.11.2011	HB-VOU	560XL	C-560-5070	2000	Sky Finance AG/Premium Jet AG, Zürich	Bern-Belp
04.11.2011	HB-ZHH	R22 Beta	1820	1991	Chablais Heli Club, Bex	Bex
21.11.2011	HB-ZKU	A109A	7223	1984	GCC Global Consulting et Communications S.à.r.l./Eagle Helicopter AG, Sion	Sion

Basel: Charterflüge ab dem EuroAirport. Jeweils sonntags fliegt die niederländische Arkefly mit ihren Boeing B767-304ER (im Bild die PH-OYJ) ab Basel nach Punta Cana in der Dominikanischen Republik. **Foto: Dennis Thomsen**



Zürich: Beechcraft Baron – seit über einem halben Jahrhundert in Produktion – im Bild das Modell 58P HB-GPC der Schweizerischen Eidgenossenschaft. **Foto: Aeromedia A. E. Wettstein**



Genf: Die in Aosta beheimatete Air Vallee operiert zwei Dornier 328-300 Jets (I-AIRJ und I-AIRX). Letztere macht in dieser farbenfrohen Lackierung Werbung für das «Casino della Vallee». **Foto: Jean-Luc Altherr**

Basel: Ab und zu kommen auf den vorweihnachtlichen DHL-Flügen nach Leipzig die Boeing B767-232F der ATI (Air Transport International LLC) zum Einsatz. Im Bild die N762CX. **Foto: Dennis Thomsen**



Basel: Wie alle Jahre setzt DHL vor Weihnachten grösseres Fluggerät ab dem EuroAirport ein. Am häufigsten diese Boeing B767-232F N744AX der amerikanischen ABX Air. **Foto: Dennis Thomsen**

Genf: Nach Beendigung eines sechsjährigen Vertrages mit KLM kehrte die Boeing 737-7AK BBJ der Privatair nach Genf zurück. Die HB-JJA in Business-Class-Konfiguration bediente Amsterdam-Houston.
Foto: Jean-Luc Altherr



Zürich: Blue 1, Finnlands zweitgrösste Fluggesellschaft, ist seit 1. Januar 2010 Vollmitglied der Star Alliance. Im Bild die Boeing 717-2CM OH-BLP.
Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Genf: Die neueste Errungenschaft bei der Azerbaijan Airlines-Flotte ist diese Boeing 767-321L(ER) 4K-AI01. Sie wird vorwiegend für Regierungsflüge eingesetzt.
Foto: Jean-Luc Altherr



Genf: Emirates SkyCargo nahm am 30. November eine regelmäßige Verbindung von Genf nach Teheran auf. Im Bild die Boeing 777-F1H A6-EFE beim Eröffnungsflug.
Foto: Jean-Luc Altherr



Zürich: Die Farben des Reiseveranstalters Detur sind als Werbeträger auf der Boeing 737-853 TC-TJJ der türkischen Corendon Airlines aufgebracht.
Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Blick aus dem Hangar 8, der Wartungshalle der «Flying Bulls», in Richtung Flugzeugmuseum, den Hangar 7.



Farbenprächtiges Tête-à-Tête der «Stearman» und eines Formel-1-Boliden.

Hangar 7 Schatztruhe der Fliegenden Bullen

Wer in Salzburg nicht nur auf den Spuren von Mozart wandeln, sondern auch seinen technischen Interessen nachgehen will, findet am Flughafen der viertgrössten österreichischen Stadt ein Museum der Sonderklasse: den Hangar 7. Dort lässt sich ein grosser Teil der Flotte der «Flying Bulls» aus nächster Nähe betrachten und dies erst noch gratis und franko.

Die elliptische Glasschale, die den Blick auf den Himmel freigibt, erinnert ein wenig an die Pilotenkanzel der B-25J, einem der zahlreichen historischen Fluggeräte im Flugzeugpark der «Flying Bulls». Das architektonisch höchst gelungene Fliegermuseum der «Bullen», das den einfachen Namen «Hangar 7» trägt, befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Terminals, dazwischen liegt die Startbahn. Geistiger Vater dieser Flugzeugsammlung ist ein Mann, welcher der Fliegerei richtiggehend verfallen ist: der 63-jährige Sigfried «Sigi» Angerer, früher Linienpilot bei Tyrolean Airways und heute Chefpilot der «Bullen». Er fliegt seit seinem 15. Lebensjahr, und wenn sein Logbuch gegen 20 000 Flugstunden ausweist, ist das weiter nicht erstaunlich, hat er doch sämtliche Flugobjekte mit dem roten Stier am Heck selber geflogen.

Jet Aviation rekonstruiert Warbird

Das erste Flugzeug, das Angerer erstanden hatte, war eine North American T-28B Trojan aus dem Jahr 1954. Für den Transport von Kalifornien nach Europa musste die kunstflugtaugliche Schulungsmaschine der US-Streitkräfte zerlegt werden, den Wiederaufbau besorgte in den 1980er-Jahren Jet Aviation in Basel. Angerer traf nun Dietrich Mateschitz, den Chef des Energiegetränkeherstellers, der sogleich von der Idee begeistert war, die Trojan als fliegenden Werbeträger für sein Unternehmen einzusetzen. Die Flotte von Red Bull wuchs ständig an, sodass die Idee entstand, alle Beteiligten – Flugzeuge, Techniker und Piloten – unter einem Dach zu vereinen. 1999 folgte die Gründung der «Flying Bulls», Anfang 2001 der Spatenstich für den Hangar 7. Alle in dieser Halle ausgestellten fliegen-

den Objekte haben, so verschieden sie sonst sein mögen, eine Gemeinsamkeit: Sie sind alle flugtüchtig und kommen regelmässig an Airshows und Werbeveranstaltungen zum Einsatz.

Dies gilt etwa für die Chance Vought F4U-4 Corsair, die im Zweiten Weltkrieg über 2000 gegnerische Flugzeuge, zum Teil sogar Jets, abgeschossen haben soll. Weil der Jagdbomber hauptsächlich auf Flugzeugträgern zum Einsatz kam, verfügt er wegen der dort herrschenden engen Platzverhältnisse über hochklappbare Flügel. Gigantisch ist sein Treibstoffverbrauch: Im Jahresmittel soll er 400 Liter pro Stunde verschlingen! Das in Salzburg ausgestellte Exemplar hat Baujahr 1945, wurde im Krieg also nicht mehr eingesetzt. Die ursprüngliche Instrumentierung blieb nahezu erhalten, neu sind lediglich die modernen Navigationshilfen.

Fliegender Zwerg

Ein weiterer Leckerbissen ist die Boeing PT-17 Stearman, ein in den 1930er-Jahren gebauter und bei der US Army als Trainingsflugzeug eingesetzter Doppeldecker. Das in einer aggressiven Flammenlackierung gehaltene Exemplar der «Bullen» stammt aus dem Jahr 1943 und verfügt über einen nachträglich eingebauten, 450 PS starken 9-Zylinder-Sternmotor des Typs PW Junior Wasp sowie vier Querruder. Ein Fairchild PT-19M-Trainer (Baujahr 1943) ergänzt die Sammlung der Oldtimer aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs. Jüngeren Datums und auch vom Aussehen her wesentlich aerodynamischer gebaut sind die Jets. Von seiner Grösse her fast zu übersehen, aber gerade wegen seiner Ähnlichkeit zu einem Modellflugzeug ein besonderer Publikumsmagnet ist der BD-5J, mit einer



Der kleinste bemannte Jet der Welt, der BD-5J, lässt sich im Hangar 7 bewundern.



Fotos: Thomas Strässle

Der Schweizer Sycamore 171 HB-RXB wurde von den «Flying Bulls» im Jahr 2010 erworben und wird derzeit von Unterhaltsspezialisten für den Einsatz wieder fit gemacht.

Länge von 3,8 und einer Spannweite von 5,2 Metern der kleinste bemannte Jet der Welt. Der 1988 gebaute Microjet gehört erst seit drei Jahren zur Sammlung. Das Triebwerk liefert 328 Pfund Schub und bringt den fliegenden Winzling, dessen maximales Abfluggewicht nur etwas mehr als eine halbe Tonne beträgt, auf eine Geschwindigkeit von rund 450 km/h. Doch wie fliegt sich ein solch kleines Ding? Guido Gehrman, einer der 17 Piloten bei den Flying Bulls und ehemaliger Drachenweltmeister, meint dazu: «Der Microjet ist von den Flugeigenschaften her gesehen erstaunlich gutmütig und eigentlich einfach zu fliegen. Lediglich die Landung ist ungewohnt, da das Fahrwerk so kurz ist. Segelflugerfahrung ist deshalb ratsam.» Besondere Berühmtheit erlangte die BD-5J, als sie im James-Bond-Film «Octopussy» aus dem Jahr 1983 verwendet wurde. Allerdings stieg sie in diesem Streifen nie wirklich in die Luft. Real waren in der Vergangenheit hingegen Flugvorführungen an verschiedenen Air Shows wie Tannkosh und der Air Power in Zeltweg. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich mit dem Alphajet ein weiteres, düsengetriebenes Flugzeug. Insgesamt verfügen die «Fliegenden Bullen» über sechs Stück, wovon vier in flugtüchtigem Zustand sind. Die Exemplare Nummer eins und zwei waren weltweit die ersten, zivil zugelassenen Maschinen dieses Typs.

Achtung auf die Cobra

Neben den Flächenflugzeugen ist auch die Helikoptersparte gut vertreten. Ein Bell Cobra TAH-1F-Kampfheli sowie ein Bell 47 G-3B1, beide aus dem Jahr 1966, haben im Hangar 7 ebenso ihren Platz wie ein BO105 CB-4. Dieser ehemalige Polizeihubschrauber ist mit sei-

nem Gewicht von nur 2,5 Tonnen voll kunstflugtauglich, kann also beispielsweise auf dem Kopf fliegen. Die «Flying Bulls» sind stolze Besitzer von zwei Exemplaren, beide rollten im Jahr 1974 vom Band. Garniert werden die fliegerischen Leckerbissen des Museums mit verschiedenen Delikatessen der Strasse. Dazu gehören die Rennbolide des erfolgreichen Red-Bull-Teams, etwa der RB5 von Sebastian Vettel aus dem Jahr 2008, oder der C20, mit dem Kimi Räikkönen und Nick Heidfeld im Jahr 2001 mit dem 4. Rang in der Endauswertung das bisher beste Resultat in der Geschichte des Schweizer Formel-1-Rennstalls herausfuhren.

Schweizer Heli in der Bullenwerft

Gleich neben dem Hangar 7 befindet sich ein anderes Gebäude, das leider nicht öffentlich zugänglich ist, aber ebenso tolle Flieger beherbergt: der Hangar 8. Es handelt sich dabei um den Wartungs- und Unterhaltsbetrieb der «Flying Bulls», der 2004 den Betrieb aufgenommen hat und architektonisch dem Hangar 7 angepasst ist. Auch hier dominiert das Wechselspiel von Glas, Stahl und Licht. Auf einer Fläche von 2830 m² kümmern sich knapp 50 Mechaniker um den gesamten Flugzeugpark der «Bullen». Bei unserem Besuch hielt sich das Kronjuwel der «Flying Bulls» in der Werft auf: die DC-6B, die 1958 hergestellt wurde und im selben Jahr beim damaligen jugoslawischen Staatschef Tito als VIP-Maschine in Dienst ging. Die Restaurierung des gutmütigen Propliners fand zwischen 2001 und 2004 statt und war sehr aufwendig. Matthias Stengl, einer der Mechaniker im Hangar 8, erläutert: «Um dieses Flugzeug, das übrigens nur 8500 Flugstunden aufweist, technisch wieder in Stand zu setzen und die luxuriöse Kabine einzubauen, waren etwa 250 000 Arbeitsstunden nötig. De facto handelt es sich hier um einen Rebuild.»

Aber auch die andern Stars der Flugzeugsammlung, wie die beiden auf Hochglanz polierten P-38 Lightning und North American B-25J, die Cessna C 337 Skymaster und die Cessna 208 Caravan, werden hier gehegt und gepflegt. Gelegentlich halten sich auch überraschende Gäste in dieser Halle auf, so der Bristol Sycamore 171 HB-RXB mit liegendem Kolbenmotor. Der Schweizer Heli mit Baujahr 1957 wurde von den «Flying Bulls» im Juni 2010 von Peter Schmid aus Altenrhein erworben und wird nach der Überholung weltweit das einzige flugfähige Exemplar dieses Typs sein. **CP**

Thomas Strässle

Der Hangar 7 in Kürze

Das Museum der «Flying Bulls», der Hangar 7 am Salzburger Flughafen, wurde im August 2003 eröffnet. Das vom einheimischen Architekten Volkmar Burgstaller konzipierte Gebäude ist rund 100 Meter lang, 67 Meter breit und verfügt über eine Höhe von 14,5 Metern. Die Grundfläche des Hangars beträgt 3700 m². Um den Innenraum so hell wie möglich zu gestalten und den Blick auf die Berge des Salzburger Hinterlandes freizugeben, verwendete Burgstaller insgesamt 380 Tonnen Glas. Neben den Exponaten – darunter Jagdbomber und Trainer aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs, Helikopter sowie kleine Jets, alle umgeben von erfolgreichen Formel-1-Boliden der jüngsten Vergangenheit – stehen den Besuchern ein Restaurant, eine Café-Lounge sowie die «Mayday»-Bar zur Verfügung. Das Museum ist täglich von 9 bis 22 Uhr geöffnet, der Eintritt ist frei. Wer am Flughafen ankommt, legt den Weg zum Hangar 7 entweder in 15 Minuten zu Fuss zurück oder fährt mit der Buslinie 2 bis zur Haltestelle «Karolingerstrasse». Neben den Flugzeugen und Rennwagen sind unter dem Label «HangART-7» auch immer wieder Werke zeitgenössischer, zu meist ausländischer Künstler zu bewundern. **ts**

Wettbewerb Flugzeuge der Welt



Foto: mt

Diesen Monat heisst es: Wer erkennt dieses Flugzeug?

Senden Sie Ihre Antwort bitte an folgende Adresse:

wettbewerb@redaktion-cockpit.com. **Einsendeschluss: 20. Januar 2012.**

Bitte fügen Sie Ihrem Mail Ihre vollständige Adresse bei. Dem Gewinner winkt ein Cockpit-Kalender 2012 oder 2013 seiner Wahl. Bei mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt.

Die richtigen Einsendungen werden in der März-Ausgabe publiziert. **Viel Spass und Erfolg!**

Auflösung Wettbewerb November – Die richtige Antwort lautet: Rockwell OV-10 Bronco.

Richtig geantwortet haben: Markus Arnold, 5734 Reinach; David Augsburg, 3014 Bern; Christop Barbisch, 8877 Murg; Hansueli Blaser, 3076 Worb; Samuel Boot, 8330 Pfäffikon; Marco Botti, 8965 Berikon; Philippe Buchecker, 4148 Pfeffingen; Domizio Bühring, 6992 Vernate; Jean-Pierre Cornu, 6500 Bellinzona; Samuel Cornu, 8045 Zürich; Kevin O'Doherty, Mount Merrion (IRL); Pierre Dufour, 1400 Yverdon-les-Bains; Philipp Flaschberger, 5550 Radstadt (AUT); Dr. Riccardo Franchi, 6517 Arbedo; Hanspeter Gubler, 3018 Bern; Werner Häberling, 5314 Kleindöttingen; Thomas Henner, 9506 Lommis; Daniel Henz, 4142 Münchenstein; Fabienne Iten, 6371 Stans; Gerhard Jöhr, 3052 Zollikofen; Erwin Kälin, 8844 Euthal; Thomas Keusch, 5607 Hägglingen; Martin Kiser, 6072 Sachseln; Bruno Knecht, 3714 Frutigen; Sascha Kohler, 4914 Roggwil; Arnaud Leiggenger, 3930 Visp; Martin Minder, 3110 Münsingen; Michel Minder, 4466 Ormalingen; Denis Rossé, 2747 Corcelles; Louis Sandoz, 6317 Oberwil; Philipp Scherrer, 9315 Neukirch; Heinz Schütz, 8553 Mettendorf; Heinz Segessenmann, 2552 Orpund; John Sicker, 8832 Wilen bei Wollerau; Moritz Stähli, 8330 Pfäffikon; Fritz Stauber, 5707 Seengen; Bernhard Stüssi, 5210 Windisch; Neal Tritten, 3066 Stettlen; Simon Trüb, 6010 Kriens; Martin Widmer, 5727 Oberkulm; Thomas Winkler (ohne Adresse); Dominic Waser, 6074 Giswil.

Als Gewinner wurde Erwin Kälin ausgewählt. Der/die Gewinner/-in wird nach dem 20. Januar kontaktiert.



Foto: W. Block

DAS Spezialangebot für junge Leser!

Aus dem damaligen «Cockpit – Die Luftfahrt-Zeitschrift für die Jugend» von 1959 ist zwischenzeitlich ein «erwachsenes Fachmagazin» geworden. Aber genauso wie vor über 50 Jahren sind Schüler und Lehrlinge von der Fliegerei noch immer fasziniert! Und Cockpit trifft den Nerv seiner jungen Leser: Welches andere Blatt berichtet so ausgewogen über die wichtigsten Themen der Gegenwart? Aus der Militärfliegerei zum Beispiel, mit Nachbrenner und Überschall. Oder von der Zivilluftfahrt – mit monatlichen Beiträgen über den Weg in ein SWISS-Cockpit! Von geschichtlichen Themen, aus der Business Aviation oder aus der Heli-Fliegerei. Alles garniert mit Fotos der Spitzenklasse.

Cockpit offeriert Schülern und Lehrlingen ein Spezialpreis. Das (vielleicht zu) eng be-

messene Taschengeld soll nicht leiden. Für nur CHF 52.– bekommen unsere jungen Leser ein ganzes Jahr lang Cockpit nach Hause zugestellt!

Das Angebot kennt keine Altersgrenze. Wer eine «Legi» besitzt, kann von diesem unvergleichlichen Angebot Gebrauch machen.

Also: nicht zögern! Um damit – wie Tausende aktive Piloten und Fans zuvor – den Weg zum schönsten Hobby der Welt gemeinsam mit Cockpit zu bestreiten.

**Bestellungen unter
www.cockpit.aero
oder direkt über
das Smart-Phone.**



Vorankündigung Leserreisen 2012 (in Cockpit-Partnerschaft)

Achtung – korrigierter Termin!

29. Juni – 2. Juli

Flying Legends
Duxford GB

5.–9. Juli

Royal International Air Tattoo
Fairford GB

13.–23. Oktober

Miramar Airshow, Wings over Houston u.v.a.
Kalifornien/Texas USA

Eine jeweils aktuelle Auflistung der Termine 2012 erscheint an dieser Stelle ab Cockpit-Ausgabe 2/2012

Vorschau auf die Ausgabe 2, Februar 2012

Nachdem die aktuelle Ausgabe kurzfristig eine Themenänderung zur Folge hatte, wird die Februar-Ausgabe einige Elemente enthalten, die bereits für das vorliegende Heft geplant waren, nämlich Themen mit dem Schwerpunkt General Aviation.

«Militärisch» gehen wir in die USA – bleiben nach dem TTE-Entscheid aber natürlich auch am «Gripen-Ball». Und in der zivilen Luftfahrt interessiert uns eine Airline aus der Nachbarschaft: Wie steht es eigentlich um die Germania?

Die Februar-Ausgabe von Cockpit finden Sie ab dem 25. Januar an Ihrem Kiosk.

CHICKEN WINGS



FULL STOP.

VON MICHAEL UND STEFAN STRASSER

www.chickenwingscomics.com



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

HAMILTON

SHAPING TIME SINCE 1892



FLIGHT TIMER
AIR ZERMATT EDITION



SWISS MADE
WWW.HAMILTONWATCH.COM