

Eurofighter exklusiv:
«Big Brother» –
Dein Freund und Helfer



Cover Story

1000 Helis im Luftfahrzeug-
register • R66 im EASA-Clinch
Super Puma – die kräftige Raubkatze

Civil Aviation

Dan-Air – der
SkyWork-Urahne

Virtual Flying

Training im
R22-Simi

Business Aviation

Vistajet setzt
auf Bombardier



«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



Wir stehen am Anfang einer schmerzhaften Rezession. Die Indikatoren sind Rückgang der Nachfrage, beginnende Kurzarbeit, Entlassungen, rückläufige Investitionen, Stilllegung oder Auslagerung der Produktionen, sinkende Börsenkurse. Verunsicherte Konsumenten. Pessimistische Konjunkturprognosen.

Im Wissen um diese düsteren Aussichten schreibt Thomas Christen, Generalsekretär

SP Schweiz: «...dass die Schweiz für mehrere Milliarden Kampfflugzeuge beschafft. Zudem haben sich die bürgerlichen Parteien auch mit einer ihrer Hauptforderungen durchgesetzt: Die Kampfflugzeug-Milliarden sollen am Volk vorbeigeschmuggelt werden. Dieser Entscheid ist unverständlich und verantwortungslos. Die bürgerliche Mehrheit widerspricht damit allen gemachten Versprechen, verschweigt bewusst die Folgen und handelt zutiefst undemokratisch...».

Es ist schon eine Kunst, so viel Unsinn in solch komprimierter Form zu vermitteln. Und eine traurige Kunst dazu. Am «Volk» (sprich: Stimmbürger) vorbeischmuggeln? Herr Christen kennt unser parlamentarisches System nicht. Versprechen gebrochen? Ja – von den Kampfflugzeuggegnern. Die in den letzten Jahren verabschiedeten Rüstungsprogramme wurden mit Blick auf die Tiger-Teilersatzbeschaffung bewusst tief gehalten, um Mittel vorzuhalten. Alles schon vergessen? Undemokratisch: Wer parlamentarische Entscheide als nicht demokratisch bezeichnet, hat wohl den Zusatz «Demokratisch» in seinem Parteinamen nicht verdient.

Herr Christen hat aber aus ideologischer Verkrampfung auch den Zusatz «Sozial» nicht verdient. Mag man einer Partei, die die Armee abschaffen will, noch nachsehen, dass sie gegen Kampfflugzeuge ist, so fragt man sich umso mehr, wofür denn diese (ehemalige Arbeitnehmer-)Partei noch steht? Die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge beschert der Schweiz einen Konjunktur-Booster zum Nulltarif! Zu Zeiten eines Helmut Hubacher wären die Gewerkschaften wie ein Mann hinter dieser willkommenen Wirtschaftsförderung gestanden. EADS, zum Beispiel, hat berechnet, dass die vorgesehenen Offsetverpflichtungen sich durch Folgeaufträge auf bis acht Milliarden multiplizieren können. Ähnliches berichten die Mitbewerber.

Nun werden also aus ideologischer Verblendung und hipphem Populismus Fakten vertauscht. Ein trauriges SP-Spiel auf dem Rücken von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern. Wie steht es im Grundsatzpapier der SP Schweiz: «Die SP fordert eine aktive Wirtschaftspolitik, die Arbeitsplätze sichert und neue schafft [...]. Nur mit einer antizyklischen Wirtschaftspolitik und Investitionen des Staates kann die

anhaltende Wirtschaftskrise gestoppt und die Konjunktur angekurbelt werden...». Na denn, Papier ist geduldig.

Themenwechsel: Auch dieses Jahr sind die Freunde des Fliegerschiessens Axalp vergeblich ins Berner Oberland gepilgert. Die «offiziellen» Tage wurden kurzfristig abgesagt. Zu kurzfristig für die vielen Gäste aus dem Ausland. Allein in einem Hotel fanden sich Deutsche, Kroaten, Italiener, Niederländer, Polen und Russen ein. Plus meine Gäste aus Österreich. Das Wetter war bestens, die Vorfreude gross.

Was ist passiert? Die Unwetter der vorherigen Tage hatten das Oberland gebeutelt, ja ganze Täler unzugänglich gemacht. Zugstrecken waren unterbrochen, Weiden mit dichtem Geschiebe zugedeckt und Häuser mussten evakuiert werden. Der CdA entschied, das Fliegerschiessen abzusagen, um Lufttransportkapazitäten für mögliche Hilfeinsätze bereitzuhalten.

Weitere, nicht erwähnte Argumente kamen dazu. Die Wiesen und Matten waren wasserdurchtränkt, der Flurschaden (wäre) entsprechend gross (gewesen). Das steile Schlusstück zum Tschingel instabil – und damit gefährlich. Dies, natürlich, wussten die von weit angereisten Gäste nicht. Und deshalb gab es auch enttäuschte Gesichter. Auch bei der Luftwaffe war nicht jedermann «happy», wie unschwer bei meinem Besuch auf dem Flugplatz festzustellen.

Was immer als Argument genannt wird, der Entscheid war richtig. Aus einem ganz spezifischem Grund. Die betroffenen Leute in den Tälern standen Tag und Nacht im Einsatz. Häuser von Geschiebe befreien, Keller auspumpen, Notunterkünfte fürs Vieh bereitstellen – und viele andere Arbeiten, um das Nötigste wieder in Gang zu bekommen. Da wäre wohl – nur um die Ecke – der Auftritt der Patrouille Suisse und das Vergnügen von Tausenden Zugereisten nur schlecht angekommen. Lasst uns hoffen, dass die Geste im Oberland auch wahrgenommen wird.

Auf das nächste Fliegerschiessen!

Ihr Max Ungricht



Training zum Fliegerschiessen auf der Axalp 2011.

HAMILTON

SHAPING TIME SINCE 1892



KHAKI PILOT

AUTOMATIC - SWISS MADE
WWW.HAMILTONWATCH.COM

Military Aviation

- 6** Fliegerschiessen Axalp: Bericht über einen Anlass, der «nicht stattfand»
- 7** Kommandantenwechsel in Alpnach
- 9** Das Drohnengeschwader 7 wurde aufgelöst
- 9** VAE: Windböe im Gegenwind
- 10** ESS: «Eurofighter steht solide...» Wenn Big Brother dein Freund ist

Civil Aviation

- 14** Stansted Airport – Ausbauveto setzt Grenzen
- 16** Comlux setzt auf den Superjet
- 17** Zürich, Dock B: Zuschauerterrasse mit Weltneuheiten
- 18** Der SkyWork-Urahne – Dan-Air öffnete das Berner Tor nach England
- 20** Luftfahrtforum 2011: Für eine nachhaltige Entwicklung
- 21** Your Captain speaking... «Einsame Stille»
- 22** SWISS AviationTraining. Der Weg ins Airline-Cockpit (6)

Airports

- 24** Verband Schweizer Flugplätze VSF. Die «ATC Task Force»

Business Aviation

- 25** Data Sheet: Daussault Falcon 7X
- 26** Vistajet – Mit Bombardier auf Businessreise

Mittelposter

- 28** Die Breitling-Flotte.
Foto: Katsuhiko Tokunaga

HB-XYB SE.3130 Alouette 2 der Alouette Swiss AG beim Start in Bern-Belp. Die ehemalige V-63 der Schweizer Luftwaffe mit Baujahr 1964 wurde 1991 für das BFU zivil registriert.

Foto: Markus Herzig

Cockpit – 52. Jahrgang

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

Verlagsleitung: Markus Lusti
Verlagssupport: Daniel Jordi
«Cockpit» erscheint monatlich am Ende des Vormonates.

Unsere Partner

«Cockpit» ist Verbandsorgan der Swiss Helicopter Association (SHA) sowie Partner der AOPA Schweiz und des Verbandes Schweizer Flugplätze (VSF)

Anzeigenverkauf

Jordi AG – das Medienhaus
Beat Moser
Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp
Telefon +41 31 818 01 42
E-Mail: inserate@cockpit.aero

Aboservice

Jordi AG – das Medienhaus
Ursula Seifried Jordi
Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp
Telefon +41 31 818 01 27
E-Mail: abo@cockpit.aero

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.

Auflage

8072 Exemplare (Druckauflage)
4677 Ex. (WEMF-Beglaubigung 2010)
11 775 Leser (gemäss Umfrage 2008)

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

Chefredaktor:
Max Ungricht

Stv. Chefredaktor:
Thomas Strässle

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

Bitte Texte und Fotos nur nach vorheriger Absprache zusenden

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

Layoutkonzept/Druck/Vertrieb

Jordi AG – das Medienhaus
Aemmenmattstr. 22, 3123 Belp
gedruckt auf FSC-zertifiziertem
Papier

ISSN 0010-0110

Cover Story

- 30** Jubiläum Hotel-Bravo-Helikopter: Das Schweizer Luftfahrzeugregister hat die 1000er-Marke geknackt
- 34** Super Puma – Die kräftige Raubkatze in der Schweiz
- 36** Robinson R66: Wo bleibt die erste Schweizer Maschine?

Helicopter

- 38** Swiss Helicopter Association – die Info-Seite

Virtual Flying

- 39** Der Robinson R22-Simulator

General Aviation

- 41** Die Crux mit dem Sauerstoff
- 54** Charlie Duke: Der Mond-Mann im Hunter-Cockpit

History

- 42** Vor 70 Jahren: Schweizer Spuren über Pearl Harbour

Report

- 52** C3605 – Die lange Schnauze mit Turbo-Power

Regelmässige Rubriken

- 3** Take-off
- 8** Inside
- 44** Vor 25 Jahren
- 45** Staffeln der Welt

- 46** News

- 48** HB-Register

- 50** Gallery

- 54** Letzte Seite: Leserreisen, Leserwettbewerb, Vorschau Januar-Ausgabe, Full Stop

6

Military Aviation

Fliegerschiessen Axalp: Bericht über einen Anlass, der «nicht stattfand»



Civil Aviation

Der SkyWork-Urahne – Dan-Air öffnete das Berner Tor nach England



Cover Story

30

Jubiläum Hotel-Bravo-Helikopter: 1000 Heli im Schweizer Luftfahrzeugregister



History

42

Vor 70 Jahren: Schweizer Spuren über Pearl Harbour



Fliegerschiessen Axalp

Upside down

Das diesjährige Fliegerschiessen auf der Axalp wurde kurzfristig abgesagt. Die heftigen Unwetter in den Tagen zuvor veranlassten den CdA, den Anlass an den zwei «offiziellen» Tagen, dem 12. und 13. Oktober, nicht durchzuführen. Die teilweise von weit angereisten Fans hatten mehrheitlich Verständnis für den Entscheid (siehe Kommentar Editorial). Viele von ihnen wurden bei schönstem Wetter auf dem Flugplatz Meiringen mit regem Flugverkehr entschädigt. Bereits in den vergangenen Jahren hatte das Wetter (Nebel) den Veranstaltern einen Strich durch die Rechnung gemacht. Cockpit ist jedoch für solche Vorkommnisse gewappnet: Bereits in den Tagen zuvor begleiteten unsere Fotografen das Training. Wo anders ist man «Upside down» so nahe?

Max Ungricht



Foto: Sven Zimmermann

In der Vorwoche zum Anlass kamen einige Piloten zu ihrem ersten F/A-18-Einsatz auf der Axalp. Die ersten Anflüge wurden jeweils vom Fluglehrer auf dem hinteren Sitz gemacht.



Foto: Marco Zatta

Nach Abgabe der Kriegsgarbe dreht der Pilot seinen F-5E Tiger II auf den Rücken und sucht möglichst schnell Geländedeckung.



Foto: Marco Zatta

Die Fliegerstaffel 8 (Milizpiloten) hat sich nach erfolgter Schiessübung gesammelt und fliegt in enger Formation in Richtung Zielhang.



Foto: Georg Mader

Trotz Absage des Fliegerschiessens etwas Spass: Pilotentarnung oder Halloween?



Foto: Sven Zimmermann



Foto: mt



Foto: Georg Wälder



Foto: Sven Zimmermann

Oben links: Selbst die Sonderlackierung der J-5011 verschmilzt mit der felsigen Landschaft – da rechnet sich der mühsame Aufstieg mit Schneeschuhen und das Ausharren in der Bise wieder für die Fotografen.

Oben rechts: Auf dem Flugplatz herrschte trotz Absage reger Verkehr (PC-6/B2-H2M-1 Turbo-Porter LT Staffel 7).

Links aussen: Game over – Mit dem Rücktransport der Infrastruktur wurde auch optisch ein Schlusspunkt gesetzt.

Links: Wo anders können solche Aufnahmen geschossen werden?

Neuer Kommandant für den Militärflugplatz Alpnach

Oberst Albert Ulrich übernahm am 1. November das Kommando des Militärflugplatzes in Alpnach. Sein Vorgänger, Oberst Thomas Bucher, tritt in den Ruhestand.



Foto: Felix Kälin

Divisionär Bernhard Müller, Chef Einsatz Luftwaffe, der neue Kommandant Oberst Albert Ulrich, der bisherige Kommandant Oberst Thomas Bucher sowie Korpskommandant Markus Gygax, Chef der Luftwaffe (von links).

In einer kleinen Feier mit Gästen aus der ganzen Schweiz, unter denen sich auch Behördenvertreter aus dem Kanton Obwalden, der Standortgemeinde Alpnach sowie Korpskommandant Markus Gygax befanden, verabschiedete am 28. Oktober der stellvertretende Kommandant der Luftwaffe, Divisionär Bernhard Müller, mit einer Laudatio den in den Ruhestand tretenden Chef der Helibasis Alpnach. Nach 33 Jahren Dienst und mehr als 7000 Flugstunden übergab Oberst Bucher den Stab an seinen Nachfolger Albert Ulrich.

Ulrich wurde nach seiner Zeit als Hauptmann Berufsoffizier der Flab-Truppen in Emmen. Nach verschiedenen Funktionen, unter anderem als Schulkommandant, war er seit 2009 Chef Einsatzunterstützung im Air Operation Centre in Dübendorf. Davor war er vier Jahre als stellvertretender Chef der Schweizer Delegation bei der Neutral Nations Supervisory Commission (NNSC) in Südkorea tätig. Der neue Kommandant, dem auch Dübendorf unterstellt ist, freut sich auf Alpnach, wie er in seiner Ansprache festhielt.

Die Feier wurde vom Ensemble des Spiels der Geb Inf Br 12, einer Präsentation des Super Puma Demo Teams und einem tiefen Vorbeiflug von zwei F/A-18 Hornet sowie zwei F-5 Tiger umrahmt. **cp**

Super Puma Display Team 2011



SUPER PUMA
Air Display



Fotos: Schweizer Armee - ZEM



**Kommandant
Oberstleutnant
Mariano «Mariano»
Spada**
Chefpilot Super Puma-/
Cougar-Flotte,
6100 Flugstunden,
Mitglied seit 2005

Das Super Puma Display Team (SPDT) flog in diesem Jahr in unveränderter Besetzung unter Leitung seines Kommandanten Oberstleutnant Mariano Spada. Zum SPDT gehören jeweils zwei Piloten der Lufttransportstaffeln 1, 3 und 6 auf den drei Militärflugplätzen Payerne, Dübendorf

und Alpnach. In der aktuellen Besetzung sind das jeweils der Staffelfeldkommandant und ein Staffelpilot.

Ende November hat Major Willi Simic das Berufsfliegerkorps verlassen und damit auch das Display Team. Er wird in der Saison 2012 durch Hauptmann Jan Schweizer ersetzt. **CP**

Walter Hodel

Airbase Payerne



**Major Sébastien
«Moogly» Bart**
Kommandant
Lufttransportstaffel 1,
4800 Flugstunden,
Mitglied seit 2006



**Hauptmann Matthieu
«Ghiri» Ghiringhelli**
Lufttransportstaffel 1,
2400 Flugstunden,
Mitglied seit 2010

Airbase Dübendorf



**Major Lukas «Luki»
Rechsteiner**
Kommandant
Lufttransportstaffel 3,
5000 Flugstunden,
Mitglied seit 2005

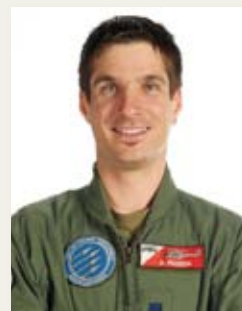


**Major Willi «Willi»
Simic**
Lufttransportstaffel 3/
Einsatzoffizier AOC,
5500 Flugstunden,
Mitglied seit 2006

Airbase Alpnach



**Major im Generalstab
Jeremy «Jerry» Faux**
Kommandant
Lufttransportstaffel 6,
3100 Flugstunden,
Mitglied seit 2009



**Hauptmann Daniel
«Nögi» Fausch**
Lufttransportstaffel 6/Chef-
pilot PC-6 Turbo Porter,
2900 Flugstunden,
Mitglied seit 2010

Drohnengeschwader aufgelöst

Alle Welt befasst sich mit Drohnen, setzt sie zur Aufklärung und als Kampfgerät ein, und in der Schweiz löst man das Drohnengeschwader 7 auf Ende 2011 auf.



Foto: VBS-ZVM

Am 11. Oktober fand auf dem Flugplatz Emmen die offizielle Auflösung des Drohnengeschwaders 7 statt. Dies, nachdem der Verband einige Tage vorher in der Übung «STABANTE» die Leistungsfähigkeit und den Nutzen der Drohne ADS 95 eindrücklich unter Beweis gestellt hatte. Zahlreiche zivile und militärische Gäste wohnten der würdigen Zeremonie bei. Auch der Kommandant der Luft-

waffe, Korpskommandant Markus Gygax, und sein Stellvertreter, Divisionär Bernhard Müller, sowie der Kommandant des LVb Fl 31, Brigadier Werner Epper, erwiesen dem Verband die Ehre. Die Standarte ging zurück an den Kommandanten des Flugplatzkommandos Emmen, Oberst Peter Rohrer. Der Kommandant des Geschwaders, Oberstlt i Gst Manuel Dubs, wies in seiner Ansprache darauf hin, dass nach dem 31. Dezember die Durchhaltefähigkeit mit dem verbleibenden Kernteam im Drohnenkommando 84 nicht mehr gegeben sein wird. Nicht mehr weitergeführt werden der Stab Drohnen Geschwader 7, die beiden Drohnen Kompanien und die Drohnen Sicherungskompanie. Ein kleiner Teil der Milizangehörigen wird weiterhin im Drohnenkommando Dienst leisten können. Der Hausherr und Kommandant des Drohnenkomman-

dos 84, Oberst i Gst Othmar Flückiger, erinnerte an die Gründung des Geschwaders vor acht Jahren und erwähnte stolz, dass die Schweiz in Europa das erste Land war, das militärisch-taktische Drohnen während eines international bedeutenden Grossanlasses (EURO 08) fliegen liess. Diese Erfahrungen müssten unbedingt erhalten bleiben. Mit Blick in die Zukunft gelte es, die erarbeiteten Kompetenzen zu behalten, damit bei der Beschaffung neuer Drohnen (Projekt ADS 15) nicht wieder bei Null angefangen werden müsse. In nächster Zukunft würden deshalb Aufträge zugunsten von militärischen und zivilen Behörden, beispielsweise dem Grenzwachkorps, weiterhin ausgeführt.

Erfreulich war das klare Bekenntnis zu den Drohnen von KKdt Markus Gygax. In zehn Jahren brauche die Luftwaffe leistungsfähige Drohnen, neue Fliegerabwehrmittel und neue Kampffjets, hielt er in seiner Dankesadresse an die Truppe fest. **cp**

Peter Jenni

Rafale in den VAE auf dem Abstellgeleise

Die Dubai Airshow hätte für Dassault zum krönenden Abschluss werden sollen. 60 Rafale Kampfflugzeuge waren den Vereinigten Arabischen Emiraten offeriert worden. Es kam jedoch zur Überraschung der meisten Insider anders: Reuters News, 16. November. «Thanks to President Sarkozy, France could not have done more diplomatically or politically to secure the Rafale deal», Abu Dhabi Crown Prince Sheikh Mohamed bin Zayed, deputy of the country's armed forces, said in a statement. «Regrettably Dassault seem unaware that all the diplomatic and political will in the world cannot overcome uncompetitive and unworkable commercial terms», he said, adding that Dassault had been «at the forefront of our considerations».

Noch zwei Tage vor dieser vernichtenden – weil öffentlichen – Ankündigung gab der französische Luftwaffenchef, Jean-Paul Palomeros, zu Protokoll, dass der Kunde «sehr enthusiastisch» sei. Indikator für einen Gesinnungswandel war der kurzfristig organisierte Auftritt des Eurofighters. Ob die Schweiz unter solchen Vorzeichen den so gerne beschworenen «Alleingang» wagen soll?

Max Ungricht

airTRACK

Leistungsfähig und effektiv:
das **Verwaltungstool** zur Administration
kleiner und mittlerer Flughäfen



prevosti
IT SOLUTIONS

prevosti IT SOLUTIONS GmbH
Pradels 141 • 7525 S-chanf • T +41 81 850 03 01
info@prevosti.ch • www.prevosti.ch

Flugschule

- Schnupperflüge
- Privatpilot/-in
- Berufspilot/-in
- Gebirgsausbildung
- Nachtflug
- Umschulungen

CH-9589 Sitterdorf (TG)

Telefon +41 71 422 60 00

info@hessitterdorf.ch

hs
hessitterdorf.ch



Rundflüge | Flugschule

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



30+67 ist der 18. deutsche Zweisitzer, ausgeliefert am 11. April 2011.

Foto: Georg Mader

ESS: «Eurofighter steht solide...»

Wie man es schafft, so ein komplexes System nutzerfreundlich, effizient und eben auch sicher zu betreiben, hat sich Cockpit anhand des Eurofighters (EF) im deutschen Laage angesehen.

Eines wurde an der Ostsee schnell klar. Jede Typeneinführung der aktuellen Generation stellt für Techniker wie Piloten eine steile Lernkurve dar, die für das JG 73 «S» – wie graduell für Kameraden in England, Italien, Spanien und Österreich – etwas verflacht noch immer anhält. Sind doch wesentliche Funktionalitäten des EF softwaregestützt, erhält der User eine fliegende Datenlandschaft aus 83 über Datenbus und teils Lichtwellenleiter vernetzte und in fünf Familien in Echtzeit werkende Bordcomputer. Das setzt sich am Boden in ein dreiteiliges System fort, ohne dieses geht, ähnlich bei allen anderen vergleichbaren Mustern, (fast) nichts.

«Big brother» kann dein Freund sein...

Elektronisches «Rückgrat» für den Betrieb des EF in den Verbänden ist das Ground-Support-System (GSS) zur gesamten Bodenunterstützung, welches aus den Komponenten Mission-Support-System (MSS) zur Einsatzplanung in der Staffel und Engineering-Support-System (ESS) zur Wartung und

In Verkaufsbemühungen für Kampfflugzeuge geht es in diversen Ländern in Herstellerwerbung und öffentlicher Diskussion oft um Steigleistung, Bewaffnung – oder natürlich um die Kosten. Aber erst bodengestützte Computernetzwerke erlauben es den heutigen Designs, die Leistungen aus bunten Broschüren und Campaign-Websites überhaupt mit militärisch annehmbarer Verfügbarkeitsrate umzusetzen.

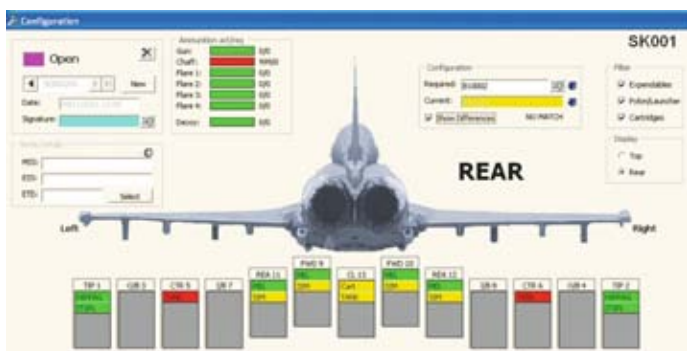
Auswertung in der Technik besteht. Der noch immer «Wart» genannte Spezialist ist zusätzlich Datenauswerter und arbeitet im ESS am, beziehungsweise wird sogar über den Laptop geführt. Im Level darüber wachen Systemingenieure, die wiederum mit dem Hersteller kommunizieren. Jener wiederum unterhält

– in diesem Fall im bayrischen Manching – ein Systemunterstützungszentrum (SUZ) mit 400 Mann (davon 170 Soldaten), samt «User Help Desk». Kontakt zur zuständigen Amtsseite wird mit dem Waffensystemkommando der Luftwaffe gehalten.

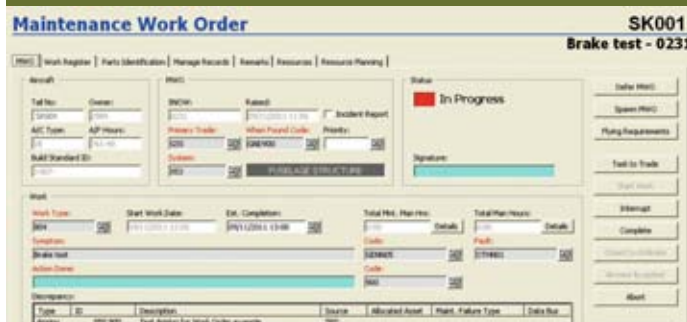
Im Hintergrund des ESS geht es um gleichzeitig mit der Wartung ununterbrochen gesammelte, lebensdauerrelevante Daten, respektive schon um stetig einflussende Fähigkeitserweiterungen und Upgrades. Diesbezügliche Unterhaltungen mit der Einsatzsteuerung, mit Piloten und Systemingenieuren signalisieren eindeutig: Das System EF ist seinen Kinderschuhen entwachsen, profitiert aus der Erfahrungsverbreiterung der grössten Betreiberbasis aller modernen Designs am Markt und ist nach Auskunft der Luftwaffe – nicht nur des Herstellers – das sicherste und punkto Klarstand zuverlässigste Waffensystem, das diese je hatte. Conclusio: Der «Computerflieger» muss kein Risiko sein, ist er erst mal «erwachsen».

«Könnte mir alte Zeiten nicht mehr vorstellen»

Das ESS ist weit mehr als eine Datenbank, sondern als Datendrehzscheibe geradezu Schlüsselement zum Betrieb des EF. Das wird besonders an einer Art Herzstück oder



ESS-Arbeitsansicht für die Beladung der 12 Aussenstationen.



ESS zeigt einen Arbeitsauftrag für Bremsentest «in Ausführung».



Von der ESS-Laptop/Brenner-Kombi werden die tagesaktuellen Daten...



...auf einen zwei MB grossen PMDS-Stick geladen. Einschub links vorn unter der Flügelwurzel.

Foto: Cassidian

Foto: Cassidian

Foto: Georg Wader

Foto: Georg Wader

Herr Generalleutnant Schelzig, der Eurofighter ist seit 2004 bei der deutschen Luftwaffe im Betrieb. Wie stellt sich die Verfügbarkeit und Stabilität dieses komplexen Waffensystems in der Praxis dar?



Die Luftwaffe betreibt den Eurofighter mittlerweile in drei Geschwadern an drei verschiedenen Standorten. Auch wenn wir uns noch in der Dynamik des Aufwuchses der Eurofighter-Flotte befinden, haben wir in intensiver und kooperativer Zusammenarbeit im Betrieb dieses hochmodernen Waffensystems in den letzten Jahren bereits umfangreiche Erfahrungen gesammelt und grosse Schritte nach vorn gemacht. Wir können heute feststellen, dass wir unsere gesteckten Zwischenziele erreicht haben und in der Lage sind, das Waffensystem im Einsatzflugbetrieb zuverlässig zu betreiben. So sehen wir uns für unsere erstmalige Beteiligung an der NATO Response Force (NRF) mit dem Waffensystem Eurofighter im Jahre 2012 gut gerüstet.

Die deutsche Luftwaffe betreibt den Eurofighter auch als NATO-QRA (Quick Reaction Alert Force). Wie sind bei dieser speziellen Aufgabe Ihre Erfahrungen mit der Stabilität des Systems?

Die Wahrung der Sicherheit im Luftraum über Deutschland ist eine Dauereinsatzaufgabe der Luftwaffe bereits im Frieden und von enormer Bedeutung. Hier ist zur Durchsetzung ein Waffensystem gefordert, welches neben seinen operativen Fähigkeiten, insbesondere im technisch-logistischen Bereich, einen sehr hohen Einsatzbereitschaftsstand aufweisen muss. Ebenso ist es hierfür erforderlich, dass die Abläufe am Boden, um das Luftfahrzeug schnell in die Luft zu bringen, aus Sicht des Bodenpersonals und der Flugzeugführer einfach und grösstenteils automatisiert stattfinden. Diese wesentliche Forderung erfüllt das System Eurofighter seit mehreren Jahren mit einer bemerkenswerten Zuverlässigkeit. Darüber hinaus hat die Luftwaffe auch das NATO Air Policing Balticum bereits im Jahr 2009 zur Sicherung des Luftraums über Litauen, vom Militärflugplatz Siauliai aus, erfolgreich mit dem Eurofighter durchgeführt.

Die Übungsmöglichkeiten für Kampfflugzeuge sind in Europa begrenzt? Sehen Sie die Möglichkeit, dass Eurofighter auch für Übungen hierfür regelmässig ins Ausland verlegen kann?

Die Luftwaffe verlegt mit Eurofighter bereits seit einigen Jahren innerhalb des europäischen Kontinents (bspw. Italien, Spanien) mit sehr guten Erfahrungen. Eine Verlegung nach Indien hat bewiesen, dass das System selbst über grosse Entfernungen logistisch ohne nennenswerte Schwierigkeiten verlege- und einsatzfähig ist. Für die nächsten grösseren Übungen im Ausland wird die Luftwaffe den Eurofighter in die USA und in die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) verlegen. Das Jagdgeschwader 74 nimmt im kommenden Jahr 2012 an der Übung RED FLAG ALASKA und das Jagdbombengeschwader 31 «Boelcke» an der Hochwertausbildung Advanced Tactical Leadership Course in den VAE teil.

Generalleutnant Peter Schelzig ist seit Oktober 2009 Befehlshaber des deutschen Luftwaffenführungskommandos.

Kopf deutlich, wo alles zusammenkommt. Der Einsatzsteuerungs-Stelle.

Früher – also zu Zeiten von Tornado/F-4F – war es hier wie in allen Leitzentralen immer relativ dunkel. Da waren wie auf Flugzeugträgern grosse Plexiglasscheiben, auf jene wurden Ereignisse wie etwa Störungen mit Fettstiften von Hand aufgeschrieben. Damit man das lesen konnte, blieb Tageslicht draussen. Der Kontakt zum Wart

am Flugzeug erfolgte natürlich über Telefon, wenn da sieben angerufen haben war akustisch «der Teufel los». Man hing den ganzen Tag am Hörer, alles wurde aufgeschrieben – auch eine immense Zettelwirtschaft. Heute ersetzen zwei Bildschirmarbeitsplätze mit ESS (fast) das ganze Telefonieren. Mit wenigen Symbolen und Codes verständigt sich die Schnittstelle Einsatzsteuerung – und zwar unmissverständlich, ohne Hörfehler – zwischen fliegendem Personal ▶

und Technik. Es kann also nicht mehr sein, dass die siebente Info, die der Wart am Telefon durchgegeben hat, wegen Stress oder weil draussen gerade Jets starten untergeht. Fragt man doch in der Einsatzbox nach, haben beide Teilnehmer bereits denselben Wissensstand, müssen sich nicht gegenseitig erst «die Welt erklären» und können auch nicht mehr minutenlang aneinander vorbeireden. «Ich könnte mir gar nicht vorstellen, in den alten Zeiten hier zu arbeiten», so einer der Offiziere vor dem Bildschirm zu Cockpit. Er zeigt die heute aktiven Maschinen mit ihrer Dislokation auf der Basis. Ein grünes Häkchen zeigt jene die klar sind, samt Vorflug- und Nachflugstatus. Nach rechts dahinter – in rosa – zu jeder die Wartungs-Arbeitsaufträge (MWOs) die schon für nach dem Flug eingestellt sind. Eine Spalte zeigt die Konfiguration, also zum Beispiel mit Aussentanks, Lenkwaffen usw. Und wieder dahinter ist die Tankanzeige. Rechts heisst es: «Pilot taken over» oder «FLY», wenn die Maschine in der Luft ist. Ganz unten sind zwei Ersatzmaschinen im Status «RTO» vermerkt – «Ready for Takeoff». Die Staffel fordert an diesem Tag 14 Maschinen, klar sind sogar mehr. Mit der manuellen Eingabe der Rückkehrzeit vom



Das GSS/ESS-System ist Schlüsselement des Wartungsalltags in den 6er-Boxen.

Foto: Georg Mader

Tower werden die EF der Technik sozusagen «zurückgegeben». Den weiteren Status entscheidet der Pilot, ob er die Maschine «serviceable» zurückgibt oder nicht. Anhand eines Zahlencodes sieht man, ob er ohne oder mit Fehlern debrief hat. Ausdrücklicher Hinweis: Ersteres sei inzwischen durchaus die Regel. Dank je nach Version (Tranche) abgestimmter Filteralgorithmen-Software sind viele der anfänglich angezeigten Fehlermeldungen als irrelevant ausgemerzt worden. 2002 hat man in Österreich zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit der zu erwartenden erfolgreichen Einsatzdurchführung mit 95% beworben, für

2008 und 2009 hat das JG 73 «S» in 3600 Flugstunden nun sogar über 97% erreicht. Durchaus stolz wird berichtet, dass man im Sommer beim Luftkampftraining in Sardinien statt 368 ausgeplanten Einsätzen 401 geflogen ist, des Öfteren waren 18 von 18 EF klar. Oder noch eine Zahl: Die zehn – später sechs – Typhoon der RAF flogen im Libyen-Einsatz 594 Missionen oder 3000 Stunden, bei 97% Zuverlässigkeit.

EF «personalized»

Der Staffelpilot berichtet Cockpit von rascher täglicher Flugplanung per MSS. Es geht dabei um die täglich neue Konfiguration wie Betankung, EloKa usw., «gemixt» mit bereits Bestehendem wie zum Beispiel – Laage ist ein Schulungsverband – den oft gleichen Navigationsdaten. «Ich sage dem Feldwebel, ich möchte gern das und das trainieren in dem und dem Luftraum, gebe ihm drei, vier Infos. Für die Planung braucht er im Regelfall nur Minuten, dann brennt er mir die Mission auf meinen kleinen PMDS-Datenträger. Damit gehe ich ins Flugzeug», so der seit 2007 das EF-Abzeichen tragende «Taifun-Driver». Darauf ist alles was er möchte, so etwa vorgerasterte Radio-Frequenzen auf einem be-

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

stimmten Kanal. 14 ist zum Beispiel immer Laage. Fliegt man woanders hin – beispielsweise nach Neuburg oder Deci – ist das Radio schon mit den dortigen Frequenzen konfiguriert. Am MSS wird sein Flugzeug immer neu «gemacht», so zum Beispiel die Stimmeneingabe-Profil (DVI) oder die drei Bildschirm-Ansichten im Cockpit. Die Moving-Map kann etwa immer nach Norden ausgerichtet sein, oder sich in Flugrichtung drehen. Oder das Radar kann immer in einer bestimmten Konfiguration hochkommen. Alle Profile, die der Pilot einmal seinen Bedürfnissen entsprechend definiert, werden nur einmal im MSS-Profil eingegeben. Fazit: «Wir hatten natürlich eine steile Lernkurve, aber den Eurofighter von 2007 kann man mit heute nicht mehr vergleichen! Auch wenn dieselbe Nummer dran steht – da sind Welten dazwischen. Echt sexy!»

Wartung mit «Tiefgang...»

Im Normalbetrieb fahren die Warte morgens neben den Fliegern das ESS hoch, sehen in der Anfangsinspektion was jeweils an geplanten Arbeiten oder eventuell Störungen anliegt. Der vom Piloten oder der Einsatzsteuerung übermittelte Flugplan

ist die Grundlage für den Tag – also welche Flugzeuge mit welcher Konfiguration benötigt sind und welche tatsächlich zur Verfügung stehen. Die Anforderung wird in ein so genanntes Zertifikat übernommen, dieses füllt der Wart elektronisch aus und stellt mit seinem Team in Folge die Beladung her. Das gilt natürlich auch für die jeweils benötigte Treibstoffmenge, man kann nachvollziehen ob nachgefüllt, abgelassen oder einfach nur kontrolliert wurde. Ebenso für die Hydraulikstände. Nach «completed» und «Captain's acceptance» wird geflogen.

Auch wenn der Pilot nach vollendetem Flug nichts meldet, der Flugdatenauswerter scannt dennoch die Daten – wieder per PMDS herausgelesen – auf Basis seiner Erfahrung durch und achtet auf Kritisches. Wird eine Dysfunktion oder Anomalie gemeldet, öffnet er einen MWO, dessen Abarbeitung in Folge dahinter durchaus andere Leute involvieren kann als auf Geschwadersebene. Denn mit einer eventuellen Materialbestellung – zum Beispiel die eines ganzes Krypto-Funkgerätes – greift dieser Auftrag in die durchaus unterschiedlichen nationalen Logistiksysteme der Luftwaffen ein.

Zwar sind die stets aufgezeichneten Le-

bensdauer- und «Gesundheitsdaten» der Bauteile prinzipiell für alle relevant, bei der Zusatzleistung «Hersteller-Support» sind aber unterschiedliche Modelle anzutreffen. Während die Deutsche Luftwaffe im Rahmen eines so genannten «Sorglos-Pakets» einen vertragsdefinierten lokalen Exchange- & Repair-Service mit Herstellerpersonal auf der Basis «geniesst» und ihre Systemingenieure sich fast täglich mit dem SUZ abstimmen, zahlen die Österreicher für jeden Anruf extra und tun das folglich fast nie. Der Schweiz wird – dem Vernehmen nach – ein auf die Tranche-3 abgestimmtes Gesamtpaket angeboten.

Übrigens kann ein Betreiberland inzwischen sogar Verfahrensänderungen für alle erwirken: Aufgrund österreichischer Untersuchungen wird die erste Inspektion von 400 auf 500 Stunden hinaufgesetzt. Von der breiteren Kundenbasis profitieren somit alle Nutzer. So etwa auch von künftiger Waffen-Einrüstung etwa durch die RAF, die – politische Gegebenheiten ändern sich – vielleicht mal den Österreichern zugute kommt. Oder womöglich den Schweizern... **CP**

Georg Mader



Ausgebremst

Stansted Airport – Essex/UK



Foto: Archiv Bert Keim



Foto: BAA British Airport Authorities



Foto: BAA British Airport Authorities

Ganz oben: Ein Bild von schon «historischer» Bedeutung: Buzz war eine no-frills-Gründung (2000) von KLM UK mit Basis Stansted und wurde 2003 von Ryanair einverleibt.

Oben: Die Low-cost-Fluggesellschaft easyJet verbindet London Stansted mehrmals täglich mit Genf.

Links: Blick auf einen der drei Satelliten. Eine B737 der Ryanair landet auf der bislang einzigen Piste (RWY 23).

Aus einer Bomberbasis entstanden und lange Zeit ein Flugplatz ohne Bedeutung, hat sich Stansted in den letzten drei Jahrzehnten zum drittgrössten Airport Grossbritanniens entwickelt. Entscheidenden Anteil an dieser beispiellosen Erfolgsgeschichte hatten die Low-Cost-Airlines Ryanair, easyJet, buzz und Go sowie eine Vielzahl von Charterfluggesellschaften. Sie waren verantwortlich für zumeist zweistellige Zuwachsraten im Passagier- und Frachtbereich. Ein moderner Terminal entstand; eine zweite Start- und Landebahn fand jedoch nicht die Zustimmung der jüngsten britischen Regierung.

Die Entwicklung Stansteds zum drittgrössten Londoner Zivilflughafen begann mit einem Beschluss der britischen Regierung aus dem Jahre 1942. Er erlaubte den amerikanischen Alliierten, in der Grafschaft Essex einen Stützpunkt für die USAAF zu errichten. Schon 1943 konnte die 344th Bomb Group den neuen Flugplatz in Besitz nehmen. Ihre vier mit je 16 B-26 Martin Marauder ausgerüsteten Staffeln flogen von Stansted aus 266 Einsätze gegen Ziele in Frankreich und Holland. Am 12 August 1945 übergaben die Amerikaner den Flugplatz an die Royal Air Force. Diese zeigte aber an einer militärischen Verwendung der verlassenen Bomber-Basis wenig Interesse. Das Kriegsministerium sah sich folglich gezwungen, den Flugplatz ab Dezember 1946 an die London Aero Motor Services (LAMS) zu vermieten, die mit sechs

umgebauten Halifax-Bombern zivile Frachtdienste durchführten.

Die Amerikaner sind – scheinbar – zurück

In den 1950er-Jahren kehrten die Amerikaner nach Stansted zurück. Nach Beendigung des Korea Krieges wollten die USA auch in Europa wieder verstärkt Präsenz zeigen und verlängerten die Start- und Landebahn ihrer einstigen Bomber Air Base auf 3048 Meter, um sie so für den NATO-Gebrauch herzurichten. Während der Bauzeit starteten die zivilen Betreiber von den parallelen Taxiways und es gelang, in den Jahren 1954 bis 1956 mehr als 66000 Passagiere zu befördern. Nach Beendigung aller Bauarbeiten beschlossen Briten wie Amerikaner überraschend, Stansted nur bei Ausbruch eines Krieges als Militärbasis zu nutzen. Die ame-

rikanischen Pioniere kehrten in ihre Heimat zurück und hinterliessen ihrem britischen Verbündeten seine bis dahin längste Runway. Sie sollte zu einem wichtigen Argument bei der Diskussion um Londons dritten Airport werden, blieb jedoch bis weit in die 1960er-Jahre hinein wenig genutzt.

Schwierige Zeiten

Am 1. April 1966 übernahm die British Airport Authority (BAA) die Kontrolle über den vor sich her dümpelnden Charter- und Frachtflughafen. 1967 eröffneten die Channel Airways erste Liniendienste nach Jersey, Guernsey und Schottland. Zuvor waren die Lloyd International Airways von Gatwick nach Stansted umgezogen und es wurde deutlich, dass die bislang als Terminal benutzten Nissenhütten für die sich anbahnenden Passagierströme nicht mehr

ausreichten. Die BAA reagierte schnell und so konnte 1969 ein neues Flughafengebäude bezogen werden, das schon im Jahr 1972 und dann 1989 Erweiterungen erfuhr.

1971 nutzten über eine halbe Million Passagiere den Airport. Ein Jahr später kam es im Verlauf einer weltweiten Ölkrise zu einem deutlichen Rückgang der Passagierzahlen. Channel und Lloyd mussten Konkurs anmelden. Als auch einige amerikanische Charterfluggesellschaften in Folge der immens gestiegenen Treibstoffkosten ihre Dienste nach Stansted einstellten, war sogar kurzfristig von einer Betriebsschliessung die Rede.

Einziger Hoffnungsschimmer in dieser Zeit war die erneut aufflammende Diskussion um Londons dritten Grossflughafen. Wiederholt bestätigte die britische Regierung das enorme Entwicklungspotenzial Stansteds und forderte 1979 den Betreiber auf, Pläne für einen neuen Terminal mit einer Jahreskapazität von 15 Millionen Passagieren vorzulegen.

Boomzeiten

Die BAA liess sich nicht lange bitten und reichte schon am 25. Juli 1980 die entsprechenden Bauanträge beim Uttlesford District Council ein. Nach langwierigen Verhandlungen mit Umweltschützern und Anrainern gaben Council und die britische Regierung im Juni 1985 grünes Licht zur Errichtung des vom Stararchitekten Sir Norman Foster entworfenen Gebäudes. Nach erneuten Protesten diverser Lobbyisten bestimmte der Staatssekretär für Umwelt und Verkehr, dass der Bau und die Inbetriebnahme in zwei Phasen zu geschehen hätten. Mit der Arbeit an der Phase 1 (8 Millionen Passagiere bei 78 000 Flugbewegungen/Jahr) wurde im April 1986 begonnen. Pünktlich und innerhalb des Budgets von 400 Millionen Pfund Sterling konnte der neue Terminal am 15. März 1991 durch die britische Königin eröffnet werden. Im Mai 1999 erfolgte die Baugenehmigung für

die Phase 2. Seit Januar 2000 können nun bei 185 000 Flugbewegungen pro Jahr 15 Millionen Passagiere abgefertigt werden.

Die gigantischen Baupläne und deren Verwirklichung gingen einher mit einem rasanten Anstieg der Passagierzahlen. Hierbei spielte die Air UK eine entscheidende Rolle, die ab 1981 erneut Liniendienste nach Amsterdam anbot und schliesslich Stansted zu ihrem wichtigsten Hub erkor. Flybe kam hinzu und dann immer mehr renommierte europäische Fluggesellschaften. Auch der Charter- und Frachtflugverkehr erfuhr durch eine sich belebende Konjunktur einen enormen Auftrieb. 1984 wurden wieder über eine halbe Million Passagiere gezählt. 1988 waren es schon über eine Million, im Rechnungsjahr 2003/2004 rund 20 Millionen Passagiere.

Immer grösser

Es verwundert bei dieser Entwicklung nicht, dass die BAA bereits im August 2001 einen Bauantrag auf Erweiterung des Terminalkomplexes für die Abfertigung für zunächst 25 Millionen Passagiere pro Jahr stellte. Diese Massnahme sollte besonders den stark expandierenden Low-Cost-Airlines zu Gute kommen. Die britische Regierung unterstützte in ihrem Weissbuch das 50 Millionen Pfund teure Vorhaben ausdrücklich und so konnte der Ausbau 2008 als Stansted Generation 1 (G1) fertig gestellt werden und darf in dieser Form bis zu 35 Millionen Passagiere abfertigen.

Das Weissbuch der britischen Regierung vom Dezember 2000 empfahl weiterhin für 2011/2012 die Fertigstellung einer zweiten Runway. In die öffentliche Diskussion schalteten sich sehr bald Nachbargemeinden und Umweltschützer ein. In einer Internetkampagne («Stop-Stansted-Expansion») wehrten sie sich vehement gegen den weiteren Ausbau, wobei sie besonders die endgültige Zerstörung des ländlich-ruhigen

Charakters der Grafschaft Essex befürchteten. Im Juni 2008 reichte die Flughafengesellschaft BAA den Projektantrag «Stansted Generation 2» bei den zuständigen Behörden ein. Das Management zog jedoch schon im Mai 2010 den G-2-Antrag zurück, nachdem deutlich geworden war, dass die gerade gewählte liberal-konservative Regierung das Projekt nicht unterstützen würde. Die zweite Start- und Landebahn bleibt aber auf dem Radar der BAA, zumal bereits damit begonnen wurde, weiteres Land aufzukaufen. Für den Moment muss sich Stansted weiterhin mit rund 20 Millionen Passagieren pro Jahr begnügen. Mit 10 500 Arbeitsplätzen ist der Airport Jobmotor der Region und wird mit Sicherheit versuchen, lange gehegte Ausbauwünsche langfristig zu verwirklichen. **cp**

Bert Keim

Stansted Airport – die Fakten

1. Das niedrige Profil des von Foster Associates entworfenen, lichten Terminalgebäudes passt gut in die ländliche Umgebung von Essex.
2. Zum niedrigen Profil des Gebäudes trägt bei, dass Ankunft und Abfertigung auf einer Ebene erfolgen.
3. British Rail unterhält einen eigenen Bahnhof im Kellergeschoss des Terminals; Schnellzug nach London alle 30 Minuten (Stansted Express).
4. Parkplätze: 26 750/davon 3500 «short stay» direkt vor dem Terminal; Autobahnverbindung nach London über die M11.
5. Der Terminal wird über einen vollautomatischen «People Mover» mit zwei Satelliten verbunden, von denen aus die Passagiere über Flugsteige direkt in die Maschinen gelangen. Ein dritter Satellit ist der No-Frills-Airline Ryanair vorbehalten.

Thank you,
Danke,
Merci!

De Das Airport Grenchen Team dankt Ihnen ganz herzlich für Ihre Treue im 2011!
Frohe Festtage, beste Gesundheit und ein erfolgreiches neues Jahr!

Fr Le team de l'aéroport de Granges vous remercie sincèrement de votre fidélité dans le 2011!
Joyeux Noël, bonne santé et meilleurs vœux pour l'année nouvelle!

En The Grenchen Airport team thanks you very much for your faithfulness in 2011!
Merry Christmas, the best health and a happy, successful New Year!

Flughafen
Grenchen
Airport

www.airport-grenchen.ch

Comlux fliegt russisch



Foto: Superjet International

Als weltweit erster Kunde hat Comlux die Businessjet-Variante des russischen Superjet 100 bestellt. Die Flugzeuge werden mit 19 Sitzen ausgestattet, das erste von zwei fest geordneten Exemplaren soll 2014 die Innenausstattung erhalten.

Es kommt nicht alle Tage vor, dass sich ein Schweizer Flugunternehmen als Launching Customer für ein russisches Produkt in Szene setzt. Mitte Oktober, anlässlich der diesjährigen Geschäftsreisemesse NBAA in Las Vegas, war es aber so weit: Comlux The Aviation Group mit Hauptsitz in Zürich gab zwei Suchoi Business Jets (SBJ), die vom Superjet 100 abgeleitete Geschäftsreiserversion, fest in Auftrag und sicherte sich Optionen für zwei weitere Flugzeuge dieses Typs. Beim SBJ handelt es sich um das erste in Russland hergestellte Geschäftsreiseflugzeug überhaupt. Carlo Logli, CEO des für Vermarktung und Verkauf des Superjet 100 in den westlichen Märkten zuständigen Joint Venture von Alenia Aeronautica und der Suchoi Holding, sagte: «Diese Bestellung gibt den erfolgreichen Startschuss für das Businessjet-Programm von Suchoi, das in naher Zukunft ein neuer Player im Segment der grossen VIP-Jets werden wird.» Nach anfänglicher Skepsis geht Logli mittlerweile von einem Marktvolumen von hundert SBJs in den kommenden 20 Jahren aus.

Superjet International hatte den Programmstart des SBJ schon an der Paris Air Show vom vergangenen Juni angekündigt. Das Unternehmen aus Venedig ist ausserdem verantwortlich für Design und Entwicklung des SBJ sowie einer allfälligen Frachtvariante.

50 Millionen teuer

Die neu erworbenen Flugzeuge des Schweizer Luxus-Charteranbieters werden mit 19 Sitzen ausgerüstet und erhalten ihre Kabinenausstattung bei Comlux America in Indianapolis. Der Completion- und Unterhaltsbetrieb von Comlux wird damit zum ersten offiziell zugelassenen Innenausstattungsunternehmen für den Suchoi Business Jet. Die Auslieferung des ersten grünen Flugzeugs soll im Frühjahr 2014 erfolgen, rund drei Jahre nach der Indienstellung der Passagiervariante des Modells durch Armavia. Der Kabineneinbau soll rund 12 Monate in Anspruch nehmen, den Preis für ein Flugzeug mit vollständig ausgerüsteter Kabine beziffert Comlux mit 50 Millionen Dollar.

Gute ETOPS-Leistung

Zu den Gründen, weshalb sich Comlux als erster Kunde für Suchois Businessjet entschieden hat, heisst es von offizieller Seite des Un-

ternehmens: «Die Leistungen sind sehr vielversprechend. Die Business-Variante zeichnet sich zudem durch eine höhere Kabine aus und ist dank der Zusatztanks langstreckentauglich. Kommt dazu, dass Superjet das Flugzeug für 180-Minuten-ETOPS-Flüge zulassen will.» Offenbar lassen sich Flüge mit diesem Muster auch zu günstigeren Konditionen anbieten als dies mit einem Airbus Corporate Jet oder Boeing Business Jet möglich wäre.

Typischerweise soll der SBJ bei Comlux zwischen Moskau und dem europäischen Raum, auf der Strecke Moskau–Dubai sowie zwischen dem Mittleren Osten und London respektive London–New York eingesetzt werden. Sollte sich der Suchoi Business Jet bewähren, schliesst Comlux-Chef Richard Gaona nicht aus, bis zu zehn Einheiten dieses Typs, der im Übrigen CATIIb-tauglich ist, zu betreiben.

Die Flotte von Comlux umfasst derzeit 19 Flugzeuge: ein BBJ767, je zwei ACJ318 und 319, ein ACJ320, vier Global Express, drei Global 5000, drei Challenger 605, zwei Challenger 850 sowie ein Falcon 900LX. Dazu sind acht weitere Flugzeuge bestellt oder erhalten derzeit ihre VIP-Kabine (ein ACJ319, je zwei Global 6000 und Global 7000 sowie drei Legacy 650). **cp**

Thomas Strässle

Der Suchoi Business Jet (SBJ) in Zahlen

	Corporate	Government	VIP
Passagierkapazität	38	19	8
Reichweite	6450 km	7415 km	7880 km
Länge	29,9 m		
Spannweite	27,8 m		
Höhe	10,3 m		
Kabinenhöhe	2,12 m		
Kabinenbreite (Boden)	3,24 m		
Max. Geschwindigkeit	M 0,81 (860 km/h)		
Reiseflughöhe	12 190 m		

(Angaben: Hersteller)

Wiedereröffnung der Zuschauerterrasse auf dem Dock B in Zürich Kloten

Am 1. Dezember wird die neue Zuschauerterrasse zusammen mit dem Dock B wiedereröffnet. Sie wurde auf dem neu gebauten Terminal B eingerichtet und soll das neue Prunkstück des Flughafens Zürich sein.

Die neue Zuschauerterrasse wartet mit einzigartigen Weltneuheiten auf: So ermöglicht ein begehbarer Vorfeldturm den Zuschauern direkt in das Geschehen zu blicken. So nahe wie auf diesem Fingerdock kommt man auf keinem Grossflughafen der Welt mit geparkten Flugzeugen in Kontakt. Die Besucher erleben hautnah das Be- und Entladen, das Betanken, die Vorflugkontrolle und vieles anderes mehr.

Eine weitere Neuheit sind die Fluginformationsstelen (freistehende Säulen), welche an ausgewählten Flugzeugstandplätzen installiert sind. Sie informieren die Besucher auf einem Bildschirm über den Flugzeugtyp, die Destination, die Flugnummer sowie die geplante Abflugzeit und weiteres Wissenswertes.

Zusätzlich sind mediale Ferngläser, so genannte Airport-Scopes, angebracht, welche eigens für den Flughafen Zürich Kloten entwickelt wurden. Diese «elektronischen Feldstecher» ermöglichen es den Besuchern, die reale Umwelt zu betrachten und gleichzeitig virtuelle Informationen abzurufen. So sind rund 20 fixe Objekte wie der Tower oder die Werft vorprogrammiert. Ebenfalls können rollende Linienflugzeuge angepeilt werden und es erscheinen Informationen wie Flugzeugtyp, Gesellschaft und Zielort des Flugzeuges.


Für die Kinder ist eine spezielle «Swiss Kid's Tour» mit eigenem Malbuch und einem grossen Spielplatz eingerichtet worden.

Die neue Zuschauerterrasse ist über einen Zugang im Check-in 2 (mit Sicherheitskontrolle) erreichbar und wird im Sommer von 8.00 bis 21.00 Uhr, im Winter von 9.00 bis 18.00 Uhr geöffnet sein. Die bestehende Zuschauerterrasse auf dem Dock E wird im Sommer jeweils



Fotos: Felix Kälin

Informationsstelen: Dank diesen Informationstafeln kann der Besucher alles über ein bestimmtes Flugzeug und dessen Ziel erfahren.

am Mittwoch und an den Wochenenden geöffnet bleiben. Die beliebten Flughafenrundfahrten werden ab der neuen Zuschauerterrasse B durchgeführt werden. 

Felix Kälin



Airportscope: Mediale Ferngläser für reale Umgebung und virtuelle Zusatzinformationen, erklärt von Helge Dieck von Art+Com AG, dem Entwickler dieses Gerätes.

Ihre Pilotenausbildung... zielgerichtet und effizient

Theoretical Knowledge and Flying Training

- Commercial Pilot (CPL)
- Instrument Rating (IR)
- Airline Transport Pilot (ATPL)
- Multi-Crew Co-Operation (MCC)
- Class and Type Ratings
- Revalidation and Renewal Training
- Distance Learning für Airline Transport Pilot (ATPL) und Instrumentenflug (IFR) begleitet mit Einzelunterricht im Classroom

 **MALBUWIT AG**
Flight Training Center

BERNE SWITZERLAND

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



Jet-Zeitalter in Bern-Belp: Die G-BKMN, der erste nach Bern eingesetzte «Flüsterjet».

Dan-Air Services Limited

Mit dem Flüsterjet nach Bern

Mit dem starken Aufkommen des Flugverkehrs in Bern-Belp ist ein Blick in die Vergangenheit des Flughafens angebracht. Ein wichtiger Vorläufer von SkyWork, Helvetic, Air France, Lufthansa und Co. war die englische Dan-Air. Vor 40 Jahren öffnete sie die Türe nach Grossbritannien.

Die beiden englischen Geschäftsherren **DAVIES** und **NEWMAN** gründeten am 21. Mai 1953 die Fluggesellschaft Dan-Air. Der erste Flugzeugtyp, der eingesetzt wurde, war eine DC-3; diese wurde auf Inlandflügen in England eingesetzt. Die Airline wechselte zweimal den Heimatflughafen: Von London Southend nach Blackbushe Airport und schliesslich nach London Gatwick. Später setzte Dan-Air diverse Flugzeugtypen ein, unter anderem die Ambassador Airspeed A.S.57, die Douglas DC-7CF, die Havilland Comet Series 4/4B/4C, Vickers Viscount, Nord 262, Boeing 707, Hawker Siddeley (Avro) 748, BAC 1-11, Boeing 737 sowie Boeing 727, BAe 146 und Airbus A-300 B4.

Mit dem Comet nach Zürich

1973 besass die Dan-Air 22 Exemplare der Comet 4. Die Maschinen stammten aus Be-

ständen der BOAC (British Overseas Airways Corporation). Diese Flugzeuge wurden sporadisch auch nach Zürich eingesetzt. Der Autor versuchte jedoch vergebens mit dem Klassiker des Jet-Zeitalters die Strecke Zürich–London Gatwick zu fliegen. Ein zugesagter Comet-Flug wurde mit der BAC 1-11 durchgeführt.

Dan-Air transportierte 1989, in der Blüte des Bestehens, über sechs Millionen Fluggäste. Der Charterverkehr weitete sich immer mehr aus. Mit Boeing 707 Langstreckenjets wurden Charterflüge ab England nach den USA und Kanada durchgeführt.

Pionier in Bern-Belp

Nach zunächst erfolglosen Bemühungen nach dem Zweiten Weltkrieg die Strecke Bern–London zu betreiben, landete am 5. Juni 1972 eine Hawker Siddeley 748 der Dan-Air auf dem Belpmoos. Die Maschi-

ne trug noch die Aufschrift «Dan-Air Skyways». Die Passagierzahlen stiegen von 2238 im Jahre 1972 auf 40 700 im Jahr 1983. Ab 1975 bediente die Airline die Strecke Bern–London Gatwick täglich. Die Flugzeit mit der Turboprop HS 748 betrug etwa zweieinviertel Stunden.

Dan-Air war der Erstbesteller der British Aerospace BAe 146. Am 27. Mai 1983 flog der englische Betreiber mit dem Vierstrahler zum ersten Mal die Destination Bern an (BAe-146-100 G-BKMN). Dieses Flugzeug, im Volksmund wegen seines geringen Lärmpegels «Flüsterjet» genannt, verkürzte die Flugzeit auf anderthalb Stunden. Da die Piste in Bern damals nur 1,31 km lang war, wurde auf den ersten Flügen in Basel zwischengelandet.

Nachdem zunächst der «Urtyp» der BAe 146-100 eingesetzt wurde, kam später die gestreckte Version -300 zum Einsatz. Diese verfügte im vorderen Teil der Maschine über eine «Elite Class», eine Art Business-Class.

Das Ende

Finanzielle Schwierigkeiten, der Rückgang des Chartergeschäftes, der Zerfall der Ticketpreise und einiges anderes mehr führten zu Problemen. Am 7. November 1992 wurde die Dan-Air zu einem symbolischen Preis von einem englischen Pfund an die British Airways verkauft. Die BAe 146 passte nicht in das Flottenkonzept der BA, die Maschinen gingen zurück an den Hersteller. Damit kam auch das Aus für die Strecke Bern–London. Mit den heutigen Mehrfachverbindungen von SkyWork nach London City erlebt der Flugverkehr zwischen den zwei Hauptstädten aber ein würdiges Revival. **cp**

Erwin Dietsch



Blick ins Cockpit der H.S. 748 G-ATMI.



Der Beginn in Bern: Die H.S. 748, zunächst noch mit dem Schriftzug Dan-Air Skyways versehen.



Dan-Air in den Originalfarben: die G-BHCJ beim Rollen zum Pistenanfang RWY 32.



Diese BAe 146 G-BPNP trägt noch die Farben des früheren Besitzers Royal West Airlines. Im Hintergrund die Berner Alpen, wie es sich Touristiker nicht schöner ausmalen können. Wie sagte der frühere Flughafendirektor, Charles Riesen, jeweils so treffend: «Bern-Belp, der schönste Flughafen westlich des Urals».

Luftfahrtforum 2011

Für eine nachhaltige Entwicklung der Luftfahrt in der Schweiz

Die diesjährige Ausgabe des von Aerosuisse organisierten Forums der Luftfahrt befasste sich mit dem Thema «Nachhaltige Entwicklung der Schweizer Luftfahrt – Perspektive oder Illusion?» und fand wie vor zwei Jahren im Verkehrshaus Luzern statt. Dem Dachverband der Schweizer Luft- und Raumfahrt war es gelungen, eine Reihe namhafter Vertreter der Aviatikbranche in die Leuchtenstadt zu locken.



Foto: Thomas Strässle

Bundesrätin Doris Leuthard in Luzern.

Rund 300 Vertreter der Luft- und Raumfahrtbranche waren der Einladung von Aerosuisse gefolgt. Nach einem Impulsreferat von Bundesrätin Doris Leuthard äusserten sich Harry Hohmeister (CEO Swiss), Peter Müller (Direktor des BAZL), Robert Deillon (Direktor der Swiss International Airports Association und Flughafendirektor von Genf) sowie Jean-Marc Thévenaz (CEO easyJet Switzerland) anlässlich eines Podiumsgesprächs zum Thema der Tagung.

«Luftfahrt ist ÖV»

In den Augen der Verkehrsministerin ist die Entwicklung unserer Luftfahrt dann nachhaltig, wenn verschiedene Bedürfnisse – etwa jene nach Mobilität, Ruhe und sauberer Luft – unter einen Hut gebracht werden. Eine Luftfahrtpolitik, die sich an rein wirtschaftlichen Interessen orientiert, genügt nicht. Unterstützung erhielt sie dabei von Harry Hohmeister: «Luftfahrt ist öffentlicher Verkehr und darf deshalb nicht in erster Linie auf Profitmaximierung ausgerichtet sein. Die Formel <www> für Wirtschaft, Wachstum und Wohlstand ist überholt. Es gibt auch noch kulturelle und soziale Interessen», sagte er. Deshalb habe er auch keine Angst vor dem Handel mit Emissionszertifikaten. An dieser Stelle hakte BAZL-Chef Müller ein mit der Forderung, das Emission Trading System (ETS) müsse weltweit angewendet werden und dürfe sich nicht auf Europa beschränken. In dieselbe Kerbe schlug Jean-Marc Thévenaz. Mit der Bemerkung, der CO₂-Ausstoss sei ein globales Problem, gab sich der Chef von easyJet Schweiz als Gegner dieses Systems zu erkennen. Auch Robert Deillon relativierte das ETS: «Mit den Flughafentaxen gibt es schon eine Form der Kompensation des Schadstoffausstosses und des Fluglärms. ETS hat kaum einen Einfluss auf die Flughäfen.»

Um die Anstrengungen der grossen Player der Schweizer Zivilluftfahrtszene für die Reduzierung der Schadstoffemissionen zu untermauern, liessen die Organisatoren einen Vertreter des C-Series-Herstellers Bombardier aus Toronto sowie einen Repräsentanten des Triebwerksherstellers Pratt & Whitney nach Luzern reisen. Die Forumsteilnehmer, unter ihnen auch Bundesrätin Leuthard, konnten sich anhand einer Präsentation von den Vorzügen des neuen kanadischen Produkts, das Swiss ab 2014 einsetzen wird, ein Bild machen.

Gutes Einvernehmen mit Frankreich

Auf der andern Seite betonte Doris Leuthard, dass jene, die vom Ausbau der Landesflughäfen profitierten, bereit sein müssten, etwas mehr Immissionen in Kauf zu nehmen. Deillon rechnete vor, dass sich der Luftverkehr in der Schweiz bis zum Jahr 2030 verdoppeln würde und forderte deshalb für unser Land die Möglichkeit zum Ausbau der Flughafeninfrastrukturen. Genf ist dabei in einer besseren Ausgangslage als Zürich, weil das Verhältnis zu den französischen Nachbargemeinden laut dem Airportdirektor besser ist als jenes des Flughafens Zürich zu Deutschland: «Frankreich ist auf Genf angewiesen. Daher gibt es von französischer Seite auch keinerlei Einschränkungen.» Zu einem modernen Flughafen gehört bekanntlich auch eine gute Verkehrsanbindung. Hier ortete Jean-Marc Thévenaz für Cointrin Nachholbedarf: «In Genf fehlt ein übergreifendes Verkehrsnetz. Es gibt zum Beispiel nicht genügend Züge, die frühmorgens und am Abend den Flughafen bedienen.» Ein entsprechendes Gesuch sei bei den SBB deponiert. Zum Thema Biofuel äusserte sich der Vertreter des Bundes, Peter Müller, eher zurückhaltend. Er warnte insbesondere vor einem unbedachten und vorschnellen Eingriff in

den aus seiner Sicht komplizierten Zyklus der Natur. Dennoch solle die Schweiz diesen Weg gehen, dürfe aber nicht alleine handeln.

Verhandlungsspielraum mit Deutschland in Gefahr

In Bezug auf die Ende November im Kanton Zürich zur Abstimmung gelangenden Vorlagen – die Behördeninitiative und den Gegenvorschlag – sprach Bundesrätin Leuthard Klartext. Eine massvolle Entwicklung des Flughafens Zürich liege im volkswirtschaftlichen Interesse des ganzen Landes. «Eine Annahme einer der beiden Initiativen würde den Verhandlungsspielraum mit Deutschland einschränken. Zudem könnte die unmittelbar von den Auswirkungen des Flugverkehrs betroffene Bevölkerung nicht von Sicherheitsmassnahmen profitieren», warnte Leuthard und erntete bei den Forumsbesuchern Applaus. Die Magistratin setzte sich generell dafür ein, dass bei den Überlegungen für einen Ausbau der Luftfahrt die Interessen des Bundes nicht vergessen werden. Ihr Departement lasse derzeit prüfen, wie die Eidgenossenschaft ihre nationalen Interessen bei den Flughäfen besser wahrnehmen könne. Aus diesem Grund könne sie sich auch eine Diskussion darüber vorstellen, ob der Staat als neuer Träger der Landesflughäfen auftreten solle.

Am Rand des Forums wurde auch dieses Jahr der Aerosuisse-Award für besondere Leistungen zu Gunsten des Luft- und Raumfahrtstandorts Schweiz verliehen. Sichtlich überrascht durfte diesmal der Zürcher Nationalrat Max Binder die Auszeichnung entgegennehmen. Er ist seit mehreren Jahren Präsident der für die Luftfahrt wichtigen Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen und leitete im Jahr 2006 die parlamentarische Gruppe für Luft- und Raumfahrt. **cp**

Thomas Strässle

Einsame Stille

Über Europa wimmelt es von Flugzeugen und kreuz und quer müssen diese von eifrigen Fluglotsen koordiniert werden. Ein ständiges Auf und Ab, ein Hin und Her wird begleitet von Funksprüchen. Kaum hat der Pilot sich bei einem Sektor angemeldet, wird er sogleich weitergeleitet an den nächsten Fluglotsen. Etwas anders ist dies über dem Nordatlantik.

Während der europäische und amerikanische Luftraum Radarüberwacht ist, bleibt der Atlantik zumindest für die zivile Luftfahrt ein schwarzes Loch. Über Europa spannt sich ein dichtes Netz von Luftstrassen, auf denen Flugzeuge alle möglichen Wege befliegen können. Dies ist alles ganz anders über dem Nordatlantik. Jeden Tag wird von zwei Stationen, eine in Irland, die andere in Nordamerika, ein so genanntes Tracksystem über den Nordatlantik gelegt. Flüge Richtung Osten müssen zwischen 1 Uhr UTC und 8 Uhr UTC 30 Grad West passieren und Flüge Richtung Westen zwischen 11 Uhr 30 UTC und 19 Uhr UTC. Das Tracksystem ändert sich aufgrund der Wetterbedingungen jeden Tag.

Jetstream

Der zentrale Faktor bei der Berechnung dieser Tracks über den Nordatlantik ist der Jetstream. Dies sind starke Winde über längere Strecken, welchen die Piloten entweder ausweichen oder in denen sie mitfliegen wollen, damit die Flugzeit verkürzt werden kann. Generell sind die Jetstreams Richtung Osten ausgerichtet, weshalb die Flugzeit Richtung Europa im Normalfall kürzer ist als diejenige Richtung Amerika. Diese Tracks werden dann entlang von Koordinaten geplant und jedes Flugzeug braucht eine Freigabe, um in dieses Tracksystem einzufiegen. Nachdem am Morgen diese Tracks offiziell bekanntgegeben werden, versucht jede Airline für sich die besten Tracks zu besorgen. Als Pilot ist man dann verantwortlich, auf dem Weg Richtung Nordatlantik diesen Track zu bestätigen und die Freigabe dafür einzuholen. Da über dem Nordatlantik keine Radarabdeckung herrscht, sind verschiedene Massnahmen nötig, dass der Luftraum trotzdem effizient und sicher benutzt werden kann.

Separation

Damit genügend Abstand zum vorausgehenden Flugzeug eingehalten wird, darf auf

demselben Track mit derselben Höhe nur alle 15 Minuten ein Jet-Flugzeug einfliegen. Fliegen beide mit derselben konstanten Machzahl, reduziert sich dieser Abstand auf 10 Minuten. Vertikal beträgt der Abstand mindestens 1000 Fuss. Um in diesem Luftraum fliegen zu dürfen, muss das Flugzeug Anforderungen bezüglich Navigationsgenauigkeit genügen.

Eine neue Kommunikation

Da ein Flugzeug über dem Atlantik die Distanz für herkömmliche Kommunikationsmittel im VHF-Bereich überschreitet, muss auf eine höhere Frequenz umgestellt werden. Auf dem HF-Band ist die Kommunikation jedoch deutlich schwieriger verständlich und verstärkt atmosphärischen Schwankungen ausgesetzt. Eine sehr ermüdende Art der Kommunikation. Nicht zuletzt deshalb wurde eine neue Art der Kommunikation eingeführt. Grundsätzlich kann man sich dies so vorstellen, dass aus einer Kombination von Satellitentechnik und VHF-Technik Daten elektronisch übermittelt werden. Dies wird dann im Cockpit auf einer so genannten Datalink Control and Display Unit (DCDU) angezeigt. Am ehesten vergleichbar ist diese Kommunikationsart mit einem Chat im Internet: Sowohl die Piloten wie auch die Fluglotsen können Texte schreiben und empfangen und so die Kommunikation sicherstellen. Dies ist über dem Nordatlantik heutzutage die primäre Art der Kommunikation.

Schwer verständlich

Um jedoch weiterhin unabhängig von diesem System zu sein, wird auch heute noch über HF eine zweite Art der Kommunikation aufrecht erhalten. Ein Testaufruf stellt sicher, dass dieses System funktioniert und



Foto: Tobias Mattle

Ebenfalls beruhigende Wirkung: Aussicht aus dem Cockpit über Grönland.

die Piloten jederzeit erreichbar sind. Gleich wie beim Telefon können die Piloten dann über einen Ton auf die Anfrage eines Fluglotsen aufmerksam gemacht werden, auch wenn der Lautstärkeregler auf null gestellt ist. Danach ist es vergleichbar mit der normalen VHF-Kommunikation, allerdings in deutlich schlechterer Qualität. Lautes Rauschen und kurzzeitige Unterbrüche der Frequenz machen die Kommunikation schwer verständlich.

Da dies allerdings nur selten benützt wird und die Piloten im Normalfall über die DCDU kommunizieren, herrscht über dem Atlantik wohlthuende Stille.

Diese ruhige Cockpitatmosphäre trägt schlussendlich viel dazu bei, dass der Stresspegel tief gehalten werden kann und die nötige Konzentration nach dem Überflug des Atlantiks noch vorhanden ist. Denn ein Nachtflug ist ohnehin schon eine ermüdende Angelegenheit. Da gilt es, die Kräfte gut einzuteilen und jeden übermässigen Stress zu verhindern. Als Pilot lernt man schnell, diese Ruhe über dem Atlantik zu schätzen. **cp**

Tobias Mattle

Der Weg ins Airline-Cockpit (6)

Schwingen für den Karriere-Rucksack

Die enge Zusammenarbeit von Swiss AviationTraining (SAT) und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) erweist sich für künftige Airline-Piloten als eine echte Horizonterweiterung zum Cockpit. Der Mehraufwand zahlt sich für die Studierenden mehr als nur in Franken und Rappen aus – darin sind sich die Experten schon heute einig.



Foto: Hans-Heiri Stapfer

Für sie ist der Bachelorstudiengang Aviatik ein Schlüssel zum Erfolg: Nik Studer, Chief Flight Instructor VFR/Deputy Head of Training FTO bei SAT; Christoph Regli, Leiter Studiengang Aviatik der ZHAW; Hans-Peter Boller, Head of Training SWISS sowie Thomas Frick, Head Flight Operations SWISS (von links nach rechts).

Generalist lautet das Zauberwort, ein Bachelorstudiengang Aviatik der Schlüssel zum Erfolg: Längst haben SWISS und SAT erkannt, dass das von der ZHAW angebotene Studium für ihre künftigen Piloten nur von Nutzen sein kann.

Keine Überflieger geboren

Der Bachelorstudiengang ist für Absolventen einer Lizenzausbildung als Vollzeitstudium möglich. «Die bei der ZHAW erworbenen Arbeits- und Lerntechniken erweisen sich bei der Ausbildung zum Linienpiloten als grossen Vorteil», ist Hans-Peter Boller, Head of Training bei SWISS überzeugt. Natürlich generiert die ZHAW keine Überflieger fürs Cockpit: Nik Studer, Chief Flight Instructor VFR/Deputy Head of Training FTO bei SAT stellt jedoch fest, «dass sich diese Studenten während ihrer Ausbildung leistungsmässig im oberen Viertel befinden und top-motiviert sind.» Für Boller und Studer ist zudem klar: die ZHAW-Absolventen sind besser vorbereitet, wie sie Probleme sowie die Herausforderung des fliegerischen Alltags meistern. Bislang haben 17 Piloten der SWISS einen Studiengang Aviatik an der ZHAW abgeschlossen.

Netzwerk bringt später Vorteile

ZHAW-Studierende fliegen meist über einem Turbulenzen-ärmeren Karrierenimmel: «Erfolgreiche Absolventen sind ihres breiten Allgemeinwissens wegen prädestiniert für eine ganze Reihe von Aufgaben innerhalb einer Airline», weiss Thomas Frick, Head of Flight Operations, «nicht nur dank des erworbenen Know-hows, sondern auch des Netzwerkes wegen, das während des

Studiums durch die vielen Kontakte in verschiedenen Bereichen organisch wächst.» Als mögliche Herausforderungen neben dem Steuerknüppel locken Arbeiten im Management- oder Support-Bereich der Flugoperationen. Auch in Einführungs- und Evaluations-Projekten werden Bachelor-Träger gerne eingebunden.

Thomas Frick weiss auch die Vorteile des Berufspraktikums zu schätzen, das die ZHV-Studenten durchlaufen müssen: «Dies gibt ihnen Einsicht in andere Firmenkulturen, was einer nur vorteilhaften Horizonterweiterung gleichkommt.»

Durch das Studium und das Berufspraktikum bedingt, heben die ZHAW-Absolventen mit rund zwei Jahren Verzögerung zur Karriere über den Wolken ab. Hans-Peter Boller ermuntert junge Frauen und Männer dennoch zum zugegeben steinigere Weg des Bachelorstudiengangs: «Wir stellen fest, dass diese Menschen viel reifer und selbstbewusster sind.» Der Head of Training lotet diesen Umstand nicht nur in der Ausbildung aus, sondern auch im Alter.

Die Zusammenarbeit von SAT und ZHAW spiegelt sich in einer Win-Win-Situation für beide Parteien wider: «Der Praxisbezug fliesst wiederum in unsere Ausbildung ein», betont Christoph Regli, seit vergangener September Leiter des ZHAW-Studiengangs Aviatik. Zu diesem Zweck existiert ein Fachbeirat, der zweimal jährlich tagt.

Gern gesehene Generalisten

Nichts ist so beständig wie der Wandel. Das gilt auch für die Pilotenlaufbahn. Wer nur auf den Steuerknüppel fixiert ist, wird riskieren, einmal vom Kurs abzukommen

und karrieremässig ins Trudeln zu geraten. Denn die Bezwingen der Lüfte besitzen eine Achillesferse: Ihre Dienste sind nur bei Airlines willkommen.

Wer den Knüppel – aus welchen Gründen auch immer – an den berühmten Nagel hängen will, muss seinem Know-how-Rucksack zuerst die nötigen Schwingen verleihen. Das im Bachelorstudiengang erworbene Generalisten-Wissen kann viele Türen öffnen: Damit erhalten flügelahme Luftkutscher in Berufen rund um die Aviatik weiter Unterschlupf. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

Details zum Pilotenberuf der SWISS finden sich im Internet unter:

www.swiss-aviation-training.com.

Bachelorstudiengang Aviatik

Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) School of Engineering bietet in Winterthur den Bachelorstudiengang Aviatik an. Absolventen erhalten unter anderem einen Einblick in die Fächer Aerodynamik, Air Traffic Management, Elektrotechnik, Luftrecht, Meteorologie oder Navigation. Ziel der ZHAW ist es, Generalisten auszubilden, die sich in einem komplexen System wie der Luftfahrt bestens auskennen. Der Studiengang Aviatik dauert sechs Semester im Vollzeitstudium, deren acht im Teilzeitstudium. Erfolgreiche Absolventen schliessen mit dem Titel Bachelor of Science ZFH in Aviatik ab. **(sta)**

Bachelorstudiengang Aviatik Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW): Weitere Informationen sowie Aufnahmebedingungen sind im Internet unter www.engineering.zhaw.ch abrufbar.

Ihre Heli Expertise, unsere HF/CRM Trainingskompetenz – eine kluge Lösung.

Die zukunftsweisende Synergie zur Umsetzung der Heli HF/CRM Anforderungen nach EASA.
Wir bringen die jahrelange HF/CRM Trainingserfahrung, Sie Ihre ausgewiesene Heli Expertise.
Wir vermitteln das HF/CRM Trainer Handwerk, Sie Ihre spezifischen Heli Themen.

Kontaktieren Sie
unser Human Factors Team:
Telefon: +41 44 564 59 00
E-Mail: info@swiss-aviation-training.com

www.swiss-aviation-training.com



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**

Task Force Air Traffic Control



Swiss Aerodromes

Aufgrund europäischer Vorgaben werden sich in den kommenden Jahren die Rahmenbedingungen der Flugsicherung und deren Finanzierung insbesondere auf den Regionalflugplätzen markant verändern.

Im Rahmen dieser komplexen und anspruchsvollen Herausforderung sind zukunftsgerichtete Lösungen für die Flugsicherung zu erarbeiten. Dabei sind unter anderem Fragen der Luftraumstrategie, neue Technologien der Navigationstechnik sowie Fragen der Struktur und der Organisation der Flugsicherung zu lösen.

Die Tatsache, dass im heutigen Status nach der Zuteilung der Mineralölgelder eine Kostenunterdeckung der Flugsicherung auf regionalen Flugplätzen von CHF 5 bis 7 Mio. aufweist, macht die Lösung der gestellten Aufgabe besonders anspruchsvoll. Nur mit kreativen und konstruktiven Ansätzen und koordinierten Anstrengungen aller involvierten Parteien werden akzeptable Lösungen gefunden werden können.

Auf Initiative des Verbandes der Schweizer Flugplätze haben sich die primär betroffenen Regionalflugplätze, das BAZL und skyguide in einer «Task Force Flugsicherung» zusammengeschlossen, mit dem Ziel, Planungssicherheit für die Jahre nach 2015 zu erreichen. Bis zu diesem Zeitpunkt trägt skyguide die Kostenunterdeckung, welche in der heutigen Höhe für die Regionalflugplätze finanziell nicht zu verkraften wäre.

Die Flugplätze sind auf ein qualitativ gutes und kundenorientiertes Konzept angewiesen, welches aber auch finanziell verkraftbar ist. Ein solches muss nun gemeinsam erarbeitet werden.

Die Betroffenen gehen davon aus, dass kurzfristig auch die regionale und die nationale Politik sich mit den anstehenden Fragen und den verschiedenen Lösungsvorschlägen befassen muss. Ziel der Task Force ist es, die entsprechenden Gespräche mit klaren und transparenten Projektunterlagen führen zu können.

Wichtig für das Verständnis der vorgetragenen Anliegen wird auch die Tatsache sein, dass sich die Flugplätze mit Flugsicherung bereits heute finanziell in einer angespannten Lage befinden. Somit ist das Projekt Task Force Flugsicherung gewissermassen ein Teilprojekt der umfassenden Arbeiten, welche notwendig sind, um das Überleben der Regionalflugplätze sicher zu stellen.

Das erste Treffen der Task Force am Montag, 31. Oktober 2011, welches zur Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses diente, war geprägt vom Willen der Betroffenen, die anstehenden Probleme gemeinsam lösen zu wollen. Damit wurde eine tragfähige Basis für die weiteren, schwierigen Diskussionen gelegt. **cp**

Werner Ballmer, Präsident VSF

En raison des contraintes européennes, les conditions générales de la sécurité aérienne et de son financement (sur les aérodromes régionaux en particulier) connaîtront des changements marquants.

Dans le cadre de ce défi complexe et exigeant, des solutions axées sur l'avenir pour la sécurité aérienne doivent être élaborées. Il convient ici de résoudre, entre autres, des questions relatives à la stratégie de l'espace aérien, aux nouvelles technologies appliquées dans la navigation, ainsi qu'à la structure et à l'organisation de la sécurité aérienne.

Le fait qu'en l'état actuel (après l'affectation des fonds issus des huiles minérales), on constate sur les aérodromes régionaux une sous-couverture des coûts de CHF 5 à 7 millions, rend particulièrement délicat le solutionnement de la tâche imposée. Des solutions acceptables ne pourront être trouvées que par des approches créatives et constructives, et par les efforts coordonnés de toutes les parties impliquées.

Sur l'initiative de l'Association suisse des aérodromes, les aérodromes régionaux (concernés en premier lieu), l'OFAC et skyguide se sont regroupés au sein d'une «task force», avec pour objectif d'atteindre une sécurité de planification pour les années suivant 2015. Jusqu'à ce moment, skyguide assumera la sous-couverture des coûts qui, dans sa hauteur actuelle, serait financièrement insurmontable pour les aérodromes régionaux.

Les aérodromes requièrent un concept tant qualitativement bon que «orienté clients», mais qui soit aussi supportable financièrement. C'est justement ce qu'il s'agit maintenant de mettre conjointement sur pied.

Les parties concernées partent de l'idée qu'à court terme également, la politique régionale et nationale devra se pencher sur les questions en suspens et sur les diverses propositions de solutions. Le but de la «task force» est de pouvoir mener les discussions connexes avec des documentations de projets claires et transparentes.

Aspect important pour la compréhension des aspirations exposées: le fait qu'aujourd'hui déjà, les aérodromes pourvus d'une sécurité aérienne se trouvent dans une situation financièrement tendue. Ainsi ce projet de «task force» pour la sécurité aérienne constitue-t-il en quelque sorte un projet partiel de travaux globaux, nécessaires pour assurer la survie des aérodromes régionaux.

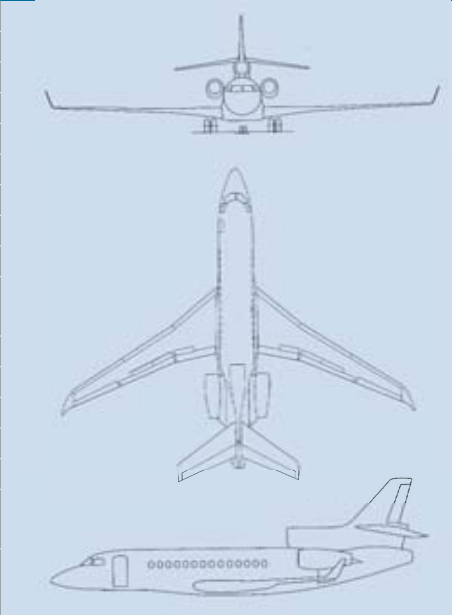
La première rencontre de la «task force» le lundi 31 octobre 2011, ayant servi à l'établissement d'une compréhension commune, a été marquée par la volonté des parties concernées de solutionner de concert les problèmes en attente. Ainsi une base solide a-t-elle été créée pour les prochaines discussions, qui promettent d'être ardues. **cp**

Werner Ballmer, Président de l'ASA

Dassault Falcon 7X

Die Businessjet-Sparte von Dassault war seit jeher ein Garant für erfolgreiche und moderne Flugzeuge. Seit den Erfolgen mit den Typen Falcon 2000 und Falcon 900 gab es jedoch keine grossen Neuerungen mehr, man konzentrierte sich auf diverse Verbesserungen wie Winglets und neue Avionik.

DASSAULT 7X	
Hersteller	Dassault
Typ	Long Range Business Jet
Erstflug	5. Mai 2005
Länge	23,2 m
Spannweite	26,2 m
Höhe	7,8 m
Max. Geschw.	953 km/h
Reisegeschw.	900 km/h
Besatzung	2 Piloten
Passagiere (Standard)	12-19
Startstrecke	1580 m
Landestrecke	710 m
Reichweite	11 000 km
Triebwerke	3
Hersteller	Pratt & Whitney
Typ	PW307C (je 28,46 kN)
Website	www.dassaultfalcon.com



de. Der Erstflug des 7X fand am 5. Mai 2005 statt, kurz bevor er am Salon in Le Bourget seine Publikumspremiere feierte.

Auch im Flug mag der Dassault Falcon 7X überzeugen, so verfügt er als erster Business Jet überhaupt über ein komplettes Fly-by-wire-System und ist als einziger seiner Kategorie für das Steilanflugverfahren von London City zertifiziert.

Von diesen Vorteilen überzeugt, dient die 7X auch diversen Regierungen als Transportgerät, wie etwa dem französischen Staat oder beim russischen Staatsflugdienst Rossya.

Ein schwarzes Kapitel in der noch jungen Geschichte ereignete sich im Mai 2011, als bei einer der Maschinen im Anflug auf Kuala Lumpur gravierende Probleme mit der Höhentrimmung auftraten. Dies hatte zur Folge, dass Dassault die EASA aufforderte, die gesamte Falcon 7X Flotte bis auf weiteres zu grounden. Erst im Juni durften die Maschinen wieder in die Luft, nachdem bei allen sich im Dienst befindenden 112 Maschinen ein Upgrade bei der Elektronik vorgenommen wurde.

Im Schweizer Luftfahrtregister sind sieben Dassault 7X eingetragen: HB-JFN, JGI, JLK, JOB, JSI, JSN, JSS, JST, JSZ. **cp**

Mit der Konkurrenz konnte Dassault jedoch weiterhin mithalten, einzig im Bereich der Ultra Long Range Businessjets wie dem Bombardier Global Express oder der Gulfstream G550 hatte der französische Flugzeughersteller nichts Gleichwertiges zu bieten. Deshalb wurde an der Paris Air Show 2001 das Projekt der

Falcon 7X vorgestellt. Es sollte neue Massstäbe auf dem Markt setzen und zum Flaggschiff der Dassault-Flotte werden. Bereits bei der Entwicklung setzte man auf neuste Methoden, unter anderem mit der kompletten Konstruktion und Berechnung mithilfe von CAD Systemen wie CATIA, welches speziell durch die Dassault Systèmes entwickelt wur-

Ian Lienhard



Die Dassault Falcon 7X OH-FFF der in Helsinki beheimateten Airfix Aviation beim Start in Genf.



Der in Entwicklung befindliche Learjet 85 wird bei VistaJet den Learjet 60XR ersetzen.

Kleines Bild rechts: Derzeit ist der Global Express XRS das Flaggschiff beim Schweizer Businesscharter-Unternehmen.

Bild: Bombardier

VistaJet

Mit Bombardier auf Businessreise



Foto: VistaJet

Im Kreis der zahlreichen Schweizer Businesscharter-Unternehmen hat sich VistaJet erfolgreich etabliert. Die 2002 gegründete Firma betreibt in Salzburg ihr operationelles Zentrum und setzt auf eine reine Bombardier-Flotte.

Das Geschäftsmodell von VistaJet unterscheidet sich wesentlich von dem anderer Unternehmen, die im Aircraft-Management tätig sind. Der Schweizer Luxuscharter-Anbieter hat sich in jüngster Zeit immer mehr zum global tätigen Langstreckenspezialisten entwickelt und bietet seinen Kunden ein einheitliches Produkterlebnis, vergleichbar etwa mit einer Fünf-Sterne-Hotelkette mit immer gleichem Service-Standard. Beim Fluggerät setzt man ausschliesslich auf Bombardier-Produkte. Standen bis vor kurzem noch ein Challenger 300 und drei Learjet 40XR mit vergleichsweise geringer Reichweite (2850 Kilometer) in der Flotte, zählen heute sechs Learjet 60XR, elf Challenger 605, sechs Challenger 850 sowie vier Global Express XRS mit einer Range von 11 400 Kilometern im Flugzeugpark. Langstreckentauglich ist auch ein Grossteil des rund zwei Milliarden Dollar schweren Backlogs von VistaJet: zwei Challenger 605, elf Learjet 85, sechs Global 6000 und – als neues Flaggschiff – zehn Exemplare des Ultralangstreckenmodells Global 8000. Die Produktion des ersten, im Midsize-Segment angesiedelten Learjet 85, ist vor zwei Monaten im Bombardier-Werk in Wichita, Kansas, angelaufen. Bei VistaJet sollen diese Flugzeuge die kleineren 60XR ersetzen. Der erste Global 6000 – so der neue Name für den Global Express XRS – wird bereits für das kommende Frühjahr erwartet. Die Bestellung für die 957 km/h schnellen Global 8000, die 14 600 Kilometer weit fliegen können und zwischen 2017 und 2018 ausgeliefert werden sollen, wurde eben erst an der vergangenen Paris Air Show aufgegeben. Alle Flugzeuge befinden sich übrigens im Besitz von VistaJet.

Schweizer Grossunternehmen als Stammkunden

Vorübergehend wollte das Unternehmen auch im Konzert der Betreiber von sehr grossen Businessjets mitmachen und hatte zu die-

sem Zweck drei A319CJ geordert, die Flugzeuge wurden aber nicht übernommen. Der Schweizer Eric Weisskopf, Managing Director von VistaJet, erklärt: «Unsere Kunden wollen vor allem Long Range. Die Business-Jets der grossen Hersteller wie Airbus, Boeing, Embraer oder seit kurzem auch Sukhoi sind für unsere Bedürfnisse zu langsam und haben eine ungenügende Reichweite. Zudem ist für uns eine hohe Flottenkommonalität wichtig.»

Alle Langstreckenmodelle, also die Global Express und Challenger 605, sind mittlerweile für den 180-Minuten-ETOPS-Betrieb zugelassen. Als nächstes Ziel wird nun auf den kommenden Winter die Zertifizierung der gesamten Flotte und der Cockpitbesatzun-

VistaJet im Überblick (Zahlen für 2011)

Gründung	2002
Firmensitz	Baar (Kanton Zug)
Operativer Sitz	Salzburg
Anzahl Mitarbeiter weltweit	340 (davon je 60 Kapitäne und First Officer sowie 50 Flugbegleiter)
Anzahl Flugstunden (Schätzung)	20 000
Flotte (Stand: Ende November 2011)	6 Learjet 60XR 11 Challenger 605 6 Challenger 850 4 Global Express XRS Bestellt: 2 Challenger 605 6 Global 6000 10 Global 8000 11 Learjet 85

gen für CATII-Landungen angestrebt. Dies wird Landungen auf den besonders nebelanfälligen Flughäfen im Grossraum London oder Moskau-Vnukovo, die von VistaJet regelmässig angefliegen werden, erleichtern und vereinfacht die Planung der Ausweichflughäfen.

Die wichtigsten Einsatzgebiete liegen, gemessen am Umsatz, im EU-Raum sowie in Moskau. Besondere Zuwachsraten verzeichnen indessen andere Märkte wie Afrika (hier besonders Nigeria, Kongo und Angola), der Mittlere Osten (Dubai, Jeddah, Riad und Abu Dhabi), der asiatisch-pazifische Raum (Kuala Lumpur, Hongkong) und die Schwellenländer.

Zu den grössten Kunden zählen namhafte Schweizer Grossunternehmen, aber auch internationale Ölfirmen und amerikanische Grossbetriebe mit hohem Börsenwert. Anfang 2012 soll ihnen mit dem so genannten «Spidertrack» ein besonderer Service geboten werden: Auf der Kundenseite der Homepage von VistaJet können sie Informationen zu ihren Flügen, etwa die aktuelle Flugposition oder die erwartete Ankunftszeit ihres Flugzeugs, einsehen, zudem haben sie Zugriff auf ihr VistaJet-Konto. Technisch möglich macht diese Dienstleistung ein Iridium-Satellit, der die Daten via GPS-Signale zum Boden sendet.

Bis 10 000 Euro pro Flugstunde

Die Kunden können zwischen zwei Angeboten wählen: Entweder sie mieten in klassischer Manier ein Flugzeug für einen Flug von A nach B oder sie sind Vielflieger und nehmen an einem Programm teil. Im ersten Fall muss der Kunde damit rechnen, dass zum gewünschten Zeitpunkt kein Flugzeug zur Verfügung steht, zudem können die Kosten variieren, weil eine bestellte Maschine nicht immer denselben Anreiseweg hat und nach dem Einsatz in unterschiedliche Richtungen weiterfliegt. Wählt er das zweite, etwas kostspieligere Produkt, steht ein Businessjet garantiert innerhalb von 24 Stunden bereit, zudem bezahlt er für die gleiche Strecke immer denselben Preis und nur die tatsächlich geflogenen Flugstunden. Beide Angebote verteilen sich zu je 50 Prozent auf den Umsatz, den VistaJet nicht bekannt geben will.

Die weitere Entwicklung sieht Weisskopf so: «Für 2011 rechnen wir mit 20 Prozent mehr Umsatz. Im Jahr darauf sind weitere 25 Prozent Wachstum zu erwarten, und zwar hauptsächlich in China, Afrika und Strecken innerhalb Russlands.»

Der Preis pro Flugstunde hängt vom Flugzeugtyp ab: Mit rund 3600 Euro fliegt man im Learjet 60 am günstigsten, deutlich teu-



Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Foto: Thomas Strässle

Der Challenger 300 ist mittlerweile aus der Flotte ausgeschieden, weil VistaJet mehr auf Kommonalität setzen will (oben).

Der Portugiese Rui Gonçalves arbeitet als Dispatcher bei VistaJet in Salzburg.

rer, nämlich 6000 Euro, wirds mit dem Challenger 605, am tiefsten in die Tasche greifen muss, wer den Global Express wählt. Im derzeitigen Flaggschiff von Bombardiers Businessjet-Palette kommt die Stunde auf 10 000 Euro zu stehen. Die Zahl der verkauften Flugstunden hat sich in den letzten drei Jahren nahezu verdoppelt. 11 100 Stunden waren es im Jahr 2008, für das zu Ende gehende Jahr rechnen die Verantwortlichen mit 20 000 Stunden.

OPS in Salzburg

Ihren Firmensitz hat VistaJet im zugerischen Baar, die Betriebszentrale befindet sich dagegen im Ausland, in Salzburg. Von den weltweit rund 340 Mitarbeitenden sind 70 in der Mozartstadt tätig, und zwar in den Bereichen Verkauf, Operation, Flugdienstberatung, Catering und Kundendienst. Der operative Teil des Unternehmens und mittlerweile auch die Dispatcher arbeiten rund um die Uhr in vier Schichten. Die Belegschaft setzt sich aus Fachleuten unterschiedlichster geographischer Provenienz zusammen: Spanier, Portugiesen und Österreicher sind ebenso vertreten wie Holländer und natürlich Schweizer. Neben Weisskopf und dem Firmengründer Thomas Flohr stellen die Eidgenossen mit Bruno Hoettiger auch den Finanzchef. Getreu dem Prinzip «Think global, act local» verfügt das Unternehmen über weitere Verkaufs- und Operationsstützpunkte, so in Hongkong, Kuala Lumpur, Dubai, Kairo, Lagos, Moskau und London.

Grosser Pilotenbedarf

Wie das Personal am Boden, sind auch die Cockpitcrews international zusammengesetzt und haben einen unterschiedlichen beruflichen Hintergrund. Darunter finden sich ehemalige Tornado-Piloten, Flugzeugführer, die vorher einen Regionaljet gesteuert haben, und solche, die früher bei einer grossen Airline gearbeitet haben. Der verschiedene berufliche Werdegang gehört zur Philosophie von VistaJet, erläutert Weisskopf: «Dadurch lässt sich von allen Seiten Wissen in die Arbeit der Piloten einstreuen, was wiederum die Sicherheit erhöht.» In nächster Zeit besteht in seinem Unternehmen ein grosser Pilotenbedarf: Bis 2016 braucht es rund hundert neue Piloten. Interessenten dürfen sich über viel Abwechslung freuen: Letztes Jahr hat VistaJet weltweit 720 verschiedene Flughäfen angefliegen. In der Regel arbeiten die Cockpitcrews an 17 Tagen pro Monat, einschliesslich der Zeit, die für Reisen aufgewendet werden muss, während 13 Tagen sind sie nicht «on duty». Seit einem halben Jahr nutzen die VistaJet-Piloten den iPad 2 als Electronic Flight Bag (EFB) – eine Neuheit unter den kommerziellen Jetbetreibern. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Airport-Infos sind immer aktuell, das gegenüber den herkömmlichen Unterlagen aus Papier geringere Gewicht ermöglicht laut dem Unternehmen eine jährliche Treibstoffersparnis von 15 Tonnen, und schliesslich entfällt auch ein zeitraubender und teurer logistischer Papierkrieg. **cp**

Thomas Strässle

Cockpit

Nr. 12/Dezember 2011

Die Breitling-Flotte über dem Vierwaldstättersee.

Foto: Breitling/© Katsuhiko Tokunaga





BRE

18



Heli «Hotel Bravo» zum 1000. Mal

Am 23. September 2011 hat das Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL das 1000. «Hotel Bravo»-Kennzeichen für den Eintrag eines zivilen Helikopters verwendet. Das Jubiläumskennzeichen HB-ZNG trägt eine EC-120B, welche von der Air Grischa Helikopter AG operiert wird.



HB-XAI Hiller UH-12A der Air Import SA. Der allererste HB-Helikopter am 17. November 1949 in Zürich bei der ersten Dachlandung in der Schweiz.



HB-XBF SE.3130 Alouette 2 beim Start in Samedan. Die ursprüngliche V-48 der Schweizer Luftwaffe war anfangs der 1960er-Jahre erstmals zivil registriert. Nach dem Verkauf kam die Maschine in Privatbesitz und wurde 1998 erneut als HB-XBF eingetragen.

Foto: Archiv Markus Herzog

Foto: Markus Herzog

Fast 2% aller HB-Helikopter vereint auf der Kleinen Scheidegg.



Foto: Markus Herzog

Der allererste Helikopter wurde 22 753 Tage vorher am 7. Juni 1949 mit der Hiller 360 HB-XAI in der Schweiz registriert. Im Durchschnitt dieser rund 62 Jahre ergibt das fast alle drei Wochen eine neue Eintragung – eine wirklich stolze Menge für ein kleines Land wie die Schweiz.

Kennzeichen

Die Gesamtzahl aller Helikopter oder Kennzeichen in der Schweiz unterliegt einem gewissen Interpretationsspielraum. Grund dafür ist die Vergabe mehrerer Kennzeichen für denselben Helikopter – z. B. HB-XDZ und HB-XGP für die SA.315B Lama s/n 2349 – oder die Verwendung desselben Kennzeichens für mehrere Helikopter – z. B. HB-XAN für den Hiller UH-12B s/n 744 und den SO.1221 Djinn s/n FC-13. Die Zahl 1000 bezieht sich deshalb ausschliesslich auf die Anzahl HB-Kennzeichen mit den zuletzt eingetragenen Maschinen. Temporäre Verwendungen sowie reservierte Kennzeichen sind nicht berücksichtigt.

Registrations-Reihen

Die Helikopter in der Schweiz wurden ursprünglich alle unter HB-X eingetragen. Bis heute sind 649 Kennzeichen vergeben. 23 Kennzeichen sind in der X-Reihe noch offen, die meisten davon sind aber seit langer Zeit reserviert. Am 29. Oktober 1998 wurde mit der EC-120B HB-ZBD der erste Helikopter in der neuen Z-Reihe eingetragen. Bis zur 1000. Eintragung erfolgten bereits 321 unter HB-Z, womit auch in dieser Reihe bereits fast die Hälfte aller verfügbaren Kennzeichen vergeben ist. «Homebuilt» Helikopter werden wie die Eigenbau Flugzeuge in der HB-Y Reihe eingetragen, bis heute insgesamt 25 Maschinen. Für historische Helikopter wurde die Reihe HB-RX bestimmt, welche drei Eintragungen hat. Neben diesen Hauptreihen wurden in den 1960er-Jahren noch die beiden Helikopter von Robert Stierlin in der Experimental Reihe unter X-HB-X registriert.



HB-XDT Sikorsky S-58ET der Heliswiss 1972 in Bern. Der erste wirkliche Grosshelikopter in der Schweiz war 11 Jahre lang eingetragen.

Foto: Paul Schubach

Registrations-Mutationen

Die Anzahl Neueintragungen war in den Anfangsjahren der Schweizer Helikoptergeschichte eher bescheiden. In den

Die 60 Typen der «HB»-Eintragungen 1-1000

70	Agusta A109
3	Agusta A119
8	Agusta AW139
1	Agusta-Bell 102
4	AS.332 Super Puma
143	AS.350 Ecureuil
8	AS.355 Twin Ecureuil
5	Bell 204
6	Bell 205
90	Bell 206 Jet Ranger
17	Bell 206L Long Ranger
2	Bell 212
4	Bell 214
3	Bell 214ST
1	Bell 222
7	Bell 407
5	Bell 412
4	Bell 430
45	Bell 47G
7	Bell 47J
1	Berger BX-110
2	Brantly B-2
2	Brinkert Mini-500
2	Bristol B 171B Sycamore
32	EC-120B
11	EC-130B4
6	EC-135
6	EC-145
1	El Tomcat Mk.VI/B
8	Elisport CH-7
2	Enstrom 480
21	Enstrom F-28/280
1	Fairchild-Hiller FH-1100
3	Guimbal Cabri G2
12	Hiller UH-12
80	Hughes 269 / Schweizer 300
48	Hughes 369 / MD500
5	Kaman K-1200 K-Max
2	Kamov Ka-32A12
3	MBB BK.117
13	MBB BO.105
8	McDonnell 500N
2	McDonnell 600N
6	McDonnell 900/902
2	Robert Stierlin RS-40/65
60	Robinson R22
41	Robinson R44
13	Rotorway Exec
82	SA.315B Lama
5	SA.330 Puma
5	SA.341/342 Gazelle
8	SA.365 Dauphin
4	Schweizer 330/333
17	SE.3130/SA.318C Alouette 2
47	SE.3160/SA.316/319 Alouette 3
1	Sikorsky S-55
1	Sikorsky S-58
1	Sikorsky S-76
2	SO.1221 Djinn
1	Stierlin-Devaud SD-90/SD-100

1950er-Jahren wurden insgesamt 18 Helikopter eingetragen, 50 in den Sechzigern. Das 100. Kennzeichen wurde nach rund 25 Jahren am 23. Januar 1974 mit der HB-XEH für einen Hughes 269C der Linth Helikopter vergeben. Die 1970er-Jahre verzeichneten insgesamt bereits 146 neue Kennzeichen, gefolgt von 233 in der achten Dekade. Stürme, wie der Wintersturm Vivian im Jahre 1990, brachten einen regelrechten Boom in die Schweizer Helikopterbranche. Nicht weniger als 45 neue Helikopter wurden allein 1990 registriert, nachdem bereits 1989 deren 43 neu eingetragen wurden.

Eine Jahressumme, die bis heute nicht mehr erreicht wurde. Generell konnte aber eine stetige Zunahme an Helikoptern in der Schweiz beobachtet werden. In den 1990er-Jahren wurden insgesamt 240 neue Kennzeichen vergeben, gefolgt von 265 in den ersten zehn Jahren des neuen Jahrhunderts. Neben den 1000 Neueintragungen registrierte das BAZL in diesem Zeitraum insgesamt 819 Eigentümer- oder Halteränderungen, wovon 614 auf HB-X registrierte Helikopter entfallen. Etwas mehr als 30 Kennzeichen waren zumindest zeitweise

auf Eintragungen im Fürstentum Liechtenstein registriert. Die Helikopter trugen in dieser Zeit jeweils das Wappen von Liechtenstein am Heck, anstelle des sonst üblichen Schweizer Kreuzes.

Helikopter-Typen

Die ersten 1000 Kennzeichen der Schweizer Helikoptergeschichte haben auch eine äusserst breite und interessante Palette an Helikopter-Typen mit nicht weniger als 60 verschiedenen Grundmustern. Darunter sind Raritäten wie der Agusta-Bell 102 HB-XAY, El Tomcat Mk.VI/B HB-XFU oder die beiden Bristol B 171B Sycamore HB-RXA und HB-RXB. Aber auch Typen, welche in der Schweiz für grosses Aufsehen sorgten, wie der erste Super Puma HB-XNE der Helog, der Kamov Ka-32A12 HB-XKE der Heliswiss oder die einsitzigen Kaman K-1200 K-Max Transporthelikopter.

Die häufigsten Typen in der Schweizer Helikopter Geschichte sind der AS.350B Ecu-reuil mit insgesamt 143 Einheiten, gefolgt vom Bell 206 Jet Ranger mit 90 Einheiten und der SA.315B Lama mit insgesamt 82 Stück. Eine Auflistung aller Typen finden



Sie in der Tabelle auf Seite 31. Die detaillierte Geschichte jedes Helikopters online unter www.swissheli.com.

Aktuelle Situation

Moderne und leise Helikopter übernehmen langsam die Vorherrschaft. Aber auch nach 62 Jahren Schweizer Helikoptergeschichte haben rüstige und bewährte ältere Typen ihren festen Platz in der «Heliflotte der Schweiz», die am Stichdatum vom 3. November insgesamt 331 zivile und 46 militärische Helikopter umfasst. **cp**

Markus Herzig

Schenken Sie jetzt ein «Cockpit»-Abonnement!

Sie erhalten kostenlos einen «Cockpit»-Kalender im Wert von CHF 39.80 nach Wahl (solange Vorrat).

Ja, ich profitiere gerne von dieser einmaligen Aktion und abonniere «Cockpit»

- als Geschenkabo für 1 Jahr zum Preis von CHF 87.– plus «Cockpit»-Kalender
- für mich zum Preis von CHF 87.– plus «Cockpit»-Kalender
- als Ausland-Abo für 1 Jahr zum Preis von € 80.– plus «Cockpit»-Kalender

Preis inkl. MWSt und Porto



Besteller

Name, Vorname

Strasse

PLZ, Ort

Telefon

Geschenkabo geht an

Name, Vorname

Strasse

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

Bitte senden Sie mir folgenden Kalender (Bildsujets siehe Inserat auf Seite 47):

- «Cockpit»-Kalender
- Segelflug-Kalender
- Fighter-Kalender
- Helikopter-Kalender
- Warbird-Kalender
- Airliner-Kalender

Bitte Bestellcoupon einsenden oder faxen an: Jordi AG, Abo-Service «Cockpit», Postfach 96, CH-3123 Belp, Telefon 0041 31 818 01 27, Fax 0041 31 819 38 54 oder unter www.cockpit.aero

1 HB-XLD Bell 206B der Finag AG in Bern. Der Jet Ranger ist mit 90 Einheiten der zweithäufigste Helikopter in der Schweiz.

Foto: Paul Schüpbach

2 HB-XRP Bell 412 der Air Zermatt AG auf der Kleinen Scheidegg. Die ehemalige Präsidentenmaschine von Botswana war von 1987 bis 1997 in der Schweiz registriert.

Foto: Markus Herzig

3 HB-XGA Hughes 369HE in Bern-Belp. Das Kennzeichen HB-XGA war ursprünglich für eine SA.341G Gazelle vorgesehen, welche voll lackiert und lieferbereit bei Aerospatiale stand.

Foto: Markus Herzig

4 HB-XSQ AS.350B1 der BOHAG in Gsteigwil. Der Ecureuil ist mit 143 Einheiten der häufigste Helikopter in der Schweiz und wird von der BOHAG seit 23 Jahren eingesetzt.

Foto: Markus Herzig

5 HB-RXA Bristol B 171B Sycamore in Bern-Belp. Der Oldtimer wurde 1989 als erster Helikopter in der Registrations-Reihe HB-RX für historische Helikopter eingetragen.

Foto: Markus Herzig

6 HB-XTT SE.3160 Alouette 3 der Air Grisca Helikopter AG. Der Helikopter wurde von der Luftwaffe Rhodesiens gekauft und war für kurze Zeit eine der farbigsten Alouette 3 der Schweiz.

Foto: Markus Herzig

7 HB-YGH Rotorway Exec 90. Dieser äusserst attraktiv lackierte Helikopter ist wie alle Eigenbau-Helikopter in der Reihe HB-Y registriert.

Foto: Markus Herzig

8 HB-XHJ Kaman K-1200 K-Max der Helog AG in Sedrun. Der einsitzige Transporthelikopter wurde 1995 erstmals in der Schweiz registriert. Von den insgesamt 35 gebauten Produktionsmaschinen wurden fünf in der Schweiz registriert.

Foto: Markus Herzig

9 HB-ZIN EC-130B4 der Heli Alpes SA, modern und mit attraktivem Design. Ein Drittel aller Schweizer Helikopter stammt aus dem Hause Eurocopter (vormals Aerospatiale/Sud Aviation).

Foto: Markus Herzig



AS.332 Super Puma

Die kräftige Raubkatze



Kräftig, schnell und sehr wendig – diese Eigenschaften des amerikanischen Berglöwen treffen auch sehr gut auf den Mehrzweckhelikopter aus dem Hause Eurocopter zu. In verschiedenen Versionen stehen der Super Puma oder Cougar als Transporter bei zahlreichen Luftwaffen erfolgreich im Einsatz. Auch zivile Unternehmen wissen die hervorragenden Eigenschaften der vielseitigen Maschine zu schätzen.



Am Lasthaken können Aussenlasten bis 4000 kg transportiert werden und in der Kabine finden 18 voll ausgerüstete Soldaten Platz. Einige Helikopter sind zu Such- und Rettungszwecken mit einer Wärmebildkamera oder einer Rettungswinde ausgerüstet (oben).

Der Helikopter ist mit Skis ausgerüstet, in dieser Konfiguration kann die Höchstgeschwindigkeit von 300 km/h nicht erreicht werden, da das Einziehen des Fahrwerks nicht möglich ist. Bei der oberen Cockpitverglasung und zwischen den Rückspiegeln ist der Kabelschneider zu erkennen (links).

Die AS.332 wurde von der französischen Firma Aérospatiale als Nachfolger des SA.330 Puma entwickelt. 1978 startete der erste Prototyp zum erfolgreichen Jungfernflug. Je nach Einsatzzweck bietet Eurocopter seinen Kunden den zweimotorigen Helikopter in verschiedenen Varianten an: Der 332C ist für den zivilen Einsatz mit zwei Makila 1A Turbinen von je 1400 kWh ausgerüstet und kann bis 4500 kg Aussenlasten oder 17 Personen in

der Kabine transportieren. Die um zirka 70 cm längere 332M/L Version kann anstelle der verringerten Aussenlastkapazität zusätzliche Personen in der Kabine aufnehmen und ist deshalb für den Truppentransport oder Offshore-Einsatz sehr beliebt. Die Weiterentwicklung des AS.532 Cougar erhielt neben einem modernen Glascockpit auch eine etwas verbesserte Triebwerksleistung. Als neueste Variante ist der EC 225 Super Puma (zivil) und EC 725 Cougar (Mi-

litär) mit einem etwas höheren Abfluggewicht auf dem Markt. Als äusseres Merkmal fällt bei diesen Typen vor allem der klappbare, fünfblättrige Hauptrotor auf.

Super Puma in der Schweiz

Die Helog AG beschaffte 1982 den damals neu entwickelten Super Puma für den Holztransport (Logging) und wurde als HB-XNE registriert. In den Folgejahren wurde das Einsatzspektrum stetig auf andere Tätig-



keiten wie beispielsweise Montagen erweitert. Das junge Unternehmen aus der Zentralschweiz spielte weltweit eine Pionierrolle im Helikopter-Schwerlastbereich. 2002 wurde die Maschine als D-HLOG in Deutschland eingetragen. Dieser Heli stiess im März 2007 bei Zell am See in der Luft mit einem Kleinflugzeug zusammen und stürzte ab. Leider überlebte keiner der acht beteiligten Personen den tragischen Unfall. Als zweiten AS 332C1 Super Puma übernahm die Helog 1990 den HB-XVY. Der Heli wurde zur Logging-Unterstützung für die ausgelastete HB-XNE nach dem Sturm Vivian angeschafft. Diese Maschine fliegt heute bei Heliswiss International AG und wurde letzten Winter einer G-Inspektion unterzogen und erstrahlt seither in neuem Glanz und Design. Bei Eagle Helicopter AG steht seit April 2009 ein AS 332C1 Super Puma im Einsatz, diese Maschine befand sich seither bereits 2000 Stunden in der Luft.

Super Puma/Cougar der Luftwaffe

Im Sommer 1987 wurde der erste von total 15 Helikoptern des Typs AS.332M1 an die Luftwaffe ausgeliefert, die letzte Maschine folgte zwei Jahre später. Die Helikopter erhielten die Kennung T-311 bis T-325. Bereits im ersten Einsatzjahr erwies sich der Helikopter als unersetzliches Transportmittel bei der Bewältigung von massiven Unwetterschäden. Auch im vielseitigen Truppeneinsatz konnten durchwegs nur positive Erfahrungen gemacht werden, so dass noch im selben Jahr weitere zwölf Maschinen bestellt wurden. Diese zweite Tranche T-331 bis T-342 wurden als AS.532UL Cougar Mk1 bis im Herbst 2002 der Truppe übergeben. In den letzten Jahren kamen die Helikopter auch für friedenserhaltende Missionen im Ausland zum Einsatz. Auch bei grossflächigen Waldbränden standen die Helikopter der Luftwaffe bereits mehrmals im Auslandseinsatz. Im Normalfall stehen die Helikopter den verschiedenen Truppengattungen als Personen- oder Materialtransporter zur Verfügung. Um das nötige Crew-Training sicherzustellen, werden periodisch Lufttransportübungen durchgeführt. Wenn plötzlich der Ernstfall eintritt, zählt jede Minute! **cp**

Samuel Sommer



Brandbekämpfung in Visp: Im vergangenen April leisteten je ein Super Puma und Cougar der Luftwaffe wertvolle Hilfe bei der Brandbekämpfung. Bei Dunkelheit übernahm jeweils der für Nachteinsätze ausgerüstete Super Puma von Eagle Helicopter AG die Löscharbeiten und brachte pro Flug bis 4500 Liter Wasser auf den Brandplatz.

Die Cougar sind mit dem modernen Selbstschutzsystem ISSYS ausgerüstet. Das System beinhaltet unter anderem Warneinheiten gegen Raketenbeschuss und Laserbestrahlung. Hinter der Kabine befindet sich das Flare-Abschussystem (links oben).



Der Cougar T-331 ist mit einer Klimaanlage (Kasten hinter dem Cockpit), komfortablen Sitzen und einer schallgeschützten Kabine ausgerüstet.



Der «kurze» AS.332C1 von Eagle Helicopter ist für Aussenlasten bis 4500 kg zugelassen. Mittels integrierter Waage kann das Lastgewicht bestimmt werden.



Foto: Tobias Walser/Valair

Der 75. Robinson R66 Turbine (weiss) der Valair AG wird hoffentlich in den nächsten Monaten in der Schweiz eine spezielle Lackierung und die Immatrikulation HB-ZTL erhalten.

Am 25. Oktober 2010 erhielt der Robinson R66 Turbine die FAA-Zulassung in den USA. Mittlerweile baute Robinson Helicopter Company über 75 dieser fünfplätzigigen Turbinenhubschrauber im kalifornischen Torrance. Insgesamt liegen rund 350 Bestellungen vor. Doch in Europa und damit auch in der Schweiz fehlt nach wie vor das Type Certificate der EASA.

Wo bleibt der erste Schweizer R66?

Die fehlende EASA-Zulassung

Im Februar 2010 stellte Robinson an der Heli-Expo in Houston Texas ihren ersten Turbinenhubschrauber vor. Dieser leichte Helikopter wurde auf der Basis der R44-Zelle entwickelt. Das Programm verzeichnete einen Meilenstein mit dem Erstflug am 16. August 2007.

Ready to fly

Etwas mehr als drei Jahre nach dem Erstflug erhielt Robinson die FAA-Zulassung (Federal Aviation Administration) für den R66. Ausserhalb den USA haben bereits über zehn Länder den neuen Hubschrauber zertifiziert: unter anderem Brasilien, Australien, Südafrika, Chile, Argentinien. Doch in Europa fehlt für die Einführung noch immer die Typenzulassung (Type Certificate) der EASA (European Aviation Safety Agency).

Valairs R66 ist fertig

Bereits liegen weltweit rund 350 Bestellungen für den R66 Turbine vor. Bis im Oktober verliessen über 75 Stück die Montagehallen in Torrance. Die fünfundsiebzigste Maschine gehört dem Schweizer Robinson-Vertreter Valair AG in Sitterdorf. Wegen der fehlenden Zulassung steht sie immer noch in Kalifornien.

Wo liegt das Problem?

Der Startschuss zur europäischen Zertifizierung des neuen Helikopters fiel im Dezem-

ber 2010 mit der «Familiarizaten»-Präsentation von Robinson bei der EASA in Köln. Eigentlich keine grosse Sache, da der R66 ja bereits durch die FAA und seither auch von weiteren nationalen Behörden zugelassen wurde. Doch die EASA lässt sich Zeit. Sie verweigerte die Zertifizierung anfänglich wegen den amerikanischen Lärmmessungen und der Hydraulik am Hubschrauber. Seit April dieses Jahres gibt es nur noch eine Beanstandung, da die Lärmmessungen nun nach EASA-Standard durchgeführt wurden.

Ein oder zwei Ventile

Robinson baute im R66 drei Hydraulikzylinder mit jeweils einem Ventil zur Unterstützung der Ansteuerung der Hauptrotorblätter ein. Die EASA fordert jedoch Hydraulikzylinder mit zwei Ventilen. Dadurch arbeitet die Hydraulik beim Ausfall eines Ventiles weiter und gilt somit als redundantes System. Die Hydraulikzylinder mit einem Ventil finden vor allem in leichten und mittleren Hubschraubern wie dem Bell JetRanger, den einmotorigen Maschinen der Ecureuil-Familie oder dem EC120 von Eurocopter Verwendung.

Sechs Millionen Flugstunden

Die Hydraulik des R66 Turbine ist praktisch identisch mit dem bewährten System seines Vorgängermodells Robinson R44 Raven. Dieses System setzt Robinson seit 1999 ein. Weil zwischen der Zulassung des R44 und

derjenigen des R66 die Bestimmungen änderten und auch das Hydrauliksystem des R44 schon mit einer Ausnahmegewilligung zugelassen war, musste Robinson nun wiederum eine solche beantragen. Nachdem sie jedoch über sechs Millionen Flugstunden ohne Probleme nachweisen konnten, akzeptierte die FAA das bewährte System für den R66. Nun hätte auch die EASA eine Ausnahmegewilligung erteilen müssen, da die Hydraulik nicht einfach ausgewechselt werden kann, um so den Forderungen der Europäer nachzukommen. Der Zulassungsprozess eines Luftfahrzeuges mit einer solchen «Exemption» erfordert jedoch viel mehr Zeit als ohne Ausnahmegewilligungen.

Einfach und bewährt

Robinson investierte rund zweieinhalb Jahre Entwicklungsarbeit in die Hydraulik. Sie testeten unterschiedliche Systeme von mehreren Herstellern, kamen aber offenbar immer wieder zum gleichen Schluss: Jedes andere als das bereits im R44 verwendete System mit einem Ventil war angeblich schlechter. Sie waren nicht zuverlässiger, dafür aber grösser und schwerer. Zudem waren sie viel komplexer was wiederum einen höheren Wartungsbedarf nach sich zieht. Im August führte die EASA nun mit dem R66 Testflüge bei Robinson in Kalifornien durch. Das Ergebnis dieser rund fünfstündigen Tests wurde bisher nicht kommuni-

ziert, doch sollen die Piloten der EASA mit positiven Eindrücken nach Europa zurückgekehrt sein.

Kanada folgt Europa

Und plötzlich ist die Hydraulik auch in Kanada ein Thema. Nachdem die zuständige Zulassungsbehörde Transport Canada anfänglich nur Kältetest bis minus vierzig Grad Celsius forderte, bemängelt sie heute auch die verwendeten Hydraulikzylinder. Die R66, die in der ursprünglichen Zertifizierung bis minus zehn Grad Celsius zugelassen ist, konnte bisher in Kanada nur bis minus 35 Grad getestet werden. Die Durchführung weiterer Tests bis zum geforderten Wert erhofft man sich nun in diesem Winter. Anschliessend bleibt auch hier nur das «Hydraulikproblem».

Wie weiter bei Valair?

Bereits im Februar 2010 bestellte die Valair AG einen R66 Turbine. Jeweils der erste R66 eines Landes wird an den offiziellen Robinson-Vertreter ausgeliefert und von diesem als Vorführmaschine eingesetzt. Dieser Schweizer R66-Demonstrator verliess im Oktober 2011 die Montagehallen in Torrance. Wegen der fehlenden EASA-Zulassung steht er noch immer dort. «Solange nicht klar ist, ob der R66 mit der heutigen Hydraulik eine EASA-Zulassung erhält, können wir ihn nicht in die Schweiz einführen», sagt Hansruedi Amrhein, Geschäftsführer von Valair. Müssten nämlich grössere Änderungen gemacht werden, könnte dies nur beim Hersteller geschehen. Im schlimmsten Fall muss Valair ihren R66 in ein Land verkaufen, in dem er zugelassen ist.

Bestell-Stopp

Valair AG und ihr Robinson Center wären bereit für den neuen Helikopter. Spezialwerkzeuge und Ersatzteile mussten be-

reits gekauft werden. Piloten, Fluglehrer und Mechaniker absolvierten die entsprechenden Ausbildungen und sind nun für die Wartung des R66 zertifiziert. Geplant ist auch ein Service-Center für die Rolls-Royce RR300 Turbinen des neuen Hubschraubers. Ein bei Valair bestellter R66 wird vorerst nicht gebaut. Neue R66 Turbine können vorerst nicht bestellt werden, weil Robinson am 21. Oktober wegen der fehlenden EASA-Zulassung einen Bestell-Stopp für die europäischen Händler verhängte. Zudem ist die Produktion 2012 bereits ausverkauft, so dass frühestens ab 2013 R66 für die Schweiz gebaut werden könnten.

Alle Möglichkeiten geprüft

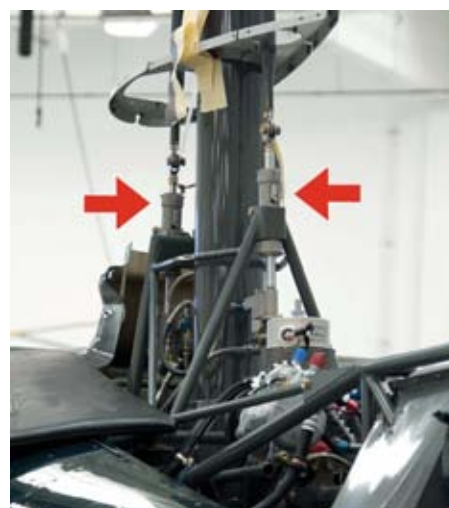
Hansruedi Amrhein prüfte auch den Betrieb des Demonstrators unter amerikanischer Flagge. Mit der N-Immatrikulation wäre der Einsatz des Helikopters jedoch stark eingeschränkt. Sowohl die Piloten als auch die Wartungstechniker benötigten amerikanische Lizenzen. Zudem wären keine Ausenlandungen möglich, man könnte lediglich von Flugplatz zu Flugplatz fliegen. Amrhein versuchte auch ein so genanntes «Permit to fly» zu erhalten. Damit hätte der R66 bis zur definitiven Zertifizierung für Demoflüge und die Fluglehrerausbildung mit einer Schweizer Immatrikulation fliegen können. Diese wurde aber dreimal ohne die Angabe von Gründen abgelehnt, da man mit Verkäufern nicht über technische Details spreche. Nun hat Amrhein einen Fragenkatalog an die EASA gesandt. Ein deutscher Robinson-Verkäufer, der bereits einen R66 erhalten hat, soll zudem rechtliche Schritte gegen die EASA eingeleitet haben. In England, einem der grössten Robinson-Märkte, werden jedoch vier R66 mit amerikanischer Zulassung eingeführt. Dort ist der Betrieb der N-immatrikulierten Hubschrauber nicht so stark eingeschränkt wie

in der Schweiz. Zurzeit ist nicht bekannt, wann der Robinson R66 Turbine die Musterzulassung für Europa erhalten wird. Sobald das Type Certificate vorliegt, wird der erste Schweizer R66 auf den Weg vom kalifornischen Torrance ins thurgauische Sitterdorf geschickt. **cp**

Walter Hodel



Der Robinson R66 Turbine für die Valair AG verliess im Oktober die Montagehallen in Torrance.



Diese Hydraulikzylinder mit einem Ventil verzögern die Einführung des R66 in Europa.

Foto: Matthias Vogt/Valair

Foto: Matthias Vogt/Valair

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




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



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



Danke für Ihre Unterstützung

von Nationalrat Rudolf Joder
Präsident SHA



Rudolf Joder, Nationalrat,
Präsident Swiss Helicopter Association

Sehr geehrte Leserinnen und Leser

Im Oktober dieses Jahres fanden die National- und Ständeratswahlen statt. Erfreut durfte ich feststellen, dass ich gegenüber der Wahl vor vier Jahren rund 10 000 Mehrstimmen erhielt. Dabei war die Ausgangslage alles andere als einfach, hatte sich doch in der Zwischenzeit die BDP von der SVP abgespalten. Ich musste damit rechnen, dass ich einige Stimmen meiner Wähler aus früheren Jahren verlieren würde. Umso mehr war ich überrascht, dass ich unter diesen schwierigen Voraussetzungen sogar ein Plus an Stimmen erhielt. Dieses Resultat erfüllt mich mit tiefer Genugtuung und ist gleichzei-

tig auch Verpflichtung, dass ich mich weiterhin geradlinig für die bisher vertretenen Werte und damit für unsere Branche einsetze. Die Helikopterbranche leistet täglich einen grossen und wichtigen Beitrag in der Logistik und im Rettungswesen und bildet damit einen wesentlichen Baustein in der Versorgungssicherheit unseres Landes. Das Hauptmerkmal der Helikopter ist deren hohe Flexibilität. Diese bleibt jedoch nur erhalten, wenn auch die Rahmenbedingungen, insbesondere die gesetzlichen Vorschriften stimmen. Mit meiner Wiederwahl ermöglichen Sie es mir, mich weiterhin für unsere wichtigen Anliegen einsetzen zu können. Gleichzeitig erachte ich es als Ihren Auftrag, die Ziele unseres Verbandes mit derselben Beharrlichkeit und Kontinuität weiterzuerfolgen. Ich danke Ihnen an dieser Stelle herzlich für Ihre Unterstützung und Ihr Vertrauen. **cp**

Rudolf Joder

Wir gratulieren unserem Präsidenten herzlich zur Wiederwahl!

Air Glaciers SA
1951 Sion

Air Grischa Helikopter AG
7204 Untervaz

Air Zermatt AG
3930 Visp

Alpinlift Helikopter AG
6374 Buochs

Base hélicoptère des HUG
1217 Meyrin

BB Heli AG
8172 Niederglatt

Bohag
3814 Gsteigwiler

Eagle Helicopter AG
3770 Zweisimmen

Eliticino SA
6596 Gordola

Heli Alpes SA
1950 Sion

Heli Bernina AG
7503 Samedan

Heli Gotthard AG
6472 Erstfeld

Heli Linth AG
8753 Mollis

Heli Partner AG
8370 Sirnach

Heli Rezia SA
6775 Ambri

Heli Sitterdorf AG
8589 Sitterdorf

Heliswiss International AG
6403 Küssnacht a/R

Heliswiss Schweizerische Helikopter AG
3123 Belp

Helitrans AG
4030 Basel-Flughafen

Heli-TV SA
6527 Lodrino

Rhein Helikopter AG
9496 Balzers/FL

Rotex Helicopter AG
9496 Balzers

Schweizerische Rettungsflugwacht Rega
8058 Zürich-Flughafen

Skymedia AG
8058 Zürich-Flughafen

Swift Copters SA
1215 Genève 15

Swiss Jet AG
8058 Zürich-Airport

Tarmac Aviation SA
6982 Agno

Valair Helicopters AG
8589 Sitterdorf

Aero Insurance Service AG
8058 Zürich-Flughafen

AirWork & Heliseilerei GmbH
6403 Küssnacht a. Rigi

Caminada & Partner AG
6300 Zug

Deep Blue Technology AG
5705 Hallwil

Europavia (Suisse) SA
3011 Bern

Luftwaffe
8600 Dübendorf

Ruag Schweiz AG
6055 Alpnach

Safety Wings AG
6014 Littau

TuagTriebwerkunterhalt AG
9320 Arbon

Zulu Aviation AG
8700 Küssnacht



R22 Full-Motion-Simulator mit 9 m² Szenerie.

Robinson R22-Simulator

Unglaublich aber wahr, wenn man im Cockpit des neu fertiggestellten R22-Simulators in Dierikon bei Luzern Platz nimmt, ist nichts fremd, alles fühlt sich echt an.

Was heisst echt: Für diesen Simulator wurden ausschliesslich Originalteile verwendet, insbesondere zu erwähnen ist die gesamte Steuermechanik. Die Instrumente sind Nachbauten, die sich kaum von den echten unterscheiden lassen.

Mit der Zweiachs-Motion wird dem Simulator Leben eingehaucht. Es braucht erstaunlich wenig Bewegung, um das Gefühl des Fliegens zu simulieren. Einzig die Fliehkräfte – wie sie eben nur im echten Helikopter zu spüren sind – können nicht authentisch simuliert werden. Wichtig ist, dass man das Gefühl des Fliegens bekommt, oder anders gesagt, dass man keinen festen Boden mehr «unter dem Hintern» hat.

Microsoft FSX und viel Rechnerleistung

Das Visual: Hier hat man sich für die bestmögliche Lösung entschieden, nämlich mit fünf Sichten, die einen Blickwinkel von 180 Grad gewähren und dies auf einer Fläche von rund 9 m². Möglich gemacht wird dies mit sechs schnellen Rechnern und fünf professionellen Canon Beamern mit HD-Auflösung. Der FSX von Microsoft bietet für die Szeneriequalität sehr viel mehr als der Vorgänger FS2004. Die Texturauflösung, das Nachladeverhalten der Szenerie und die Tiefenschärfe kann man mit etwas Kenntnissen und Geduld gut optimieren. Ziel war von Anfang an, eine «perfekte» Sicht zu haben, schliesslich fliegen wir im R22 auf Sicht!



Cockpit mit Originalpanel.



Die 180 Grad Rundumsicht mit der optimalen Distanz zum Piloten und die Bewegungen der Motion vermitteln ein nahezu perfektes Fluggefühl, das einem die Hände feucht werden lässt...



mentieren, Geduld und Systematik konnte mit der Unterstützung von erfahrenen R22-Piloten dem R22-Simulator das «authentische» Fliegen beigebracht werden. Das Ergebnis ist überraschend, erfahrene Piloten sind begeistert. Bis auf ein paar kleine Details, die sicher auch noch lösbar sind, ist dieser R22-Simulator wohl weit und breit einzigartig.

Dank seiner Semiprofessionalität (ist nicht zertifiziert) kann man das Abarbeiten der Checklisten üben und das Schweben sowie die Start- und das Landeverfahren trainieren. Und dank der hochauflösenden und detailgetreuen Fotoszenarie ist der Simulator auch für das Training des Sichtfluges hervorragend geeignet. Für Anfänger ist es relativ schwer, Koordinationsfähigkeit und Reaktionsvermögen müssen geübt werden, eben wie in der Realität. Viel Spass haben auch ehemalige Piloten, sie erleben im Simulator die Freude am Fliegen nochmals. Wer mehr über diesen Simulator wissen möchte: auf www.flugsimulation-vfr.ch ist alles Wissenswerte aufgeschaltet. **cp**

Peter Fischer

Alles gut und recht, wenn sich jedoch der R22 nicht wie das Original steuern lässt, ist der Frust gross. Darum wurden für die Pedalen, Cyclic und Kollektiv Originalmechaniken verwendet. Wie im realen Vorbild muss auch im Simulator die Steuerung absolut spielfrei sein und auf geringste Steuerschläge reagieren. Hierzu braucht es neben Präzision viel Kreativität, schliesslich müssen alle Bewegungen der Steuerung mittels

Potenziometer in elektronische Signale gewandelt werden und sollten über viele Jahre funktionstüchtig bleiben.

Piloten lehren den Simulator «das Fliegen»

Eine grosse Hürde war die Korrektur der Flugdynamik und die grundlegende Funktionalität des R22-Flugmodells im FSX. Hierzu gibts keine Anleitung, mit viel Experi-



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

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

**PLUS 15 Min.
gratis!**

gültig ab 1 Std. beim Vorzeigen
dieses Inserates

EASA: Die Crux mit dem Sauerstoff

Eine neue EASA-Verordnung soll den Gebrauch von Sauerstoff in grossen Höhen regeln. Bisher lag dies (mehrheitlich) in der Eigenverantwortung der Piloten. Was etwa für die Niederländer als *Quantité négligeable* erscheint, wird für die OPS in den Alpenländern entscheidende operationelle, sicherheitsrelevante und finanzielle Konsequenzen haben.

Bereits heute ist im gewerbmässigen Luftverkehr (Luftrecht VBR I 4.11.6.1) geregelt, wann in Flugzeugen ohne Druckkabine auf über 10 000 Fuss mit Sauerstoff geflogen werden soll: nach 30 Minuten nämlich. Für privat operierte Flugzeuge steht der Pilot für den Gebrauch von Sauerstoff über dieser Höhe in der Eigenverantwortung.

Diese Regelungen haben sich als sinnvoll erwiesen; gewerblich eingesetzte Maschinen verfügen in der Regel über entsprechende Ausrüstungen. Andere – zum Beispiel Rundflughanbieter ohne entsprechend ausgerüstete Flugzeuge – verzichten auf Flüge in diesen Höhen. Schweren Herzens zwar, da zuvor schweizweit wohl schon zehntausende «Matterhornflüge» ohne Hypoxie-Sicherheitsprobleme durchgeführt wurden.

Gemäss NPA/CRD 2009-02b soll nun neu für gewerblich durchgeführte Flüge über 10 000 ft grundsätzlich Sauerstoff verwendet werden; für private Flüge gilt die 30-Minuten-Regel.

Bürolösung

Nun scheint es ja einzuleuchten, dass ein EASA-Beamter (und Pilot) mit seinem Arbeitsplatz 53 Meter über Meer (Köln) auf 3000 Meter Höhe etwas kurzatmig werden kann. Aber für unsere Rettungspiloten, deren Wohnort zum Beispiel in Samedan oder Zermatt liegt, stellt sich die Situation anders dar. Tatsache ist: Das Fliegen mit Masken und das Hantieren mit dem Sauerstoff beeinträchtigt den Piloten. Und: Das zusätzliche Gewicht beschränkt die Leistung und damit die Sicherheit. Mobile Sauerstoffgeräte sind keine Alternative. In unseren Breitengraden sind kaum Unfälle bekannt, die auf Sauerstoffmangel schliessen lassen. Es wird also offensichtlich ein Problem «behandelt», dessen sich die Piloten sehr wohl bewusst sind und sich entsprechend eigenverantwortlich verhalten.

Im Comment Response Document (CRD) to Notice of Proposed Amendment, Punkt 106, schreibt die EASA selber, dass ihre Review Group 02 «...[...]...provided evidence that in Europe there are no records of accidents due to lack of oxygen occurring below 14 000 ft and also expressed a safety concern about the constraint to hold aircraft at low flight levels when flying in cloud and icing conditions if not equipped with oxygen.»

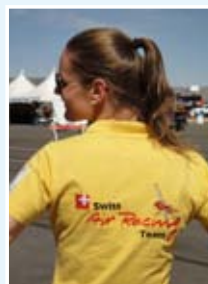
Das Umrüsten von älteren Maschinen kann äusserst teuer werden: zugelassene Kits sind nämlich nicht vorhanden. So werden wohl viele Flugzeugeigentümer den Aufwand scheuen. Das kann zu einer negativen Risikobilanz führen: Fliegt ein (IFR) Pilot in schwierigen Verhältnissen (z. B. Vereisung), so wäre das Steigen auf über

10 000 Fuss «illegal». Und steht kein Autopilot zur Verfügung, so ist der PIC mit dem Sauerstoff für die Mitfliegenden wohl einem zusätzlichen unwillkommenen Stress ausgesetzt.

Vernehmlassung

Im Rahmen des üblichen EASA Rulemaking Prozesses konnten interessierte Kreise mittels dem Comment-Response Document (CRD) an der Vernehmlassung teilnehmen. Eine Übersicht der eingegangenen Antworten zeigt, dass davon von Schweizer Seite rege Gebrauch gemacht wurde (Verbände, Heli-Unternehmungen). Zu hoffen ist, dass letztendlich auf die besonderen Bedürfnisse und Besonderheiten in der Schweiz eingegangen wird (z. B. mittels Ausnahmeregelungen). Interessant: Die neuen Vorschriften sind natürlich nicht nur für die Rettungsfliegerei und IFR-Piloten von Bedeutung, sondern betreffen zum Beispiel auch Ballonfahrer oder Gletscher- und Absetzpiloten. **cp**

Max Ungricht



Autorisierte Teamkleidung – das Sonderangebot!

Teamshirt, honiggelb, hochwertig gesticktes Logo auf Rücken und vorne, Herren- oder Damengrössen XS, S, M, L, XL, XXL
CHF 65.–



Teamjacke gefüttert, silbern, hochwertiges Material, gesticktes Logo auf Rücken und vorne, Grössen S, M, L, XL, XXL
CHF 185.–

Verpackung und Porto: Shirt CHF 9.–, Jacke CHF 15.–; jeweils ab drei Stück portofrei.

Bestellungen: Tel. 031 741 28 48 • Fax 031 741 28 49
E-Mail info@stonewell.ch

Textilstickerei Stone Well
Beschriftungen Transfer- & Digitaldruck
www.stickerei-stonewell.ch

Schweizer Spuren über Pearl Harbor



Eine A6M2 Modell 21 Zero des 5. Koku Sentai (5. Träger Division) startet im Oktober 1942 vom japanischen Flugzeugträger Shokaku. Die Mitsubishi Zero besaßen eine Schweizer Bewaffnung. Zum Einbau kamen Originalkanonen der Zürcher Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon sowie bei Dai-Nihon Heiki in japanischer Lizenz gefertigte Exemplare.

Foto: Edjia Creek

Oerlikon Flügel-Kanonen für Japan (1)

Vor genau 70 Jahren griffen die Japaner den amerikanischen Stützpunkt Pearl Harbor auf Hawaii an. Den Löwenanteil am Erfolg dieses Überraschungscoups besaßen die Zero-Kampfflugzeuge. Ihre Kanonenbewaffnung stammte aus der Zürcher Waffenschmiede Oerlikon.

Ein geballtes Trommelfeuer aus den Rohren von 78 Mitsubishi A6M2 Zero mähete in den frühen Morgenstunden des 7. Dezember 1941 gnadenlos die schlaftrunkene amerikanische Garnison auf Pearl Harbor nieder. Die Zero waren Teil einer 353 Maschinen starken Armada, die insgesamt 138 Tonnen Bomben und Torpedos über der grössten US-Militärbasis ausserhalb der Vereinigten Staaten abwarf. Die vernichtende Kraft der 20 mm Kanonen schweizerischer Provenienz der Zero war mitverantwortlich für den Tod von über 2400 amerikanischen Soldaten auf der Pazifik-Insel Hawaii.

Die zwei Angriffswellen, die ab 6.15 Uhr auf den japanischen Flugzeugträgern Akagi, Hiryu, Kaga und Soryu gestartet waren, leisteten ganze Arbeit: nicht weniger als 96 Flugzeuge musste die United States Army Air Force (USAAF) und weitere 92 Einheiten die Navy aus ihren Bestandeslisten streichen. Insgesamt 19 Schiffe – darunter die USS Arizona und USS Oklahoma – hörten

auf, als Teil der stolzen Pazifik-Flotte zu existieren. Die kaiserliche Marine büsste bei ihrem Überraschungsangriff ohne vorhergegangene Kriegserklärung lediglich neun Zeros ein. Mit dem Eintritt der Vereinigten Staaten ins blutige Ringen weitete sich der Zweite Weltkrieg zu einem globalen Flächenbrand über alle Kontinente aus, der bis zur bedingungslosen Kapitulation Japans am 2. September 1945 über 53 Millionen Menschen den Tod bringen sollte.

Lizenzbau in Japan

Es war Jiro Horikoshi – seines Zeichens Chefkonstrukteur bei Mitsubishi – zu verdanken, dass Schweizer Waffen im Land der aufgehenden Sonne zum Handkuss kamen. Horikoshi setzte – genau wie Willy Messerschmitt in Deutschland – auf Jagdflugzeuge mit schwerer Kanonenbewaffnung, während England und die Vereinigten Staaten kleinkalibrige Maschinengewehre mit hoher Kadenz bevorzugten. Kernstück der Be-

waffnung des neuen Jägers von Mitsubishi waren die 20 mm Oerlikon FF Flügelkanonen der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon. Die Zürcher Waffenschmiede lieferte die ersten Exemplare bereits 1936 nach Japan, wie Dokumente des Bundesarchivs in Bern belegen.

Neben den direkt aus der Schweiz importierten Kanonen kamen in der von Mitsubishi entwickelten A6M (siehe separaten Artikel) auch in Lizenz gefertigte Waffen zum Einbau – letztere machten auch den Löwenanteil in den über 10 000 gefertigten Zero aus. Zu diesem Zweck überliess die Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon der von hochrangigen Marineoffizieren gegründeten Firma Dai-Nihon Heiki 1939 die Nachbaurechte. Die japanische Version mit der Bezeichnung Typ 99-1 besass ein Gewicht von 23 Kilogramm sowie eine Kadenz von 520 Schuss in der Minute. Je eine Typ 99-1-Kanone kam in jeder Tragfläche der Zero zum Einbau. Der Munitionsvorrat bestand aus 60 Patronen, die in einem

Trommelmagazin untergebracht waren. Die japanischen Piloten bemängelten bitter die unzureichende Dotation, worauf Mitsubishi ab Juni 1941 mit der A6M3 Modell 32 vergrösserte Trommeln mit einem Fassungsvermögen von je 100 Schuss einbaute. Die Kanone vom Typ 99-1 mit dem Prädikat «engineered in Switzerland» kam neben der Zero unter anderem beim schweren Flugboot Kawanishi H8K Emily, dem zweimotorigen Bomber Mitsubishi G4M Betty sowie dem Nachtjäger Nakajima J1N Gekko zum Einbau.

Mehr Feuerkraft für die Zero

Ab 1942 lieferte Dai-Nihon Heiki die verbesserte Typ 99-2-Kanone aus, welche auf der Oerlikon FFL basierte. Diese Waffe besass ein verbessertes Rückstoss-System, das die Kadenz um fast die Hälfte auf bis zu 750 Schuss in der Minute steigerte. Die Typ 99-2 kam erstmals bei der A6M3 Modell 22-KO zum Einbau. Äusserliches Erkennungszeichen war der verlängerte Lauf, der nun aus der Tragflächenvorderkante der Zero herausragte. Der Typ 99-2 verblieb praktisch bis zum Kriegsende im Spätsommer 1945 in Produktion.

Doch welches Schicksal war für die Pearl Harbor angreifende japanische Flotte und ihre Kommandanten ausersehen? Amerikanische P-38 Lightning Jagdflugzeuge der 347th Fighter Group schossen den Architekten des Überfalls, Admiral Isoroku Yamamoto, am 18. April 1943 in einer von sechs Zero des 204. Kokutai (204. Korps) eskortierten Mitsubishi G4M Betty über der Salomon-Inselgruppe ab. Vize-Admiral Chuichi Nagumo, Oberbefehlshaber der kaiserlichen Flotte, wählte am 6. Juli 1944 auf Saipan den Freitod. Alle vier bei der Opera-



Foto: Eddie Creek

Die A6M5b Zero Modell 52b waren mit der verbesserten Typ 99-2 Kanone ausgerüstet – einer Kopie der Schweizer Oerlikon FFL.

tion eingesetzten Träger sanken während der Schlacht um Midway im Juni 1942 – und damit jene Zero, die fast genau ein halbes Jahr zuvor Tod und Verwüstung über Hawaii gebracht hatten.

Der zweite Teil dieser Artikelserie befasst sich mit den Schweizer Lieferungen von Flügelkanonen nach Japan, die bis weit in den Zweiten Weltkrieg hinein andauerten. **cp**

Hans-Heiri Stapfer

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

Beherrscherin der Lüfte über dem Pazifik

Die Zero gilt als eine der herausragenden Konstruktionen des Zweiten Weltkrieges. Der von Mitsubishi für die japanische Marine entwickelte Jäger A6M war auf dem gesamten pazifischen Kriegsschauplatz im Einsatz.

Der Prototyp 12-Shi erhob sich am 1. April 1939 mit Testpilot Katsuzo Shima zum Jungfernflug. Die ersten Serienmaschinen A6M2 Typ 0 Modell 11 rollten noch im Dezember des gleichen Jahres im Mitsubishi-Stammwerk von Nagoya vom Band.

Der Typ erhielt im Sommer 1940 als Teil des 12. Kokutai (12. Korps) seine Feuertaufer über China. Dabei stellte die A6M2 ihre Überlegenheit eindrucksvoll unter Beweis: nicht weniger als 59 gegnerische Flugzeuge – in der Mehrzahl Polikarpow I-16 und I-153 – wurden bis Ende 1940 Opfer der Oerlikon-Kanonen. Bei diesen Operationen über dem Reich der Mitte mussten die Japaner keinen eigenen Verlust hinnehmen.

Reichweite als Erfolgsfaktor

Um die Bedürfnisse der kaiserlichen Marine zu befriedigen, schaltete sich ab November 1941 Nakajima in die Produktion der A6M2 ein. Der Typ erwies sich nach dem

Kriegseintritt der Vereinigten Staaten vor 70 Jahren als eine echte Knacknuss für die US Navy. Die Amerikaner bezeichneten die A6M2 als Zero – ein Name, der sich ausserhalb Japans eingebürgert hat.

In der Anfangsphase des Krieges vermochte kein alliierter Jäger der A6M2 die Stirn zu bieten. So glänzte die Zero mit einer sagenhaften Reichweite von mehr als 3000 Kilometern – Resultat der konsequenten Leichtbauweise sowie der Verzicht von jeglicher Panzerung für den Piloten und die Treibstofftanks. Damit war die A6M2 wie geschaffen für den Einsatz über den schier endlosen Weiten des Pazifiks. Zero-Angriffe waren mitverantwortlich für den Untergang der beiden amerikanischen Flugzeugträger USS Hornet und USS Lexington im Jahre 1942.

Bombe für Selbstmord-Einsätze

Mit dem Eintreffen der doppelt so schweren Grumman F6F Hellcat auf dem asiatischen



Foto: Eddie Creek

Mit der Mitsubishi A6M Zero sicherten sich die japanischen Marine-Luftstreitkräfte die Luftüberlegenheit über dem asiatischen Kriegsschauplatz.

Kriegsschauplatz erhielt die Zero ab Januar 1943 erstmals einen ernst zu nehmenden Gegner. Antwort der Japaner war die A6M5 Modell 52 mit schwererer Bewaffnung, Panzerung für den Flugzeugführer sowie selbstdichtenden Tanks. Die zunehmende alliierte Überlegenheit fügte den Zero-Verbänden ab Sommer 1943 schwere Verluste über Guadalcanal und den Salomon-Inseln zu.

Für die im Herbst 1944 beginnenden Kamikaze-Einsätze erhielt die Zero ein Aufhängungspunkt für eine einzelne 250-Kilogramm-Bombe. Die A6M2-K war eine von Hitachi Kokuki gefertigte Trainer-Variante, bei der A6M2-N ersetzten Schwimmer das Fahrwerk. Der Jäger verblieb praktisch bis zum Kriegsende am 2. September 1945 in Fernost in Produktion. Insgesamt liefen über 10 000 Einheiten vom Band – doch selbst diese beeindruckende Armada konnte die Niederlage Japans nicht verhindern. **cp**

Hans-Heiri Stapfer



Vor 25 Jahren im Cockpit...

Die Dezember-Ausgabe des Cockpits von 1986 enthält mehrheitlich geschichtliche Themen. Im Mittelpunkt steht der sechsseitige Bericht über «Die Schweizer Dewoitines». Chefredaktor Haller hat sehr gründlich recherchiert und so gesehen (in diesem ersten Teil zum Thema) ein Dewoitine-Standardwerk geschrieben. Betroffen macht die Auflistung der hergestellten D 1-, D 9-, D 19- und D 27-Typen: Insgesamt 16 Maschinen gingen durch Abstürze verloren.

Ebenfalls umfassend wird unter dem Titel «Überschussbestände aus dem Weltkrieg» auf einen anderen Klassiker eingegangen. Die Fairchild F-24. Dieser mächtige Zwei- bis Vierplätzer (je nach Version) ist uns hauptsächlich mit dem wuchtigen Sternmotor bekannt. Spätere Versionen mit einem Reihenmotor gaben der F-24 ein ausnehmend elegantes Aussehen. Heute gibt es meines Wissens keine F-24 mehr im Schweizer Register.

Nicht nur Vergangenheit, sondern auch Zukunft findet sich in dieser Ausgabe. Der Bericht über das Sikorsky S-72 (X-Wing) Projekt zeigt einen interessanten Ansatz auf, Helikopter- mit Starrflüglereigenschaften zu verbinden. Das Projekt wurde 1988 eingestellt. **mt cp**

Titelbild: Dewoitine D 26, die Trainerversion der in der Dezember-Ausgabe beschriebenen Dewoitine-Typen.

Cockpit

TECHNIK

Helikopter und Starrflügler

X-Wing

Seit Jahrzehnten versuchen die Flugzeugkonstruktoren, die Schnellflugeigenschaften der Starrflügler mit der Senkrechtstartfähigkeit der Helikopter zu kombinieren. Eine neue, interessante Variante ist der hier vorgestellte X-Wing, der von Sikorsky in Zusammenarbeit mit der Luft- und Raumfahrtbehörde NASA und der Defence Advanced Research Projects Agency (DARPA) entwickelt wird.

Die heutigen Helikopter können normalerweise Geschwindigkeiten von maximal 370 km/h erreichen. Senkrechtstarter wie die Harrier sind andererseits in ihrer Horizontalgeschwindigkeit technisch mit normalen Starrflüglern vergleichbar, doch muß die VTOL-Fähigkeit mit einem großen Treibstoffverbrauch erkauft werden. Der X-Wing soll nun diese Lücke schließen.

Das Prinzip ist einfach: Das neue Fluggerät startet wie ein normaler Helikopter. Anschließend wird im Horizontalflug bis zu einer Geschwindigkeit von rund 370 km/h beschleunigt, worauf der Rotor gestoppt wird und nun als Starrflügler wirkt.

Kritische Transition

Die scheinbar einfache Lösung birgt jedoch Tücken, wurde das Fluggerät doch bei der rund dreißig Sekunden dauernden Übergangsphase umkippen, da die Auftriebsverteilung nicht symmetrisch ist. Beim X-Wing wird das Problem nun dadurch gelöst, daß die breiten Rotorflügel mit Luftöffnungen an der Vorder- und Hinterkante ausgerüstet

Das Versuchsgerät Sikorsky S-72 in der ursprünglichen Konfiguration als Compound-helikopter



Von Crunchie bis Breitling

Vic Norman und die AeroSuperBatics Ltd.

Das «AeroSuperBatics Wing Walking Display Team» vom Rendcomb Aerodrome (Gloustershire) hat seit diesem Jahr einen neuen Sponsor. Der Schweizer Uhrenhersteller Breitling fördert das Team mindestens bis Ende der Saison 2013.



Die Breitling Wingwalkers in Formation Diamond Four (Fairford 2011).

Wingwalking, eine spektakuläre Art der Kunstflugdarbietung, ist wohl zwischen den Weltkriegen in Amerika entstanden. In Deutschland erreichte Fritz Schindler, der «originale Herausbringer der Akrobatik am Flugzeug» eine gewisse Berühmtheit. Postkarten zeigen ihn am Trapez unter einem Klemm-Leichtflugzeug. Tennisspieler auf der Tragfläche eines Doppeldeckers und Übersteigen auf eine andere Maschine gab es wohl nur in Amerika. Die Breitling Wingwalkers von Vic Norman sind allerdings als Formationsteam mit vier Maschinen einzigartig. Das Programm der Viererformation beim RIAT 2011 in Fairford dauerte etwa eine Viertelstunde. Vorbeiflüge in verschiedenen Formationen wechselten sich ab mit Begegnungen in Paaren und Loopings in Formation. Spektakulär der Spiegelflug mit der oberen Maschine in Rückenlage. Stets direkt vor dem Publikum, mit Rauchunterstützung und dröhnenden Motoren, ein beeindruckendes Schauspiel.

Vermutlich für kleinere Anlässe hat das Team auch ein «Super Solo» und ein «Formation Pair» Display parat.

Die Maschinen sind modifizierte Boeing Stearman A75N1 Doppel-

decker mit 450 PS Sternmotoren. Diese Leistung ist wegen des hohen Luftwiderstandes auch nötig. Zugelassen sind die Stearman in Nordamerika (N5057V «1»; N74189 «2»; N707TJ «3») und Schweden (SE-BOG «4»).

Die Piloten sind durchwegs sehr erfahren. Vic Norman etwa hat über 4100 Flugstunden und 1800 Vorführungen im Flugbuch. Die weiteren Piloten haben zwischen 2200 und 15000 Flugstunden sowie 300 bis 1000 Vorführungen aufzuweisen. Zwei sind Flugkapitäne mit einer Vorgeschichte bei der RAF und den Red Arrows. Die Wingwalker sind attraktive, zierliche junge Damen. Geringes Gewicht und geringer Luftwiderstand sind wesentliche Eigenschaften in der Fliegerei. Presse und Fototermine die andere Seite ihres Jobs. **cp**

Werner Baier

Quellen

Text- und Bildarchive des Autors

Internetseite von AeroSuperBatics



AeroSuperBatics alias Utterly Butterfly (Fairford 2006).



AeroSuperBatics alias Team Guinot (Fairford 2007).

Weitere Auslieferungen von neuen Jumbo-Frachtern

Nach Cargolux haben auch Cathay Pacific und Atlas Air ihre erste Boeing 747-8F übernommen. Bei Cathay soll das Muster, von dem zehn Stück bestellt worden sind, ältere Jumbo-Frachter des Typs -400BCF (Boeing Converted Freighter) ersetzen. Die Atlas-Tochter Global Supply Systems wird den neuen Frachter in den kommenden fünf Jahren im Wet-lease für British Airways World Cargo einsetzen. Atlas Air hat insgesamt neun 747-8F geordert. **ts**

Azul erweitert Flotte mit einheimischen Flugzeugen

Die brasilianische Azul hat elf weitere Embraer 195 bestellt und avanciert damit zum grössten Betreiber von E-Jets in Lateinamerika. Mit der neuen Bestellung umfasst die Flotte des südamerikanischen Carriers 52 Regionaljets von Embraer. Azul hat den Flugbetrieb erst 2008 aufgenommen und seither zwölf Millionen Passagiere transportiert. **ts**

Qatar Airways mit Grossbestellung

Qatar Airways hat die A320neo als Referenzflugzeug für die Erweiterung ihrer Kurz- und Mittelstreckenflotte ausgewählt und gleichzeitig ihre A380-Order aufgestockt. Im Rahmen der Dubai Airshow bestellte die Airline 50 Stück A320neo (plus 30 Optionen) sowie weitere fünf A380 mit drei weiteren Optionen. Wie die Gesellschaft schreibt, werden die A320neo mit neuen Triebwerken sowie optimierten grossen Sharklets ausgerüstet, die bis zu 15 Prozent weniger Treibstoff verbrauchen. Die A380 bietet in einer typischen Dreiklassenkonfiguration 525 Passagieren Platz und kann 15 300 km ohne Zwischenlandung zurücklegen, so dass auch Direktverbindungen zwischen Qatar und New York möglich sind. Airbus hat bisher mehr als 240 Festbestellungen von weltweit 18 Kunden für sein Flaggschiff verbucht. **mt**

easyJet stellt Boeing 737 ausser Dienst

Der englische Low-Cost-Carrier easyJet hat Ende Oktober die letzten beiden Boeing 737-700 aus dem Verkehr gezogen. Mit der Ausserdienststellung konzentriert sich die Airline nun vollumfänglich auf Airbus. Die Zusammenarbeit mit Boeing bestand seit dem Gründungsjahr 1995, in dem die Airline mit zwei gemieteten Boeing 737-200 den Flugbetrieb aufnahm. **AM**

JetBlue bestätigt neo-Bestellung

Der amerikanische Billiganbieter JetBlue Airways hat seine in Le Bourget angekündigte Kaufabsichtserklärung

über 40 A320neo mit einer Festbestellung bestätigt. Der Entscheid für den Triebwerkstyp steht noch aus. Gleichzeitig hat JetBlue eine bereits vorliegende Order für 30 A320 umgewandelt: Anstelle dieser Flugzeuge sollen nun ebenso viele A321 mit «Sharklets» geliefert werden. Insgesamt hat der US-Carrier 40 A320neo, 30 A321 und 22 A320 in Auftrag gegeben. **ts**

Neue ATR-Turboprops finden Anklang

Mit Air New Zealand setzt eine weitere Fluggesellschaft auf die ATR 72-600, von der sie sieben Stück fest bestellt und Optionen auf fünf zusätzliche Maschinen gezeichnet hat. Die mit neuer Avionik und verbesserten Triebwerken ausgestatteten Turboprops sollen bei der Tochtergesellschaft Mount Cook Airlines, die derzeit elf ATR 72-500 betreibt, auf neuseeländischen Regionalstrecken zum Einsatz kommen. Unterdessen hat die italienisch-französische EADS-Tochter zudem die erste von zwölf bestellten ATR 72-600 an die amerikanische Air Lease Corporation (ALC) ausgeliefert. Das Flugzeug wird bei der brasilianischen TRIP zum Einsatz kommen. TRIP wird weitere fünf Exemplare von ALC leasen. **ts**

Auch Boeing punktet an der Dubai Airshow

Emirates bestellte zum Auftakt der Dubai Airshow beim US-Flugzeughersteller Boeing 50 Jets vom Typ Boeing 777-300ER im Wert von ungefähr 18 Milliarden US-Dollar. Der Auftrag beinhaltet zudem eine Option auf 20 weitere 777-300ER. Emirates betreibt mit 95 Flugzeugen bereits die weltweit grösste Boeing 777-Flotte (9 x 200ER, 10 x 200LR, 12 x 300, 61 x 300ER sowie drei Vollfrachter). Emirates hat bereits eine Bestellung über 40 777-ER offen, mit dem aktuellen Rekordauftrag belaufen sich die 777-300ER Festbestellungen auf insgesamt 90. Die 777-300ER werden in einer Dreiklassen-Konfiguration mit acht First-Class-Suiten, 42 Sitzplätzen in der Business-Class sowie 310 Sitzplätzen



Bild: Boeing

in der Economy-Class betrieben. Die Unterdeckfrachtkapazität beträgt über 20 Tonnen. **mt**

PiperJet Entwicklung gestoppt

Die Entwicklung des PiperJet ist für unbestimmte Zeit eingestellt worden. Begründet wird der Entscheid mit der gegenwärtigen Marktsituation, die eine Weiterentwicklung des Very Light Jets nicht rechtfertigt und ledig-

lich zu finanzieller Mehrbelastung führen würde. **AM**

Bombardier kann CRJ900 nach China liefern

Der kanadische Hersteller Bombardier hat sechs Maschinen des Typs CRJ900 NextGen an ein nicht genanntes Flugunternehmen in China verkauft und gleichzeitig Optionen für fünf weitere Einheiten entgegennehmen können. Mit dem neuerlichen Auftrag hat der Hersteller bisher insgesamt 265 Flugzeuge dieses Typs absetzen können. Bombardier ist derzeit einschliesslich Businessjets mit rund 80 Maschinen der verschiedensten Typen in China vertreten. **AM**

Russisches Interesse für A380

Die russische Transaero hat eine Grundsatzvereinbarung über vier A380 unterzeichnet. Die zweitgrösste Fluggesellschaft des Landes will den Airbus-Doppelstöcker mit 700 Sitzen in einer Dreiklassenkonfiguration ausrüsten. Airbus-Verkaufschef John Leahy sagte, er sehe eindeutig ein Marktpotenzial in Russland. Er erwarte in jener Gegend in den kommenden 20 Jahren ein Passagierwachstum von durchschnittlich 5,6 Prozent pro Jahr. **ts**

Spirit Airlines will 75 Jets der A320-Familie

Die US Airline Spirit hat an der Dubai Airshow eine Grundsatzvereinbarung über 75 Flugzeuge unterzeichnet, die 45 A320neo und 30 A320 umfasst. Die Entscheidung über den Triebwerkstyp wird später bekannt gegeben. **mt**

Air Berlin verschiebt Auslieferungen

Air Berlin verschiebt einen Teil der für 2012 und 2013 vorgesehenen Neuauslieferungen in die Jahre 2015 und 2016. Von der Terminverschiebung betroffen sind elf Maschinen der A320-Familie sowie acht Boeing 737. Air Berlin wird in den beiden kommenden Jahren somit noch 31 neue Einheiten erhalten. Mit der Massnahme passt sich die Fluggesellschaft der Nachfrage an und entlastet gleichzeitig den Finanzhaushalt. **AM**

Qantas für 48 Stunden gegründet

Als Qantas-CEO Alan Joyce Ende Oktober den Flugbetrieb wegen des Arbeitsstreits für achtundvierzig Stunden einstellen liess, stand der Luftverkehr in Australien Kopf. Nach dem unerwarteten Grounding schaltete die Regierung ein Schiedsgericht ein, das Qantas zwang, den Betrieb wieder aufzunehmen. Die Schiedsstelle ordnete einen 21-tägigen Waffenstillstand zwischen der Fluglinie und den streitsüchtigen Unions an. Seit September kämpfen die Gewerkschaften mit Streikaktionen gegen die

Restrukturierungs- und Einsparungspläne. Im Zuge des grössten Umbaus des 1920 gegründeten Unternehmens soll das rote Zahlen schreibende internationale Geschäft neu aufgestellt werden. Zudem will sich Qantas mit der Gründung von zwei neuen Airlines auf den asiatischen Markt konzentrieren: Eine RedQ genannte Premium-Linie mit Sitz in Kuala Lumpur oder Singapur und eine Billiglinie in Japan. Die meisten institutionellen Anleger begrüssen die Expansion, denn sie erhoffen sich bessere Aktienkurse. Schon vor den jüngsten Marktverwerfungen gehörten die Aktien zu den australischen Dividendepapieren mit der schwächsten Entwicklung. Für die Gewerkschaften sind die Pläne hingegen Gift. Im Streit ist der bisher grösste Auftrag der australischen Luftfahrtgeschichte – 110 Flugzeuge der A320 Familie (78 A320neo und 32 A320) – nahezu vergessen gegangen. **R.M.**

Scot will Mitte 2012 abheben

Die von Singapore Airlines lancierte Billiglinie Scot soll im Juni 2012 abheben. Zum Einsatz kommen sollen vorerst vier Boeing 777-200, die von der Basis Singapore-Changi aus Ziele in Australien und China bedienen werden. Im darauf folgenden Jahr sollen mit dem auf 14 Boeing 777 erhöhten Flottenbestand auch Destinationen in Europa und Afrika angefliegen werden. Für den Betrieb der Airline werden im nächsten Jahr 52 Piloten, 250 Flugbegleiter und 40 Mitarbeiter an Bodenpersonal rekrutiert werden. **AM**

BMI erhält neuen Besitzer

Lufthansa hat mit der International Airlines Group (IAG), der Dachgesellschaft der fusionierten British Airways und Iberia, eine Grundsatzvereinbarung über den Verkauf von BMI abgeschlossen, vorbehaltlich des Abschlusses eines bindenden Kaufvertrags, einer abschliessenden Due-Diligence-Prüfung und der Zustimmung der Wettbewerbsbehörden. Die beiden Parteien wollen die Transaktion im ersten Quartal 2012 abschliessen. Der deutsche Carrier hatte schon seit geraumer Zeit einen Käufer gesucht, um die defizitäre englische Fluggesellschaft loszuwerden. Interesse an der Übernahme von BMI hatte auch Virgin Atlantic bekundet, vor allem wegen deren attraktiven Slots in London Heathrow. **ts**

Air Berlin Turkey nimmt Flugbetrieb auf

Air Berlin Turkey verkehrt seit dem 1. November zwischen der türkischen Feriendestination Antalya und 14 deutschen Flughäfen. Das neue Charterprodukt, bei dem vorerst zwei Boeing 737-800 zum Einsatz kommen, ist im Rahmen einer Charterpartnerschaft zwischen Air Berlin und Pegasus Airlines entstanden. **AM**

Bristol neue Helvetic-Destination

Ab 5. Dezember fliegt Helvetic Airways dreimal pro Woche von Zürich nach Bristol. Die englische Stadt sei für Geschäftsreisende und Urlauber gleichermaßen eine interessante Destination, teilte das Unternehmen mit. Der provisorische Flugplan für den Sommer 2012 umfasst die Ziele Bari (täglich), Brindisi, Rostock und im Hochsommer Lamezia Terme (jeweils zweimal pro Woche). Ab Bern werden Palma de Mallorca (zweimal) sowie einmal wöchentlich Brindisi, Catania und Olbia angefliegen. **ts**

Swiss in den ersten neun Monaten gut auf Kurs

Von Januar bis September hat Swiss trotz der Frankenstärke einen Betriebsgewinn von 288 Mio. Franken erzielt, 24 Prozent mehr als in der Vorjahresperiode. Im selben Zeitraum stieg der Umsatz um fünf Prozent und erreichte 3,7 Mia. Franken, die Zahl der beförderten Passagiere betrug 11,5 Millionen (+9,5 %). Die Flugzeuge waren zu 82,1 Prozent ausgelastet, etwa gleichviel wie in den ersten neun Monaten des vergangenen Jahres.

Im dritten Quartal erwirtschaftete das Unternehmen laut der Pressemitteilung einen operativen Gewinn von 159 Millionen, womit der Rekordwert aus dem Vorjahr (171 Mio.) nicht mehr erreicht wurde. Mit 87 Prozent waren die Flüge aber so gut ausgelastet wie noch nie, auch wenn sich der Yield «enttäuschend» entwickelte. Für das ganze Jahr rechnet Swiss-Chef Harry Hohmeister mit einem Ergebnis, das etwa jenem des Vorjahres (368 Mio.) entspricht. 2012 wird die Flotte weiter ausgebaut. Im Januar wird Swiss den elften A330-300 übernehmen, im Februar und Oktober folgen zwei weitere Maschinen dieses Typs. Im Frühjahr werden zudem zwei neue A320 zur Flotte stossen. **ts**

People's mit Start zufrieden

Die Verantwortlichen der People's Viennale, die im März ihren Betrieb zwischen St. Gallen-Altenrhein und Wien aufgenommen hat, zeigen sich zufrieden mit dem Start ihrer Fluglinie. 4915 Passagiere seien im Oktober mit People's geflogen. Damit habe man die auf derselben Strecke tätige AUA übertroffen, die nur 4849 Personen befördert habe. Dies bedeute ein Rückgang von 23 Prozent gegenüber

dem Vorjahresmonat. Mit 9987 Fluggästen habe man in Altenrhein zudem einen neuen Monatsrekord erzielt, sagte Armin Unternährer, Geschäftsführer von People's und Direktor des Bodenseeairports. **ts**

SkyWork plant Flugverbindung nach Lugano

Die Berner Fluggesellschaft SkyWork Airlines will im Sommer 2012 das Flugangebot mit einer direkten Verbindung nach Lugano ausbauen. Die Fluggesellschaft plant, das Tessin mit der Bundeshauptstadt mit täglichen Morgen- und Abendflügen zu verbinden. Der Ausbau würde Verbindungen ab dem Mini-Hub Bern-Belp zu anderen Destinationen in Europa auf ideale Weise ermöglichen. Dabei denkt SkyWork Airlines an Berlin, Hamburg, Köln, London und Budapest. Geflogen wird die Strecke voraussichtlich mit einer Dornier 328. Seit Anfang Dezember fliegt SkyWork mit Amsterdam, Budapest, Madrid und Belgrad vier neue Destinationen an. Damit stehen insgesamt elf Destinationen ab Bern zur Auswahl. **mt**

AMAC gemeinsam mit Pilatus im Nahen Osten

Die Pilatus Flugzeugwerke ernennen AMAC Aerospace per 1. Januar zum offiziellen PC-12 Verkaufs- und Servicecenter im Nahen Osten. In den Verantwortungsbereich von AMAC gehören die Territorien von Saudi-Arabien, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Oman, Jemen, Kuwait, Irak, Bahrain, Katar, Syrien, Jordanien, Libanon, Ägypten und der Türkei. AMAC Aerospace startet die Verkaufsaktivitäten in einem Verkaufsbüro in Beirut, Libanon. Ab Mitte 2012 werden alle Flugzeuge in einem Unterhaltsbetrieb in Istanbul in der Türkei gewartet. Alle Garantiearbeiten können dort im Auftrag von Pilatus ausgeführt werden. **mt**

10 000 Robinson Helikopter

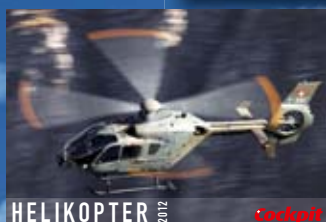
Am 10. November lieferte die amerikanische Robinson Helicopter Company ihren 10 000. Hubschrauber aus. Die Jubiläumsmaschine soll an einen brasilianischen Robinson-Verkäufer gegangen sein. Seit 1979 hat der in Kalifornien beheimatete Hersteller nun Kolbenmotorhelikopter der Typen R22, R44 und Turbinenhelikopter R66 (bisher 65 Stück) ausgeliefert. **WH**

Das Geschenk für Fliegerfans!

6 Fliegerkalender mit je 12 brillanten, lebendigen Aufnahmen von bekannten Luftfahrtfotografen. Grossformatig und mit vielen technischen Infos auf einer Übersichtsseite. Bildübersichten auf www.cockpit.aero

Cockpit

2012 KALENDER



Format 494 x 334 mm

Pro Sorte: 1 Deckblatt, 12 Monatsblätter, 1 Übersichtsblatt mit technischen Spezifikationen des Flugobjekts. Kartonrückwand, WIRO-Weiss-Bindung mit Aufhängebügel, auf Hochglanzpapier gedruckt, in stabiler Kartonhülle verpackt.

Kalender je CHF 39.80
CHF 35.- ab 3 Kalendern

plus Priority-Porto und Verpackung CHF 9.-
(fällt bei Abholung in Belp weg).

Bestellungen bitte an:

Jordi AG – das Medienhaus | Verlag «Cockpit» | Postfach 96 | CH-3123 Belp
Telefon 031 818 01 11 | Fax 031 819 38 54 | kalender@cockpit.aero | www.cockpit.aero

- «Cockpit»-Kalender
- Fighter-Kalender
- Warbird-Kalender
- Segelflug-Kalender
- Helikopter-Kalender
- Airliner-Kalender

Schweizerisches Luftfahrzeugregister

1. bis 31. Oktober 2011

Eintragungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
27.10.2011	HB-3450	Schleicher ASW 27-18	29068	2011	Segelfluggruppe Knonaeramt, Affoltern am Albis	Hausen am Albis
10.10.2011	HB-DBI	ATC R90-230 RG	028	2003	Morf Thomas, Dürnten	Zürich
04.10.2011	HB-FNZ	Pilatus PC-6/B2-H4	980	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
28.10.2011	HB-FRL12	Pilatus PC-12/47E	1308	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
28.10.2011	HB-FRR12	Pilatus PC-12/47E	1314	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
17.10.2011	HB-FRV12	Pilatus PC-12/47E	1318	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
10.10.2011	HB-FRY12	Pilatus PC-12/47E	1321	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
10.10.2011	HB-FRZ12	Pilatus PC-12/47E	1322	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
17.10.2011	HB-FSA12	Pilatus PC-12/47E	1323	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
31.10.2011	HB-HXR	Pilatus PC-21	145	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
31.10.2011	HB-HXS	Pilatus PC-21	146	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
20.10.2011	HB-QPO	Ultramagic S-130	130/75	2010	Ballons du Léman Sarl, Rolle	Ausland
07.10.2011	HB-QPT	Cameron Z-105	11581	2011	UBS/Groupe Aérostatique de Genève, Genève	Genève
07.10.2011	HB-QTU	Fire Balloons G 36/24	149	1990	Engler Thomas/Ballon Blatten GmbH, Lengwil-Oberhofen	Lengwil-Oberhofen
12.10.2011	HB-WYP	Czech Sport Aircraft Sportcruiser	P1102005	2011	Fluggruppe Seeland, Biel/Bienne	Biel-Kappelen
12.10.2011	HB-YND	Glstar GS-1	5827	2011	Stähli Heinrich, Amden	Mollis
12.10.2011	HB-YNE	Glstar GS-1	5826	2011	Stüssi Christian, Wädenswil	Mollis
31.10.2011	HB-YRA	Van's RV-7A	73067	2011	Aeschbacher Roland, Langendorf	Grenchen
25.10.2011	HB-ZJE	Eurocopter EC135 P1 (CDS)	006	1996	Skymedia AG, Zürich-Airport	Zürich
21.10.2011	HB-ZLO	Bell 206B	4373	1995	Heliswiss Schweiz. Helicopter AG, Belp	Bern-Belp
20.10.2011	HB-ZMQ	Robinson R 44 II	13181	2011	Heli-Züri AG/Mountain Flyers 80 Ltd., Belp	Sitterdorf
19.10.2011	HB-ZND	Eurocopter AS 350 B3	7268	2011	Air Grischa Helikopter AG, Untervaz	Untervaz

Löschungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
25.10.2011	HB-1011	ASW 15	15121	1971	Bisang-Jetzer Jacqueline/Bisang Paul, Gunzwil	Luzern-Beromünster
10.10.2011	HB-1923	DG-300 Elan	3E254	1987	Roth Guido, Weiach	Schänis
11.10.2011	HB-2001	ASK 14	14054	1971	Inäbnit Hansrudolf, Aarburg	Grenchen
21.10.2011	HB-CYO	Ce 182S	18280778	2000	Schwab Richard, Grossaffoltern	Bern-Belp
07.10.2011	HB-FRM12	Pilatus PC-12/47E	1309	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.10.2011	HB-FRP12	Pilatus PC-12/47E	1312	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.10.2011	HB-FRQ12	Pilatus PC-12/47E	1313	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
12.10.2011	HB-FRS12	Pilatus PC-12/47E	1315	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
17.10.2011	HB-FRU12	Pilatus PC-12/47E	1317	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
24.10.2011	HB-FRW12	Pilatus PC-12/47E	1319	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
24.10.2011	HB-FRX12	Pilatus PC-12/47E	1320	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
31.10.2011	HB-FRY12	Pilatus PC-12/47E	1321	2011	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
25.10.2011	HB-FVF	Pilatus PC-12/47E	1071	2008	mondoBiotech Europe SA/Aero Locarno SA, Gordola	Locarno
07.10.2011	HB-FVS	Pilatus PC-12/47E	1233	2010	Ruag Switzerland Ltd, Genève	Genève
25.10.2011	HB-IFQ	Mystère Falcon 900	121	1992	Malaysian Jet Services SDN.BHD/Premium Jet AG, Zürich	Ausland
10.10.2011	HB-KHM	SR22	0282	2002	Torghede Alberto, Castagnola	Lugano
26.10.2011	HB-QSC	BB60N	311	2004	Heissluftballonschule Bodensee AG, Bottighofen	Bottighofen
10.10.2011	HB-XFE	SA 315 B	2436	1975	Air Glaciers SA, Sion	Untervaz
10.10.2011	HB-XTN	SA 315 B	2407	1974	Air Glaciers SA, Sion	Sion
20.10.2011	HB-ZAM	AS 350 B2	4510	2008	Kunert Aircraft Asset GbR/Mountain Flyers 80 Ltd., Belp	Bern-Belp
11.10.2011	HB-ZMA	EC 120 B	1571	2008	Helipool Europe GmbH, Paspels	Lauterbrunnen



Löschung: Die in Locarno ansässige Aero Locarno SA betrieb für die Eigentümerin mondoBiotech Europe SA in Gentilino den Pilatus PC-12/47E HB-FVF. Die vor drei Jahren fabrikneu übernommene, mit einem eleganten Farbkleid versehene Maschine wurde nun aus dem Luftfahrzeugregister gestrichen.



Löschung: Die Dassault Mystère Falcon 900 HB-IFQ wurde aus dem Luftfahrzeugregister gelöscht. Der Businessjet war ursprünglich via USA nach Malaysia verkauft worden und flog dann für die malaysische Regierung. Später managte die Schweizer Premium Jet AG das Flugzeug für eine ebenfalls malaysische Eigentümerin.



Löschung: Der Bestand an Lamas in der Schweiz nimmt kontinuierlich ab. Seit dem 1. Januar dieses Jahres wurden acht Maschinen aus dem Luftfahrzeugregister gelöscht, darunter die beiden Aérospatiale SA 315 B Lama HB-XFE und HB-XTN. Per Ende Oktober sind noch 26 Exemplare des unverwüchtlichen Arbeitstieres der Heli-Fliegerei eingetragen. Insbesondere für Einsätze im Gebirge bewährt sich der Helikopter auch heute noch ausgezeichnet. Eindrücklicher Beweis für die Leistungsfähigkeit ist der absolute Höhenweltrekord für Helikopter von 1972: 12 442 m erreichte Jean Boulet damals, und der Rekord konnte erst 30 Jahre später überboten werden.

Handänderungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
17.10.2011	HB-609	KA 6BR	356	1958	Rhy Druck AG, Diepoldsau	Ausland
24.10.2011	HB-1089	Standard Libelle 201 B	357	1972	Drake Ross Andrew, Glattpark	Schaffhausen
26.10.2011	HB-2400	DG-800 B	8-287B193	2003	Brunner Eric/Fliegergruppe Brunair, Dietlikon	Speck-Fehraltorf
10.10.2011	HB-CZW	Ce T182T	T18208719	2007	Boehringer Philipp Curt/LM Aviation GmbH, Baar	Buochs
03.10.2011	HB-DUP	M20A	1658	1960	Girod Urbain, St-Triphon	Bex
13.10.2011	HB-FVO	PC-12/47E	1269	2010	Bürki Markus, Gland	Neuchâtel
30.09.2011	HB-IPT	A319-112	727	1997	Clariden Aircraft Leasing Inc./ Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
30.09.2011	HB-IPU	A319-112	713	1997	Clariden Aircraft Leasing Inc./ Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
30.09.2011	HB-IPX	A319-112	612	1996	Clariden Aircraft Leasing Inc./ Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
30.09.2011	HB-IPY	A319-112	621	1996	Clariden Aircraft Leasing Inc./ Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
28.10.2011	HB-IYQ	Avro 146-RJ100	E3384	2001	Triangle Regional Aircraft Leasing Ltd./ Swiss European Air Lines AG, Basel	Zürich
07.10.2011	HB-JMC	A340-313	546	2003	Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
25.10.2011	HB-JZR	A320-214	4034	2009	AWAS 4034 Ltd./Easyjet Switzerland SA, Genève	Genève-Cointrin
20.10.2011	HB-KOI	Champion 7GCAA	477-2003	2003	Schudel Martin, Füllinsdorf	Ausland

Genf/Bern: Eine Delegation aus Ecuador kam an Bord dieser Regierungsmaschine nach Genf, um 36 Stunden später nach Bern weiter zu fliegen. Der Embraer 135BJ Legacy 600 FAE-051 wurde im Jahr 2010 erworben. **Foto: Jean-Luc Altherr**



Zürich: Jet2 – die Aufschrift deutet es an, es ist eine Billigairline – betreibt neben der abgebildeten Boeing 757-21B G-LSAI weitere 36 Einheiten der Typen 757 und 737. **Foto: Aeromedia A. E. Wettstein**



München: Flugnummer SQ 327 der Singapore Airlines auf Abwegen. Am 3. November kam die Boeing 777-312ER 9V-SWQ auf der Südbahn von der Piste ab. Am Flugzeug entstand kein Schaden und die 143 Passagiere konnten die Maschine unverletzt verlassen. **Foto: Andreas Traxler**



Genf: Mit sechs Stunden Verspätung traf der Continental Flug 080 mit einer Ersatzmaschine in Genf ein (geplant: B767-400). Nach dem Merger der zwei Airlines trägt diese Boeing 757-224ER N58101 schon den United Schriftzug, aber noch die Farben von Continental. **Foto: Jean-Luc Altherr**



Genf: Auftritt des venezolanischen Jugendorchesters «Simon Bolivar» in Genf. Die Anreise erfolgte in dieser Boeing 767-3Z9ER N763BK von Ryan International. Auf dem Flugzeug sind noch immer Farben des Vorbesitzers XL Airways aus Grossbritannien zu sehen. **Foto: Jean-Luc Altherr**

Basel: Mit Beginn des Winterflugplans bedient KLM den EuroAirport wieder mit eigenem Fluggerät (2 x täglich AMS). Zum Einsatz gelangen Fokker 70, wie die abgebildete PH-KZS. **Foto: Dennis Thomsen**



Zürich: Kleine Maschinen – wie etwa diese Reims-Cessna F152 der Motorfluggruppe Zürich – haben in Zürich immer noch Platz und erhalten auch den nötigen Slot. **Foto: Aeromedia A. E. Wettstein**



Zürich: Tor Air wird ab Januar 2012 zwischen London Gatwick und Genf verkehren. Im Bild die in Estland registrierte Boeing 737-350 des schwedischen Flugunternehmens. **Foto: Aeromedia A. E. Wettstein**

Genf: Zum 10. Geburtstag der Airline trägt dieser Airbus A321-231 TC-ETF der Atlas Jet ein Jubiläumslogo auf dem Leitwerk. **Foto: Jean-Luc Altherr**



Basel: Ob die Aufforderung «visitgreece» auf dem Airbus A320-232 SX-DGI der Aegan Airlines genug Touristen nach Hellas locken wird, um das Land vor dem drohenden Staatsbankrott zu retten? **Foto: Dennis Thomsen**

Ein Zeitzeuge der ganz besonderen Art:
Die C-494 mit Stefan Longoni am Steuer.



Foto: Walter Hodel

C-3605 Lange Schnauze mit Turbo-Power

Foto: ZVG

Altenrhein ist seit einem Jahr Homebase der einen von zwei weltweit noch flugtüchtigen C-3605. Der silberne Oldie mit seinen gelben Flügeln wurde 1943 von Doflug in Altenrhein gebaut und wird heute vom Verein Historic & Classic Airplanes unterhalten und geflogen.

Die Geschichte der C-36 beginnt schon 1934. Der mit Doppelleitwerk konzipierte einmotorige und zweiplätzig Tiefdecker war als Mehrzweck-Flugzeug vor allem für den Erdkampf und als Aufklärer ausgelegt. 1939 flog der erste von K+W in Thun gebaute Prototyp C-3601. In der Folge baute die Schweizer Flugzeugindustrie 150 Maschinen (C-3603), welche in Thun und Emmen für den Serienbau vorbereitet und im Eidgenössischen Flugzeugwerk in Emmen sowie bei Pilatus in Stans und bei Doflug in Altenrhein zusammengebaut wurden. Alle Einheiten wurden zwischen 1941 und 1944 an die Truppe abgeliefert.

Vom Kolben zur Turbine

Das Flugzeug in Altenrhein mit der Werknummer 274 wurde am 7. August 1943 als C-494 abgeliefert. Nachdem die Maschine nie einen Kampfeinsatz geflogen hatte, wurde sie 1953 als C-3603 zu einem Zielschlepp-Flugzeug umgebaut. Insgesamt 40 Einheiten sind von F+W in Emmen für diese Aufgabe modifiziert worden. Aufgrund der Überalterung der Motoren wurden nach erfolgreichem Testflug mit Hans Häfliger 23 Flugzeuge mit einer Propellerturbine Avco-Lycoming mit 1115 PS ausgestattet, so auch in die C-494. Am 27. Juni 1972 kam diese Maschine zur Truppe; nach ihrer Ausserdienststellung wurde sie am 27. April 1988 mit einem Super Puma der HELOG zu Max Dätwyler in Bleienbach überführt und eingelagert.

Fachkundige Wiedergeburt

Erst nach 14 Jahren machte Bernhard Bühler in seiner Freizeit das Flugzeug wieder flugtüchtig und wurde als HB-RDB immatrikuliert. Genau 14 Jahre später, am 27. April 2002, landete die C-494 HB-RDB zur Einweihung des Fliegermuseums auf dem Militärflugplatz Dübendorf. Am 2. Februar 2005 wurde sie aus dem Schweizer Register gelöscht und nach Deutschland überflogen, wo sie mit

HB-RDH – «Zweite lange Schnauze»

Nach fachmännischer Restaurierung bei Mobile Air Service in Bex fliegt seit diesem Sommer eine zweite C-3605 in der Schweiz. Die damalige C-3603 wurde am 20. Dezember 1943 von den Fliegertruppen abgenommen. Im Logbuch sind bis 1948 rund 300 Flugstunden eingetragen. Nachdem die Maschine lange stillgelegt war, kam sie 1972 als Version C-3605 (C-509) wieder zur Truppe. Bei der Versteigerung von C-3605-Flugzeugen von 1987 in Lodrino wurde sie vom Ostschweizer Cyrill Dvorak für 9000 Franken erworben, aber nie geflogen. Unter der fachmännischen Leitung von Daniel Koblet und mit Unterstützung von Stefan Longoni ist die HB-RDH jetzt wieder flügge. Mit insgesamt 2026 Flugstunden, wovon 700 als Turbo C-3605, wird sie von der neuen Besitzerin «Flying Fighter Association» an nationalen und internationalen Airshows von Daniel Koblet, Kim Lugemwa und Jean-Pierre Sudan vorgeflogen werden. **fem**



Foto: Pierre-André Peiteut



Foto: Felix Meier

Der «Neue». Die C-509 HB-RDH ist in Bex stationiert (oben).

Der «Arbeitsplatz». Die originale Cockpit-Instrumentierung wird für Überlandflüge mit einem GPS ergänzt.

neuer Immatrikulation als D-FOOT in Mühldorf Bayern stationiert wurde. Flugfähig wurde sie 2009 vom Verein Classic & Historic Airplanes entdeckt und nach sechs Monaten Wiederinstandstellungs-Arbeiten noch in Deutschland vom BAZL wieder als HB-RDB abgenommen. Am 1. Juli 2010 flog der silber-glänzende Turbo-Oldie nach Altenrhein, von wo aus vor allem jene Flugplätze seine zukünftigen Destinationen sein sollen, wo die C-36 über all die vielen Jahre Dienst geleistet hatte. An den Internationalen Belpmoostagen in Bern, wie auch etwa am Zigermeet im Mollis oder auf der Hahnweide erfreute Vereinspilot Stefan Longoni ein vieltausendköpfiges Publikum mit seinem ganz speziellem Flugzeug. **cp**

Felix Meier

Stefan Longoni

Der 66-jährige Unternehmer mit über 5500 Flugstunden stand Cockpit Red und Antwort:

Cockpit: Aus welchem Anlass und mit welchem Ziel kauft man einen solchen Oldtimer?

Stefan Longoni: Der Verein Historic & Classic Airplanes hat sich zum Ziel gesetzt, den Typ C-36, der eine 44-jährige Aktivlaufbahn bei der Schweizer Luftwaffe hinter sich hat, dem interessierten Publikum als historisch wertvolles Fluggerät in flugtüchtigem Zustand zu erhalten und an den wichtigsten Flügen zu präsentieren. Ebenso sollen die Flugplätze, an denen der C-36 stationiert war, regelmässig angefliegen werden.

Ist das Fliegen mit der C-3605 anspruchsvoll?

Wenn die Vorgaben aus dem Flughandbuch genauestens eingehalten werden, ist die C-3605 relativ problemlos zu operieren. Voraussetzung ist eine grosse Erfahrung mit stark motorisierten, schweren Heckradmaschinen. Erstaunlich ist ihre verblüffende Wendigkeit trotz des grossen Gewichtes, was ihre Konzeption als Jäger und Erdkämpfer spüren lässt.

Wer besorgt den Unterhalt der Maschine?

Eine versierte Gruppe aus den Reihen des Vereins unter Aufsicht und Kontrolle des dazu berechtigten Luftfahrtbetriebes Skyparts Hausen a. Albis unter Leitung von Peter Zweifel.

Kann man alle Flugmanöver mit der C-3605 ausführen?

Praktisch alle harmonischen, positiven Flugmanöver sind mit der C-3605 möglich; zu vermeiden sind gerissene Figuren und negative Figuren, dies vor allem wegen des Turbinenantriebs.

Ist es absehbar, dass noch andere C-36-Typen wieder flugfähig gemacht werden?

Eine zweite C 3606, die C-509 in Bex, hat nach acht Jahren Restauration soeben ihren 2. Erstflug erfolgreich absolviert und wird im Laufe des Jahres den regelmässigen Flugbetrieb aufnehmen (siehe Kasten). Der Verein Historic & Classic Airplanes Altenrhein konnte mit Spezialwerkzeugen und mit operativen und schulungsmässigen Unterlagen und Einweisungen zu diesem Erfolg beitragen.

Interview: Felix Meier

Quellen

Stefan Longoni, Verein Classic & Historic Airplanes
C-36 – eine Schweizer Flugzeugentwicklung, Hans Prisi,
ISBN 978-3-905708-04-2

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

Neu Herpa 1:200 Metall DC-6 Swissair

Anzeigenschluss Cockpit-Ausgabe Januar 2012:

12. Dezember 2011

mt-propeller

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

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

Besuchen Sie uns auf der AERO Friedrichshafen 2011

Über 100 STCs weltweit!

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

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

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

www.mt-propeller.com

Wettbewerb Helikopter der Welt



Foto: mt

Diesen Monat heisst es: Wer erkennt diesen Helikopter?

Senden Sie Ihre Antwort bitte an folgende Adresse:
wettbewerb@redaktion-cockpit.com.

Einsendeschluss: 20. Dezember 2011.

Bitte fügen Sie Ihrem Mail Ihre vollständige Adresse bei. Dem Gewinner winkt ein Cockpit-Kalender 2012 seiner Wahl. Bei mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die richtigen Einsendungen werden in der Februar-Ausgabe publiziert. **Viel Spass und Erfolg!**

Auflösung Wettbewerb Oktober

Die richtige Antwort lautet: Pützer Elster B.

Richtig geantwortet haben: Markus Arnold, 5734 Reinach; Hansueli Blaser, 3076 Worb; Pierre Dufour, 1400 Yverdon-les-Bains; Beat Elsässer, 8134 Adliswil; Jannis Malzahn, 8155 Niederhasli; Peter Schärer, 2540 Grenchen; Heinz Segessenmann, 2552 Orpund; Fritz Stauber, 5707 Seengen; Michael Trchsel, 3626 Hünibach

Als Gewinner wurde Michael Trchsel ausgewählt.

Die Gewinner werden im Dezember kontaktiert.



Foto: Jürgen Gassehner

Charlie Duke im Hunter



Foto: Joël Bessard

nieri eingeladen, darunter auch der US-Astronaut Charlie Duke (Apollo 16, zehnter Mann, der den Mond betrat) sowie Claude Nicollier (vier Flüge ins All).

Charlie Duke und seiner Frau Dotty wurde eine Vielzahl von Aktivitäten und Entdeckungen geboten, so ein Heliflug in die Walliser Alpen, ein Besuch bei der Schokoladenfabrik Cailler in Broc sowie, als Höhepunkt, am 11. Oktober ein Flug im Hunter-Zweisitzer der Gruppe «Espace Passion», der mit Claude Nicollier am Steuer auf dem Flugplatz Sion abhob. **Joël Bessard**

Im vergangenen Oktober fand im Verkehrshaus der Schweiz eine Veranstaltung unter dem Titel «Von der Erde zum Mond» statt. Dafür wurden zahlreiche Raumfahrtpro-

Vorankündigung Leserreisen 2012 (in Cockpit-Partnerschaft)

5.-9. Juli

Royal International Air Tattoo
Fairford GB

13.-16. Juli

Flying Legends
Duxford GB

13.-23. Oktober

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

Detaillierte Programme zu diesen spannenden Reisen in der kommenden Ausgabe.

Vorschau auf die Ausgabe 1, Januar 2012

Nun kommen die etwas ruhigeren Monate. Es bleibt uns damit mehr Platz, zeitlich ungebundene Themen aufzugreifen.

Dafür gehen wir zum Beispiel in unsere Nachbarländer nach Deutschland und Österreich. Oder in die USA – und nach Martinique: Diese bezaubernde Insel im Privatflugzeug «zu erfliegen» ist schon nicht ganz alltäglich...

Trotzdem kommt natürlich auch die Aktualität nicht zu kurz. Ist ein TTE-Entscheid gefällt worden? Wie läuft es eigentlich beim A350-Projekt?

Die Januar-Ausgabe von Cockpit finden Sie ab dem 28. Dezember an Ihrem Kiosk. mt

CHICKEN WINGS®



FULL STOP.



SPHAIR



Aviatiktalente gesucht
Talents d'aviateurs recherchés
Aviation talents wanted

The Patrouille Suisse needs young aviation talents!



TISSOT, LEADER IN TACTILE WATCH TECHNOLOGY SINCE 1999



T TOUCH EXPERT™

TACTILE TECHNOLOGY

Berühren Sie das Glas für das ultimative Sportuhren-Erlebnis mit **15 Funktionen** inklusive **Barometer**, **Höhenmesser** und **Kompass**. 1125 CHF*

IN TOUCH WITH YOUR TIME



barometer



höhenmesser



kompass

T+ TISSOT

SWISS WATCHES SINCE 1853

INNOVATORS BY TRADITION

Experience more at www.t-touch.com

*Empfohlener Publikumspreis