

Cockpit

Das Schweizer Luftfahrt-Magazin Nr. 8/August 2010

Nr. 8/August 2010

General Aviation

- Schweizer Meisterschaften im Multipack

Helicopter

- Präzision und Sport

Airports

- Alles GPS – oder nicht?

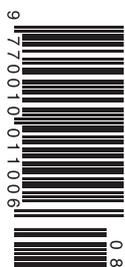
Military Aviation

- ILA 2010: Erfolgreiche Schweizer
- Frankreich: 100 Jahre Marineluftfahrt

Civil Aviation

- Airbus 350XWB – Das Flaggschiff macht Fortschritte

Mit Programmheft
Int. Ballontage



9 781135 110077

80



Schweizer Präzision – weltweit geschätzt

Als Entwickler, Hersteller, Lieferant und Integrator einer breiten Palette an Produkten für die zivile und militärische Luftfahrt schreibt RUAG Aviation seit Jahrzehnten an der Erfolgsgeschichte der Schweizer Aviatik mit. Inspiriert durch den Geist der Pioniere haben wir uns als innovatives Technologieunternehmen international etabliert. Typische Schweizer Werte wie Zuverlässigkeit, Präzision und fundiertes Fachwissen bilden das Fundament unserer Tätigkeiten in allen Bereichen – dafür werden wir weltweit geschätzt.

RUAG Aviation

Seetalstrasse 175 · Postfach 301 · 6032 Emmen · Switzerland

Rechtsdomizil: RUAG Schweiz AG · Seetalstrasse 175 · Postfach 301 · 6032 Emmen

Tel. +41 41 268 41 11 · Fax +41 41 260 25 88 · info.aviation@ruag.com · www.ruag.com

RUAG

Herausgeber, Inserate, Abonementen, Druck, Verlag:

Ziegler Druck- und Verlags-AG
Verlag «COCKPIT»
Postfach 778
CH-8401 Winterthur
ZD-Medien.ch

Zentrale: +41 52 266 99 00
Fax: +41 52 266 99 13

Verlagsleiter: Markus Wenger
Leiterin Verlagssupport: Brigitte Tanner
Anzeigenleiter: Pablo Vecchi
Tel. direkt: +41 52 266 99 86
E-Mail: cockpit@zdmedien.ch
Postkonto: 84-4474-7

COCKPIT erscheint monatlich am Ende des Vormonats und ist Verbandsorgan der Swiss Helicopter Association (SHA) und Partner der AOPA Switzerland

Inserateschluss Ausgabe 9/2010:
10. August 2010

Abonnementspreise:

jährlich Inland Fr. 83.–
Ausland € 56.–
Schnupperabo (für 3 Monate):
Inland Fr. 19.–, Ausland € 13.–,
inkl. Porto und MWSt.
Einzelverkaufspreis: Fr. 7.60, € 5.20,
inkl. MWSt., Porto nach Aufwand,
Preisänderungen vorbehalten.

Auflage:

10000 Exemplare
Abonementen: 3222 Ex.
Einzelverkauf: 1037 Ex.
Gratisexemplare (max. 5%): 214
Total verkaufte Auflage: 4491 Ex.
Gratisauflage 332 Ex.

WEMF 2009

Text- und Bildredaktion:

mt-media, GAC, Flughafen Bern,
CH-3123 Belp
Telefon: +41 31 960 22 49
Fax: +41 31 960 22 29
E-Mail: info@redaktion-cockpit.com
Website: www.cockpit.aero

Chefredaktor: Max Ungricht

Redaktions-Mitarbeiter:

Peter Aegerter
Jean-Luc Altherr
Daniel Bader
Werner Baier
Joël Bessard
Jürgen Gassebner
Markus Herzig
Walter Hodel
Rolf Müller
Dr. Bruno Stanek
Thomas Strässle
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 31 964 04 42
E-Mail: e.schenk@topdesk-design.ch

Layout: Elisabeth Schenk

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.

Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier.

ISSN 0010-0110



**Cockpit August 2010
51. Jahrgang**



Military Aviation

- ▶ Frankreich feiert 100 Jahre Marineluftfahrt **6**
- ▶ Saab Gripen: Update **8**
- ▶ Luftpolizeidienst: Eine Übung mit der Schweizer Luftwaffe **9**
- ▶ ILA Berlin: Premieren und starke Schweizer **10**
- ▶ Tiger-Teilersatz – spannende Diskussion **14**
- ▶ Der Eurofighter landet im Verkehrshaus **54**

Civil Aviation

- ▶ Airbus A350XWB – Das Flaggschiff macht Fortschritte **18**
- ▶ Your Captain speaking... «Ein langer Tag» **21**
- ▶ Airshow Emmen: Das Meeting im Simulator **22**

Airports

- ▶ CHIPS: Alles GPS – oder nicht? **23**

Business Aviation

- ▶ Data Sheet: Dassault Falcon 900 **26**

General Aviation

- ▶ Schweizer Meisterschaften im Multipack **28**
- ▶ Pilot Report: Ercoupe ERCO 415-E **30**
- ▶ Klassikwelt Bodensee: Fliegende Oldies am Start **32**
- ▶ Vorschau auf die Aero Expo im Birrfeld **33**
- ▶ Dübendorf: Mirage-Simulator eingeweiht **34**

Service

- ▶ Der Einsatz von HDR in der Flugzeugfotografie **36**

Helicopter

- ▶ OSM 2010 – Die präzisen Helicrews **38**
- ▶ Bohag feiert **39**
- ▶ Swiss Helicopter Association – die Info-Seite **40**
- ▶ Mit dem R44 nach Namibia! **54**

History

- ▶ Der Wasserfloh: Dornier Libelle 1 **42**

Report

- ▶ Malmén Air Base: Auch Schweden feiert 100 Jahre Luftfahrt **52**

Regelmässige Rubriken

- Take-off **5**
- Inside **16**
- Leserwettbewerb **37**
- Heli-Focus **41**
- Vor 25 Jahren **44**
- Staffeln der Welt **45**
- HB-Register **46**
- Gallery **48**
- News **50**
- Letzte Seite: Termine, Vorschau **54**

Titelbild: Der Schweizer Dipl. Ing. ETH und Experimental Test Pilot Geri Krähenbühl zeigte an der ILA in Berlin eindrücklich die Wendigkeit und den Power des Eurofighters. Foto: Walter Hodel

EINZIGARTIG IN JEDER HINSICHT



GRIPEN ERMÖGLICHT im Vergleich zu seinen Konkurrenten die höchste Einsatzfähigkeit. Gleichzeitig verursacht er die geringsten Kosten während des ganzen Lebenszyklus. Zusammen mit der bewährten Flexibilität und den einzigartigen Kampffjet-Fähigkeiten wird Gripen damit zu einer attraktiven Wahlmöglichkeit für jede moderne Luftwaffe. Betrachtet man alle Faktoren, ist Gripen die einzige Wahl.

Für Leistung, Aufklärung und Wendigkeit – zählen Sie auf das leistungsfähigste Multirollen-Kampfflugzeug der neuesten Generation. Zählen Sie auf Gripen. Er ist einzigartig – in jeder Hinsicht.



Lernen Sie mehr und besuchen Sie www.gripen.ch



NAME **GRIPEN**
FUNKTION **MULTIROLLEN-KAMPFFLUGZEUG**
EINSATZGEBIET **LUFTEINSÄTZE**

Take-off

Liebe Leserinnen und Leser

Wenn Sie diesen Text lesen, hat die Airshow in Emmen – wahrscheinlich – bereits stattgefunden. Hoffentlich bei schönstem Wetter und unfallfrei! Ein so grosses Flugfest zu organisieren ist immer ein Balanceakt: Soll die Infrastruktur für 20 000, 40 000 oder gar mehr Zuschauer ausgelegt werden? Hat es bei heissem Wetter genug Getränke auf Platz – oder ist die Infrastruktur bei schlechtem Wetter komplett überdimensioniert? Und letztlich: Wo sind im Worst case die finanziellen Grenzen?

Was ich damit sagen will: Seien Sie bitte nachsichtig, wenn das eine oder andere nicht ganz so funktioniert, wie gerne gewünscht. Die Organisatoren – alles Freiwillige! – müssen immer einen Kompromiss zwischen Wünschenswertem und Machbarem eingehen. Ist es denn schlimm, ein paar Minuten vor den Toiletten zu warten? Ist es ärgerlich, wenn die Autobahn nach Beendigung nicht verkehrsfrei ist? Das Gezeigte soll in der Erinnerung bleiben, und nicht die Wartezeit am Würstchenstand.

Ich jedenfalls wundere mich über Diskussionen in Internetforen, die mäkeln statt loben. Zum Teil mit grosser Penetranz. Das haben die Helfer so nicht verdient! Wer nur den Fehler sucht, dem fehlt der Blick fürs

Ganze. Das sind nicht diese Gäste, die man sich wünscht.

Themenwechsel: Wie erwartet, hat das letzte Editorial auch Widerspruch ausgelöst. Interessante und bereichernde Inputs – herzlichen Dank! Auf Seite 14 drucken wir Ausschnitte einer Replik von Generalleutnant a.D. Peter Vogler ab; das gesamte Gespräch mit ihm würde locker für den dreifachen Druckumfang reichen.

Zum Schluss zwei Punkte in eigener Sache. Dieser Ausgabe liegt ein Programmheft der Internationalen Ballontage im Alpenrhodental bei. Ein weiterer Höhepunkt im diesjährigen Veranstaltungskalender. Die Ballone stehen im Mittelpunkt – aber auch Besucher, die gerne Jet- oder Propellerlärm hören, kommen vom 19. bis 22. August in Widnau auf ihre Rechnung! Aus versandtechnischen Gründen ist in dieser Cockpit-Ausgabe kein Mittelposter beigeheftet. Bis zum nächsten Mal!

Per 1. Dezember wird Cockpit an das Jordi Medienhaus in Belp übergehen. Unser aktueller Verlag, die Ziegler Druck- und Verlags-AG in Winterthur, hat im Sinne einer strategischen Neuausrichtung den Zeitschriftenverlag kontinuierlich reduziert. Mit dem Verkauf von Cockpit ist dieser Prozess nun abgeschlossen. Das Flaggschiff des Ziegler Verlags ist



die Tageszeitung «Der Landbote»; der Verlag hat kürzlich mit einem aussergewöhnlichen Relaunch des Onlineportals auf sich aufmerksam gemacht.

Die Jordi AG beschäftigt 88 Mitarbeiter und hat heute bereits zehn «Specials» im Verlagsangebot. Das innovative KMU hat sich aus Platz- und Kapazitätsgründen zum Bau eines neuen Betriebs- und Verwaltungsgebäudes entschlossen. Mit «Cockpit» wird ein neuer Titel von nationaler Bedeutung dazustossen. Das Familienunternehmen wird heute in der 4. und 5. Generation geführt.

Mit neuem Besitzer wird sich für unsere Leser (zunächst) nicht viel ändern. Redaktion und Gestaltung werden im bisherigen Rahmen weitergeführt. Mit einer kleinen Ausnahme: Der Weg von der Redaktion am Flughafen Bern-Belp ins neue Druckcenter wird nun zu Fuss zurückzulegen sein... Aber freuen wir uns: Wer sich einen neuen Titel kauft, hat Ambitionen. Lassen wir uns alle überraschen!

Mit sommerlichen Grüssen,
Ihr Max Ungricht



Dassault Rafale B der französischen Luftwaffe. Im Gegensatz zu den TTE-Mitkonkurrenten Saab und EADS informiert Dassault «gediegen sparsam», was nicht vertrauensbildend wirkt. Seit mehreren Monaten schon hat uns zum Thema TTE keine Pressemeldung mehr erreicht.

Foto: © Dassault Aviation – K. Tokunaga

Base aéronavale de Hyères

Frankreich feiert 100 Jahre Marineluftfahrt

Auf dem südfranzösischen Marineflugplatz Hyères fand am 13. Juni eine grosse Airshow anlässlich des 100-Jahre-Jubiläums der Aéronavale statt. Rund 40 000 Personen besuchten den Anlass und erlebten tolle Flugvorführungen mit diversen in Europa eher selten zu sehenden Marineflugzeugen.

Die seit 1925 bestehende Base Aéronautique Navale (BAN) in Hyères beheimatet verschiedene Helikopterstaffeln der Marine. Die Flottille 31F mit Westland Lynx ist häufig auf Fregatten für die U-Bootjagd anzutreffen, während die Flottille 35F mit SA.365 Dauphin und Alouette 3 Rettungs- und Versorgungsflüge im Mittelmeer durchführt. Die Flottille 36F mit ihren AS.565 Pan-

thern ist den Luftabwehregatten zugeteilt und führt Überwachungsflüge durch. Daneben ist auch das CEPA/10S (Centre de l'expérience pratique de l'aéronautique navale) – das Testzentrum der französischen Marineflieger – dort ansässig, inklusive der speziellen Testeinheit für die neuen NH Industries NFH90 Helikopter, welche ab 2011 die Aufgaben der Super Frelon übernehmen sollen.

Nebst vielen historischen Flugzeugen, vom Blériot XI über die 2. Weltkriegsflugzeuge wie Avenger und Corsair, sind auch zahlreiche moderne Jets und Helikopter der Einladung gefolgt. Als einziges Schweizer Flugzeug kam die DH-100 Vampire J-1197 (HB-RVN) von Air Vampire aus Sion an die südfranzösische Küste. Mehrere der modernen Navyflugzeuge starteten direkt auf einem der anwesenden Schiffe in Küstennähe.

Auch auf dem Wasser viel Sehenswertes

In der Bucht vor Hyères ankerten die atombetriebenen Flugzeug-

träger USS Harry S. Truman (USA) und Charles de Gaulle (F) sowie der spanische Träger Principe de Asturias. Daneben waren auch selten zu sehende Schiffe wie etwa der Hilfsflugzeugträger RFA Argus aus Grossbritannien oder die auf Luftabwehr spezialisierte französische Fregatte Forbin mit Stealthigenschaften vertreten. Der angekündigte italienische Flugzeugträger Giuseppe Garibaldi war nicht gekommen, immerhin schickten die Italiener zwei ihrer AV-8 B Harrier nach Südfrankreich.

Von der USS Harry S. Truman wurde ein Kontingent von fünf F/A-18 E/F Hornets der beiden Navy Squadrons VFA-32 Swordsmen und VFA-105 Gunslingers an Land entsandt. Dazu kamen eine Grumman C-2 A Greyhound von VRC-40, eine E-2C Hawkeye von VAW-126 Seahawks und ein Sikorsky SH-60F der «Dusty Dogs».

Die grosse Anzahl der anwesenden befreundeten Marinestaffeln erstaunt nicht, hat die Aéronavale doch viele gemeinsame Übungen und Einsätze mit diesen Nationen. So operieren französische Atlantique und Falcon 50 zusammen mit spanischen P-3 Orions in der Mission Atalanta gegen die Piraten vor Afrika. Marineübungen wie Exercise Brilliant Mariner zusammen mit deut-



Fotos: Simon Vogt

Linke Seite oben: Die AS.635 Dauphin der Flottille 35F wurde für zwei Jahre an die Nordzee Helikopters Vlaanderen verleast, daher die zivile Registration.

Linke Seite unten: AV-8 B Harrier II der spanischen Marine. Die Senkrechtstarter sind auf dem Trägerschiff Principe de Asturias stationiert (kleines Bild).

Rechts: Jubiläumsformation mit Super Etendard und Rafale.

Rechts Mitte: C-2 A Greyhound, VRC-40, US Navy (oben).

Wohl letzter Auftritt der deutschen Breguet Atlantic des MFG 3. Die Maschinen wurden Ende Mai ausgemustert (darunter).

Unten links: Super Etendard der Aéronavale in Jubiläumslackierung.

Unten rechts: Focke Wulf FW 190: Zehn Minuten nachdem dieses Bild gemacht wurde, ist das Flugzeug ins Meer gestürzt.

schen Fregatten, Noble Manta und Mare Aperto, zwei U-Boot-Jagdübungen zusammen mit der italienischen Marine oder auch Pilotenaustausch von Helikopterpiloten mit der britischen Navy gehören zu den jährlich wiederkehrenden Einsätzen. Erst anfangs Jahr haben mehrere Rafale der Aéronavale auf der USS Harry S. Truman im Mittelmeer Landungen und Starts trainiert.

Die französische Marine präsentierte all ihre Flugzeug- und Helikoptertypen, mit Ausnahme des brandneuen NFH90, der im Mai an die CEPA/10S in Hyères abgeliefert wurde und unscheinbar in einer Ecke des Flugplatzes stand.

Eine willkommene Überraschung bot der Werks-Airbus A380 F-WWDD mit seiner Flugvorführung. Ebensovienig fehlen durfte die Patrouille de France mit ihrer gewohnt professionellen Demonstration.

Überschattet wurde der Trainingstag am Samstag vom Absturz des Nachbaus einer Focke Wulf FW190 (F-AZZJ) direkt in die Bucht vor Hyères aufgrund eines Motorschadens. Der erfahrene Pilot hat den Absturz wie durch ein Wunder praktisch unverletzt überstanden und konnte von Jet-Ski-Fahrern vor dem Absinken des Flugzeugs aus dem Cockpit befreit werden.



Nebst den Flugvorführungen und einem grossen Static Display, wurde in Hyères als Besonderheit ein ganzer Hangar den Comicbüchern zum Thema Aviatik gewidmet. Viele der Zeichner von Serien wie «Team Rafale» oder «Mission Kimono» waren zum Signieren ihrer Werke persönlich anwesend.

Nach der Show die Sintflut

Nachdem am Wochenende traumhaftes Wetter an der Côte d'Azur geherrscht hat, ist die Gegend in der drauffolgenden Woche von sintflutartigen Regenfällen überflutet worden. Dabei stand auch die BAN Hyères inklusive der Hangars knietief im Wasser.

Es bleibt nur zu hoffen, dass auf diesem herrlich am Meer gelegenen Flugplatz bald wieder ein solch spannender Mix von Marineflugzeugen und -helikoptern zu sehen sein wird.

Die nächste grosse Veränderung wird der Aeronavale 2018 bevorstehen, wenn es gilt, die gesamte leichte und mittlere Helikopterflotte (Alouette 3 und Dauphin SP) durch einen neuen Helikopter der 4-Tonnen-Klasse zu ersetzen. Auch



Staffeln wie die 35F mit ihren Dauphins und Alouette 3 werden davon betroffen sein, aber wie sie selbst so schön sagen: Le soleil ne se couche jamais sur la 35F.

Simon Vogt

Un grand merci à LV Christophe «Dzub» Dzubanowski et son team, qui a organisé un super samedi pour les photographes.



Tiger-Teilersatz Saab setzt auf den NG

Foto: Gripen International – Katsuhiko Tokunaga



Die Zukunft des Gripens liegt in der NG-Version. Vertreter der schwedischen Regierung und von Saab gaben dazu klare Statements ab.

Der «Kleine» aus dem hohen Norden steht nicht nur in der Schweiz im Auswahlverfahren. Saab setzt zum Beispiel auch grosse Erwartungen in die Länder Brasilien und Indien. Spätestens ab 2015 werden die neuen Flugzeuge ausgeliefert werden können. Der künftige Gripen E/F (interne Bezeichnung MS 21) wartet mit stark verbesserten Leistungen auf: eine deutlich erhöhte Zuladung (+35%), mehr Waffenstationen (+25%) sowie eine Verdoppelung der Treibstoffkapazität. Ein neues Triebwerk sorgt für mehr Schub – was sich in verbesserten Steig- und Supercruiseeigenschaften niederschlägt.

An der Air Power Conference vom 10. und 11. Juni auf der Malmen Air Base (bei Linköping) gaben schwedische Regierungsvertreter zugunsten der neuen Gripen-Version klare Statements ab. So Verteidigungsminister Sten Tolgfors und Aussenminister Carl Bildt. Auch

die schwedische Luftwaffe soll den Flieger bekommen; hier wird es wohl eher auf ein Upgrade/Umbau der aktuellen C/D-Flotte hinauslaufen. Die «echte» E/F-Version wird also – zumindest zunächst – im Export anzutreffen sein.

Interessante Vergleiche mit dem F/A-18

Interessante Zahlen errechnete Gripen im Vergleich zum F/A-18. Solche Fakten sind umso wichtiger, als dass der zukünftige Tiger-Nachfolger später auch die F/A-18 ersetzen dürfte. Kleine Luftwaffen – wie die unsere – werden sich mittelfristig keine Zweitypenstrategie mehr leisten können.

So hat der Gripen eine etwa 20% höhere Reichweite (4000 km) als der F/A-18. Umgelegt auf die so genannte «Air Policing Endurance» ergibt das eine Einsatzzeit von zwei Stunden (F/A-18: 1,5 Std). Beeindruckend sind die Zahlen zur «Mean Time Between Failures» MTBF (mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen): Hier steht der Gripen fast doppelt so gut da wie sein amerikanischer Gegenpart.

Saab hat aber auch Vergleiche mit den direkten Konkurrenten angestellt. So wird die CAP-Zeit (Combat Air Patrol)

mit 50 Minuten angegeben, beim Eurofighter sollen es 30 Minuten sein. Interessant sind die Vergleiche der Zuladung im Verhältnis zum Gesamtgewicht. Bei einem Gesamtgewicht von 16500 kg kann der Gripen 7200 kg Waffen zuladen (44%). Beim Eurofighter stehen die Werte bei 23700/7500 kg (31%), während der Rafale etwas höhere Werte vorweisen kann: 24500/9500 kg (38%). Saab kommentiert diese Wert mit einfacher Logik: «Nearly half of the Max Take Off weight in Gripen is weapon load. Heavy Twin Engine platforms carries lot of «dead weight» and lot of its fuel consumption and thrust is needed to carry that dead weight.» Was sich letztlich in den Betriebskosten niederschlägt.

Gripen nun auch mit METEOR

Ende Juni hat die schwedische Regierung beschlossen, für die C/D-Flotte radargesteuerte Lenkwaffen vom Typ METEOR zu beschaffen. Diese werden ab 2015 die heute verwendeten RB99/AIM-120B Lenkwaffen (AMRAAM) ersetzen. Die BVRAAM-Lenkwaffe wurde von einem internationalen Konsortium unter der Leitung von MBDA entwickelt.

Max Ungricht

In der Schweiz wird heute der Luftraum permanent (24h/7Tage) passiv überwacht. Seit 2005 werden Daten der zivilen und militärischen Radare zu einem Gesamtbild (FLORAKO) zusammengefügt. Dies gibt den Identification Operators (IDO) die Möglichkeit, einen grossen Teil der Maschinen am Bildschirm zu identifizieren. Was aber, wenn sich ein Flugzeug nicht zu erkennen gibt?

Um diese von den Lesern oft gestellte Frage zu beantworten, konnte Cockpit anfangs Juni einer solchen Übung beiwohnen.

Das Szenario: Wir fliegen in der Beech 1900D der Schweizer Luftwaffe in die Schweiz ein. Die Schweizer Flugsicherung skyguide versucht uns zu erreichen, aber wegen Funkausfalls können die Piloten nicht reagieren. Der ATC (Air Traffic Controller) bei skyguide meldet das nun verdächtig eingestufte Flugzeug der Luftwaffe und diese zieht zwei sich gerade in der Nähe befindende F/A-18 von ihrer Luftkampfübung ab, «Knock it Off, Knock it Off – we have a Live-Ident», lautet der Funkspruch dafür. Danach kriegen die Hornissen von «BATMAN» – das ist der militärische Operateur am Radar – die Daten für das Abfangmanöver und nehmen Kurs auf unser Flugzeug.

Die Annäherung ist international einheitlich geregelt und beginnt von hinten. Dabei teilen die Kampffjetpiloten ihre Aufgaben auf – der «Shooter» bleibt etwa zwei Kilometer hinter dem abzufangenden Flugzeug und würde im Ernstfall den Abschuss einleiten. Der «Eyeball» hingegen nähert sich weiter dem Flugzeug, auf der linken Seite. Dabei gibt er die Daten des Flugzeuges durch, bei der Beech 1900D wären das: Tiefdecker, T-Leitwerk, weiss, Winglets... Je näher Eyeball dem zu identifizierenden Flugzeug kommt, desto präziser die Angaben. Natürlich weiss er in unserem Fall schon von Weitem, um welchen Flugzeugtyp es sich dabei handelt, aber die Piloten kennen wohl kaum jedes Flugzeug der Welt – deshalb ist dieses Vorgehen das Beste.

Beim Abfangen von Kampffjets werden – soweit sichtbar – auch die Bewaffnung sowie die Anzahl Zusatztanks oder spezielle Pods/Antennen gemeldet. Dies ist besonders wichtig bei Überflügen von

Foto: Sven Zimmermann

Eine Übung mit der Schweizer Luftwaffe

ausländischen Militärmaschinen mit diplomatischer Freigabe – so darf sich beispielsweise über der Schweiz der Radar-Dom einer AWACS aus Sicherheitsgründen nicht drehen.

«Eyeball» hat nun unseren Flieger erreicht und fliegt auf Höhe Cockpit, um mit wackelnden Flügeln die Aufmerksamkeit der Piloten zu erheischen. Bemerkten dies die Piloten mit intaktem Funkgerät, melden sie sich bei skyguide und teilen mit, dass sie abgefangen worden seien und erbitten weitere Instruktionen. Bei unserem Szenario «bemerken» die Piloten die Hornet an ihrer Seite nicht – sie schlafen oder sind in Gespräche vertieft.

Flares zur Warnung

Die Hornet versucht weiter mit Flügelwackeln Aufmerksamkeit zu verschaffen. Da die Piloten der Beech noch immer nicht reagieren, wird als letzte Massnahme vor einem möglichen Abschuss nun mit Leuchtkörpern geworfen – diese «Flares» sind zum Beispiel vom «Finale Grande» der Patrouille Suisse bekannt. Durch den hellen Schein werden unsere Piloten nun auf die drohende Gefahr aufmerksam und wackeln ihrerseits mit den Flügeln, um zu zeigen, dass sie die Hornet gesehen haben.

Mit wiederum international genormten Handzeichen geben sie nun dem F/A-18-Piloten das Zeichen, dass ihr Funkgerät defekt sei, und die vom Hornet-Piloten informierte Radarleitstelle entschliesst sich, unsere Maschine nach Payerne zu dirigieren.

Weitere Handzeichen werden ausgetauscht und die Beech 1900D wackelt nochmals als Zeichen der Bestätigung mit den Flügeln. Danach setzt sich die Hornisse vor unseren «Delfin» und weist

den Weg. Der «Shooter» ist immer noch hinter uns positioniert und könnte jederzeit intervenieren. In der Region Murten fährt «Eyeball» das Fahrwerk aus, um zu zeigen, dass die Landung kurz bevorsteht, und auch wir fliegen nun in dieser un-aerodynamischen Konfiguration weiter.

Über dem Militärflugplatz Payerne röhrt es kurz gewaltig, als sich «Eyeball» nun mit flammendem Nachbrenner in die Platzrunde begibt. Nicht ganz so geräuschvoll landen wir nun selbstständig auf der fast drei Kilometer langen Piste. Beide Hornets kreisen über dem Platz, um im Falle eines möglichen Fluchtversuches bereit zu sein. Als unsere Maschine die Motoren abstellt, landen auch die Jets.

Diese Übung zeigt auch auf, wo die Grenzen dieser in der Schweiz praktizierten «PLÜ OHNE» – Permanente Luftraumüberwachung OHNE Interventionsmittel – sind: Ausserhalb der Bürozeiten stehen nämlich keine Kampffjets zur Verfügung. Einen entscheidenden Sicherheitsgewinn würde es erst mit einer «PLÜ MIT» geben, was einen Mehrbedarf an Personal und Material erfordert (siehe dazu Cockpit 06/10, Infobox Seite 7). Es ist nun an der Politik zu entscheiden, ob die Neutralität richtig gelebt werden soll – das im Völkerrecht verankerte Neutralitätsrecht verpflichtet die Schweiz jedenfalls, den eigenen Luftraum zu kontrollieren und allenfalls zu intervenieren.

Im Jahre 2009 wurden 294 Interventionen durch unsere Luftwaffe durchgeführt, davon zählen 12 als so genannte «Hot Missions» (Funkausfälle, Abweichung von der genehmigten Flugroute usw.).

Sven Zimmermann

Luftpolizeidienst



ILA Berlin Air Show
100
year



Partner Country
 Schweiz
 Suisse
 Svizzera
 Switzerland

Premieren und
starke Schweizer

100 Jahre ILA Berlin

Schon bei der Eröffnungszeremonie war die Schweiz mit der Bundespräsidentin Doris Leuthard prominent vertreten. Auch die Swissmem Swiss Aerospace Industries (Verband der Schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie) war mit einigen Mitgliedern präsent. In der Schweiz sind gemäss Swissmem 50 Unternehmen in der Luft- und Raumfahrtindustrie tätig. Mit den Unterhaltsbetrieben und der branchennahen Zulieferindustrie sind es schliesslich rund 200 Betriebe mit 10 000 Mitarbeitern. An der ILA präsentierten sich dreissig Schweizer Aussteller. Die Schweizer Luftwaffe mit der Patrouille Suisse und

das Fliegermuseum Altenrhein mit einem historischen Hawker Hunter verzauberten das Fachpublikum und die Zuschauer mit ihren Flugvorführungen. Am meisten aber machte die Inner-schweizer Ruag Holding von sich reden.

Ruag und der Eurofighter

Am 10. Juli unterzeichneten Dr. Lukas Braunschweiler, CEO Ruag Holding AG und Bernhard Gerwert, CEO Military Air Systems (MAS) von EADS, an der ILA einen Vertrag für den Ausbau der strategischen, industriellen und technologischen Zusammenarbeit im Wert von über einer Milliarde Euro. Er öffnet dem Technologiekonzern Ruag

Die älteste Luftfahrtmesse der Welt fand während fünf Tagen im Juni auf dem Flugplatz Berlin-Schönefeld statt. In diesem Jahr feierten die Organisatoren das 100-Jahre-Jubiläum. Die erste ILA fand 1909 in Frankfurt am Main statt und dauerte 100 Tage. Zu den Höhepunkten der ILA 2010 gehörten die Premieren des Airbus A400M und der Ruag Do 228NG sowie die Flugvorführung des Eurofighters und der Patrouille Suisse. Die Schweiz war zudem in diesem Jahr Partnerland und zeigte eine starke Präsenz.



Ihre Unterschriften sind über eine Milliarde Euro wert. Bernhard Gerwert von EADS (links) und Dr. Lukas Braunschweiler von Ruag.

Links: Eigentlich sollte er bereits an der ILA 2008 der Öffentlichkeit vorgestellt werden: Der A400M von Airbus Military. Nun fand der erste Auftritt der A400M F-WWMT (MSN001) an der ILA 2010 statt. Bisher haben acht Länder 192 Flugzeuge bestellt. Die A400M wird von vier Europrop TP400-D6 mit jeweils acht Propellerblättern angetrieben. Der Drei-Wellen-Turboprop mit über 10 000 Wellen-PS ist das zurzeit stärkste Propellertriebwerk.

weitere Türen zu internationalen Geschäftsfeldern. Die Unternehmung wird sich in Zukunft also noch mehr an internationalen Kooperationsprogrammen von EADS beteiligen können. Wie zum Beispiel Airbus-Programme, MRO-Geschäfte (Maintenance, Repair and Overhaul) für verschiedene Kampfflugzeugtypen und den europäischen Militärtransporter A400M. Aber auch für UAV- und Grenzsicherungssysteme, sowie Kohlefaser-Verbundwerkstofftechnologien.

Eurofighter

Ein Teil des Vertrages regelt den Zugang zum Eurofighter-Programm in den Berei-



Die Do 228-212 (Seriennummer 8206) wurde bei RUAG in Oberpfaffenhofen zur ersten Do 228NG umgebaut. Die Do 228 New Generation verfügt über ein modernes Glascockpit, das für den Betrieb mit einem oder zwei Piloten zertifiziert ist (kleines Bild).

Unten: Airbus A310MRTT und zwei Eurofighter der deutschen Luftwaffe demonstrieren eine Luftbetankung über die zwei Betankungsbehälter Cobham 905E unter den Flügeln.

chen Entwicklung und Fertigung sowie MRO. Sollte sich die Schweiz für den Eurofighter als Ersatz für den F-5 Tiger II (TTE) entscheiden, wird dieser Vertrag zu den Kompensationsgeschäften zäh-

len. Für Gerwert wäre der Eurofighter sowieso die beste Wahl für die Schweiz. «Doch der nun abgeschlossene Vertrag sei nicht abhängig vom Kauf des Eurofighters», betont er. Bei einer Entscheidung gegen den Eurofighter bliebe die strategische Partnerschaft mit Ruag bestehen. Diese würde sicherlich auch weiter ausgebaut, doch wäre das Vertragsvolumen mit einer positiven Entscheidung einfacher zu erreichen.

Alle profitieren

Die Kooperation mit Ruag ist für beide Konzerne ein gutes Geschäft. EADS kauft auch nicht die Katze im Sack. Die zwei Konzerne arbeiten schon lange zu-

sammen und Ruag baut für EADS verschiedene Airbus-Komponenten. Bei der Endmontage und Wartung des Eurocopter EC635 und der Beteiligung an Raumfahrtprogrammen, sowie dem Agile UAV-Programm konnte sich EADS von der grossen Kompetenz der Schweizer vergewissern.

Das Ruag-Management trat in Berlin sehr selbstbewusst auf. Dr. Peter Guggenbach, CEO Ruag Space & Aviation, unterstrich an der ILA, dass seine Unternehmung bis 2015 ein führendes internationales Aviatik-Unternehmen werden will. Das Portfolio soll gleichermassen aus Produktion und Service bestehen. Das internationale Geschäft wird ausgebaut und soll in Zukunft die gleichen Dimensionen wie die Aufträge der Schweizer Luftwaffe erreichen.

Guggenbach sieht vor allem im Support von älteren Plattformen wie dem F-5 Tiger II und der F/A-18 Hornet ein gutes Geschäft. Wenn nämlich die Hersteller kein grosses Interesse mehr am Support dieser Produkte haben, können die Schweizer einspringen.

Ruags erstes eigenes Flugzeug

Der Erstflug einer Do 228 (-100) fand vor 29 Jahren statt. Bis 1998 baute Dornier 245 Maschinen, wobei die letzte fabrikneue Do 228-212 erst im September 2006 von Ruag, dem neuen Eigentümer der Flugzeugrechte, nach Japan geliefert wurde (siehe Cockpit 12/2006). Nun bietet der Schweizer Konzern mit der >



Alle Fotos: Walter Hodel

Do 228NG (New Generation) sein erstes eigenes Flugzeug auf dem Markt an. Diese neue Generation des zweimotorigen Turboprops entstand aus der bewährten Do 228-212. Er hat modernste Komponenten wie das digitale Glascockpit, neuste Navigations- und Kommunikationsanlagen sowie einen Fünfblattpropeller aus Verbundwerkstoff. Der Rumpf und die Flügel baut Hindustan Aeronautics Limited (HAL) in Kanpur, Indien. HAL fertigte schon für Dornier über 100 Do 228 in Lizenz. Die Endmontage und Ausrüstung der neuen Do 228NG wird bei Ruag im deutschen Oberpfaffenhofen ausgeführt.

Erstflug der Ruag Do 228NG

Software-Probleme und diverse nachträglich beschlossene Modifizierungen führten zu einer Verzögerung des Programmes um rund sechs Monate. Der Erstflug einer fabrikneuen Do 228NG fand schliesslich im November 2009 statt. Die Zertifizierung soll in zwei Monaten erfolgen. Aus diesem Grund führte Ruag in Berlin nicht die neue NG, sondern die auf den NG-Standard modifizierte Werksmaschine vor. Doch auch die D-CNEU musste die Messe zugun-



ten von Zertifizierungsflügen vorzeitig verlassen.

Potenzial

Heute fliegen weltweit rund 150 Dornier 228. Sie werden grösstenteils bei Ruag in Deutschland gewartet. Bei diesen Betreibern wird ein grosses Potenzial für die NG geortet. Man rechnet mit einem Markt von 40 bis 50 neuen NG in den nächsten Jahren. Zurzeit werden drei

Die serbische Luftwaffe war mit einem Soko S4 Super Galeb und einer Antonow An-26 zu Gast in Berlin. Serbien will seine MiG-21 und MiG-29 ersetzen und interessiert sich auch für den Eurofighter. Eine formelle Informationsanfrage (Request for Information RFI) ging im April bei EADS ein.

Rechte Seite: An der ILA demonstrierten jeweils zwei MTU-Mitarbeiter und zwei Angehörige der Bundeswehr einen Triebwerkswechsel am Eurofighter in dreissig Minuten und ohne umfangreiche Infrastruktur.

Modellfluggruppe Sulzer Winterthur
www.mgsu.ch

Winterthurer Modellflugtag

Sonntag, 22. August 2010

ab 10.00 Uhr Hauptprogramm,
Festwirtschaft und Kinderwettbewerb



Auf dem Segelflugplatz Hegmatten in Oberwinterthur
Signalisation ab Technorama

Flugzeuge in Bayern gebaut, die an einen Käufer im Fernen Osten gehen, wie Ruag an der ILA bekannt gab (im September 2009 meldete Ruag den Verkauf von zwei Do 228NG nach Vietnam an die Science Technology & Commerce Corp STC). Die dritte neue Do 228NG ersetzt eine der zwei Do 228-212 der deutschen Marine. Die zweite Marine-Do 228 wird zudem auf den NG-Standard aufgerüstet. Gleichzeitig mit dem Verkauf einer Maschine an die norwegische Lufttransport AS im Februar 2010, meldeten die Innerschweizer einen Bestellungsumfang von zwölf NG. Ruag wird voraussichtlich jährlich drei bis vier neue 228er bauen. Die maximale Endmontagekapazität in Oberpfaffenhofen würde jährlich acht Maschinen betragen, doch dazu besteht zurzeit kein Bedarf.

Special Mission

Der zweimotorige Turboprop wird auch als Commuter für 19 Passagiere angepriesen, doch der Fokus des Herstellers liegt bei den Special Mission-Flugzeugen. Und genau hier liegen auch die Stärken der robusten Maschine. Sie ist bestens geeignet für den Einbau von unterschiedlichen Sensoren für Umwelt- und Seeraumüberwachung. Die Arbeitsplätze für solche Aufklärungsflüge finden problemlos in der geräumigen Kabine Platz. Kurzstartfähigkeiten sogar auf unbefestigten Pisten, das grosse Spektrum der Fluggeschwindigkeiten (124 bis 433 Stundenkilometer) und die Flugdauer von bis zu zehn Stunden sind weitere Trümpfe. Mit der grossen Nutzlast von über 2,2 Tonnen eignet sich die Do 228NG aber auch als Frachtflugzeug.

A400M: Besser spät als nie!

Einige hatten den europäischen Militärtransporter bereits abgeschrieben und prophezeit, dass er nie vom Boden abheben wird. Doch an der ILA Berlin 2010 strafte Airbus Military diese Zweifler und Kritiker mit der ersten öffentlichen Vorstellung des A400M Lügen: Der Europäer fliegt, wenn auch rund zwei Jahre später als vorgesehen. Vor allem die massiv höheren Entwicklungskosten und die grosse Verzögerung setzten dem Projekt massiv zu. Erst als sich Airbus und die sieben Erstkunden Belgien, Frankreich, Deutschland, Luxemburg, Spanien, Türkei und Grossbritannien bereit erklärten, rund zwei Millionen mehr für ihre Flugzeuge zu bezahlen, war das Projekt gesichert.

Der Erstflug des europäischen Transporters war für Anfang 2008 geplant. Doch

erst am 11. Dezember 2009 hob der erste A400M mit der Seriennummer MSN001 im spanischen Sevilla von der Piste ab. Das war auch der Start zur dreijährigen Testphase, in der rund 3700 Flugstunden vorgesehen sind.

Seit dem 8. April fliegt auch die zweite A400M (MSN002) und im Sommer soll die dritte (MSN003) und vor Ende Jahr die vierte (MSN004) folgen. Das fünfte Vorserienflugzeug (MSN006 – die MSN005 wurde gestrichen und wird nicht gebaut) wird der erste Airbus-Transporter in der Serienausführung sein. Die Erprobung findet in den zwei Flugtestzentren in Sevilla, wo auch die Endmontageinie von Airbus Military beheimatet ist, und im französischen Toulouse statt.

Die zwei Vorserienmaschinen haben bereits 150 Flugstunden ohne nennens-

der Schweizer Eurofighter-Kampagne, warb an der ILA Berlin für den Eurofighter. Dabei wurde er von einem Schweizer in der Luft unterstützt: EADS Werkpilot Geri Krähenbühl. Der ehemalige Schweizer Militärpilot sorgte im Eurofighter Typhoon für Wirbel am Berliner Himmel. Krähenbühl kam täglich mit einer Einsatzmaschine des Jagdgeschwaders 73 «Steinhoff» aus Rostock-Laage nach Berlin und führte das Kraftpaket spektakulär vor.

Doch auch Degel war am Boden nicht untätig. Mit Herzblut warb er für «sein» Produkt und erklärte, dass er die Schweiz gerne in der Eurofighter-Familie begrüssen würde. Dabei betonte er, dass der Kauf des Eurofighters für die Schweiz nicht nur eine Geldausgabe wäre. Dank der umfangreichen Offset-Geschäfte



werte Schwierigkeiten absolviert. Mit allen fünf Testflugzeugen hofft Airbus Military die Erprobung speditiv durchführen zu können. Im Frühling 2013 soll die französische Luftwaffe die erste Serienmaschine (MSN007) erhalten.

Ruags Beteiligung

Auch bei der Entwicklung des A400M war die Schweizer Unternehmung beteiligt. Im grossen Windkanal in Emmen fand ab 1997 im Auftrag von EADS-CASA die Erforschung der aerodynamischen Charakteristiken bei tiefen Fluggeschwindigkeiten mit verschiedenen Modellen des A400M statt.

Der Schweizer mit dem Eurofighter

Dr. Welf-Werner Degel, Vizepräsident von EADS Defence & Security und Chef

fliesse viel Geld wieder zurück in die Schweizer Kassen. So könne EADS alleine der Ruag und ihren Unterlieferanten ein Potenzial von über 500 Millionen Franken für die nächsten zehn Jahre garantieren.

Stand des Eurofighter-Programmes

Bisher sind 222 von insgesamt 720 Eurofighter an Deutschland, Grossbritannien, Italien, Spanien, Österreich und Saudi Arabien ausgeliefert worden. Die Lieferung der Tranche 1 ist abgeschlossen und die ersten 72 Flugzeuge der zweiten Tranche sind ebenfalls im Einsatz. Die sechs Luftwaffen haben bis Ende April über 82 900 Flugstunden mit dem Eurofighter absolviert.

Walter Hodel

Cockpit-Editorial der Juli-Ausgabe

Eine Replik

Das Editorial der letzten Ausgabe hat – wie erwartet – zu Reaktionen geführt. Auch Peter Vogler, Generalleutnant a. D. der deutschen Luftwaffe, unterhielt sich mit Cockpit in einem längeren Gespräch über den Inhalt des Textes. Nachstehend Ausschnitte aus dieser formlosen Unterhaltung.

«Ihrer Analyse pflichte ich voll bei. Beim Fazit allerdings sehe ich zusätzliche Aspekte. Es ist zum Beispiel nur bedingt entscheidend, ob die angefragten Leistungsmerkmale erreicht werden. Viel wichtiger ist die Frage, was das System bis an das Ende seiner Lebenszeit leisten wird.»

«Zur Quantifizierung: Wenn ich sage, ich will den Luftraum über der Schweiz kontrollieren können, dann muss ich mir zunächst einmal im Klaren sein, welchen Bereich ich mit dem Radar abdecken will. Gehen wir davon aus, dass dieser Bereich in der Schweiz bis 50000 Fuss reicht. Daraus lässt sich ableiten, welche Sensorleistung benötigt wird. Um es deutlich zu machen: Ich spreche hier nicht von Flotten fremder Flugzeuge die in die Schweiz einfallen, sondern von Kleinstobjekten, wie beispielsweise einem GPS-gesteuerten Objekt von 10 Kilogramm Gewicht. Solche Bedrohungsszenarien sind leider denkbar – es geht in diesen Fällen nicht um die Zerstörung von Infrastruktur, sondern dient der Destabilisierung der Gesellschaft. Ich bin also möglicherweise mit Kleinflugzeugen konfrontiert, die tief und langsam fliegen. Kurz: Ist mein MTI imstande, eine solch kleine Radarrückstrahlfläche bei nur geringer Relativgeschwindigkeit in der Schweizer Topographie zu erfassen? Meines Wissens wurde diese Frage in der Ausschreibung so nicht gestellt. Um ein umfassendes Luftlagebild zu erhalten ist also die Leistungsfähigkeit der Sensoren von grösster Wichtigkeit. Das führt mich zur Eingangsbeobachtung der Quantifizierung zurück. Flugzeuge mit leistungsstarkem Radar können in kleinerer Stückzahl dieselbe Arbeit verrichten, was nicht zuletzt auch kostenrelevant ist. So wäre es vielleicht eine gute Idee gewesen, als Mess- und Bezugsgrösse für den TTE die operationelle Leistungsfähigkeit der Schweizer F-18-Flotte herzunehmen, und dann zu fragen, mit welchem System in welcher

Anzahl dieses Ziel erreicht und vor allem gehalten werden kann.»

«Die Beschaffung neuer Flugzeuge ist nicht nur eine Frage des Militärs. Das habe ich so auch in Deutschland erlebt. Allen Beteiligten ist klar, ein Dach über der Schweiz kostet. Die Frage stellt sich nun, ob es einfach «kosten» soll, oder ob man eine Investition tätigt. Wenn genug Mittel zur Verfügung stehen, dann kaufe ich, was ich mir wünsche und die Sache ist erledigt. Bei den grossen Beträgen die bei einer Beschaffung im Raum stehen, sollte man aber nicht kaufen, sondern investieren. Ich spreche jetzt nicht nur von Investitionen in die militärische Infrastruktur. Viel wichtiger ist der wirtschaftliche Zugewinn, jedoch nicht in der Art «ich gebe dir dies und du bekommst dasselbe Volumen auf andere Art zurück». Das Wort «Offset» finde ich deshalb für diesen Ansatz nicht unbedingt das treffendste. Wichtig ist, was der Schweizer Hightech-Industrie über die reine Kompensationsleistung hinaus langfristig einen Mehrwert bringt. Zusammengefasst: Mit dem Kauf der Flugzeuge wird die Schweizer Industrie über Partnerschaftsverträge Know-how und wirtschaftliche Beziehungen erlangen, welche die getätigten Investitionen um ein Mehrfaches übersteigen werden. Ich spreche bewusst das Wort «Partnerschaftsverträge» an; dies ist nämlich in seiner Qualität umfassender und langfristiger als reine Kooperationen.»

«Nun gilt es abgegebene Absichtserklärungen zu überprüfen. Kann der Anbieter halten, was er verspricht. Auch langfristig? Ihre Analyse bringt es auf den Punkt: Es gilt zunächst einmal festzustellen, wie viele Flugzeuge der verschiedenen Hersteller jemals fliegen werden. Saab bietet gar eine Version an, die heute erst als Prototyp unterwegs ist. Wenn Gripen sagt, dass die NG-Leistungsmerkmale über ein Upgrade erreicht werden können, so habe ich meine grössten Zweifel. Der NG ist aus meiner Sicht ein

neues Flugzeug: Ein anderes Triebwerk, anderes Tragwerk, neue Avionik, mehr Sprit usw., mit allen Risiken, die jede Neuentwicklung immer mit sich bringt. Es wäre überdies zumindest überraschend, wenn die schwedische Luftwaffe – sie denkt zurzeit aus Kostengründen über eine weitere Flottenreduktion nach – gleichzeitig in ein neues System investieren sollte. Sehen Sie, die schwedische Luftfahrtindustrie hat in der Vergangenheit Grossartiges geleistet. Ich bezweifle jedoch, dass das Konsortium hinter Saab den langfristigen Atem hat, kreativ und innovativ am Puls der Entwicklung zu bleiben. Kann mir der Hersteller auch in dreissig Jahren noch ein Upgrade liefern, das auf der Höhe seiner Zeit sein wird? Ich weiss nicht, ob ich mir bei einer strategischen Entscheidung, wie sie heute für die Schweiz ansteht, solche Zweifel leisten kann, beziehungsweise will. Dasselbe gilt auch für Dassault. Der französische Alleingang ist ein sehr teures Experiment. Waffensysteme dieser Komplexität können doch in der heutigen Zeit nur noch paneuropäisch entwickelt werden. Schaffen die Europäer dies nicht, wird es einen kontinuierlichen Braindrain in die USA geben.»

«Um den gegebenen Auftrag auszufüllen errechnet es eine Minimalstückzahl. Korpskommandant Gygax hat dazu mit seinen Berechnungen zur F/A-18 sehr plausible Zahlen geliefert. Ich hätte früher gesagt, ein Geschwader ist aus betrieblichen Überlegungen heraus das minimale Ziel, das entspricht in Deutschland etwa 30 Maschinen. Wenn ich mich heute festlegen sollte, dann sage ich, dass Österreich mit 18 Flugzeugen mutig war; darunter wird es jedoch wirklich schwierig, da sich die so genannten stehenden, das heisst von der Zahl unabhängigen Betriebs- und Infrastrukturkosten auf nur wenige Einheiten verteilen. Sie sind jemand, dem es immer wieder gelingt, hochkomplexe Zusammenhänge nicht-Fachleuten in einer einfachen Sprache zu erklären. Das ist mit Blick auf die Beschaffung der Tiger-Nachfolge sehr wichtig. So werden Sie sicher aus den Leistungsdaten und Verfügbarkeitszahlen extrahieren können, dass die operationelle Leistung des heutigen F/A-18-Bestands durch deut-

lich weniger Eurofighter-Einheiten abgedeckt werden könnte.»

«Wie die meisten Bürger Europas war ich vom rasanten Zerfall der Sowjetunion sehr überrascht. Mit der Neustrukturierung Europas hat sich der Aufgabenkatalog an Streitkräfte und damit ihre Struktur, Ausrichtung, Ausrüstung und Ausbildung nahezu komplett verändert. Aktuell steht das bei den Luftwaffen Air Policing im Mittelpunkt. Nur: Ich habe als Soldat gelernt, das Udenkbare zu denken. Sind wir uns denn so sicher, dass in einer weiteren Dekade das Bedrohungsbild noch dasselbe sein wird? Es ist also – zumindest aus militärischer, aber wohl auch aus sicherheitspolitischer Sicht – dringend anzuraten, auf alle weiterhin denkbaren Szenarien vorbereitet zu sein. Und über ein Waffensystem zu verfügen, das alle Einsatzoptionen offen hält. Als ehemaliger Jagdflieger und als späterer Kommandore eines Jagdbombergeschwaders habe ich mir die Fähigkeiten zum Luft-/Bodeneinsatz innert Jahresfrist aneignen können. Dies gilt auch für Schweizer Piloten und Mannschaften; das Know-how dazu – sprich gute Leute – kann man sich in einem

Kern bewahren, könnte man allerdings auch in befreundeten Nachbarländern abgreifen.»

«Ich komme auf das Thema Partnerschaft zurück. Partner stehen auch in schwierigen Zeiten an Ihrer Seite. Sind Sie «nur» Käufer, gelangen sie schnell in eine sicherlich unerwünschte Abhängigkeit. Nehmen wir das Beispiel USA. Wir alle schätzen die freundliche und offene Art der Amerikaner. Geht man jedoch in einen Vertrag hinein, so sind das eiskalt kalkulierende Verkäufer. Und der «nur-Käufer» steht am Ende der Versorgungskette. Erfahrungen, die Sie ja im Irak Krieg so auch gemacht haben.»

«Ich bin vom neuen Sicherheitspolitischen Bericht sehr angetan. In ihm wird erstmals über präventive Krisenbewältigung auch jenseits der Grenzen gesprochen. Dieses Thema war in der Vergangenheit ein absolutes Tabu. Ich interpretiere den Bericht so, dass auch partnerschaftliche Verpflichtungen über die Grenze hinaus möglich sein können. Und zwar weitergehend, als nur einen Datenaustausch zur Luftverteidigung oder gemeinsames Air Policing. Schauen Sie, in dem Raum, in dem wir leben, sind das Bedürfnis nach innerer

Sicherheit und nach äusserer Sicherheit, der Wunsch für Prosperität und Chancengleichheit dieselben.

Diese Gemeinsamkeiten können wir mit Kooperationen stärken, selbstverständlich mit Rücksicht auf nationale Befindlichkeiten und der gelebten schweizerischen Neutralität. Das ist kein Widerspruch.»

«Für die Schweiz ist das «Gesamtpaket Eurofighter» sowohl militärisch, als auch wirtschaftspolitisch die richtige Wahl.»

Aufgezeichnet von Max Ungricht

Generalleutnant a. D. Peter Vogler, 1941

Von 1999 bis 2002 Befehlshaber des Luftwaffenführungskommandos der deutschen Luftwaffe. Zuvor klassische Karriere als Pilot (Starfighter, Phantom) mit entsprechenden Kommandos.

Peter Vogler arbeitet heute als selbstständiger Berater für militärische Sicherheitsfragen.



Foto: zvg

Cumulus
PILOTSHOP

www.pilotshop.ch



Inside

Ausgezeichnet Patrouille Suisse 2010

Die Saison ist schon weit fortgeschritten und die Schweizer «Botschafter der Lüfte» haben an verschiedenen Orten die Zuschauer mit ihren ausgezeichneten Vorführungen begeistert. Die Berliner haben das Schweizer Team im Juni sogar ausgezeichnet. Nun steht ein weiterer Höhepunkt bevor: die Flugschau in Emmen zum Jubiläum «100 Jahre Luftfahrt Schweiz».

Schon seit mehreren Jahren wird die Patrouille Suisse zur ILA nach Berlin eingeladen. Die Schweizer sind das einzige Kunstflugteam, das seine Figuren an den deutschen Himmel zaubern darf. Obwohl das Programm gegenüber den Vorführungen in der Schweiz und im übrigen Ausland «entschärft» wurde, kann es das Berliner Publikum jedes Jahr aufs Neue begeistern. Weil die Piloten fallen und sie auch Mauern Originalelement der Berlin von der ehemaligen Grenz-Ehrenplatz in der Schweiz Doch wer ist die Patrouille

immer wieder zeigen, wie physikalische Grenzen durchbrechen, erhielten sie an der ILA ein zentrales Mauer. Das 2,7 Tonnen schwere Stück stammt befestigung am Potsdamer Platz. Es soll nun einen erhalten.

Suisse 2010? Hier die Männer des Teams.

Walter Hodel



Fotos: Zentrum für elektr. Medien ZEM

«0» Tiger zero
Kommandant, **Oberstleutnant Daniel «Dani» Höfli**, Fluglehrer und Flottenchef F-5 Tiger II, 4950 Flugstunden. Geboren am 3. Dezember 1957, Mitglied der PS von 1987–1997 (Positionen: 2, 5, 6 und 1), Kommandant seit 2001.



«1» Tiger uno
Leader (neu), **Hauptmann Marc «Zimi» Zimmerli**, Fliegerstaffel 18, 2100 Flugstunden. Geboren am 1. Januar 1978, Mitglied der PS seit 2004 (bisherige Positionen: 3, 5 und 6).



«3» Tiger tre
Linker Flügelmann (neu), **Leutnant Gunnar «Gandalf» Jansen**, Fliegerstaffel 18, 1050 Flugstunden. Geboren am 9. Februar 1983, Mitglied der PS seit 2010.



«2» Tiger due
Rechter Flügelmann, **Hauptmann Reto «Tödi» Amstutz**, Fliegerstaffel 17, 2100 Flugstunden. Geboren am 9. Januar 1978, Mitglied der PS seit 2007 (immer die gleiche Position).



«5» Tiger cinque
2. Solo, **Hauptmann Michael «Maestro» Meister**, Fliegerstaffel 17, 2350 Flugstunden. Geboren am 4. Februar 1976, Mitglied der PS seit 2005 (bisherige Positionen: 4).



«4» Tiger quattro
Slot, **Hauptmann Gaël «Gali» Lachat**, Fliegerstaffel 17, 1900 Flugstunden. Geboren am 26. Dezember 1979, Mitglied der PS seit 2008 (immer die gleiche Position).



«6» Tiger sexi
1. Solo (neu), **Hauptmann Simon «Billy» Billeter**, Fliegerstaffel 11, 3000 Flugstunden. Geboren am 21. Juli 1975, Mitglied der PS seit 2006 (bisherige Positionen: 3).



«8» Tiger otto
Sprecher, **Mario «Wini» Winiger**, Flugverkehrsleiter in Zürich-Kloten. Geboren am 10. März 1976, Mitglied der PS seit 2002, Sprecher deutsch und englisch.



«9» Tiger nove
Sprecher, **Alban «Alban» Wirz**, Flugverkehrsleiter in Payerne. Geboren am 19. Januar 1971, Mitglied der PS seit 1998, Sprecher französisch.



Stimmig bis ins Detail

Mit dem Eurofighter erhält die Schweiz nicht bloss ein Flugzeug, sondern ein Gesamtpaket an präzisen und verlässlichen Leistungen. Die Offerte enthält unvergleichliche wirtschaftliche, technologische und militärische Kooperationen mit den Partnerländern. Sie bedeutet Versorgungssicherheit über mehr als 40 Jahre. Sie garantiert Transparenz, Effizienz und Sicherheit bei den Kosten. Denn mehr als 200 Eurofighter stehen bei sechs Luftwaffen bereits im Einsatz, sie liefern den zuverlässigen Beweis. Und das Gesamtpaket ermöglicht der Schweiz eine volle Unabhängigkeit bei der Wahl ihrer wirtschaftlichen und militärischen Partner. Diese Anschaffung macht Sinn: Gesamthaft und bis ins Detail.

Eurofighter – Die beste Perspektive für die Schweiz

www.eurofighter.ch



Airbus A350XWB

Das Flaggschiff macht Fortschritte



Am diesjährigen Fachpressebriefing, an dem auch Cockpit teilnahm, informierte Airbus über den Stand seines neuen Langstreckenjets. Der Hersteller sieht das A350-Programm auf Kurs, hat aber gegenüber ursprünglichen Designplänen zum Teil Änderungen vorgenommen.

Es wäre übertrieben zu behaupten, die Produktionsschwierigkeiten beim A380 seien behoben. 2009 konnte Airbus nur zehn anstelle der 18 geplanten Maschinen ausliefern. Dieses Jahr sollen es aber bereits 20 sein, und für 2011/2012 rechnet der Hersteller mit einer Fertigungsrate von durchschnittlich drei Flugzeugen pro Monat. Der Blick wird also zunehmend frei für das nächste Grossprojekt, den A350XWB.

Risiken minimieren

530 Bestellungen von 33 Kunden hat Airbus für seinen neuen Langstrecken-

twin bisher eingeheimst. Im März fiel im Airbus-Werk Nantes der symbolträchtige Startschuss für die Herstellung des ersten Bauteils («First Metal Cut»). Schon drei Monate vorher waren am selben Ort die ersten Kohlefaserelemente für den zentralen Flügelkasten des ersten A350-900, MSN001, entstanden. In dieser Phase, wo es darum geht, das Detaildesign des zukünftigen Flugzeugs festzulegen, arbeitet Airbus intensiv mit so genannten Demonstratoren. Diese Modelle sollen helfen, das Risiko von Schwierigkeiten beim späteren Zusammenbau, so wie es beispielsweise bei den Kabelbäumen des A380

geschehen ist, zu vermindern und ungünstige Designauslegungen rechtzeitig zu erkennen. So entsteht im Werk Broughton, wo die Tragflächen für sämtliche Airbus-Typen hergestellt werden, für 50 Millionen Euro ein 18 Meter langes Modell eines Flügelkastens. Dieser ist mit einem Dehnungsmesser ausgestattet, der Auskunft gibt über die Auswirkungen der verschiedenen Belastungen beim zum ersten Mal horizontal verlaufenden Zusammenbau der Flügel. Airbus verspricht sich bei dieser Vorgehensweise einen erleichterten Zugang zum Flügelinneren, wenn die Beplankung der Tragflächenober- und -unterseite erfolgt ist. Mit dem Demonstrator erhofft sich der Flugzeugbauer zudem Aufschlüsse über die geeignetsten Produktionsmethoden und Tools, die bei der Herstellung des nach dem Militärtransporter A400M zweitgrössten CFK-Flügels des A350 zum Einsatz gelangen sollen.

Oben: Mit 30 Bestellungen (je zehn für den A350-800, -900 und -1000) ist die südkoreanische Asiana einer der grössten Kunden für den A350XWB.

Links: Für die Festlegung des Cockpits verfügt Airbus in Toulouse über einen Flugtestsimulator.

Rechte Seite: Schnittmodell des A350.



Foto: Airbus

Auf virtuelle Produktionshilfen will Airbus indessen auch beim A350 nicht verzichten. Zu diesem Zweck verfügt man in Broughton über ein digitales Mock-up, das es den Ingenieuren erlaubt, das Innenleben eines Flügels besser kennen zu lernen. Alle 24 Stunden wird die Software auf den neuesten Stand gebracht, so dass den Designteams immer die aktuellsten Daten zur Verfügung stehen. Die Serienfertigung der A350-Tragflächen wird dann in einer derzeit im Bau befindlichen, 269 Meter langen und bis zu 24 Meter hohen Halle in Broughton erfolgen. Auf einer Fläche von 52 300 Quadratmetern können bis zu 13 Flügelpaare monatlich, eine bei einem Wiedebody-Programm bisher unerreichte Fertigungsrate, hergestellt werden. Mit der Fertigstellung dieser Wing Assembly Hall rechnen die Verantwortlichen im vierten Quartal dieses Jahres.

A340 fliegender Teststand

Für Strukturtests vertraut Airbus auf zwei unterschiedlich lange Testrumpfe. «Barrel 1b» mit einer Länge von 18 Metern musste bereits das Eineinhalbfache der Höchstlast, die das Flugzeug im späteren Linieneinsatz einmal aushalten muss, über sich ergehen lassen. In Hamburg steht die fast doppelt so lange Rumpfsektion «Kabine 0». Sie stellt die Basis dar für die Kabine von MSN002 und erhält ein voll ausgestattetes Interieur samt Isolierung. Zudem werden in dieser Kabine Klimaanlage und Bordunterhaltungssystem getestet.

Um herauszufinden, wie sich ein Rumpf aus Kohlefaser im Gegensatz zu einem Aluminiumrumpf auf den Geräuschpegel in der Kabine auswirkt, wird Airbus eine 14 Quadratmeter grosse CFK-Verkleidung am hinteren Rumpf des ersten gebauten A340-300 installieren und im Flug erproben. Entsprechende Vergleiche am Boden haben bereits stattgefunden.

Cockpitseitig macht der A350 ebenfalls Fortschritte. In Toulouse steht bereits ein so genanntes «Class 2»-Mock-up, mit dessen Hilfe wichtige Erkenntnisse bezüglich Raumaufteilung, Ergonomie, Beleuchtung und Sichtverhältnisse gewonnen werden können. Ein weiterer Teststand mit dem Namen «Aircraft minus 1», ein vollständiges Cockpit, das in einen bereits vorhandenen A380-Simulator eingebaut wurde, verfügt über reale Displays, Flugsteuerung und Rundsicht, so dass damit schon «geflogen» werden kann, allerdings ohne dass sich der Simulator bewegt. Einzig die Form

der Windschutzscheibe ist noch jene des A380. Der erste Full Flight Simulator soll gemäss Fernando Alonso, langjähriger Airbus-Testpilot, etwa ein halbes Jahr vor dem geplanten Erstflug – das heisst im Fall des A350-900 Anfang 2013 – zur Verfügung stehen. Bereits im Bau befindet sich indessen der «Iron Bird», ein für die Zertifizierung des Flugzeugs wichtiger Prüfstand, mit dem Ermüdungs- und Systemtests durchgeführt werden.

Revidierter A350-800

In der Zwischenzeit haben auch das kleinere und grössere Modell der A350-Familie, der A350-800 und der A350-1000, schärfere Konturen erhalten. Der Rumpf der -800 verkürzt sich gegenüber dem Basismodell -900 um zehn Spanten (sechs vor und vier hinter den Tragflächen) und kommt so auf eine Länge von 60,5 Meter. Im Gegensatz zu früheren Überlegungen, als es Airbus darum ging, aus dem kleinsten Familienmitglied ein besonders wirtschaftliches Flugzeug zu machen und deshalb strukturelle Veränderungen gegenüber dem A350-900 vorgesehen waren, will der Hersteller nun auf Druck mehrerer Kunden die Kommonalität mit dem Ausgangsmus-

ter maximieren. So verfügen die beiden «Geschwister» etwa über dieselben Flugsteuerungs- und Hydrauliksysteme sowie über ein identisches Fahrwerk und dieselbe Hilfsgasturbine.

In struktureller Hinsicht besteht zwischen A350-800 und -900 ebenfalls eine grosse Übereinstimmung. Neben einem identischen Flügel mit denselben Auftriebshilfen sind sich die beiden Modelle bei Leitwerk und Triebwerkauflängung gleich. Anpassungen wird es hingegen bei bestimmten Sektionen in der Geometrie des Rumpfes sowie bei der Flugsteuerungssoftware geben. Zudem ist das kleinere Flugzeug in der Kabine mit weniger Ventilationszonen ausgestattet. Der Entscheid, den A350-800 so nahe wie möglich beim Basismuster anzusiedeln, hat zur Folge, dass er etwas schwerer wird als vorgesehen und entsprechend höhere Verbrauchswerte aufweist. Das neue Langstreckenflugzeug soll aber laut Airbus immer noch deutlich wirtschaftlicher zu betreiben sein als sein Vorgänger A330-200, der sich weiterhin gut verkauft. Dafür konnte die Reichweite gesteigert werden. Eine optional erhältliche Variante mit einem um elf auf 259 Tonnen gesteigerten >



Foto: Airbus

Die Mitglieder der A350-Familie

	A350-800	A350-900	A350-1000
Länge	60,5 m	66,9 m	73,9 m
Passagierkapazität (3 Klassen)	270	314	350
Max. Startgewicht (MTOW)	248 t (optional: 259 t)	268 t	298 t
Max. Leergewicht (MZFW)	178 t (optional: 181 t)	192 t	213,5 t
Reisegeschwindigkeit	M 0,85	M 0,85	M 0,85
Schub (Trent XWB)	75 000 Pfund (248-t-Version)	84 000 Pfund	93 000 Pfund
Indienststellung	3. Quartal 2014	Mitte 2013	4. Quartal 2015
Bestellungen	182	273	75



Foto: Thomas Strässle

Wie dies bei allen andern Airbus-Widebodies und dem A320 der Fall ist, wird der Beluga die fertigen A350-Tragflächen vom englischen Broughton für die Endmontage des Flugzeugs nach Toulouse befördern.

maximalen Startgewicht verfügt sogar über eine Range von 15 730 Kilometern.

Triebwerkalternative weiterhin offen

Die mit fast 74 Metern längste Version -1000 erhält insgesamt elf Spanten mehr als die -900, sechs vor und fünf hinter den Tragflächen. Diese werden übrigens

wegen des sich verändernden Schwerpunkts ein wenig nach vorne verlegt. Die Flügelhinterkante wird etwas breiter, um mehr Auftrieb für den fast 300 Tonnen schweren Langstreckenjet zu generieren. Im Unterschied zu den kleineren Varianten besteht das Hauptfahrwerk neu aus je sechs Rädern, ähnlich wie bei der Boeing 777.

Das bisher einzige für den A350 angebotene Triebwerk, das TrentXWB von Rolls-Royce, ist vor kurzem zum ersten Mal auf dem Teststand des Herstellers im englischen Derby gelaufen. Für die drei Mitglieder der neuen Langstreckenfamilie

von Airbus stehen drei Schubklassen zu Verfügung: 75 000, 84 000 und für den A350-1000 93 000 Pfund. 2012 soll das neue Kraftpaket, für das bisher 1060 Bestellungen vorliegen, zum ersten Mal am Flugzeug in Betrieb gehen. Ob und allenfalls wann Airbus ein zweites Triebwerk für den A350 anbieten wird, steht noch offen. Sophie Pendaries, Leiterin Produkt-Marketing, antwortet auf eine entsprechende Frage von Cockpit: «Wir spüren einen gewissen Druck von Seiten der Kunden. Aber wir haben derzeit andere Prioritäten.» Will sicher auch heissen, den Programmfahrplan einzuhalten.

Dieser sieht immer noch vor, dass der erste A350 Mitte 2012 zu seinem Jungfernflug startet. Am danach folgenden Testprogramm werden fünf Prototypen teilnehmen: MSN001 wird für die Anfangsflugerprobung eingesetzt, wo unter anderem die aerodynamischen Konfigurationen erprobt und Systemtests durchgeführt werden. MSN002, die dritte Testmaschine, wird als erstes Flugzeug eine Kabine erhalten, Maschine Nummer vier muss den ETOPS-Nachweis erbringen und kommt, zusammen mit MSN005, auf der Streckenerprobung zum Einsatz.

Thomas Strässle



Helikopterflugschule Zürich

Die Helikopterflugschule Zürich ist spezialisiert auf individuelle Aus- und Weiterbildung. Wir bieten folgende Lehrgänge an:

- Privatpiloten-Lizenz (PPL H)
 - Berufspiloten-Lizenz (CPL H)
 - Gebirgsflugausbildung (MOU)
 - Nachtflugausbildung (NIT)
 - Type Ratings (TRS/TRM): Umschulung auf andere Helikoptertypen
- Rufen Sie uns an und gehen Sie mit uns in die Luft.

Swiss Jet Ltd. Helikopterflugschule Zürich

Tel. +41 (0)44 816 90 00, operation@swiss-jet.ch, swiss-jet.ch

EASA approved design production and maintenance organisation

Ihr Partner für Flugelektronik

Unter einem Dach bieten wir Ihnen als EASA Part 21 Design Organisation Gesamtlösungen für Luftfahrtumbauten. Als EASA-Unterhaltsbetrieb Part 145 betreuen wir nicht nur Ihre Avionics-Installationen, sondern empfehlen uns für Unterhaltsarbeiten wie Radio-, IFR-, RVSM- und Transponder-Kontrollen etc. als auch Reparaturen in unserer Elektronikwerkstatt oder vor Ort.

KUERZI avionics

Kuerzi Avionics AG
Flugplatz
CH- 9506 Lommis TG

www.kuerzi.com
info@kuerzi.com
Tel: +41 (0)52 376 22 27
Fax: +41 (0)52 376 23 22

www

www.cockpit.aero

Your Captain speaking...



Foto: Swiss

Ein langer Tag

*Auch Piloten werden krank. Pas-
siert das zu Hause, wird die Re-
serve aufgeboten. Steigt die Fie-
berkurve aber im Ausland an,
kann dies sehr schnell zu grossen
Umstellungen führen.*

Sonntagmorgen, die Fussball Weltmeisterschaft ist in vollem Gange. Während andere dem nächsten Spiel entgegenfiebert, hat ein Copilot in Kamerun eine ganz reale Fieberattacke. Sein Kapitän ist informiert, die Swiss auch. Nur ich weiss noch nichts von meinem Glück und träume im eigenen Bett vom Weltmeistertitel der Schweizer Mannschaft. Kurz vor neun Uhr ist der Traum zu Ende. «Guten Morgen Herr Tilly – Crew-Dispo Swiss, wir haben einen Einsatz für Sie.»

Koffer bleibt zu Hause

Es geht nach Kamerun, soweit habe ich es verstanden, doch die Details der Reise verstehe ich in meinem schlaftrunkenen Zustand nicht. Die charmante Dame am anderen Ende gibt sich Mühe und klärt mich über jede Einzelheit auf. Als Passagier reise ich in die Hauptstadt Yaoundé und übernehme dort die Rolle des kranken Copiloten. Was hier so einfach und logisch klingt, wird durch die Flugdienstvorschriften kompliziert. Weil ich nach dem Passagierflug als aktiver Pilot im Cockpit Platz nehme, zählt die Reise im Passagiersitz auch zur Flugdienstzeit (Flight Duty). Mit einem Start um 12.45 Uhr und einer Landung am nächsten Morgen um 06.25 Uhr, würde ich alle gesetzlichen Limiten bei weitem

überschreiten. Die Vorschriften verlangen für Flugdienstzeiten bis 20 Stunden zwingend vier Piloten. Hat das Flugzeug keine abgegrenzte Schlafkoje, wird diese Limite auf 18 Stunden gekürzt.

Umstellungen

So werden drei Piloten aus der Reserve aufgeboten, die mit LX274 als Passagiere nach Yaoundé fliegen und dann als aktive Crew das gleiche Flugzeug wieder zurück in die Schweiz bringen. Doch mit dem publizierten Flugplan ist es nicht unter 18 Stunden zu schaffen. Statt über Douala nach Yaoundé, wird LX274 direkt nach Yaoundé geplant und der Start auf 14.15 Uhr angesetzt. So überschreiten wir die Limite nicht, auch wenn es in Afrika noch etwas Verspätung gibt. Doch das Problem ist damit noch nicht ganz gelöst. In Douala ist ein Mechaniker stationiert, der dort zusteigt, um den Flieger in Yaoundé für den Rückflug bereit zu machen. So wird an diesem Sonntagmorgen auch noch ein Mechaniker aufgeboten.

2G

Sitz 2G ist mein Heim für knapp sechs Stunden. Zum ersten Mal habe ich die Ehre, so luxuriös in einem Flugzeug zu reisen. Nach dem üppigen Mahl lege ich den Sitz in die Horizontale. Ich brauche

noch etwas Ruhe vor dem langen Heimflug in die Schweiz. In Yaoundé gelandet, treffen wir auf die neue Crew. Zusammen mit dem zu uns gestossenen Kapitän, bereite ich die A330-300 für den Rückflug vor. Unsere erste Destination heisst Douala, die zweite Zürich. Zu Beginn läuft alles nach Plan. Der Treibstoff ist schnell geladen, die Fracht auch. Doch die Passagiere wollen einfach nicht einsteigen. Ich schaue nervös auf die Uhr. So viel Reserve auf die Limite von 18 Stunden haben wir nicht.

C'est l'Afrique!

«Double-Seating» heisst das Problem. Der Computer hat Sitze verteilt, auf denen noch die Passagiere nach Douala sitzen. Eigentlich hätten wir diese vor einer Stunde in Douala ausgeladen, wenn wir dort gelandet wären. Zuviel Konjunktiv für Afrika. Bis wir über das Problem informiert werden, verstreicht eine halbe Stunde. Ein Machtwort des Kapitäns lässt die angeregten Gespräche verstummen und Minuten später rollen wir los.

Reicht es noch?

Jetzt muss in Douala alles klappen. Ist vor dem Start bekannt, dass wir die maximale Flugdienstzeit nicht unterschreiten können, dürfen wir nicht starten. Das Gesetz ist hier restriktiv. Der Stationschef in Douala hat die Situation begriffen. In Rekordzeit wird das Flugzeug beladen und bereit gemacht. Sechs Stunden später und mit einer minimalen Verspätung von fünf Minuten, setzt meine Kollegin die A330 auf der Piste 34 in Zürich auf. Ein Blitzbesuch in Afrika geht für mich zu Ende – hoffentlich bleibt die Schweizer Nati etwas länger.

Peter Tilly



Höhepunkt der Flugschau in Emmen zum Jubiläum «100 Jahre Luftfahrt Schweiz» wird die Vorführung des Airbus A330-300 HB-JHG der Swiss sein. Ihre dreiköpfige Crew hat das Programm vorgängig im Flugsimulator der Swiss Aviation-Training in Kloten trainiert.

Fotomontage: Walter Hodel

Flugmeeting Emmen

Swiss Crew trainiert in Kloten und Boston

Urs Baltisberger und Franz Rothenfluh werden zusammen mit Daniel Leiser als Safety Pilot das jüngste Kind der Swiss-Flotte in Emmen vorführen. Alle drei sind Fluglehrer auf Airbus A330/340. Sie sind also bestens mit dem Flugzeug vertraut und kennen sein Verhalten auch ausserhalb der normalen Fluglagen. Dennoch ist eine solche Vorführung in niedriger Flughöhe eine Herausforderung. Gemeinsam entwarfen sie ein Programm und legten den Flugweg in die Innerschweizer Landschaft. Vor allem die riesigen Flugradianen des über 63 Meter langen Airliners stellten einen Knackpunkt dar.

Hektik verboten

«Sicherheit ist unser oberstes Gebot», betont der A330/340 Cheflehrer Baltisberger. «Das Programm muss perfekt abgestimmt sein und die Flugwege müssen genau eingehalten werden. Wir können uns keine hektischen Flugbewegungen oder plötzliche Kurskorrekturen leisten.» Doch wo soll man mit einem Airliner, dessen Flugstunde rund 25 000 Franken kostet, ein solches Flugprogramm trainieren? Natürlich in Kloten im A330/340-Simulator von Swiss AviationTraining. Doch auch dieser ist nicht unbeschränkt verfügbar und so musste die Planungsphase abgeschlossen sein. Vor dem neunzigminütigen Simulator-Training am 25. Juni flog die Crew zudem das Programm in einer Socata TB10

Tobago über dem Flugplatz Emmen ab.

Boston statt Emmen

Der Militärflugplatz Emmen ist in der Simulator-Software zwar nicht programmiert, doch konnte der erste Teil des Trainings auf einem fiktiven Flugplatz mit der Geographie von Emmen stattfinden. Um die korrekten Richtungen und Relativhöhen zu üben, wichen Baltisberger und seine Crew auf den amerikanischen Boston Logan Airport aus. Er verfügt über zwei Pisten, die in der gleichen Ausrichtung wie Emmen liegen. Während die erste Bostoner Piste diejenige von Emmen darstellte, diente die zweite für die Swiss Piloten als Display-Achse. Diese liegt an Flugvorführungen, von den Zuschauern aus gesehen, hinter der effektiven Start- und Landebahn und darf nicht überflogen werden.

Einmaliger Verbandsflug

Das Programm wird in einer für den rund 165 Tonnen schweren Airbus ungewöhnlichen Flughöhe von 120 bis 400 Metern geflogen. Die ersten zehn Minuten fliegt der A330 zudem im Verband mit der Patrouille Suisse (PS). Diesen Teil steuert Baltisberger. Anschliessend folgt eine rund zwölfminütige Solovorführung von Rothenfluh. Auch für die Militärpiloten ist der Verbandsflug mit dem riesigen Jet eine Herausforderung, oder wie es Baltisberger sagt: «Die Piloten der PS sind die Armen. Wir haben den Lead und sie müssen uns fol-



Foto: Walter Hodel

Sie sind bereit!

(v.l.n.r.) Captain Urs Baltisberger, First Officer Daniel Leiser und Captain Franz Rothenfluh im A330/340 Simulator von Swiss AviationTraining in Kloten.

gen.» Für den Verbandsflug mit der PS gilt wegen den F-5E Tiger II eine Minimalgeschwindigkeit von 210. Rothenfluh kann für sein Solo die Geschwindigkeit zwischen 145 und 240 Kilometer pro Stunde variieren.

Rushhour in Zürich

Auch der enge Zeitrahmen ist eine Herausforderung. Die HB-JHG kommt erst am Morgen von einem Linienflug zurück und steht anschliessend während 90 Minuten für die Airshow zur Verfügung. Um 13.00 Uhr muss sie wieder für den Linienflug nach New York in Zürich-Kloten bereitstehen. «Das Problem wird sein, rechtzeitig aus Zürich rauszukommen,» sagt Baltisberger. Die Patrouille Suisse holt den Airbus über Bremgarten ab. Während dem kurzen Flug in die Innerschweiz müssen sich die Kunstflugpiloten an den Airliner gewöhnen, um dann über dem Flugplatz in Emmen in tadelloser Formation neben dem Airbus zu erscheinen.

Walter Hodel

CHIPS: ALLES GPS – ODER NICHT?

Der Satellitennavigation gehört die Zukunft



Swiss Aerodromes

Wird landläufig von GPS-Navigation gesprochen, so ist das mit Bezug auf die heutigen Empfänger in den Flugzeugen (und Autos) richtig – mit Blick auf zukünftige Satelliten-Navigationsverfahren aber nicht ganz korrekt. Die Zukunft gehört verschiedenen Systemen – im Verbund wird von GNSS (Global Navigation Satellite System) gesprochen. Die Arbeitsgruppe CHIPS (CH-wide Implementation Program for SESAR oriented objectives) plant die Zukunft.



Skyguide-Mitarbeiter an der «CHIPS-Front»: Jörg Hänni (links) und Heinz Wipf.

Heute gibt es weltweit drei globale Systeme: Das «Global Positioning System» GPS wurde bereits in den Siebzigerjahren vom US-Verteidigungsministerium entwickelt und ist seit Mitte der Neunzigerjahre voll funktionsfähig. Die Russische Föderation ihrerseits entwickelte in den Achtzigerjahren das «Konkurrenzsysteem» GLONASS, welches dieses Jahr – nach einer Modernisierung und der Wiederinstandsetzung einzelner Satelliten – wieder voll operationell werden soll.

CHIPS

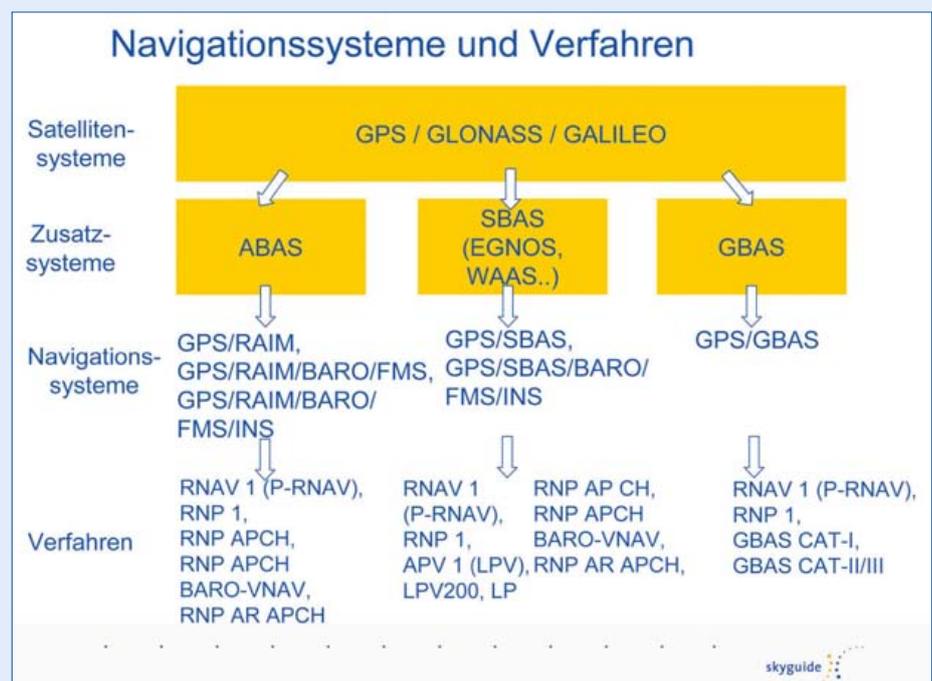
CHIPS steht für CH-wide Implementation Program for SESAR oriented objectives und dient der Koordination der Projekte auf nationaler Ebene. Bislang wurden in der ganzen Schweiz über 15 Projektvorhaben und -ideen in Zusammenhang mit innovativen Flugverfahren zusammengetragen.

Auch die Europäer sind im Geschäft: mit dem von der EU und der Europäischen Weltraumorganisation ESA im Jahr 2000 lancierten «Galileo». Im Ge-

gensatz zu den Systemen aus den USA und Russland, wurde das europäische System primär für zivile Zwecke entwickelt (siehe Cockpit 06/2007). Es wird bis im Jahr 2013 voll ausgebaut sein. Galileo zählt man zu den Systemen der 2. Generation, da es zusätzliche Funktionen enthalten wird, welche die Genauigkeit unterstützen. Grundsätzlich muss ein Flugzeug zur Positionsbestimmung die Signale von mindestens vier Satelliten empfangen können. Um die ermittelten Positionsdaten zu überprüfen, braucht es einen fünften Satelliten. Erst mit dem Empfang eines zusätzlichen, sechsten Satelliten können falsche Positionsdaten korrigiert werden.

Ergänzungssysteme

Die Genauigkeit der drei erwähnten Systeme wird zusätzlich von satelliten-, bodengestützten und bordseitigen Zusatzsystemen unterstützt. Satellitenseitig vom Wide Area Augmentation System WAAS (USA) und vom EGNOS (European Geostationary Overlay Service) – letzteres wird zurzeit zertifiziert und soll Ende 2010 voll operationell sein. Auch Japan hat ein Korrektursystem in Betrieb: das Multi-functional Satellite Augmentation System MSAS. ➤



Grafik: skyguide

Ground based Augmentation Systems GBAS – in den USA auch Local Area Augmentation System LAAS genannt – erhöhen ebenfalls die Positionsgenauigkeit und Zuverlässigkeit. Im Gegensatz zu SBAS sind diese lokal einsetzbar; meist im Umkreis eines Flughafens. Diese bodengestützten Zusatzsysteme sind zurzeit als Ergänzung des Instrumentenlandesystems ILS gedacht; in einigen Ländern gibt es aber auch bereits Flughäfen, die nur mit Satellitennavigation angefliegen werden. Das Global Position Landing System GLS soll mittelfristig das heute klassische ILS-Procedure ersetzen.

Bordseitig wird heute in den meisten modernen Maschinen ein Aircraft Based Augmentation System ABAS mitgeführt. Sensoren am Flugzeug liefern Daten, die der Überprüfung und Korrektur von GNSS-Daten dienen.

Chancen und Risiken

Die Anwendung von GNSS wird der Flugsicherung und den Luftraumbenutzern einen nicht unbeträchtlichen Mehrwert bescheren: Die Satellitennavigation soll eine sinnvollere Entflechtung von An- und Abflugrouten erlauben, die Komplexität reduzieren und damit die Verkehrsabwicklung insgesamt effizienter machen. Im Weiteren liegt das Potenzial bei einer höheren Positionsgenauigkeit, kürzeren Routen und geringerem Kerosinverbrauch (und damit Kosteneinsparungen). Die

neuen Flugverfahren kämen auch der Umwelt zugute: Erwartet werden weniger Schadstoff- und Lärmemissionen. Die Entscheidung über einzuführende Navigationssysteme liegt bei den Flugplatzbetreibern in Absprache mit den Luftraumnutzern – die Leser von «Cockpit» kennen aber auch die politische Seite solcher Wünsche... Grosse Flughäfen wie Genf oder Zürich erwarten dank GNSS ein robusteres Flughafensystem sowie die Umsetzung von Lärm mindernden Verfahren. Kleinere Plätze – oft in topographisch eingeschränkten Gebieten – könnten mit Satellitennavigation die Sicherheit und die Erreichbarkeit auch bei schlechterem Wetter verbessern. Sieben Regionalflugplätze zeigen Interesse an den neuen Verfahren und sind an den Machbarkeitsabklärungen beteiligt: Bern, Buochs, Les Eplatures, Dübendorf, Lugano, Sion und St. Gallen-Altenthein. In den nächsten fünf Jahren können laufend weitere Projekte dazukommen – oder zurückgestellt werden. Grenchen hat ebenfalls einen Antrag gestellt, in die CHIPS-Abklärungen aufgenommen zu werden.

Alle Partner an einen Tisch

In der Projektgruppe CHIPS haben nun alle wichtige «Players» Einsitz; so können Lösungen gemeinsam erarbeitet werden. Im «Board of CHIPS» sind, neben dem Bundesamt für Zivilluftfahrt, welches das Gremium leitet, auch die

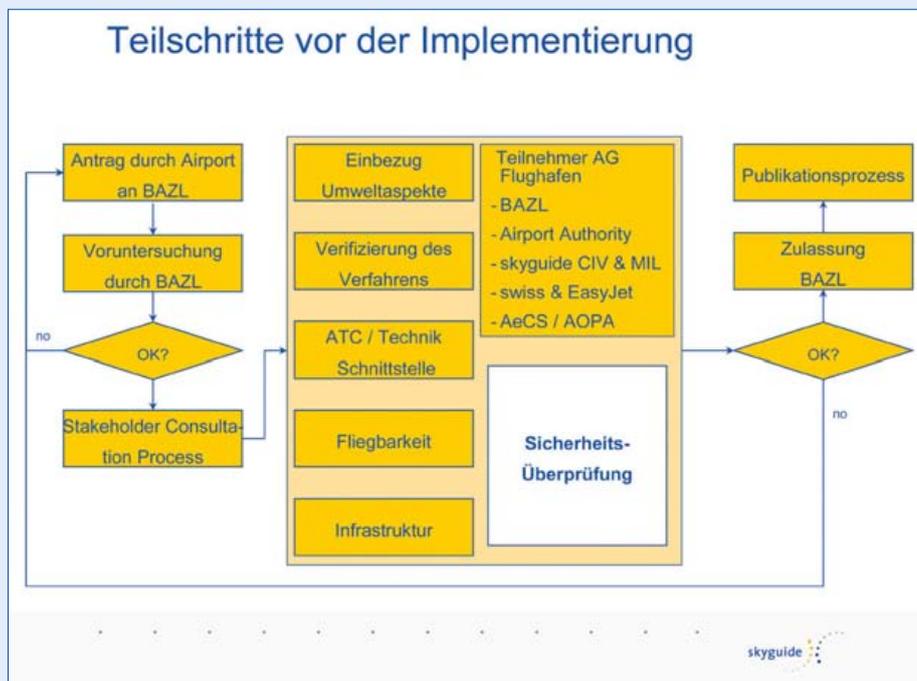
Board of CHIPS

Dem operativ tätigen Steering Committee steht das Board of CHIPS vor («Verwaltungsrat»). Das Gremium wird vom Bazl geleitet. Einsitz im Board haben ebenfalls die Luftwaffe, die Swiss, der Flughafen Zürich, die Regionalflugplätze, AIG, easyJet und skyguide. Diese Organisationen stellen für die Durchführung des Projektes die personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung.

Flughäfen Zürich und Genf, die Regionalflugplätze mit Charles Riesen als Vertreter des Verbandes Schweizer Flugplätze VSF, die Swiss, easyJet, die Luftwaffe und skyguide im Programm zur Weiterentwicklung der bestehenden An- und Abflugverfahren auf Basis der Satellitennavigation vertreten, ebenso in der Fachgruppe, die vom Board geführt wird. In dieser Expertengruppe, dem Steering Committee, arbeiten Vertreter aus weiteren Organisationen aktiv mit, so zum Beispiel die Rega. Nehmen wir das Beispiel Bern: Heute sind der ILS An- und Abflug auf die Piste 14 konzentriert. Bei starkem Rückenwind muss ein Visual Circling Approach auf Piste 32 geflogen werden. Wie man am Funk hört, manchmal zur Freude der Piloten – manchmal auch nicht. Aus topographischen Gründen ist ein ILS für die RWY 32 unmöglich. Ein satellitengestütztes Anflugverfahren könnte hier Abhilfe schaffen.

Nicht heute – langfristig

CHIPS hat sich das Ziel gesetzt, in fünf Jahren die Grundlagen für die Schweiz zu erarbeiten und einen grossen Teil der Projektvorhaben umzusetzen. Jürg Hänni, Programmleiter CHIPS, geht jedoch davon aus, dass sich die Satellitennavigation erst etwa im Jahr 2025 als Standard auf den Flughafensystemen etabliert haben wird. Jürg Hänni: «Die Satellitennavigation ist ein Quantensprung. Die Integration einer neuen Navigationstechnologie in ein bestehendes Aviatiksystem dauert immer lange, das ist ein grenzüberschreitender Prozess». Nicht nur die Flughafenbetreiber sind betroffen, sondern auch die Flugzeughersteller. Auch die älteren Flugzeugtypen und deren Umrüstung müssen berücksichtigt werden. Und letztlich darf selbstverständlich die Schulung von Piloten und von Fluglotsen nicht fehlen.





Hänni fügt bei, dass zudem heute noch nicht alle Standards abschliessend definiert seien.

Ein Blick zurück zeigt, dass die Ablösung eines Systems durch eine neue Systemgeneration immer mehrere Jahre dauerte. In den Fünfziger- und Sechzigerjahren waren NDB-basierte Verfahren «State-of-the-art». Die Einführung von VOR- und ILS-gestützten Verfahren folgte in den Siebziger- und Achtzigerjahren. An vielen Orten sind noch immer beide Systemgenerationen in Betrieb. So werden auch neue, satellitengestützte Navigationssysteme zunächst parallel mit den jetzigen funktionieren müssen. Heinz Wipf, im Programmmanagement CHIPS tätig, fügt einen weiteren Punkt hinzu: «Die neue Technik eröffnet uns viele Chancen. Bei der Einführung von innovativen Verfahren muss aber auch das Flughafensystem berücksichtigt werden. So sind Flughäfen wie Zürich, also ein Hub mit gekreuzten Pisten, äusserst komplex, da sie sich durch einen hohen Verkehrsmix auszeichnen

und nicht über die Möglichkeit von parallelen Anflügen verfügen. Bei einem Endflughafen mit nur einer Piste und wenig gemischtem Verkehr dürfte die Einführung von neuen Verfahren einfacher sein.»

In einer Einführungsphase wird die Satellitennavigation als Backup für das ILS dienen oder aber nur in Randstunden in verkehrsarmen Zeiten zur Anwendung gelangen. Bei der Einführung von neuen satellitengestützten Verfahren ist es zudem denkbar, dass zumindest in einer Übergangsphase die Kapazitäten eingeschränkt werden.

Jürg Hänni ist auch mit Bezug auf Plätze im Gebirge Realist: «Ein Flugzeug muss zu jedem Zeitpunkt Signale von mindestens fünf Satelliten empfangen können. Dies wird in engen Tälern je nach Satelliten-Konstellation nicht immer der Fall sein. Deshalb muss in einigen Fällen mit operationellen Einschränkungen gerechnet werden für den Zeitraum, in welchem die Satelliten nicht optimal positioniert sind.»

Max Ungricht

Abkürzungen

ABAS	Aircraft Based Augmentation System
APV	Approach Procedure with Vertical Guidance
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service
GBAS	Ground Based Augmentation System
GNSS	Global Navigation System
INS	Inertial Navigation System
MSAS	Multi-functional Satellite Augmentation System
LAAS	Local Area Augmentation System
SBAS	Satellite Based Augmentation System
SESAR	Single European Sky ATM Research
WAAS	Wide Area Augmentation System

ALPSFLYING
GLOBALLY ACCLAIMED DIRECTOR OF ATMOSPHERIC FLIGHT MOVIES LIONEL CHARLET

Heben Sie ab und geniessen Sie atemberaubende Bilder aus dem Cockpit der Jets der Schweizer Luftwaffe.

Neu auf DVD

Auf DVD überall im Handel.
Direkt online bestellbar:
<http://shop.praesens.com>

Data Sheet Dassault Falcon 900

Dassault verbuchte Ende der Siebzigerjahre grosse Erfolge mit der Falcon 50, viele Kunden und Interessenten wollten jedoch mehr Platz und bessere Performancedaten sowie eine höhere Reichweite.



Die Dassault Falcon 900EX VP-BEG gehört zum Ölkonzern Sonagol und ist im angolischen Luanda beheimatet.

Foto: Ian Lienhard

Aus diesen Gründen machte sich Dassault zu Beginn der Achtzigerjahre daran, einen grösseren Businessjet zu entwickeln, auf Grundlage der Falcon 50. Das Projekt wurde an der Pariser Luftfahrtmesse 1983 zum ersten Mal vorgestellt und bereits im September 1984 flog der Prototyp mit dem Namen «Spirit of Lafayette» – benannt nach dem französischen General und Politiker. Im März 1986 erhielt Dassault für die Falcon 900 die Zulassung und im Dezember desselben Jahres wurden die ersten Maschinen ausgeliefert.

Obschon die Falcon 900 über eine ähnliche Grundkonfiguration verfügt wie die Falcon 50, wurde der Rumpf von Grund auf neu entwickelt, um der Nachfrage nach mehr Kabinenvolumen nachzukommen. Diverse Komponenten, wie zum Beispiel die Flügel, wurden jedoch ohne grössere Modifikationen direkt vom Falcon 50 Programm übernommen. Um Gewicht einzusparen, wurden bei der Falcon 900 zum ersten Mal in der Geschichte von Dassault grössere Mengen an Composite Materialien im Flugzeugbau verwendet.

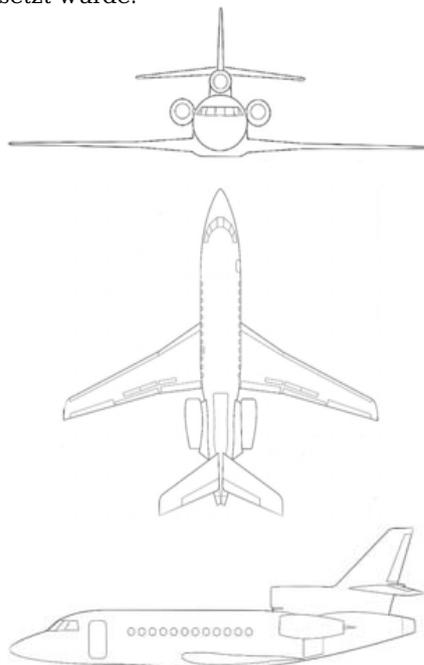
Die Falcon 900 wurde sofort zu einem Verkaufsschlager und befindet sich nun seit mehr als einem viertel Jahrhundert in Produktion; das Modell wurde im Lauf der Jahre immer wieder leicht modifiziert

und dem aktuellen Stand der Technik angepasst. 1991 wurde so die Version 900B auf den Markt gebracht, welche über neue Triebwerke und eine grössere Reichweite verfügt. Ältere Modelle können nachgerüstet und auf den neusten Stand gebracht werden.

Im Jahr 1995 fand der Erstflug der Version 900EX statt. Sie verfügt über eine wiederum grössere Reichweite und über ein neues Cockpit, welches jedoch ab 2003 durch Dassaults EASy System ersetzt wurde.

Aktuell sind auf dem Markt die Versionen 900EX und 900DX erhältlich – welche für kürzere Distanzen und kleinere Flugplätze konzipiert wurden – sowie die neueste Version, die Falcon 900LX, welche über Winglets und eine erhöhte Reichweite verfügt. Eingesetzt werden die Falcon 900 auf der ganzen Welt, zum Beispiel als Corporate Shuttle, Regierungsmaschinen und Seeüberwachungsflugzeuge.

Ian Lienhard



Dassault Falcon 900

Hersteller	Dassault Aviation, Mérignac, France
Typ	Longrange Businessjet
Erstflug	21. September 1984
Länge	20,2 m
Spannweite	19,3 m
Höhe	7,5 m
max. Geschwindigkeit	980 km/h
Reisegeschwindigkeit	950 km/h
Besatzung	2 Piloten
Passagiere (Standard)	17
Startstrecke	1500 m
Landestrecke	730 m
Reichweite	8600 km
Triebwerke	2
Hersteller	Honeywell Typ TFE731-60 (je 22,3kN)
Website	www.dassaultfalcon.com

PILATUS



**PILATUS HAT DIE ZUKUNFT VOR AUGEN -
SEIT ÜBER 70 JAHREN!**



100 Jahre Luftfahrt in der Schweiz

Schweizer Meisterschaften im Multipack

Zum Jubiläumsjahr hatte der Aero-Club der Schweiz einen ganz besonderen Einfall: Alle Sparten des AeCS organisierten ihre nationalen Meisterschaften in derselben Woche – ein bisher weltweit einzigartiges Projekt. Zum Abschluss der Wettbewerbe trafen sich Gäste und Sieger in Grenchen zur Medaillenübergabe. Im Mittelpunkt unserer Berichterstattung stehen die motorgetriebenen Disziplinen.



Foto: Walter Wühmann



Foto: mt

Für die Helikopterpiloten in Grenchen (siehe Bericht auf Seite 38) und die Kunstflieger in Schupfart mussten umfassende Organisationen aufgebaut werden, während die Präzisionsflieger ihren Anlass in Biel-Kappelen mit etwas weniger Aufwand durchführen konnten. Sowohl Grenchen als auch Schupfart schlossen die jeweils eine Woche dauernden Meisterschaften am Samstag mit Flugvorführungen ab, verdankt mit einem grossen Zuschauer-aufmarsch.

Präzisionsflieger mit neuer Disziplin

Navigieren, Beobachten und Landen sind die Herausforderungen, denen sich Piloten der Precision Flying Association Switzerland (PFA) stellen. In der Disziplin «Navigation» muss ein zwischen 170 bis 260 Kilometer langer Parcours möglichst meter- und sekundengenau abgeflogen werden. Zusätzlich sollen ausgelegte Bodenzeichen oder Markpunkte – welche in Form von Fotos mitgegeben werden – identifiziert werden. Eine äusserst anspruchsvolle fliegerische Leistung; diese Disziplin hat jedoch einen Nachteil: Sowohl Vorbereitung, Durchführung (personell) und Auswertung sind aufwendig.

Bei den Meisterschaften in Biel-Kappelen wurde deshalb eine neue Dis-

Oben: Der Kunstflug Schweizermeister 2010 – Bruno Müller, Triengen.

Links oben: Zufriedener Heinrich Schwalder von der PFA. Er gilt als geistiger Vater des Air Navigation Races. Im Jahr 2008 wurden erste Versuche mit ANR gemacht.

Links: Besuchten die einzelnen Wettkämpfe und zeigten sich erfreut – Pierre Portmann, Präsident des FAI Executive Board (Fédération Aéronautique Internationale) und der neue FAI Generalsekretär, Stéphane Desprez (rechts).



Foto: mt

ziplin vorgestellt: das Air Navigation Race. Auf vier parallelen Tracks starten vier Teams gleichzeitig zu dieser Kurzprüfung zwischen 15 und 25 Nautischen Meilen Länge. Mittels GPS-Logger werden alle Flüge in Realtime in die Kommandozentrale übertragen; für die Zuschauer besonders attraktiv, können diese doch auf einer Leinwand den Verlauf (und Fehler der Teams) mitverfolgen. Die minimale Flughöhe beträgt 500 Fuss, elektronische Navigationshilfen sind an Bord nicht erlaubt. Gerade mal dreissig Minuten Vorbereitungszeit bleibt den Teams vor dem Besteigen des Flugzeuges. Zum Abschluss wird auch die Genauigkeit der Landung mitbewertet. Im Gegensatz zu anderen Disziplinen der Präzisionsflieger, wird ANR nur von Zweierteams geflogen.

Bei seinem Besuch in Biel-Kappelen war der Präsident der FAI, Pierre Portmann, von der Attraktivität und den Anforderungen an die Piloten sichtlich angegan. ANR hat das Potenzial, als Ausscheidungswettbewerb durchgeführt zu werden. Im letzten Flug treten dann die vier übrig gebliebenen, besten Teams aufeinander.

Bruno Müller wieder Schweizer Meister im Kunstflug

In Schupfart traten 27 Piloten in vier Kategorien zu den Schweizer Meisterschaften an; neun davon in der obersten Klasse «Unlimited». Wie bereits im Vorjahr würde der Sieger zwischen dem siebenfachen Meister Pierre Marmy und dem Schweizer Meister von 2009, Bruno Müller, ausgemacht werden, beide mit einer Suchoj 26 am Start.

Der Triengener Müller hatte in allen drei Flügen (Free, 2 x unbekannte Kür) die Nase vorne und verwies seinen Kontrahenten Marmy mit beinahe 600 Punkten auf den zweiten Platz. Ebenfalls hervorragend hielt sich der Drittplatzierte Urs Vogelsang (Votec 351), der bis auf 400 Punkte an Marmy herankam.

Marmy seinerseits revanchierte sich im abschliessenden Vierminuten-Freestyle-Programm. Hier verspielte Müller seine Chancen mit einer deutlichen Zeitüberschreitung.

Gute Qualität zeigten auch die Piloten der Advanced-Kategorie: Isidor von Arx (Extra 200), Werner Koller und Enno Bändixen (beide Extra 300) waren letztlich nur um 250 Punkte getrennt. Die Swiss Aerobatic Association SAA kann aber auch mit Befriedigung die Leistungen neuer Piloten zur Kenntnis nehmen. Für Nachwuchs ist gesorgt.

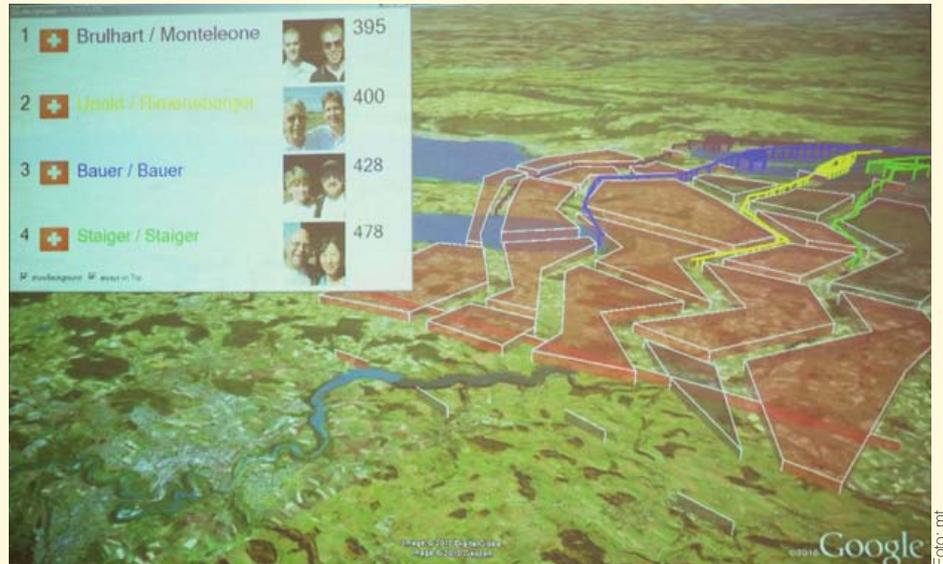


Foto: mt



Foto: Samuel Sommer

Ein Fest für alle

Sowohl Grenchen, als auch Schupfart beendeten die Wettbewerbswoche mit einem Air Display. Beide Plätze bekamen Besuch der Patrouille Suisse, des PC-7 TEAMS sowie vom Super Puma Team. In Schupfart war die gegenüberliegende Flightline zusätzlich mit schönen Oldti-

mern besetzt: Piloten der AAA nutzten den schönen Tag zu einem Fly-in.

Max Ungricht

Ganz oben: Air Navigation Race mit Realtime-Übertragung – Standorte und allfällige Fehler sind von den Zuschauern mitzuverfolgen. Der Stand des Rennens (aktuelle Punkte) ist jederzeit bekannt.

Oben: Sowohl in Grenchen (Bild), als auch in Schupfart zeigte am samstäglichen Air Display das PC-7 TEAM sein grosses Können.

Rechts: Hat gut lachen – Felix Reinert, Präsident der SAA und selber Teilnehmer an den Schweizer Kunstflugmeisterschaften, macht einen guten Job.



Foto: mt

Pilot Report

Ercoupe ERCO 415-E

Auf der Sitzbank durch die Lüfte



Das dunkle, sonnenverbrannte Holzhaus der Fluggruppe Reichenbach – Restaurant, Theorieraum und Büro in einem – gibt die Hitze des Sommertags an seine Gäste weiter. Ich sitze mit Beni Lysser auf der winzigen Terrasse unter dem Sonnenschirm, doch auch der Schatten spendet heute keine Kühle. Beni, einer der vier Eigentümer der Ercoupe, eine 1948 gebaute Maschine, wird mich heute mit diesem Flugzeug bekannt machen. So eilen wir unter stechender Sonne zum Hangar. Auf der grossen Drehscheibe steht, silbern glänzend und elegant, der kleine Zweiplätzer mit Doppelleitwerk. Ich bin erstaunt über die zeitgemässe Form und Aerodynamik dieses über 60 Jahre alten Flugzeugs. Wir ziehen den leichten Oldtimer auf den noch schattigen Vorplatz.

Beim Rundgang werde ich ausführlich in die Eigenheiten dieser speziellen Schönheit eingeführt. Ich bewundere die rundum solide, bis ins kleinste Detail kunstvolle Handwerksarbeit; Ausdruck einer Epoche, in der Funktionalität, Formschönheit und Qualität noch Eins waren. Ein erster Blick von aussen

ins Innere des Cockpits versetzt mich wieder in frühere Zeiten: Das schwarze, metallene Instrumentenbrett vermittelt trotz GPS und Transponder Nostalgie. «Nur die beiden Steuerräder gehören nicht zur Ercoupe, sie werden jedoch bald durch die Originale ersetzt», erläutert mein Demopilot. Nach der Vorflugkontrolle bittet mich Fluglehrer Lysser, einzusteigen. Auf dem Flügel stehend will ich mich in die Kabine schwingen, doch dann zögere ich irritiert. Am Cockpitboden unter den Instrumenten gibts doch für Pilot und Copilot je zwei Seitenrudderpedale, doch hier herrscht gährende Leere. Ich stutze, schaue erneut, dann erkenne ich das aus dem Boden ragende Pedal, der Bremse eines alten Volkswagens nicht unähnlich. Eine breite, durchgehende Sitzbank lädt zum Platz nehmen ein. Beni hat sich bereits auf der rechten Seite eingerichtet, so setze ich mich neben ihn und fühle mich wie damals als Bub auf einer nostalgischen Reitschule.

So einfach wie Autofahren

Im Cockpit finde ich mich rasch zurecht und führe mit Hilfe meines Banknachbars die üblichen Kontrollen vor dem

Die Ende der Dreissigerjahre in den USA entwickelte Ercoupe wurde als das sicherste Flugzeug der Welt angepriesen. Ihre gutmütigen Flugeigenschaften im Langsamflug und beim Strömungsabriss sowie das damals revolutionäre Konzept, das Seitensteuer mit den Querrudern zu koppeln, um so das Trudeln zu verunmöglichen und perfekte Kurven zu fliegen, sorgten sofort für grosse Aufmerksamkeit in Fliegerkreisen.

Start des Triebwerks durch. Der vor kurzem total revidierte, 85 PS starke Continental-Motor C-85-12 startet problemlos, sodass wir bald einmal zum Beginn der Piste 04 rollen können. «Am Boden musst du dir einfach vorstellen, ein Auto zu steuern», ruft mir mein Instruktor nochmals die Eigenheiten dieses Oldtimers in Erinnerung. «Das Bugrad ist ja mit dem Querruder gekoppelt, wenn du nach rechts fahren willst, einfach das Steuerrad nach rechts drehen und umgekehrt und auch das Bremspedal bei Bedarf nicht vergessen», fügt er hinzu. So rolle ich mit wenig Motorleistung los und fühle mich wie bei der ersten Autofahrtstunde.

Bald habe ich den Dreh raus und werde etwas mutiger. Nach den Kontrollen und dem Take-off Briefing kurve ich auf die Piste, richte die Ercoupe präzise auf der Mittellinie aus und stelle sicher, dass das Bugrad schön geradeaus zeigt. Beni gibt mir letzte Tipps zum Startvorgang: «Du kannst das Bugrad früh und mit deutlichem Zug am Steuerrad entlasten. Motor und Antriebsachse sind nach links versetzt eingebaut, sodass der Drall nach rechts kompensiert wird, also kein Problem, schön auf der Pistenachse zu bleiben», beruhigt er mich. Langsam schiebe ich den gelben Leistungshebel in die Vollgasstellung, kontrolliere die Instrumente und nehme meinen leicht verkrampften Fuss vom Bremspedal. Die Maschine beschleunigt und ehe ichs versee, zieht mein Nachbar die Flugzeug-

nase deutlicher als gedacht nach oben. Nach rund 400 Metern und bei einer Geschwindigkeit von 60 mph (96 km/h) verlässt der Oldtimer den Boden. Mit 75 mph (120 km/h) steige ich mit 500 fpm (2,5 m/sec) auf der Abflugroute rechts der Kander in Richtung Thunersee.

Revolutionäres Konzept

Bereits 1934 hatte Fred Weick, Ingenieur bei der NACA, der Vorgängerorganisation der NASA, die Idee, an einem damals ausgeschriebenen Wettbewerb zum Bau eines kleinen, möglichst sicheren und einfach zu steuernden Flugzeugs teilzunehmen. Mit einer Gruppe von Arbeitskollegen entwickelte und baute er das Testflugzeug W-1, ein einmotoriger Hochdecker mit Heckmotor und Bugradfahrwerk. Zwei Jahre später wechselte Weick zur Firma ERCO (Engineering and Research Company), wo er sein Konzept des Einfachflugzeugs weiterentwickelte. Aus dem Testflugzeug wurde nun ein Tiefdecker mit konventionell am Bug montiertem Triebwerk, Doppelleitwerk und koordinierten Quer- und Seitenrudern mit gekoppeltem Bugrad. Die am Boden als auch in der Luft einfach wie ein Auto zu steuernde Maschine mit Steuerrad, jedoch ohne Seitenrudderpedale, erregte sofort grosses Aufsehen, nicht zuletzt durch ihr gutmütiges, sicheres Flugverhalten. Eine der wichtigsten Aussagen des Herstellers war, dass sie dank der gekoppelten Steuer nicht in eine Vrilte zu bringen war. Die modifizierte W-1A, nun unter der Bezeichnung ERCO 310 geführt, flog im Oktober 1937 zum ersten Mal. Bald darauf erhielt sie den Namen Ercoupe. Angetrieben wurde diese Maschine von einem 4-Zylinder Reihenmotor des Typs Wright-Morehouse mit einer Leistung von 55 PS.

Ein Jahr später entschied man sich bei ERCO für den Serienbau. Da die Leistung des Prototypen etwas schwach war, wurde die Serienmaschine mit einem Continental Motor von 65 PS ausgerüstet. 112 Exemplare dieses ersten Typs mit der Bezeichnung ERCO 415-C konnten bis 1941 gebaut werden. Während des Krieges erhielt die Airforce einige Exemplare. 1946 begann das Werk erneut mit der Produktion der 415-C; innert eines Jahres konnten über 4000 Exemplare ausgeliefert werden. 1947 wurden 446 Maschinen der Version 415-D gebaut. Sie unterschied sich durch den stärkeren 75-PS Motor von der C-Version. Die Version 415-E, die ab 1948 hergestellt wurde und zu der das Flugzeug für

diesen Pilot Report gehört, erhielt einen 85-PS Motor und wurde bis 1950 in 143 Exemplaren produziert. Diese Version war mit einem verlängerten Bugfahrwerk und getrenntem Höhenruder versehen. Nach verschiedenen Herstellerwechseln wurden die letzten Ercoupes 1964 von der Firma Alon in Kansas unter dem Namen A-2 Aircoupe verkauft. Die in Reichenbach stationierte 415-E mit der Immatrikulation N-94804 kannte verschiedene Besitzer, bevor sie im November 2001 nach Europa transportiert und im deutschen Damme stationiert wurde. 2006 wollte der Eigentümer den Oldtimer an das Fliegermuseum Altenrhein ausleihen, was jedoch nicht zustande kam. Hans-Peter Reusser, heute noch aktiver Hunterpilot und SWISS-Kapitän, erfuhr davon, holte die Ercoupe erst als Leihgabe nach St. Stephan und suchte, als klar wurde, dass das Triebwerk des Flugzeugs überholt werden musste, Partner zum Erwerb der Maschine. Bruno Lehmann, Andreas Hadorn und Beni Lysser konnten dafür gewonnen werden, sodass das Quartet die Ercoupe im Herbst 2008 kaufen konnte.

Nostalgisches Fluggefühl

Die ERCO-415-E zieht trotz zunehmender Turbulenz stabil ihre Bahn am wässrig-blauen Himmel über dem Thunersee. Level-off auf 4000 ft. (1219 m). Ich lasse die Maschine beschleunigen, reduziere die Propellerdrehzahl auf 2400 RPM und trimme das Flugzeug mit dem grünen Hebelchen der mechanischen Trimmung in mehreren Versuchen aus. Hier ist etwas Angewöhnung gefordert. Im Horizontalflug beschleunigt der Zweiplätzer, der übrigens auch mit offenem Cockpit geflogen werden darf, auf rund 100 mph (161 km/h). Die Steuerung ist angenehm weich, trotzdem reagiert die Maschine rasch und direkt. Hoch über der leicht gekräuselten Wasseroberfläche versuche ich mich im Kurvenflug



Fotos: Hansjürg Moser

Fliegerische Nostalgie mit «Steuerrad». **Linke Seite:** Autor Hansjürg Moser und der seltene Klassiker.

nach links und rechts. Dank den gekoppelten Quer- und Seitenrudern ist nichts leichter als das; die Vollkreise gelingen perfekt, das Flugzeug lässt sich mit zwei Fingern steuern und mit kleinstem Aufwand auf der gewählten Höhe halten. Nun möchte ich auch das Verhalten im Langsamflug und beim Strömungsabriss überprüfen. Nähert sich der Zeiger der Geschwindigkeitsanzeige dem Strömungsabriss, so setzt ein leichtes Schütteln ein, erhöhe ich danach den Anstellwinkel, taucht die Flugzeugnase nach unten und die Ercoupe setzt ihren Flug unter Schaukeln fort. Dieser Zustand kann mit mehr Leistung und Verkleinern des Anstellwinkels sofort beendet werden. Ins Trudeln geraten kann das Flugzeug dank den gekoppelten Rudern nicht.

Bei der Rückkehr auf den Flugplatz Reichenbach sinke ich auf die Voltenhöhe von 3500 ft (1067 m), folge der östlichen Flanke des Niesens. Vor Frutigen drehe ich in den Basisteil, danach in den Endanflug, gleichzeitig reduziere ich die Geschwindigkeit auf 70 mph (112 km/h). Ich fliege etwas zu hoch an, und da die Ercoupe keine Landeklappen hat, muss ich die Leistung deutlich reduzieren. Wegen der gekoppelten Steuer sind auch keine Glissaden möglich. Es gilt also, den Anflug sauber zu fliegen und die Geschwindigkeit präzise einzuhalten. «Bei Seitenwind fliegst du aufgekrenzt auf der Leeseite der Piste bis an den Boden, ohne Seitenrudderpedale kannst du die Maschine ja nicht auf die Pistenachse ausrichten», erklärt mir Beni, der meine Landung aufmerksam überwacht. «Die Ercoupe setzt dann leicht schiebend auf und das Bugrad führt das Flugzeug sauber zur Pistenmitte. Kein Problem, die Maschine ist für Querwinde bis 25 mph (40 km/h) zugelassen», fügt er anerkennend hinzu. Glücklicherweise ist dies nun nicht der Fall; mein Anflug führt auf geradem Kurs auf die zur Verfügung stehenden 900 Meter Hartbelag. Final-check. Schon bin ich über der Pistenschwelle, runde die Flugbahn ab, lasse die Ercoupe ausschweben. Mit fein dosiertem, aber deutlichem Zug am Steuerrad setzt sie sich brav und kaum wahrnehmbar zu Boden. Als wir wieder vor dem Hangar stehen, ich immer noch nicht aussteigen will und auf der Bank sitzen bleibe, verspüre ich nochmals dieses Gefühl von Abenteuer und Ferne, das ich schon als kleiner Junge im Flugzeug eines Karussells so intensiv erlebte.

Hansjürg Moser

Klassikwelt Bodensee

Fliegende Oldies am Start

Fotos: Felix Meier

Der Traum vom Fliegen wird seit 100 Jahren auch am Bodensee gelebt. Die Klassikwelt Bodensee der Messe Friedrichshafen bot vom 3. bis 6. Juni ein breites Spektrum mit historischen Flugzeugen und Fahrzeugen. 43 000 Besucher bestaunten Unikate und Raritäten von 405 Ausstellern aus zehn Ländern. Besondere Beachtung fand das Fieseler-Storch-Projekt des Schweizer Josef Boeck.

Oben: Eleganz pur – die Do 28 A-1 ging im Jahr 2009 an das Dornier Museum. Die Maschine wurde 1961 bei der Deutschen Flugbereitschaft in Dienst gestellt; Franz Josef Strauss flog die Do 28 jeweils selbst.

Unten: Fieseler Storch – noch im Projektstadium. Der Motor MS.503 Criquet ist schon betriebsbereit.

Der Event wächst stetig: In zwölf Messehallen auf rund 85 000 Quadratmetern war das komplette Spektrum der Oldtimerszene vertreten. Wertvolle Bugattis, seltene englische Dampfautos, amerikanische Strassenkreuzer, Brezel-Käfer und BMW-Isettas, die berühmten roten Porsche-Diesel Traktoren, «historische Sahnestückchen» im Flugzeug-Hangar und bei der täglichen Airshow, Riva-Boote, Motorräder – kurzum, die komplette Oldtimer-Palette mit all ihren Raritäten und Besonderheiten.

Auf dem Messe-Rundkurs wurden Demonstrationsfahrten mit Rennfahrzeugen aller Kategorien geboten. Am Samstagabend bei der Klassiker-Parade rollten 140 historische Fahrzeuge durch die Innenstadt. Täglich blickten alle in den Himmel über Friedrichshafen, wenn die historische Airshow startete.

Dominant waren die spektakulären Vorführungen der Red Bull-Oldies mit der Corsair sowie den AT-6 von Vater und Sohn Eichhorn. Blitzblank präsent-

tierte sich die B-25 Mitchell – mangels Hallenplatz im Blickpunkt neben dem Zeppelin-Hangar. Hautnah zu bestaunen waren die Bf 108 aus der Messerschmidt-Stiftung und die Do 28 aus dem neuen Dornier-Museum. Dieses Flugzeug diente während vielen Jahren dem ehemaligen deutschen Bundesminister und Hauptinitiator von Airbus, Franz Josef Strauss, als Reisemaschine. Ebenfalls im Display zu bewundern waren eine Curtiss Robin mit Jahrgang 1929 sowie eine Morane-Saulnier MS 230 mit Jahrgang 1938. Unter dem weiten Hangardach strahlten eine Klemm 35 mit Bückner Jungmann, Pilatus P-2 und eine Yak-3



und Boeing Stearman um die Wette. Ein Glanzstück war die Fairchild auf dem Stand von Heinz Dachsel GmbH Flugmotoren-Service.

Fieseler Storch Projekt in der Schweiz

Besonderes Interesse fand das Fieseler Storch-Projekt des Rheintalers Josef Boeck. Die im Jahre 1947 in Lizenz von Morane-Saulnier als «Criquet» hergestellte Fi 156 wird komplett restauriert. Der einzigartige Salmson-Sternmotor mit vorne liegendem Auspuff ist ein Unikat und wird von einem neuen Mühlbauer-Propeller angetrieben. Noch müssen Zelle und Flügel neu bespannt werden. Dann wird dieser Zeitzeuge deutsch-französischer Flugzeug-Geschichte wohl der einzige seiner Art in Europa sein.

Die nächste Klassikwelt Bodensee findet vom 2. bis 5. Juni 2011 statt. Es ist vorgesehen, den Airshow-Teil deutlich zu stärken.

Felix Meier

Swiss AeroExpo erstmals im Birrfeld

Vorschau

Der Flugplatz Birrfeld wird Schauplatz der 2. Schweizer Luftfahrt-Messe «Swiss AeroExpo» für die Allgemeine Luftfahrt. Vom 20. bis 22. August 2010 präsentieren Unternehmen der Luftfahrtbranche während drei Tagen ihre Produkte. Das Rahmenprogramm bietet vielerlei Attraktionen, wie beispielsweise das PC-7 TEAM der Luftwaffe.

Vom 20. bis 22. August 2010 wird auf dem Flugplatz Birrfeld die schweizerische Messe für die Allgemeine Luftfahrt, die «Swiss AeroExpo» über die Bühne gehen. Und sie verspricht sowohl für Fachleute aus der Aviatikbranche als auch für das allgemeine Publikum attraktiv zu werden: Zahlreiche namhafte in- und ausländische Unternehmen der Luftfahrt werden sich und ihre Produkte präsentieren.

Von Buochs ins Birrfeld

Die «Swiss AeroExpo» hat für die zweite Auflage mit dem Flugplatz Birrfeld eine neue Heimat gefunden. Im vergangenen August fand die Premiere in Buochs statt. «Das Birrfeld bietet eine ideale Plattform für die Durchführung einer solchen Messe», sagt Ruedi Stählin, Initiator und Messeleiter der Swiss AeroExpo. «Eine ideale Infrastruktur, die zentrale Lage und die Möglichkeit, ein interessantes Rahmenprogramm zu bieten, haben uns zur Wahl des Flugplatzes Birrfeld bewogen. Zudem herrscht im Birrfeld ein reger Flugverkehr – es ist immer etwas los», so Stählin. Ein wichtiges Thema wird die Ausbildung zum Piloten sein: Mehrere Flugschulen zeigen auf, wie man die Lizenz zum Segel-, Motor-, Helikopter- oder gar zum Berufspiloten erlangen kann. So auch die ortsansässige Fliegerschule Birrfeld AG: Sie wird unter anderem ihre leisen und verbrauchsgünstigen Schulflugzeuge präsentieren. Mit da-

bei sind aber auch die Flugschulen «Horizon Swiss Flight Academy», welche zur Helvetic Airways gehört, Eichenberger (Buttwil und Zürich-Kloten) sowie «Sphair», die vom Bund unterstützte Ausbildungsplattform der Luftwaffe. Im Rahmen eines Fly-in können Piloten mit dem Flugzeug anreisen. Es besteht sogar die Möglichkeit, beim Flugzeug zu campieren. Stählin rechnet vor allem am Samstag und Sonntag mit einem Grossaufmarsch der regionalen Bevölkerung, während der Freitag insbesondere für das Fachpublikum geeignet ist. Am Samstag besteht zudem die Möglichkeit zu einer persönlichen Begegnung mit den Piloten des PC-7 TEAMS: Am Stand von Sphair werden sie dem Publikum Red und Antwort stehen und Autogramme geben. Am Freitag und Samstag sorgt eine Abendveranstaltung mit Live-Musik für Unterhaltung. *pd*



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

am Flugzeug
ganz vorne

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

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

EASA.21J.083 | DE.21G.0014 |
DE.145.0083 | FAA BVS5767M

FASZINATION HELIKOPTER
BB HELI ZÜRICH
Ihr Spezialist
für Rund-
und Taxiflüge
Pilotenausbildung

044 814 00 14 www.bbhelicopter.ch

Gut, dass es die Rega gibt.

regal

Besser, wenn man sie nie braucht!

Als Rega-Gönner geniessen Sie Vorteile. Rufen Sie an: 0844 834 844, oder besuchen Sie unsere Website: www.rega.ch

Inserateschluss
Cockpit-Ausgabe September 2010:
10. August 2010

airmail
www.flugzeugmodelle.com

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:
Metallmodell 1:72
Hunter Doppel-
sitzer Tiger-livery

www.cockpit.aero

www.flugschule-eichenberger.ch

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

Flugplatz Buttwil **056 675 50 50** Zürich-Flughafen

Das Air Force Center in Dübendorf wartet erneut mit einer Überraschung auf. Flugbegeisterte Laien können im Cockpit einer umgebauten Mirage dank modernster Technik einen einstündigen Simulatorflug durchführen. Gleichzeitig feiert der Flugplatz Dübendorf das 100-Jahre-Jubiläum, wie auch der Aero Club Zürich. Eine sehenswerte Sonderausstellung im Flieger-Flab-Museum beleuchtet die wechselvolle Geschichte des Flugplatzes.

«Die Mirage fliegt wieder ab Dübendorf, das Fliegermuseum macht's möglich», erklärte Kurt Waldmeier, CEO des Air Force Centers, an einer Presseorientierung. Der Jetlärm ist seit 2005 verstummt, als die Fliegerstaffel 11 ihre Home-Basis nach Meiringen verlegte. Nun aber können sich flugbegeisterte Laien ab 16 Jahren ins umgebaute Cockpit des Mirage J-2011 setzen und dank modernster Elektronik einen knapp einstündigen Simulatorflug geniessen.

Ein Bubentraum wird Realität

Die Flight & Cockpit GmbH entwickelte die Soft- und Hardware, das Fokker-Team der ehemaligen Swissair und die SYMA-Systemtechnik zeichneten für den Aufbau verantwortlich, SYMA speziell für den «Dom». Die ehemaligen Staffel-Kommandanten Walter Böhm und Hans-Ulrich Suter sowie der ehemalige Kommandant der Militärischen Fliegerschule, Ruedi Wicki, liessen ihr Know-how einfließen. Entstanden ist ein Flugsimulator, der es beispielsweise gestattet, einen Gefechtsanflug auf den bekannten Gebirgsschiessplatz Axalp oder einen Abfangeinsatz über den Schweizer Alpen durchzuführen. Alle Steuerungselemente und Messinstrumente funktionieren im Massstab 1:1; was fehlt, sind der Triebwerkklärm, die Fliehkraft und das Gefühl der Böen im Auf- oder Abwind. Der hinten sitzende Fluglehrer gibt Erklärungen und Anweisungen für Start, Positionsänderungen und Landung. Ein Crash sei unmöglich, erklärte Ruedi Wicki, der den Verfasser beim Tiefflug über die Zürcher Innentäler überwachte. Dank dem 130 Grad Visual, in das aktuelle Luftaufnahmen von swisstopo mit einer digitalen wie analogen Auflösung von lediglich einem Me-



Blick ins Cockpit des Mirage-Simulators mit Instruktor Oberst Ruedi Wicki.

100 Jahre Flugplatz Dübendorf Mirage-Simulator eingeweiht

ter einfließen, entsteht für den Piloten ein echtes Flugerlebnis. Resultat ist ein fliegerischer Genuss auf höchstem Niveau, wie ihn sonst nur die Piloten der Luftwaffe erleben können.

Die Kosten einer rund einstündigen Mirage-Session betragen 320 Franken. Im Air Force Center sind auch Simulator-einsätze auf Pilatus P-3 oder Boeing 737 möglich, **Reservierungen unter thomas.binz@airforcecenter.ch oder Telefon 044 823 24 06.**

Sonderausstellung 100 Jahre Dübendorf

Vor hundert Jahren strömten Zehntausende von Flugbegeisterten zum noch jungen Flugfeld zwischen Dübendorf und Wangen, um die ersten Hüpfen wagemutiger Aviatikpioniere zu verfolgen. Seither erlebte der seit 1914 durch das Militär betriebene Flugplatz eine wechselvolle Geschichte. Das Flieger-Flab-Museum Dübendorf widmet dem 100-Jahre-Jubiläum eine Sonderausstellung. Da die exakte Aufzählung aller geschichtsträchtigen Anlässe und Vorkommnisse infolge ihrer grossen Anzahl den Rahmen der Ausstellung gesprengt hätte, beschränkten sich die Ausstellungsmacher Hansjürg Klossner, langjähriger Info-Chef von Dübendorf, so-

wie Lies Begzon von Luftbild Schweiz, auf eine primär bildgestützte Darstellung von Impressionen.

100 Jahre Aeroclub Zürich

Mit einem Fly-in mit über 120 Flugzeugen feierte der Aeroclub das hundertjährige Bestehen. Ziel war, ein Wochenende lang den Flugplatz Dübendorf für die General Aviation Region Zürich zu öffnen, um die Motor- und Segelflugpiloten, Ballonfahrer und Fallschirmspringer auf ihren gemeinsamen Ursprung aufmerksam zu machen. Es sollte ein Fest von Aviatikern für Aviatiker und ihre Angehörigen werden, keine Airshow mit grosser PR und Zuschauerkulisse (es kamen trotzdem gegen 500 Personen). In der Tat, Dübendorf glich am letzten Juniwochenende einem sehr verkehrsreichen Aerodrome. Die Hauptpiste 11/29 und die gut präparierte Graspiste ermöglichten im Parallelbetrieb die zahlreichen Starts und Landungen. Zu sehen waren neben den bekannten modernen Flugzeugtypen auch einige Oldtimer wie Ju-52, Antonov AN-2, Comte AC-4, Tiger Moth oder Bucker. Grüsse der Luftwaffe überbrachten mit je zwei Überflügen die Patrouille Suisse und das PC-7 TEAM.

Rolf Müller



THERE'S PRECISION, AND THERE'S SWISS PRECISION.

—

YOUR PILOT, CABIN CREW AND TECHNICAL TRAINING COULDN'T BE IN BETTER HANDS.

There's punctuality and there's Swiss punctuality. There's hospitality and there's Swiss hospitality. And there's aviation training and Swiss Aviation-Training. It's the extra ingredient that makes all the difference. Which is why SWISS's pilots and cabin crews and the technical personnel of several reputed airlines all train with us.

www.swiss-aviation-training.com

swiss **Swiss**
+ **AviationTraining**

Tipps für Fotografen

HDR in der Flugzeugfotografie

HDR heisst «High Dynamic Range» und ist ein spezielles Aufnahmeverfahren in der digitalen Fotografie. Das Prinzip: Wir fotografieren mindestens drei Aufnahmen nacheinander. Eine Aufnahme normal-, eine unter- und eine überbelichtet.

Ein spezielles Bearbeitungsprogramm vereint diese drei Aufnahmen zu einer. Das Resultat: Ein brillantes Bild mit wesentlich mehr Kontrastumfang als eine normale digitale JPEG-Aufnahme. Das HDR-Verfahren eignet sich besonders bei Schlechtwetter-, Dämmerungs- oder Nachtaufnahmen. Dieses Verfahren nennt sich «Real HDR». Nachteil: «Real HDR»-Aufnahmen sind vorwiegend für statische, sich nicht bewegende Objekte geeignet. In der Aviationfotografie dürfte es allerdings schwierig sein, drei oder mehr

Aufnahmen nacheinander zu erstellen, es sei denn, das Flugzeug bewegt sich nicht und wir arbeiten ab dem Stativ. Es ist möglich ab einer normalen JPEG-Aufnahme ein HDR-Bild zu erstellen. Dieses Verfahren nennt sich «Pseudo HDR». Um HDR-Aufnahmen verarbeiten zu können braucht es eine spezielle Software. Diese kann als Freeware im Internet heruntergeladen oder als Programm gekauft werden: «Photomatix 3.2», Kostenpunkt zirka 150 Franken. Diversen Fotobüchern über HDR-Fotografie liegt eine CD mit einem gratis HDR-Verarbeitungsprogramm bei.

Die «Real HDR-Aufnahme»:

- Kamera auf das Stativ.
- Von Vorteil: Ein Fernauslöser (per Kabel oder per Funk) an der Kamera verwenden.
- Blendenvorwahl an der Kamera einstellen. Bei den meisten Kamertypen ist dies Programm «A». Die Blende darf bei den Belichtungen nicht verändert werden.
- Mittleren Blendenwert, zum Beispiel Blende 8 einstellen.
- Die niederste ISO-Einstellung verwenden.
- Erste Aufnahme normal belichten.
- Zweite Aufnahme eine Stufe unterbelichten, mit der plus/minus Korrektur an der Kamera. Also minus 1 einstellen. Entspricht einer Zeit/Blendenstufe.
- Dritte Aufnahme eine Stufe überbelichten, plus 1 einstellen.

Moderne digitale Spiegelreflexkameras bieten die Möglichkeit unter BKT (Bracketing) drei oder mehrere Belichtungsvarianten im Menü abzuspeichern und bei Bedarf abzurufen. Die Kamera belichtet dann die Aufnahmen automatisch unter und über. Je nach Kamertyp muss dabei mehrmals oder nur einmal für die Serie ausgelöst werden.

Diese drei Belichtungsvarianten nun im HDR-Programm verarbeiten.

Es können auch mehr als drei Belichtungsvarianten erstellt werden. Probieren geht über Studieren – und sollte es nicht gleich klappen: «Delete»!

«Pseudo HDR-Aufnahme»:

Die Ausführungen sind auf Photoshop/Photoshop Elements bezogen, lassen sich aber auch mit jedem anderen Ver-

Zürich-Kloten, es regnet in Strömen. Die digitalen Aufnahmen wirken kraftlos, flau, eben wie Regenaufnahmen so aussehen. Erst die «Pseudo HDR»-Verarbeitung brachte den Aufnahmen den «letzten Schliff».

Airbus A-320-214 der Swiss, HB-IJX und Saab 2000 der Darwin Airline, HB-IZZ.



arbeitsprogramm durchführen.

- Eine JPEG-Aufnahme öffnen.
- Tonwertkorrektur durchführen.
- Nachschärfen (Unschärf maskieren).
- Als (z. B.) «Aircraft1» speichern.
- Unter Bild-Einstellungen-Helligkeit/Kontrast: Helligkeit auf -30 stellen.
- Als «Aircraft2» speichern.
- «Aircraft1» nochmals öffnen.
- Diesmal die Helligkeit auf +30 stellen.
- Als «Aircraft3» speichern.

Plus- und Minuswerte sind als Anhaltspunkte und Richtwerte zu verstehen.

Je nach Kontrastumfang des Bildes müssen diese Werte individuell ermittelt werden.

Nun im HDR-Programm weiterverarbeiten: Die erstellten HDR-Bilder sollten als PSD (Photoshopdatei) oder TIFF verlustfrei gespeichert werden. Nachteil: Es entstehen grosse Dateien mit entsprechendem Speicherbedarf. Diese Dateien (wie auch die «Real HDR»-Aufnahmen) können im Photoshop normal weiterverarbeitet werden. Mit diesem Verfahren ist es möglich, Regenaufnahmen und kritische oder im fotografischen Grenzbereich aufgenommene Bilder zu optimieren und zu verbessern.

Erwin Dietsch

Die DC-3 HB-ISB der Classic Air auf dem Flugplatz Bern-Belpmoos. Die metallene Unterseite der DC-3 kommt bei den digitalen JPEG-Aufnahmen nicht zur Geltung. Erst die HDR-Verarbeitung bringt den Silberlook zurück. Diese Bilder wurden nach der beschriebenen «Pseudo HDR-Aufnahme» erstellt und im Photoshop/Photoshop Elements endverarbeitet.



Leserwettbewerb

Flughäfen der Welt



Foto: Daniel Schweizermann



Foto: mt

Diesen Monat heisst es: Wer erkennt diesen Flughafen?

Senden Sie Ihre Antwort bitte an folgende Adresse:

wettbewerb@redaktion-cockpit.com. Einsendeschluss: 20. August 2010.

Bitte fügen Sie Ihrem Mail Ihre vollständige Adresse bei. Dem Gewinner winkt ein Cockpit-Kalender 2011 seiner Wahl. Bei mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt.

Die richtigen Einsendungen werden in der Oktober-Ausgabe 2010 publiziert. Viel Spass und Erfolg!

Auflösung Wettbewerb Juni 2010

Die richtige Antwort lautet: **Barcelona**
Folgende Cockpit-Leser haben die Frage richtig beantwortet:

Markus Arnold, 5734 Reinach; Thomas Beer, 8311 Brütten; Hansueli Blaser, 3076 Worb; Thomas Buchanan, 1215 Genf; Raphael Cè, 4106 Therwil; Jürg Dorninger, 8488 Turbenthal; Hanspeter Gubler, 3018 Bern; Christoph Marti, 6516 Cugnasco; John Sicker, 8832 Wilen bei Wollerau; Michel Vogler, 4107 Ettingen; Alfred Zbinden, Rowledge, Farnham UK

Als Gewinner ausgelost wurde:
Thomas Buchanan.

Die Gewinner werden im Dezember kontaktiert.

OSM 2010



Fotos: Samuel Sommer

Oben: Das Schweizer Team Weber/Rota im Hoover-Parcours.

Links: Günter Zimmer brachte seinen Hughes 369HS per Autoanhänger aus Deutschland nach Grenchen. Die attraktive Bemalung kommt beim abendlichen Trainingsflug wunderbar zur Geltung.

Unten: SHeV Präsident Hans Wüthrich hat zusammen mit Co-Pilotin Monika Arbenz den Schweizer Titel erfolgreich verteidigt.

Die präzisen Helicrews

Der Flughafen Grenchen war vom 23. bis 27. Juni Gastgeber der «Offenen Schweizermeisterschaft im Helikopter Präzisionsfliegen». Die letzten Schweizer Meisterschaften wurden vor sieben Jahren auf dem Flugplatz Yverdon ausgetragen. 29 Teams aus ganz Europa wetteiferten in verschiedenen Disziplinen um die begehrten Podestplätze.

Bis am Mittwochabend hatte sich auf der Segelfluggpiste südlich vom Airport eine stattliche Anzahl von über zwanzig Helikoptern aus zahlreichen Nationen eingefunden. Damit mit dem geplanten Navigationsflug am Donnerstagmorgen zügig gestartet werden konnte, mussten die Helikopter bereits am Mittwoch vor der offiziellen Eröffnungsfeier technisch abgenommen werden. Der zirka eine Stunde dauernde Navigationsflug im Gebiet Bielensee-Jura beinhaltete das Auffinden einiger Wendepunkte und Sichtzeichen sowie zum Abschluss auf dem Wettkampfgelände einige Präzisionsaufgaben. Der Frei-



tagmorgen stand ganz im Zeichen des Hoover-Events; dabei galt es mit zwei ungleich langen, an den Kufen befestigten Ketten, ein abgestecktes Quadrat abzufliegen. Während des Flugs musste die längere Kette immer in Bodenkontakt und innerhalb der Markierung bleiben und die kürzere Kette durfte den Boden nie berühren. Am Nachmittag war vor allem die Muskelkraft der Co-Piloten gefordert, um den Fender an unterschiedlich langen Leinen möglichst schnell im Fass zu versenken. Zur letzten Disziplin starteten die Teams am

Die Siegerteams aus Russland flogen auf Robinson R44 der Heli-Flight aus Deutschland.

Samstagvormittag, wo ein am Seil befestigter und mit Wasser gefüllter Kübel möglichst schnell und ohne Wasserverlust durch den ausgesteckten Slalomparcours manövriert werden musste. Bei dieser Aufgabe wurde auch für die zahlreich anwesenden Zuschauer die klare Überlegenheit der russischen Teams sichtbar – was sich schliesslich in der Gesamtrangliste mit einem Doppelsieg bestätigte.

Die OSM wurde im Rahmen der ersten gemeinsamen Luftsportmeisterschaften ausgetragen, und als Abschluss der Feierlichkeiten pilgerten am Samstagnachmittag Tausende Zuschauer zum Air Display auf das Flughafengelände.

Samuel Sommer



Dass die Rega und Bohag eine langjährige Zusammenarbeit pflegen, war auch am Jubiläumsanlass nicht zu übersehen, denn neben den vier AS 350B3 Ecureuil Helikopter des Gastgebers, war auch eine Agusta A109K2 auf Platz. Letztere Anwesenheit wird in der Schweiz wohl bald Geschichte sein, denn die Rega beabsichtigt bis Ende Jahr, die verbliebenen A109K2 durch das Nachfolgemuster «Da Vinci» zu ersetzen. Ab der nächsten Wintersaison soll auch in Zweisimmen einer dieser modernen Rettungshelikopter stationiert werden. Mit einem Bohag «Eichhörnchen», wurde den über 3000 anwesenden Zuschauern der Einsatz

Bohag Event in Zweisimmen

Seit 1984 ist das Berner Oberländer Helikopterunternehmen auf dem Flugplatz Zweisimmen beheimatet, und so wurde am vergangenen 12. Juni mit einem Jahr Verspätung das 25-Jahre-Jubiläum gefeiert.

von Polizei und Feuerwehr mit Luftunterstützung auf eindrückliche Weise demonstriert. Mit der HB-ZMC hat Bohag im Mai ihren vierten Ecureuil Helikopter fabrikneu übernommen, dafür ist der älteste «Echo Tango» zum Verkauf ausgeschrieben. Bohag war der erste Bell 407-Betreiber in der Schweiz, der leistungsstarke Hubschrauber erbrachte während sechs Jahren gute Dienste in der Flotte, bis er schliesslich durch die neue Generation Ecureuil ersetzt wurde. Die Hauptbasis befindet sich in Gsteigwiler bei Interlaken und in Schattenhalb im Haslital, ist auf der 2002 erstellten Aussenbasis ein Helikopter stationiert. 2012 kann Bohag bereits das 40-Jahre-Jubiläum feiern.

Samuel Sommer

Links: Die AS.350B3 Ecureuil HB-ZIG bei einer Löschdemonstration mit dem Bambi-Bucket. Diese Maschine stiess Ende 2007 zur Bohag-Flotte.

Unten: Piloten und Geschäftsführer vor dem neuen HB-ZMC. Von links: Daniel Sulzer, Geschäftsführer, Franz Cotting, Pilot und Basisleiter Zweisimmen, Simon Thöni, Chefpilot, Patrick Maurer Pilot und Basisleiter Schattenhalb sowie Beat Kaiser, Pilot.



Fotos: Leo Piranio

Medical Interiors for Aircraft and Helicopters



Tailor-made

Medical interiors that fit your mission

Performance

Lightweight equipment and excellent handling

Flexibility

Quick change capabilities for different missions

Turnkey solutions

From design to completion

Aerolite Max Bucher AG | Aumühlestr. 10 | 6373 Ennetbürgen | Switzerland

Phone +41 41 624 58 58 | www.aerolite.ch

Aerolite America LLC | 1012 Market Street | Suite 305 | Fort Mill | SC 29708 | USA

Phone +1 803 802 4442 | www.aerolite.aero

aerolite



SHA

Swiss Helicopter Association

www.sha-swiss.ch

Fly-in Verkehrshaus Luzern

Am Wochenende vom 3. und 4. Juli wurde im Verkehrshaus Luzern ein Fly-in mit Helikoptern durchgeführt. Gleichzeitig konnten die Besucher den Film «Heli in Action» im Filmtheater geniessen.



Mit dem Fly-in wollte das Verkehrshaus seinen Besuchern zu Ferienbeginn das Thema «Helikopter» näher bringen. Und so schwebte denn ein interessanter Mix an unterschiedlichen Maschinen ein: Der EC-130 und die AS.350 von Heli Partner, die Bell 407 von CHS Central Helikopter, der EC-120 von Heli Gotthard (jeweils beide Tage) sowie der R44 von Heli Sitterdorf am zweiten Tag (Sonntag).

Mit einer Spezialbewilligung der Stadt Luzern und dem Verkehrshaus versehen, wurde nach einem genauen Zeitplan und mit vorgegebener Einflugroute der Innenhof des Museums angefliegen. Alles war zuvor vorbildlich gesichert und abgesperrt worden, denn die Einflüge erfolgten, als das Museum seine Tore bereits geöffnet hatte. Ideale Verhältnisse für die Besucher, welche hinter der Absperrung oder vom Restaurant aus nach Lust und Laune filmen und fotografieren konnten. Nach der Landung wurden die Helikopter auf den Platz vor der Luftfahrthalle verschoben. Das ermöglichte, die Hubschrauber «hautnah» zu besichtigen oder gar einzusteigen; Piloten und Besatzungen standen für Fragen und Antworten bereit. Quintessenz des Weekends: Der grosse Zulauf an Besuchern zeigte auf, dass das Thema «Helikopter» auf grosses Interesse stösst. Trotzdem ist es selbst im «Heli-Land» Schweiz wichtig, die täglichen Aufgaben und den Nutzen der Helifliegerei aufzuzeigen, um Goodwill zu schaffen.

Willi Hefel
SHA-Vorstandsmitglied Öffentlichkeitsarbeit

Wir möchten im Namen aller Beteiligten für die Organisation und die Durchführung dieses speziellen Anlasses zu Gunsten der Helikopter-Fliegerei herzlich danken.



Marc Robert PR-Kommunikator Aeroclub der Schweiz

Marc Robert hat als Initiant, Projektleiter und Organisator das Fly-in – in Zusammenarbeit mit Jonas Maag vom Verkehrshaus – geplant, die Briefings mit den Helikopter-Piloten durchgeführt und war als Safty-Officer auch für die Sicherheit verantwortlich.



Heli «Juliett Zulu»

Eine Paarung unterschiedlicher Grösse: Der kleine zweiplät-zige Robinson R22 Beta II HB-XJZ wurde im Jahre 1997 fabrikneu in der Schweiz immatrikuliert. Die Maschine ersetzte den R22 Beta HB-XMW, welcher seit 1992 im Besitze von Jean-Claude Bontempo war. Der «Röbeli» «Xray Juliett Zulu» war neun Jahre eingetragen und wurde danach nach Italien verkauft. Der grosse, siebenplät-zige Eurocopter EC-130B4 HB-ZJZ wurde von der Helipool Europe GmbH aus Neuseeland importiert und im April 2009 in der Schweiz registriert. Der zum Verkauf ausgeschriebene Helikopter mit VIP Interieur war temporär auch

nach Frankreich vermietet. Seit Ende Juni ist der «Zulu Juliett Zulu» für voraussichtlich zwei Monate bei der Air Glaciers SA in Lauterbrunnen im Einsatz. Die beiden Helikopter im Detail: **HB-XJZ Robinson R22 Beta II**; S/N 2674; B/J 1997; Eintrag: 23. April 1997, Eigentümer & Halter: Bontempo Jean-Claude; Handänderung: 31. Dezember 1998, neuer Eigentümer: Credit Suisse Leasing, neuer Halter: Aéro-Club de Genève; Handänderung: 3. März 2003, neuer Eigentümer: Aéro-Club de Genève; Handänderung: 21. Dezember 2005, neuer Eigentümer & Halter: PT-Aviation Service GmbH; Löschung: 1. Februar 2006; neues Kennzeichen: I-FTEC.



HB-ZJZ Eurocopter EC-130B4; S/N 3842; B/J 2004; vorher: ZK-IBX; Eintrag: 28. April 2009, Eigentümer & Halter: Helipool Europe GmbH, Handänderung: 25. Juni 2010, neuer Halter: Air Glaciers SA.



Grosses Bild: Der EC-130B4 HB-ZJZ mit grossen Aufschriften «Helipool Swiss Mountain Patrol». Foto: Markus Herzig

Oben: Der EC-130B4 HB-ZJZ beim Start in Bern-Belp. Foto: Markus Herzig

Links: Der R22 Beta II HB-XJZ auf dem Helipad des Flughafens Bern-Belp. Foto: Markus Herzig

Der Wasserfloh

Die Dornier Libelle I



Foto: EADS Dornier/historisches Unternehmensarchiv

Vor genau 90 Jahren entwickelte Claude Dornier die Dornier Libelle. Die Erprobung des unter grösster Geheimhaltung gefertigten Kleinflugboots erfolgte wegen des damals von den Alliierten in Deutschland verhängten Bauverbotes in der Schweiz.

Gross, gewaltig und gigantisch: Als Titan der Lüfte ist die 12-motorige Do X der Nachwelt in Erinnerung geblieben. Doch ihr Konstrukteur, Claude Dornier, konnte auch anders, ganz klein und fein: Mit der Libelle I sollten Piloten in der noch blutjungen Weimarer Republik einfach und kostengünstig ihr Handwerk erlernen. Gedacht war der Floh als eine Art Volksflugzeug zu Wasser, welches sich dank klappbaren Tragflächen leicht in jedem Motorboot-Schuppen unterbringen liess. Die ersten Risszeich-

nungen entstanden im Sommer 1920 in der Konstruktionsabteilung der Zeppelin-Werk Lindau GmbH in Friedrichshafen. Der Bau der Komponenten wurde im Montagewerk Seemoos am Bodensee vorgenommen, wo zwischen 1920 und 1923 ein Grossteil aller Dornier-Flugzeuge entstand. Die Bezeichnung Zeppelin-Werk Lindau GmbH wurde am 20. Juni 1922 in Dornier Metallbauten GmbH umgewandelt. Die Ganzmetallbauweise als typisches Markenzeichen von Claude Dorniers Konstruktionen fand auch bei der Li-

belle I Eingang. So waren Rumpf wie auch die Tragflächen aus Duraluminium gefertigt. Innerhalb von weniger als drei Minuten liessen sich die Tragflächen mit einer Spannweite von 9,8 Metern nach hinten klappen und verringerten so die Breite des Wasserflugzeuges auf handliche drei Meter.

Die Alliierten narren

Die Komponenten des Prototyps fertigten die Dornier-Arbeiter in der Werft Seemoos – immer darauf bedacht, keinesfalls den Argwohn der Interalliierten Luftfahrt-Überwachungs-Kommission (ILÜK) auf sich zu ziehen, die peinlich genau darüber wachte, dass das seit Ende des Ersten Weltkrieges verhängte Bauverbot für Flugzeuge auch eingehalten wurde.



Foto: Bundesarchiv, Bern

Oben: Nach dem Willen von Konstrukteur Claude Dornier sollte mit der Libelle I ein Volksflugzeug zu Wasser geschaffen werden. Die Tragflächen liessen sich innerhalb von nur zwei Minuten zurückklappen. Damit hatte die Libelle I in jedem Motorbootsschuppen Platz. Dem ersten Prototypen (Werknummer 31) fehlt die Schweizer Immatrikulation CH-70, die erst später aufgemalt worden war.

Links: Mit speziellen Kufen ausgerüstet, operierte die Dornier Libelle I (Werknummer 31) CH-70 vom zugefrorenen Bodensee aus. Dies war die erste von insgesamt 14 zwischen 1921 und 1926 gebauten Einheiten.

Claude Dornier war klar, dass die Flug-erprobung seines jüngsten Wurfs auf deutschem Boden viel zu viel Aufsehen erregen würde und streckte darum seine Fühler über den Bodensee Richtung neutrale Schweiz aus. Mit Hilfe eines Kaufmanns Namens Engensperger machte der Sohn eines Weinhändlers einen unauffälligen Bootsschuppen in Rorschach ausfindig, der für die Endmontage geeignet schien (siehe Kasten).

Eine Nacht-und-Nebel-Aktion

Die einzelnen Komponenten gelangten in einer Nacht-und-Nebel-Aktion mit Schaluppen über das Schwäbische Meer. «Ganz ohne Formalitäten», wie zeitgenössische Quellen wissen lassen. Was wohl darauf hindeutet, dass die Aktivitäten von der Eidgenossenschaft stillschweigend geduldet wurden. Rund ein Dutzend Spezialisten und Arbeiter schraubten dann die Einzelteile zur ersten Dornier Libelle I zusammen. Sie erhielten von der St. Galler Fremdenpolizei die Genehmigung, tagsüber in Rorschach zu arbeiten, mussten aber nach getanem Tagewerk mit dem Boot wieder nach Friedrichshafen übersetzen. Am 16. August 1921 – etwas mehr als ein Jahr nach der Anfertigung der ersten Konstruktionszeichnungen – erhob sich der verspannungslose Hochdecker vom Bodensee aus zu seinem Jungfernflug. Diese erste Dornier Libelle erhielt die Werknummer 31. Angetrieben wurde der Winzling von einem Siemens-Halske Sh-4 Sternmotor mit einer Leistung von 55 PS. Die Libelle I war mit Doppelsteuerung ausgerüstet und bot insgesamt drei Personen Platz.

In der Schweiz legalisiert

Kurz nach ihrem Erstflug erhielt die Maschine das Schweizer Kennzeichen CH-70. Eingetragen war die Libelle auf den Rorschacher Kaufmann F. Engensperger. Jener Engensperger, der Claude Dornier zum Hangar auf Schweizer Boden verhalf. Die Dornier Libelle I CH-70 blieb das einzige Muster dieses Typs im Schweizer Luftfahrtregister.

Flüge während des Einsatzes in der Schweiz lassen sich auch an den Zürichsee nachweisen, wo die Dornier beim Zürichhorn an der Goldküste wasserte. Während der Wintermonate wurden der Libelle I kleine Kufen montiert, die Starts und Landungen auf dem teilweise zugefrorenen Bodensee zuließen.

Nach Aufhebung der Baubeschränkung in Deutschland gelangte der erste Prototyp der Dornier Libelle I in die Weima-

Montagewerk in Rorschach

Noch vor der Inbetriebnahme der Dornier Werke in Altenrhein SG im Jahr 1927 liess die Zeppelin-Werk Lindau GmbH – ein Vorläufer der Dornier Metallbauten GmbH – Flugzeuge in der Schweiz montieren.

So entstanden zwischen 1920 und 1921 in einem Schuppen in Rorschach SG neben der Dornier Libelle auch die Dornier Cs II Delphin Wasserflugzeuge. Das erste Exemplar (Werknummer 21) erhob sich am 24. November 1920 in die Luft und war für Van Berkel's Patent in Rotterdam (Holland) bestimmt. Die US Navy übernahm später diese Cs II Delphin mit der Immatriculation A6055. Insgesamt entstanden fünf Delphin in Rorschach, darunter auch die Werknummer 25, welche mit der Immatriculation CH-58 ab Mai 1921 von der Eugen Arbenz AG auf dem Zürichsee erprobt wurde und 1924 an die Kawasaki Dockyard Company Ltd. im japanischen Kobe geliefert worden war. Dornier liess zudem den einsitzigen Jäger Falke (Werknummer 33) unter grösster Geheimhaltung in Rorschach fertigen. Der auf die Ad Astra Aero zugelassene Prototyp erhielt die Schweizer Immatriculation CH-87 und flog zum ersten Mal am 1. November 1922. Einen weiteren Falken übernahm der Schweizer Fluggpionier Alfred Comte 1923 als CH-97, diese Maschine stürzte bereits am 25. Juli des gleichen Jahres ab. *sta*



Die Cs II Delphin war das erste in Rorschach endmontierte Dornier-Wasserflugzeug.

Foto: Bundesarchiv Bern

rer Republik und erhielt die deutsche Registrierung D-809. Dann verliert sich die Spur der ehemaligen CH-70.

Ein Einzelgänger

Insgesamt sind zwischen 1922 und 1926 noch 13 weitere Libellen bei den Dornier Metallbauten GmbH gefertigt worden. Fünf dieser Kleinflugzeuge sind ohne Auftraggeber lediglich auf Vorrat gebaut worden und haben nie einen Käufer gefunden. Sie endeten später unter der Schrottpresse, nachdem Zersetzungserscheinungen am Duraluminium auftraten.

Die Dornier Libelle war auf dem europäischen Kontinent in Italien, Spanien und Schweden im Einsatz. Der robuste Ganzmetall-Floh fand zusätzlich seinen Weg nach Australien, Brasilien, Japan sowie die Fidschi-Inseln im Pazifik. Die von den Fiji Builders Ltd. betriebene Libelle (Werknummer 117) kaufte Dornier im Jahre 1978 zurück. Sie befindet sich heute hervorragend restauriert im Deutschen Museum in München.

Geheime Endmontage

Mit grösster Wahrscheinlichkeit sind neben dem Prototypen CH-70 noch sechs weitere Einheiten der Dornier Libelle I zwischen 1922 und 1923 in Rorschach endmontiert worden. Es handelte sich dabei um die Libelle I mit der Werknummer 32 (Kennung D-326) für das Dornier Zweigwerk in Marina di Pisa, die Werknummer 36 (nicht verkauft), die Werknummer 37 (Spanien), die Werknummer 38 (Schweden) sowie die nie

verkauften Werknummern 39 und 40. Ab 1924 – nach der Lockerung der Baubeschränkungen – nahm die Dornier Metallbauten GmbH die Produktion der Libelle im neuen Stammwerk in Manzell auf, wo sieben Einheiten entstanden. 1926 lief die letzte Libelle nach mehr als bescheidenen Produktionszahlen vom Band – Claude Dorniers Traum von einem Volksflugzeug zu Wasser erlitt damit Schiffbruch.

Hans-Heiri Stapfer

Verfasser und Redaktion bedanken sich bei der EADS Deutschland GmbH und Edelgard Piroth des Dornier Firmenarchives in Immenstaad am Bodensee sowie dem Bundesarchiv in Bern für die Überlassung von Unterlagen und Fotos.

Technische Daten Dornier Libelle I

Triebwerk	Siemens-Halske Sh-4 Fünfzylinder Sternmotor mit 55 PS
Spannweite	9,80 m
Länge	7,18 m
Höhe	2,18 m
Flügelfläche	14 m ²
Leergewicht	390 kg
Fluggewicht	650 kg
Maximalgeschwindigkeit	130 km/h
Reisegeschwindigkeit	100 km/h
Dienstgipfelhöhe	2500 m
Reichweite	300 km



Vor 25 Jahren im Cockpit...

Auch vor 25 Jahren wurde in der August-Ausgabe von Cockpit über eine Show in Grenchen berichtet. Die «General Aviation Show 85» zeigte die bei uns üblichen GA-Typen, aber auch je zwei F-15C Eagle und A-10A Thunderbolt II! Während die erwähnten Flugzeugtypen «nur» im Überflug zu sehen waren, standen andere Exoten im Display: so zum Beispiel eine Grumman OV-1D Mohawk, ein Boeing Vertol CH-47C Chinook sowie ein Bell AH-1 HueyCobra.

Wie schon in der vorherigen Ausgabe wurde auch im August-Heft 1985 unserem Freund Hans-Heiri Stapfer viel Platz eingeräumt: sowohl in einem vierseitigen Bericht «Die Jäger von Jakolew», als auch in einem weiteren Artikel mit dem Titel «Jak 9 in der Schweiz». Am 25. August 1945 setzte eine von München kommende Jak 9 in Dübendorf auf. Über das wahrscheinlich tragische Ende des Piloten – er wurde 1946 im Austausch mit Schweizer Diplomaten in die Sowjetunion überstellt – ist nichts bekannt. Auch Anton Wettstein war 1985 bereits an Bord von Cockpit. Sein Bericht «Wasserbomber» aus den USA zeigt eine breite Palette rüstiger Veteranen, die zur Feuerbekämpfung umgebaut wurden. Etwas ganz Ausgefallenes ist der Bericht über den futuristisch anmutenden Grumman X-29A. Dessen Flügelpfeilung nach vorne und elektronisch gesteuerte Canards sollten den Erprobungsträger besonders wendig machen. Das Erprobungsprogramm wurde 1992 eingestellt. *mt*

Titelbild: Douglas C-54, eingesetzt als «Wasserbomber».

Cockpit

REPORTAGE

Das fliegende Erbe des Monsieur Salis

Die Boeing B-17G «Lucky Lady» flog früher beim Institut Géographique National

La Ferté-Alais

Die 1976 gegründete Gruppe «Amicale Jean-Baptiste Salis» führt jedes Jahr auf dem südlich von Paris gelegenen Flugplatz ein vielseitiges Flugmeeting durch, das von Flugzeugnostalgikern aus ganz Europa besucht wird.

Bildreportage: Guido E. Bühlmann

Der Jagdeinsitzer Dewoitine D.520 erschien erstmals im Oktober 1938. Die einzige noch flugfähige Einheit steht im Besitz des Musée de l'Air

Glanzpunkte des diesjährigen Meetings bildeten die beiden aus dem Tschad zurückgekauften Douglas AD-4N Skyraider. Unten die F-AZDP in den Farben der amerikanischen Navy



August 1985 Cockpit 29

Staffeln der Welt

Thunder Tiger –



die Tiger aus Taiwan

Das Team aus Taiwan nutzt, wie viele europäische Formationen, einen Trainer aus nationaler Produktion, die AT-3 «Tzu Chung».

Gegründet 1953 nach dem Vorbild der Thunderbirds flog man zunächst die F-84G. Den ersten öffentlichen Auftritt gab es im August 1954 mit einer Viererformation zum Tag der Luftwaffe. Bis 1956 wurde der Verband ständig, auf zuletzt zwölf Maschinen, vergrößert. Den Namen «Thunder Tiger» erhielt das Team am 6. Juni 1956. Gelegenheit zur ersten Vorführung im Ausland gab die Airshow auf den Philippinen im Dezember 1957. Bei diesem Anlass zeigten die Thunder Tiger als einziges Team trotz ungünstiger Wetterlage ihr so genanntes Programm «Hoch».

1959 rüstete das Team auf die F-86 um. Es war eine gemischte Formation aus F-86A und F-86F. Das bedeutet, ein Teil der Maschinen hatte Vorflügel – so genannte Slats – andere nicht. Daraus resultieren deutliche Unterschiede in den Langsamflugeigenschaften, was im engen Verband problematisch ist. Im gleichen Jahr erhielt das Team eine Einladung in die USA. Die Piloten nutzten dort Leihmaschinen von Einheiten der Williams AFB. Bemerkenswert, dass die meisten Tiger zu diesem Zeitpunkt nur etwa zwanzig Stunden Flugerfahrung auf der F-86 hatten.



Fotos: Archiv Baier



Oben: Thunder Tiger in Formation «Canard»

Links von oben:

Passage «Knife Edge»

Auf dem Vorfeld

Startvorbereitungen

Links aussen: Die «265» im ROCAF-Farbschema der frühen Sechzigerjahre. Laut erster Ziffer der Seriennummer «24438» stammt sie aus dem Fiskaljahr 1952. Die Vorflügel (Slats) sind auch noch nicht nachgerüstet.



Nach der Ausmusterung der F-86 flog man F-5A und F-5F. Alle bis zur Einführung der AT-3 verwendeten Maschinen waren aus dem Bestand der Staffeln entnommen und ohne besondere Markierungen. Die Umschulung der Piloten auf die AT-3 begann im März 1988. Am 1. November 1988 gab es die erste Vorführung der «Neuen Thunder Tiger». Das Team fliegt jetzt mit sieben Maschinen. Diese tragen nun auch eine Sonderlackierung.

Das Flugzeug

Die AIDC AT-3 «Tzu Chung» ist ein typischer Jet-Trainer, vergleichbar mit der MB-339 der Frecce Tricolori, oder der spanischen CASA-101. Allerdings wird sie von zwei Garrett Turbofans angetrieben. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt etwa 900 km/h.

Werner Baier

Die breite Startbahn der Hamilton AFB ermöglichte einen «Rekord» der vermutlich noch heute besteht. Die Thunder Tiger zeigten dort am 16. Mai 1959 einen Formationsstart mit elf Maschinen.

Quellen

Bild- und Textarchiv des Autors

Schweizerisches Luftfahrzeugregister 1. – 30. Juni 2010

Eintragungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
08.06.2010	HB-887	Castel C-25S	189	1947	Renz Hans-Ulrich/ Segelfluggruppe Randen, Schaffhausen	Schaffhausen
21.06.2010	HB-5506	Silent 2 Targa	2042	2010	Sidler Marcel, Dürnten	Mollis
09.06.2010	HB-FNR	Pilatus PC-6/B2-H4	972	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
15.06.2010	HB-FQP11	Pilatus PC-12/47E	1226	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
15.06.2010	HB-FQS11	Pilatus PC-12/47E	1223	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.06.2010	HB-FQT11	Pilatus PC-12/47E	1227	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
30.06.2010	HB-FQU11	Pilatus PC-12/47E	1224	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
30.06.2010	HB-FQV11	Pilatus PC-12/47E	1229	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
30.06.2010	HB-FQW11	Pilatus PC-12/47E	1225	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
30.06.2010	HB-FQY11	Pilatus PC-12/47E	1228	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
18.06.2010	HB-HMV	Pilatus PC-7	319	1982	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
28.06.2010	HB-JFD	Cessna 750 Citation X	750-0261	2006	Credit Suisse AG/Nomad Aviation AG, Kehrsatz	Bern-Belp
16.06.2010	HB-JHG	Airbus A330-343	1101	2010	Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
28.06.2010	HB-JOB	Dassault Falcon 7X	080	2010	Adin AG/Cat Aviation AG, Zürich-Flughafen	Zürich
09.06.2010	HB-JUS	Gulfstream GIV-X	4123	2008	Air Engiadina AG/Swiss Jet AG, Kloten	Zürich
14.06.2010	HB-JVH	Fokker F28 Mark 0100	11324	1993	HB-JV Hotel AG/Helvetica Airways AG, Zürich	Zürich
24.06.2010	HB-KPG	Tecnam P2002-JF	125	2010	SG Equipment Finance Schweiz AG/ Aéro-Club de Genève, Meyrin	Genève-Cointrin
02.06.2010	HB-MTM	Extra EA 300/SC	SC020	2010	AIL Suisse Austria Leasing AG/ Take-Off Baloon AG, Mörigen	Biel-Kappelen
15.06.2010	HB-PJW	Piper PA-46-310P	4608128	1988	Ehret Christoph, Küsnacht ZH	Grenchen
16.06.2010	HB-TCK	Cessna 208 Caravan	208-0416	2010	Scenic Air AG, Matten bei Interlaken	Reichenbach
18.06.2010	HB-TUT	De Havilland Canada DHC-1 Mk. 22 Chipmunk	C1/0284	1951	Association Chipmunk/ Association «charlies's heavy», Sullens	Lausanne-La Blécherette
08.06.2010	HB-UPY	De Havilland DH 82 A Tiger Moth	85635	1943	Piotet Yves/Association «charlies's heavy», Sullens	Lausanne-La Blécherette
09.06.2010	HB-WYF	Remos GX	367	2010	Data Drive AG/Decoplanes.ch, Mollis	Mollis

Handänderungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Neuer Eigentümer/Halter	Standort
10.06.2010	HB-494	Karpf Baby	00	1945	Oldtimer-Club Schänis, Schänis	Schänis
09.06.2010	HB-1296	Hornet	2	1975	Debrunner Thomas/ Segelfluggruppe Friedberg, Amlikon-Bissegg	Amlikon
16.06.2010	HB-1373	Standard Libelle 201 B	414	1973	Sommer Hans, Muttenz	Fricktal-Schupfart
23.06.2010	HB-1849	Kestrel	41	1971	Tscharland Tobias, Stein	Dittingen
21.06.2010	HB-1942	LS6-B	6155	1987	Barth Florian, Zürich	Birrfeld
03.06.2010	HB-2122	Ventus CT	91	1987	Wanner Peter, Ostermundigen	Grenchen
16.06.2010	HB-5505	Silent 2 Targa	2030	2008	Renner Siegfried, Sementina	Locarno
25.06.2010	HB-BCJ	N-160	3341	1994	Schnyder Daniel, Züberwangen	Zuzwil SG
08.06.2010	HB-FVD	PC-12/47E	1072	2008	Air Engiadina AG, St. Moritz	Buochs
29.06.2010	HB-GCG	95-55	TC-76	1961	Hastoy Arnaud, Nyon	Genève-Cointrin
09.06.2010	HB-HEY	AS202/26	015	1974	FFA Holding AG/FFA Bravo AG, Altenrhein	St. Gallen-Altenrhein
16.06.2010	HB-IOV	A320-214	3021	2007	ALC 320-2 3021/Belair Airlines AG, Glattbrugg	Zürich
25.06.2010	HB-JZL	A319-111	2353	2004	Symphonic Aircraft Leasing Ltd./ easyJet Switzerland, Genève	Genève-Cointrin
25.06.2010	HB-JZM	A319-111	2370	2005	Symphonic Aircraft Leasing Ltd./ easyJet Switzerland, Genève	Genève-Cointrin
25.06.2010	HB-OYH	PA-28-140/160	28-20959	1965	Savoie Bernard, Chésereux	Ecuwillens
17.06.2010	HB-OYZ	PA-28R-180	28R-30014	1967	Motorflugverein Bodensee, Ermatingen	Ausland
11.06.2010	HB-QDF	N-105	4074	1997	Münger Ulrich, Thörishaus	Thörishaus
22.06.2010	HB-QIJ	BB26N	218	2002	Widmer Andreas/Ballonclub RHO, Sulgen	Winterthur
01.06.2010	HB-QOX	BB45Z	690	2010	Ballon-Service/Ballongruppe Zugersee, Buchrain	Hünenberg
03.06.2010	HB-QSM	Fire Balloons G 30/24	1172	2005	Löffel Gerhard, Muttenz	Muttenz
29.06.2010	HB-TBD	Marabu	1	1966	Pheulpin Thierry, Miécourt	Porrentruy
07.06.2010	HB-VWN	LR 60	158	1999	JetFile Ltd./ExecuJet Europe AG, Zürich	Zürich
16.06.2010	HB-ZJC	EC 130 B4	4073	2006	Business Helicopter Services Ltd./Heli Partner AG, Sirmach	Sitterdorf
25.06.2010	HB-ZJZ	EC 130 B4	3842	2004	Helipool Europe GmbH/Air Glaciers SA, Sion	Ausland
17.06.2010	HB-ZSH	EC 120 B	1501	2007	Own-A-Heli AG/Airport Helicopter Basel, Basel	Buochs



Löschung: Der Airbus A330-223 HB-IQO wurde im Juni 2000 an die damalige Swissair geliefert und gelangte später zur Flotte der Swiss International Air Lines. Im Juni wurde das Flugzeug an die türkische Atlas Jet geliefert (oben).

Eintragung: Das Ecolight-Flugzeug Remos GX HB-WYF wurde im norddeutschen Pasewalk in Mecklenburg-Vorpommern gebaut. Der Flügel ist vollständig aus Kohlefaser hergestellt und mit fowlerartigen Spaltklappen versehen. Angetrieben wird das Flugzeug von einem Rotax 912ULS-Triebwerk von 100 PS (75kW) (unten).



Eintragung: Beim Pilatus PC-7 HB-HMV handelt es sich um den ehemaligen Turbo-Trainer A-911 der Schweizer Luftwaffe, der am 7. Dezember 1982 an die Luftwaffe geliefert wurde. Er war nicht Teil der 28 modernisierten Schulflugzeuge der Luftwaffe und wurde nun von den Pilatus Flugzeugwerken zurückgekauft (oben).

Löschung: Der Gardan Minicab GY201 HB-SUK wurde 1956 von Fritz Hitz und Daniel Hochstrasser gebaut und flog 1957 zum ersten Mal. Später erwarb die Segel- und Motorfluggruppe Veterano im Birrfeld das Flugzeug und veräusserte es 2002 dann an einen privaten Käufer. Nun wurde es aus dem Luftfahrzeugregister gelöscht (unten).



Löschungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer/Halter	Standort
15.06.2010	HB-1886	LS6	6096	1986	Segelfluggruppe Lenzburg, Lenzburg	Birrfeld
02.06.2010	HB-3257	Ventus 2B	67	1998	Rossier Philippe, Embrach	Hausen am Albis
09.06.2010	HB-BUG	Colt 31A	2020	1991	Roux Philibert, Genève	Genève
01.06.2010	HB-FLE	PC-6/B2-H4	912	1994	Zimex Business Aviation AG/ Zimex Aviation Ltd., Glattbrugg	Ausland
28.06.2010	HB-FQF11	PC-12/47E	1212	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
04.06.2010	HB-FQG11	PC-12/47E	1214	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
23.06.2010	HB-FQK10	PC-12/47E	1218	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.06.2010	HB-FQN11	PC-12/47E	1222	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.06.2010	HB-FTP10	PC-12/47E	1194	2010	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
08.06.2010	HB-IFJ	Falcon 900EX	092	2001	B-Jet SA, Gstaad	Genève-Cointrin
01.06.2010	HB-IHS	Boeing 757-2G5	30394	2000	International Lease Finance Corp./ Belair Airlines AG, Glattbrugg	Zürich
11.06.2010	HB-IQO	A330-223	343	2000	Wells Fargo Bank Northwest/ Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
01.06.2010	HB-JRT	CL-600-2B16 (604 Variant)	5442	2000	Airport Financial Services Ltd./Sonnig SA, Genève	Genève-Cointrin
29.06.2010	HB-KFZ	P92-JS	022	2002	Bernhard Reto, Malix	Triengen
22.06.2010	HB-LTY	DA 42	42.069	2005	Mathys Hugo/Verein DA42, Lüterkofen	Grenchen
04.06.2010	HB-POK	PA-28R-201T	28-03005	1989	Fluggruppe Reichenbach, Reichenbach	Reichenbach
22.06.2010	HB-SUK	GY201	210	1957	Haferland Franziska, Effretikon	Birrfeld
21.06.2010	HB-TCR	Z 143 L	0041	2001	Rubi Anton, Hagendorn	Triengen
09.06.2010	HB-VNP	525	525-0499	2002	Mathys Aviation Ltd./TAG Aviation SA, Genève	Grenchen
14.06.2010	HB-WAF	Remos G-3/600	173	2006	Data Drive AG/Ecoplanes.ch, Mollis	Mollis
29.06.2010	HB-ZHB	R22 Beta	3984	2005	Heli Sitterdorf AG, Sitterdorf	Sitterdorf



Genf (oben): Darwin Airlines hat seit dem 17. Juni eine sechste SAAB 2000 in die Flotte integriert. Die HB-IZP wurde ursprünglich im Februar 1996 an die Crossair ausgeliefert. Nach dem Verkauf an Golden Air in Schweden (2001) war der Flieger auch als N168GC bei ERG Aviation in Betrieb. Die IZP trägt noch immer die Farben des letzten Besitzers. Foto: Jean-Luc Altherr



Basel (oben): Obschon erst seit kurzem in der Flotte haben sich die Embraer ERJ-190-100 der Lufthansa Cityline schon wiederholt am EuroAirport blicken lassen. Im Bild die D-AECC mit Destination Frankfurt. Foto: Dennis Thomsen

Basel (links oben): Am 4. Juni fand sich die Dornier Do 328-300 Jet HB-AEU der SwissJet am EuroAirport ein. Die mit einem VIP-Interieur ausgestattete Maschine kam auf einem Charterflug von Basel nach Grossetto (Italien) zum Einsatz. Foto: Dennis Thomsen

Genf (links Mitte): Zusätzlich zur grossen A330-200-Flotte hat Etihad Airways im März zwei A330-343E übernommen. Diese Flugzeuge (im Bild die A6-AFB) sind oft in Genf zu sehen. Foto: Jean-Luc Altherr

Zürich (links unten): IJM – International Jet Management – betreibt Firmenjets verschiedener Unternehmen, so etwa auch diese bunte Canadair CL-2B16 Challenger 605 OE-IPZ von Zepher International. Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Basel (oben): Die Boeing B757-200 der türkischen Sun Express sind regelmässig zu Gast am EuroAirport. So auch die TC-SNC, hier beim Start. Auf dem Vorderrumpf wird für diverse Destinationen geworben, am Heck weist ein grosser Sticker auf das 20-Jahre-Jubiläum der Airline hin. Foto: Dennis Thomsen

Genf (links): Als Folge der politischen Krise Kirgisistans entstand ein Flüchtlingsstrom nach Usbekistan. Hilfsflüge wurden ausgeführt, so auch mit dieser Ilyushin 76TD UK-76428 von Uzbekistan Airways. Foto: Jean-Luc Altherr



Genf (links Mitte): Sonnig SA aus Genf verkaufte anfangs Juni die Bombardier Challenger HB-JRT und ist nun als B-7696 registriert. Foto: Jean-Luc Altherr



Zürich (oben): Sky Airlines ist in Europa auf rund 50 Flughäfen präsent. Im Bild die Boeing 737-430 TC-SKB der in Antalya domizilierten Chartergesellschaft. Foto: Aeromedia A. E. Wettstein



Basel (links): Seit letztem Jahr ist neben Air Via mit Bulgaria Air eine zweite bulgarische Charterairline regelmässig zu Gast auf dem EuroAirport. Im Bild der Airbus A320-200 LZ-FBD mit Destination Varna. Foto: Dennis Thomsen

Lufthansa bestellt weitere CRJ900

Die Deutsche Lufthansa hat acht zusätzliche CRJ900 NextGen in Auftrag gegeben. Es handelt sich dabei um Kaufrechte, die in Festbestellungen umgewandelt wurden. Die Auslieferung der mit 86 Sitzen ausgestatteten Regionaljets erfolgt im ersten Halbjahr 2011. *ts*

Kürzere Wartungsintervalle für Boeing 767

Boeing hat den Betreibern von Boeing 767 kürzere Wartungsintervalle empfohlen. Die Vorsichtsmassnahme wurde nötig, nachdem bei zwei Maschinen der American Airlines an der Triebwerksaufhängung Risse zum Vorschein kamen. *AM*

Régional erhält 20. E-Jet

Embraer hat das 20. Exemplar aus der E-Jet-Familie, eine Embraer 170, übernommen. Europas grösster Kunde für Flugzeuge dieser Bauart betreibt insgesamt 53 Regionaljets des brasilianischen Herstellers: je zehn E-170 und -190 sowie 27 ERJ 145 und sechs ERJ 135. Die hundertprozentige Tochter der Air France Group verfügt zudem über vier Optionen für weitere Flugzeuge der Serie 170/190. *ts*

RR Trent XWB absolviert Erstlauf

Der neue Antrieb Rolls-Royce Trent XWB ist am 17. Juni erstmals auf dem Prüfstand in Derby aufgestartet worden. Nach den Standläufen sind für nächstes Jahr Flugversuche mit der A380 vorgesehen. Das bei der A350 zum Einsatz kommende Triebwerk zeichnet sich gegenüber dem Vorgängermodell durch den um 28 Prozent reduzierten Treibstoffverbrauch aus. *AM*

Dreamliner erreicht 1000 Flugstunden

Die Boeing 787 Testflotte hat am 17. Juni die 1000ste Flugstunde zurückgelegt. Damit sind etwa 40% des Testprogramms abgeschlossen. *mt*

Finnair will modernisierte A321 erwerben

Als weltweit erste Airline beabsichtigt Finnair, fünf A321 mit so genannten «Sharklets» zu kaufen. Dank dieser nach oben gerichteten Flügelspitzen erhöht sich die Reichweite auf über 5000 km, zudem soll der Treibstoffverbrauch laut Angaben von Airbus auf längeren Flugstrecken um mindestens 3,5 Prozent zurückgehen. Dies entspricht einer Senkung der jährlichen CO₂-Emissionen um etwa 700 Tonnen pro Flugzeug. Finnair wird die ersten mit «Sharklets» ausgerüsteten A321 ab 2013 erhalten und die neuen Maschinen in erster Linie im Charterverkehr einsetzen. Sie sollen beim finnischen Carrier die Boeing 757 ersetzen, so wie es die Marketing-Abteilung bei Airbus vorsieht. *ts*

Germania wählt Airbus A319

S.A.T., die Holding der Berliner Fluggesellschaft Germania, hat mit Airbus eine Absichtserklärung über den Kauf von fünf A319 geschlossen. Germania wird so zu einem neuen Airbus-Betreiber. Die Fluggesellschaft plant die Umstellung ihrer gesamten Flotte auf A319-Flugzeuge. Die

erste Auslieferung ist für April 2011 vorgesehen. Die Flugzeuge sind in einer Einklassen-Konfiguration für 150 Passagiere ausgelegt und werden von CFM-Triebwerken angetrieben. *mt*

Chinesische Grossbestellung für B737

Air China hat bei Boeing 20 Maschinen des Typs B737-800 in Auftrag gegeben. Der amerikanische Hersteller kündigte zudem an, die Produktionsrate für dieses Flugzeug ab 2012 auf 35 Maschinen monatlich hochzufahren. Boeing hat mehr als 2000 Stück des Erfolgsmodells 737 in den Auftragsbüchern. *ts*

Polen ersetzt Tupolew Tu-154M

Der polnische Staat mietet von der polnischen LOT für drei Jahre zwei Embraer 175. Die in den Nationalfarben lackierten Regierungsmaschinen ersetzen die in Smolensk verunglückte Tupolew Tu-154M sowie die zweite noch einsatzfähige Maschine. *AM*

Tausendster PC-12 fliegt in Kanada

Am 23. Juni, rund 19 Jahre nach dem Erstflug, verliess der 1000ste Pilatus PC-12 die Werkshalle in Stans unter Applaus der 1200 Mitarbeiter. Die Maschine mit der Seriennummer 1212 wurde am Dienstag dem neuen Besitzer, David



Foto: Werner Gysin

Fountain, übergeben. Er war mit seiner Familie extra aus Übersee angereist, um seine dritte Maschine dieses Typs in Empfang zu nehmen. Zum Zeichen seines Dankes verteilte der Kanadier T-Shirts an die Belegschaft der Pilatus Flugzeugwerke in Stans.

Unter den Gästen befanden sich neben Ehemaligen auch Delegationen aus Australien (Royal Flying Doctor Service of Australia), Finnland (finnische Luftwaffe) sowie aus den Vereinigten Arabischen Emiraten (PC-21 Kunde). Über 60 Prozent der verkauften Pilatus PC-12 fliegen in Nordamerika und haben im firmeneigenen Werk in Broomfield, Colorado, den letzten Schliff erhalten. So wird auch die HB-FQF in den USA offiziell dem neuen Besitzer mit einer Feier übergeben werden.

Die aktuelle Version des Pilatus PC-12 NG kostet rund vier Millionen Dollar und ist mit einer Pratt & Whitney Canada Turbine PT6A-67P ausgerüstet. *FK*

Boeing muss mehr als 1000 Flugzeuge überprüfen

Nach verschiedenen Vorfällen mit der Windschutzscheiben-Heizung muss Boeing kurzfristig 1212 Maschinen der Typen 757, 767 und 777 überprüfen.

Die amerikanische Behörde für Verkehrssicherheit hatte die FAA schon im Jahr 2004 auf-

gefordert, eine entsprechende Anordnung zu erlassen. Im Jahr 2008 gab die FAA eine Empfehlung heraus, die Durchführung verzögerte sich aber, da einige Airlines Einspruch erhoben. Nach einer Notlandung einer United-Maschine im Mai dieses Jahres in Washington (Feuer im Cockpit) wurden nun sehr enge Termine gesetzt. Offensichtlich waren bereits 29 andere Vorfälle bekannt. *mt*

Mit My Wings ab Friedrichshafen

Friedrichshafen erhält mit der Neugründung der My Wings eine neue Fluglinie. Zum Einsatz kommen soll ab 11. August eine einzelne MD-87, die wöchentlich ab der Bodenseestadt sechs Flüge nach London-Gatwick, drei nach Alicante sowie je zwei nach Rom-Ciampino, Thessaloniki und Pristina durchführen soll. *AM*

Air Berlin erhöht die Beteiligung an Niki

Air Berlin hat die Beteiligung an Niki nach der Zustimmung der deutschen und österreichischen Kartellbehörden von 24 auf 49,9 Prozent erhöht und den Kaufbetrag von 21 Millionen Euro an die Privatstiftung Lauda überwiesen. Im Februar sind die beiden Parteien zudem übereingekommen, dass der Stiftung von Lauda ein auf drei Jahre gegrenztes Darlehen über 40,5 Millionen Euro gewährt werden soll. Die Rückzahlung kann gemäss Vertrag auch in Form einer Überschreibung von Laudas 50,1 prozentiger Beteiligung an Air Berlin beglichen werden. *AM*

Alitalia mit Air France-KLM und Delta

Alitalia ist rückwirkend per 1. April Mitglied des transatlantischen Joint Ventures der Air France KLM Gruppe und Delta Air Lines geworden. Das Joint Venture der vier Partner verschafft Passagieren den Zugang zum grössten transatlantischen Streckennetz mit rund 250 täglichen Flügen und etwa 55 000 Sitzplätzen pro Tag. Ab den Alitalia-Drehkreuzen in Rom und Mailand-Malpensa bestehen 20 tägliche Transatlantik-Verbindungen zu fünf Destinationen in den Vereinigten Staaten. Nach der Aufnahme von Alitalia umfasst das Joint Venture rund 26 Prozent des gesamten Flugaufkommens über den Atlantik mit einem jährlichen Umsatz von mehr als 10 Milliarden US-Dollar. Das Joint Venture umfasst geographisch alle Flüge zwischen Nordamerika und Europa sowie Verbindungen zwischen Amsterdam und Indien sowie Nordamerika und Tahiti. *mt*

Star Alliance wächst weiter

Am 30. Juni ist mit der griechischen Aegean Airlines das 28. Mitglied ins Luftfahrtbündnis Star Alliance aufgenommen worden. Aegean verfügt über eine Flotte von 30 Flugzeugen, bestehend mehrheitlich aus A320 und A321 sowie RJ100 und ATR 72-500, und bedient 26 nationale und 28 internationale Ziele. Griechenland gehört zu den weltweit beliebtesten Feriendestinationen und ist darüber hinaus ein wichtiger Markt für Tagungen und Konferenzen. Mit Aegean, der seit 2008 gemessen am Passagieraufkommen grössten Fluggesellschaft Griechenlands, bietet Star Alliance täglich über 21 000 Flugverbindungen zu mehr als 1100 Zielen in 181 Ländern an. Aegean steht zudem vor

der Fusion mit der kürzlich privatisierten und mit einer neuen Flotte ausgestatteten Olympic Air (vormals Olympic Airlines). *ts*

Edelweiss erhält A330-300 und erneuert Sitze der A320 Flotte

Im Oktober 2010 läuft das zehnjährige Leasing für die Edelweiss Langstreckenmaschine Airbus A330-200 aus, der Jet geht an die Leasinggesellschaft zurück. Als Ersatz erhält Edelweiss Air, eine Tochter der Swiss, im März 2011 eine fabrikneue A330-300. In der Übergangsphase wird eine A330-200 von der Swiss geleast. Die neue A330-300 wird die Langstreckenkapazität von 307 Plätzen auf 332 Sitzplätze erhöhen. Die Maschine werde über Sitze und Inflight Entertainment der neuesten Generation verfügen, erklärte CEO Karl Kistler. Dank Einbettung in die Swiss-Flotte und durch Nutzung von Synergien innerhalb des Lufthansa-Konzerns, liegt Edelweiss gut auf Kurs. Auch die A320-Flotte erhält ein neues Innenleben. Die alten Sitze werden ersetzt und für einen guten Zweck versteigert. Der Umbau erfolgt rollend bis Ende Juli 2010. Die neuen, dünneren Sitze erlauben 5 cm mehr Beinfreiheit und dank Leichtbauweise wird jedes Flugzeug 800 kg leichter. *R.M.*

Neue Destinationen ab Bern

Im kommenden Winter bietet Sky Work Airlines zwei neue Linienflüge ab Bern an. Berlin und Hamburg werden ab dem 6. bzw. dem 8. Dezember mehrmals wöchentlich direkt angefliegen. Der Flug nach Berlin Schönefeld findet

dreimal wöchentlich statt, jeweils am Montag, Freitag und Sonntag. Hamburg wird zweimal angefliegen, mittwochs und samstags. Dazu kommen die bereits bestehenden Linienflüge nach Barcelona und Rotterdam. *mt*

Blue1 fliegt häufiger nach Zürich

Blue1, die finnische Tochtergesellschaft von SAS, wird ab 31. Oktober eine zweite tägliche Verbindung von Helsinki nach Zürich anbieten. Die Abflüge ab Zürich erfolgen um 13 Uhr und – neu – um 19 Uhr 35. Zum Einsatz gelangen Avro RJ85 oder Boeing 717-200. Dieser Flugzeugtyp wird bis im Herbst alle MD-90 von Blue1 ersetzen. *ts*

Baboo führt Online-Check-in ein

Ab sofort kann man bei Baboo per Internet einchecken. Die neue Dienstleistung gilt 30 Stunden bis eine Stunde vor Abflug, mit oder ohne Gepäck. Sie umfasst zudem eine erleichterte Gepäckabgabe am Schalter und die Wahl des Sitzplatzes im Flugzeug. Vorläufig ist das Web-Check-in auf Flüge zwischen Genf, Biarritz, Bordeaux, London City und Toulouse beschränkt. *ts*

SR Technics baut den Triebwerksreparaturbereich aus

SR Technics investiert in den Bereich Triebwerksreparatur und baut die Standorte Zürich und Cork im Rahmen der internationalen Wachstumsstrategie zu Centers of Excellence

für die Reparatur von Triebwerkskomponenten aus. Zürich und Cork sollen dabei zu weltweit führenden Standplätzen aufgewertet werden. *AM*

Schweizer Super Connie soll 2011 wieder fliegen

Wie bekannt, muss die Schweizer Super Constellation HB-RSC dieses Jahr wegen umfangreicher Korrosions-Reparaturen an Tragflächen und Leitwerk am Boden bleiben. Die notwendigen Arbeiten finden im süddeutschen Lahr statt und sind in vollem Gang, Ende dieses Jahres sollen sie abgeschlossen sein. Der viermotorige Oldtimer soll im nächsten Frühjahr wieder flugfähig sein. Allerdings ist die Finanzierung dieser Reparaturarbeiten, deren Kosten sich gemäss der Super Constellation Flyers Association (SCFA) auf 400 000 Franken belaufen werden, noch nicht gesichert. Deshalb ruft die SCFA zu Spenden auf. Weitere Informationen unter www.superconstellation.org. *ts*

Solar Impulse auch nachts erfolgreich

Die von André Borschberg gesteuerte Solar Impulse HB-SIA ist am 8. Juli um 09:00 Uhr nach einem 26-stündigen Flug wieder in Payerne gelandet. Damit wurde der Nachweis erbracht, dass gespeicherte Energie auch für die sonnenfreien Stunden ausreichend vorhanden ist. *mt*

Bestellcoupon

Ja, ich möchte das «Cockpit» abonnieren

1 Gratis-«Cockpit» zum Kennenlernen

zum Einführungspreis im 1. Jahr von **CHF 63.-***, **€ 47.-****

jährlich **CHF 83.-***

Ausland jährlich **€ 56.-****

Schnupperabo für 3 Monate **CHF 19.-*, € 13.-**

* inkl. 2,4 % MWSt

** inkl. Porto Ausland

Besteller:

Name

Vorname

Strasse

PLZ, Ort

Ich bezahle  

Gegen Rechnung Per Kreditkarte Nr.

gültig bis

Geschenk-Abo geht an:

Name

Vorname

Strasse

PLZ, Ort

Telefon

Datum
Unterschrift

Bitte Bestellcoupon einsenden oder faxen an: «Cockpit»-Leserservice, Ziegler Druck- und Verlags-AG, Postfach 778, 8401 Winterthur, Telefon 0041 52 266 99 00, Fax 0041 52 266 99 13

Malmen Air Base

Auch Schweden feiert 100 Jahre Luftfahrt

Das Jahr 1910 ist nicht nur für die Schweizer Luftfahrt ein Meilenstein – im selben Jahr begann auch für Schweden das fliegende Jahrhundert. Das Jubiläum wurde Mitte Juni mit verschiedenen Veranstaltungen würdig begangen.



Foto: mt

Am Anfang der schwedischen Aviatikgeschichte steht Baron Carl Gustav Alexander Cederström – ein etwas exzentrischer junger Mann aus gutem Hause. Anstatt den Vorstellungen seines Herrn Vaters zu entsprechen und auf der elterlichen Farm mitzuarbeiten, wollte Cederström im wörtlichen Sinne hoch hinaus. Als Absolvent der Blériot-Flugzeugschule kehrte er 1910 mit einer Blériot nach Schweden zurück. Zum ersten Mal geflogen wurde in Schweden



Foto: mt

allerdings bereits im Juli 1909, als der Franzose Georges Legagneux auf der Durchreise nach St. Petersburg in Stock-



Foto: mt

Oben: Ein Star des Anlasses schaute nur kurz herein: Der Gripen NG steckt im Erprobungsprogramm.

Links oben: C-17 Globemaster II der Strategic Airlift Capability (SAC) Initiative. An den vom Heavy Airlift Wing (HAW) im ungarischen Pápa betriebenen Transportflugzeugen ist auch Schweden beteiligt. Die gemischten Besatzungen stammen vorwiegend aus den Niederlanden, Norwegen, Schweden sowie den USA. Andere Länder stellen unter anderem Planungs-, Wartungs-, Verwaltungs- und Logistikpersonal.

Links Mitte: Globemaster-Cockpit.

Links unten: Liess bei der Vorführung schwedische (und andere) Herzen höher schlagen: Saab J 35 Draken.

holm mit seiner Voisin ein paar Flugvorführungen zeigte.

Airshow auf geschichtlichem Grund

Im Jahr 1911 besuchte Cederström Linköping. Bei Malmen – etwas ausserhalb der Stadt – fand er ein Feld, das sich als Start- und Landeplatz besonders eignete. Bis 1973 diente dieses Feld – nun zum modernen Stützpunkt ausgebaut – als Malmen Air Force Base («F 3 Malmlätt») verschiedenen Air Corps,



Das neue Luftwaffen-Museum von Linköping.

hat aber auch unzählige Unikate in seiner Sammlung. Ein Besuch in Linköping sei darum empfohlen!

Vor der Eröffnung des Museums am Samstag fand in den Hallen der Malmen AB eine zweitägige, gutbesuchte internationale Air Power Conference statt. Hochkarätige Redner aus dem Ausland sowie die schwedischen Verteidigungs- und Aussenminister gaben sich die Ehre. Dabei wurde vor der versammelten internationalen Gästeschar und Presse von schwedischer Seite ein weiteres Mal ein klares Bekenntnis zum Gripen NG abgegeben.

Max Ungricht

respektive Staffeln als Basis. Als die letzten zwei Draken Squadrons nach Kallinge verlegt wurden, bekam der Platz den Status einer «Detachment-Basis»; seit 2004 als F 17 M der F 17 aus Kallinge (Ronneby).

Auf diesem geschichtsträchtigen Grund fand zum Abschluss der Feierlichkeiten am 13. Juni eine faszinierende Airshow statt. Im Gegenteil zu vielen anderen Ländern, pflegt Schweden seine ehemaligen Militär- und Zivilflugzeuge mit viel Hingabe. Ausser dem Viggen, der nur in der statischen Ausstellung zu sehen war, war alles mit Rang und Namen der Nachkriegszeit in der Luft – natürlich auch die Helikopter und Flugzeuge aktuellen Datums.

Museum in Linköping

Ebenfalls zum Jubiläum bekam Linköping ein erneuertes Luftwaffen-Museum geschenkt. Im Mittelpunkt der sehr attraktiv gestalteten Ausstellung steht die im Juni 1952 über der Baltischen See verschwundene DC-3; diese hatte sich auf einer Spezialmission befunden und wurde von den Sowjets abgeschossen. Im Jahr 2003 konnte das Wrack gefunden und gehoben werden, fünf der neun Insassen wurden nach dem 51 Jahre dauernden Seegrab identifiziert und ehrenvoll bestattet. Das «Flygvapenmuseum»



Steht im wörtlichen Sinn des Wortes im Regen: Nach Problemen rund um den NH90 wird in Schweden laut darüber nachgedacht, die Beschaffung zu überdenken.



Der HKPA4 (Helikopter 4, Boeing/Kawasaki Vertol 107) steht seit 1963 in Diensten der schwedischen Luftwaffe. Heute wird er für Transporte sowie SAR- und Brandbekämpfungsflüge eingesetzt.



Ziviler Teilnehmer: Die Douglas C-47A wurde sehr schön vorgefliegen.

Schweiz

24.7.

Flugmeeting Emmen
100 Jahre Luftfahrt Schweiz,
Hauptevent, Flugplatz Emmen
100jahreluftfahrt.ch

12.–16.8.

2. Seaplane-Meeting, Bouveret
bouveret@seaplanes.ch

20.–22.8.

Fly-in Mollis, EAS & Ecolight
Flugplatz Mollis
flugplatz-mollis.ch

20.–22.8.

Swiss Aero Expo, Luftfahrtmesse
Flugplatz Birrfeld
swiss-aero-expo.ch

21.8.

16. MAF-Begegnungstag
Flughafen Bern-Belp
maf-swiss.org

22.8.

Winterthurer Modellflugtag
Segelflugplatz Hegmatten
mgsu.ch

28.–29. 8.

30 Jahre Mountainflyers
Flughafen Bern
mountainflyers.ch

3.–5.9.

1. Seaplane-Meeting, Vevey
vevey@seaplanes.ch

4.–5.9.

Flüüger-Fäscht Schmerlat
Flugplatz Schmerlat Neunkirch
schmerlat.ch

19.–22.8.

3. Internat. Ballontage Alpen-
rheintal, Widnau
ballontage-alpenrheintal.ch

18.–19.9.

Gärn ab Bärn
Corporate Event SCFA
Bern-Belp
superconstellation.org

24.–25.9.

CentenAir Payerne
Tag der offenen Türen
100jahreluftfahrt.ch

2.–3.10.

31. Flugtag Hausen a. A.
Modellflugspektakel
Flugplatz Hausen
mgaffoltern.ch

13.–14.10.

Fliegerdemonstration Luftwaffe
Axalp-Ebenfluh
lw.admin.ch

10.10.

100 Jahre Flugmeeting in Bern
Flughafen Bern und Bern Stadt
berneraeroclub.ch

28.11.

Aviatikbörse
Freizeitanlage bxa, Bassersdorf
aviatikboerse.ch

Ausland

26.7.–1.8.

EAA Oshkosh Airshow
Wittman Regional Airport USA
airventure.org

7.8.

Red Bull Air Race
EuroSpeedway Lausitz D
redbullairrace.com

7.–8.8.

International Airshow
Keckskemét, UNG
repulonap.hu/airshow

26.–29.8.

Fly-in Tannkosh, Tannheim D
tannkosh.de

Der Eurofighter ist im Verkehrshaus der Schweiz gelandet

Im Rahmen der Sonderausstellung «100 Jahre Luftfahrt Schweiz» zeigt das Verkehrshaus der Schweiz bis Ende August im Freigelände neben dem Northrop F-5E Tiger II der Schweizer Luftwaffe das Mock-up seines möglichen Nachfolgers: den Eurofighter. Am feierlichen Eröffnungsanlass vom 5. Juli war auch der Schweizer EADS-Testpilot Geri Krähenbühl (Bild) anwesend. Museumsdirektor Daniel Suter unterstrich



Fotos: Walter Hodel

zudem mit einem Aufruf die Wichtigkeit der Beschaffung eines neuen Kampfflugzeuges: «Lieber Bundesrat, wie auch immer du dich entscheidest magst, entscheide dich richtig – für ein Flugzeug.» *Walter Hodel*



Eben noch führte er den Eurofighter an der ILA in Berlin vor und schon sitzt er im Cockpit des Mock-ups im Verkehrshaus Luzern: Der Schweizer Geri Krähenbühl der seit Ende Juni neben dem Eurofighter auch die legendäre Messerschmitt Me 262 an Flugveranstaltungen vorfliegt.

Mit dem R44 Raven II nach Namibia!

Am 1. Dezember werden je ein R44 von Donaueschingen, respektive Sitterdorf nach Namibia überstellt werden. Ein aussergewöhnliches und sicher auch abenteuerliches Vorhaben! Etwas über 60 Stunden Flugzeit sind dafür eingeplant.

Organisiert wird diese Reise von Kai Naujokat, dem Leiter der HTC Helicopter Charter GmbH in Donaueschingen. Zwei erfahrene Fluglehrer werden mit an Bord der Helikopter sein. Für die Reise werden weitere Piloten gesucht: die Chance auf etwas andere Art Stunden und Erfahrungen zu sammeln! Kai Naujokat steht Interessenten gerne für ein ausführliches Gespräch zur Verfügung. **Telefon +49 771 16 24 74.**

Cockpit kommt in der nächsten Ausgabe ausführlicher auf dieses Vorhaben zurück. *mt*



Foto: HTC

Vorschau auf die Ausgabe 9 – September 2010

Im Mittelpunkt der kommenden Ausgabe stehen die Helikopter: Berichte über Typen, Betreiber und Aussergewöhnliches... Natürlich werden wir in der kommenden Ausgabe auch die Airshow von Emmen kommentieren – hoffentlich mit vielen schönen Bildern (Wetter!). Und wie immer: Auch bei allen anderen Sparten bleiben wir am Puls der Zeit.

Die September-Ausgabe von Cockpit finden Sie ab dem 25. August an Ihrem Kiosk.



Foto: mt

Im September feiern die Mountain Flyers am Flughafen Bern-Belp einen runden Geburtstag. In der kommenden Cockpit-Ausgabe werden Sie mehr über diese innovative Unternehmung erfahren. Am Anfang der Mountain Flyers steht Ueli Soltermann, ein Helipilot von altem Schrot und Korn.

Aviatiktalente gesucht

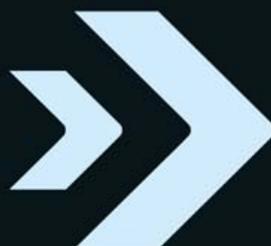


Vom Fliegen träumen – das kann jede(r). Du willst mehr. Du willst Deinen Traum wahr machen, ja mehr noch, du willst Deinen Traum zum Beruf machen. SPHAIR ist die Organisation, die Dir hilft die Tür in eine aviatische Zukunft ganz weit zu öffnen und Dir den Weg in die vielfältigen beruflichen Möglichkeiten, die die Fliegerei bietet, zu ebnen. www.sphair.ch

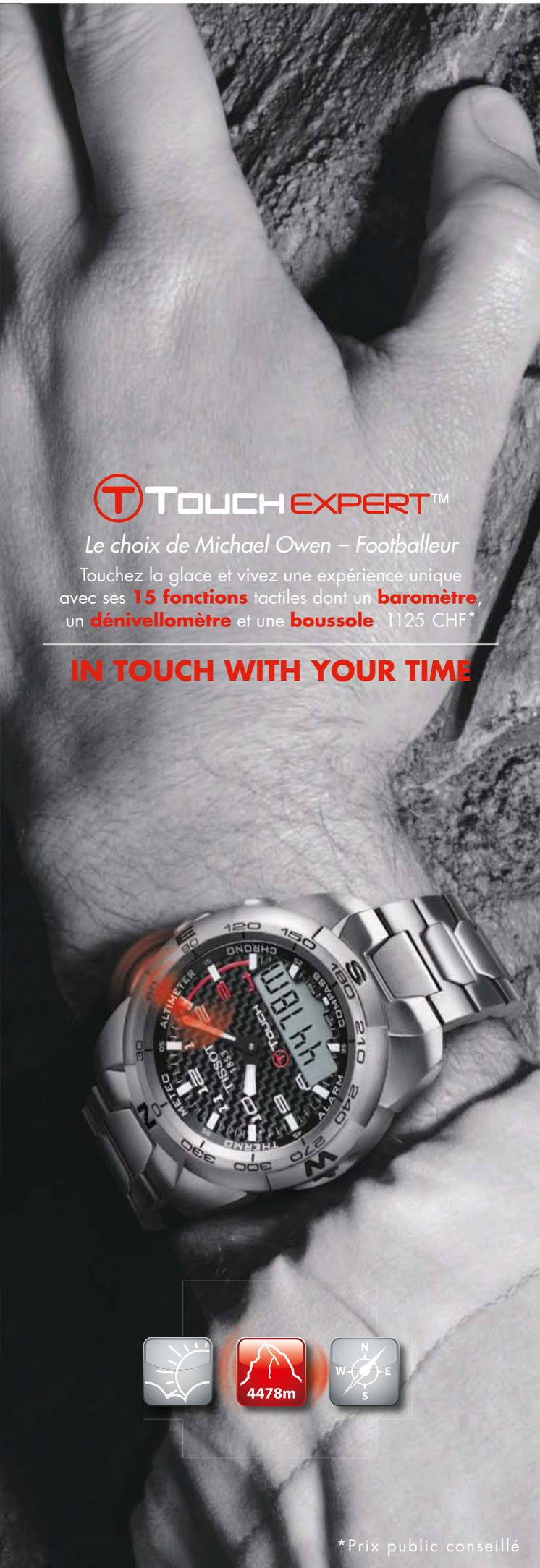


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizer Armee
Luftwaffe



SPHAIR



T TOUCH EXPERT™

Le choix de Michael Owen – Footballeur

Touchez la glace et vivez une expérience unique avec ses **15 fonctions** tactiles dont un **baromètre**, un **dénivellomètre** et une **boussole**. 1125 CHF*

IN TOUCH WITH YOUR TIME

T+
TISSOT
SWISS WATCHES SINCE 1853
INNOVATORS BY TRADITION

Experience more at www.tissot.ch



*Prix public conseillé