

skyrevue

3/2011

skyrevue

Fk 14 „Le Mans“

Die ultraleichte Rennmaschine

EHRGEIZIG

Diamond-Chef Berchtold im Interview

ATTRAKTIV

Airshows am Spitzerberg

INNOVATIV

Fliegen mit Strom

DER HAWKER 750.

**30% MEHR PLATZ IN DER KABINE
GRÖßER, BREITER UND LÄNGER ALS DIE CITATION XLS+**



21% SCHNELLER*. 30% MEHR RAUM. 100% CLEVERE ENTSCHEIDUNG

Der Hawker 750 – Der Midsize Jet zum unschlagbaren Preis. Gerade heute die strategisch richtige Entscheidung. Im Vergleich zur Cessna Citation XLS+ bietet der Hawker 750 höhere Reisegeschwindigkeit und größere Reichweite gepaart mit 30% mehr Raum in der Kabine und größere Nutzlastreserve. Die Experten sind sich einig: Der Hawker 750: Midsize Leistung zum 'Superlight' Preis, beschrieben bei Jetadvisors.com. Ihre clevere Entscheidung für Leistung, Komfort und Wirtschaftlichkeit. Zusätzlich können Sie sich auf das weltweit größte rund um die Uhr erreichbare Servicenetzwerk verlassen. Wenn Sie mehr erfahren wollen, dann rufen Sie an:

Guenter Zefferer, Tel.: +43 699 18 16 52 43, Email: guenter.zefferer@hbcaviation.com oder

Byron Severson, Tel.: +43 676 774 2779, Email: byron_severson@hawkerbeechcraft.com

Oder besuchen Sie HawkerBeechcraft.com/750

*21% SCHNELLER basiert auf Long Range Cruise Speed, 35,000ft

Hawker
WIR GEBEN DER GESCHÄFTSLUFTFAHRT EINEN SINN

NACHRUF

Ing. Johann Gutmann

16. 3. 1948–18. 6. 2011

Mit sprachloser Betroffenheit und tiefer Trauer musste die große Flugsportfamilie die Nachricht vom tragischen Fliegertod eines ihrer besten und erfolgreichsten Piloten vernehmen: Ing. Johann Gutmann mit einer Cessna 172 am 18. Juni in Italien, in der Nähe der Stadt Piacenza, tödlich verunglückt! Mit ihm kamen zwei weitere Piloten, Johann Siedler und Reinhold Holl, ums Leben.

Für die vielen Freunde, die Kameraden und für alle Funktionäre, die HANS als erfahrenen Piloten kannten, ist selbst Tage nach dem tragischen Geschehen die unerbittliche Wahrheit kaum zu fassen und zu realisieren. Unsere Gedanken sind bei seiner Familie.

Für Hans Gutmann begann sein Fliegerleben bereits mit 13 Jahren. Ein Rundflug als Firmungsgeschenk gab hierzu den Anstoß! 1965, vier Jahre später, startete er mit der Segelfliegerschulung seine Flugsportkarriere! Segelfliegerschein, Privatpilotschein, Lehrberechtigung für Segelflieger und Privatpiloten, Berufspilotschein und schließlich 1992 Lehrberechtigung für den Instrumentenschein und Berufspiloten.

Vier Überstellungsflüge von Flugzeugen aus den USA nach Österreich führten zu einer ganz besonderen Art von „fliegerischem Fernweh“, die zum Erwerb eines Bausatzes und Eigenbau seiner GLASAIR IIS-RG führten.

Mit dieser Maschine startete Ing. Hans Gutmann am 15. August 1996 am Flugplatz Wels zu seinem ALLEINFLUG UM DIE WELT! In 167 Flugstunden und mit 30 Landungen schaffte er großartig diese sportliche Herausforderung mit zum Teil abenteuerlichen logistischen Hindernissen, die es jeweils vor Ort zu bewältigen galt.

Zu einer Glanzleistung zählt weiters die von ihm 2009 organisierte „FAI-ROUND THE WORLD-TOUR“ mit Start und Ziel in Österreich samt der prächtigen Willkommensparty im Flugmuseum Aviaticum in Wiener Neustadt.

Ing. Johann Gutmann nahm jeweils an zehn Weltmeisterschaften im Präzisionsflug und im Navigationsflug sowie an weiteren jeweils sechs Europameisterschaften in diesen beiden Disziplinen erfolgreich teil. Seinen größten Erfolg errang er mit dem Titel ZIELLANDEWELTMEISTER bei der Präzisionsflug-WM in Karlsbad 1994. Einen weiteren WM-Spezialtitel samt Wanderpokal holte er 2008 nach Österreich! Daneben vielfacher Staatsmeister in den Motorflugdisziplinen – sowohl in der Einzelklassifikation als auch mit der Mannschaft.

Seine Vereinswege führten ihn von der „Weißen Möwe Wels“ über den „ESV Amstetten“ zuletzt zur „USFG Ybbs“. Die Leidenschaft für den Flugsport als aktiver Pilot verband Hans Gutmann erfolgreich mit seiner Vereinsarbeit und seiner Verbundenheit mit dem Österreichischen Aero-Club. Seit 2002 tätig als Bundessektionsleiter Motorflug, seit dem Vorjahr Landesverbandspräsident von NÖ und ebenfalls seit 2010 Präsident der „General Aviation Commission“ der FAI, unserer Weltorganisation.

Zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen würdigten die sportlichen Leistungen und die vereinsrechtliche Arbeit von Ing. Gutmann. Neben seinen Meisterschaftsmedaillen, dem Gerold Detter-Wanderpokal, dem Ehrenzeichen in Gold sowie dem Verdienstzeichen, ist es vor allem die Sportmedaille in Gold unseres Flugsportfachverbandes.

Wir haben mit Ing. Johann Gutmann, mit unserem Hans, einen großen Piloten, verdienstvollen Funktionär und einen aufrechten, hilfsbereiten Freund mit Handschlagsqualität verloren. Unser volles Mitgefühl und unser Beileid richten sich an die Hinterbliebenen. Wir trauern mit der Familie.



ALOIS ROPPERT

Präsident ÖAeC



Liebe Leserin, lieber Leser!

Die Betroffenheit geht durch alle Sparten und Vereine: Hans Gutmann, mehrfacher Weltumrunder und Organisator anspruchsvoller Flugzeug-Reisen, ist mit zwei Pilotenkollegen auf einem Flug nach Italien abgestürzt. Alle drei verstarben (siehe den Nachruf auf Seite 3).

Das Einzige, was man vielleicht daraus lernen kann, ist bei jedem Start noch schärfer über die vorliegenden Umstände nachzudenken.

Und sich auf Gefahrensituationen mental als auch körperlich einzustellen. Unser Autor Christoph Barszczewski hat sich einem solchen Gefahrentraining unterzogen, mehr darüber im Heftinneren (S. 41).

Am vom Aero-Club betriebenen Flugsportzentrum Spitzerberg finden heuer gleich zwei fliegerische Großveranstaltungen statt: Zuerst findet das Treffen des renommierten „Vintage Glider Clubs“ (VCG) von 30. Juli bis 6. August 2011 statt. Dann wird es am 27. und 28. August 2011 bei der „Römerland Airstyle Flugshow“ im Rahmen der NÖ Landesausstellung 2011 deutlich lauter. Für Flugspaß jeder Art ist jedenfalls vorgesorgt.

Ich wünsche Ihnen eine unfallfreie Flugsaison.

MANFRED HLUMA
Chefredakteur



STORYS & REPORTAGEN

Ballonfahren: Steirische Meister	12
Rallyfliegen: Lehrgang am Spitzerberg	13
Diamond-Chef Berchtold: Neue Strukturen	14
Motorfliegen: Sizilien und retour	16
Spitzerberg: Tolle Airshows	18
Hubschrauber: Erfolgreiche Heli Days	20
Parasky: Landung am Hang	22
Avionik: Das neue Bendix-King KDF 840	24
Segelfliegen: Wanderflug rund um Deutschland	26
Air Power: Viel Kraft am Himmel	30
Aero (2): Viel Innovation	32
Fallschirm: Training im Windtunnel	35
Austro Control: Details über Sesar	36
Neue Antriebe: E-Motoren im Auftrieb	38
Gefahrentraining (2): Trudeln in der Praxis	41
Ausflug: Puszta-Wochenende	44
PC-Fliegen: Diamond und Katana	46
Diamond: Nachwuchsarbeit mit Schülern	47



caeroscene®
global aviation solutions

Flight Support Charter Marketplace Software Solutions

www.caeroscene.com
+43 512 214 964





UNSER TITELBILD:

Die „Fk 14 Le Mans“ präsentiert sich als optisch auffälliger Zweisitzer. „Sie sollte extravagant sein, aber auch g´scheit fliegen“, meint Konstrukteur Dieter Funk. Angetrieben von Rotax 80 oder 100 fliegt das Rennflugzeug-ähnliche Flugzeug offen bis etwa 215 km/h, schließt man die Haube kommt man auf knapp 240 km/h. Die FK14 Le Mans basiert auf der bekannten FK14 Polaris und wird wie diese in Krosno gefertigt und von FK-Lightplanes vertrieben.

Foto: Luigi Grasselli (Aviema)

RUBRIKEN

Nachruf	3
Sky drive: Neuer Crossover von Ssangyong	50
Kreuzworträtsel	50
Boutique	51
Touch & go	6
FH Joanneum: Erfolgreicher Heli-Day	
Neues Buch: Völkerrecht in der Luftfahrt	
ACG: Weg frei für Single European Sky	
Wucher Helikopter: Flugshow & Flugschule	
CO₂-Meldepflicht: Heiße Phase für Fluglinien	
Luft-Kreuzfahrt-Abenteurer: Zu den Antipoden	

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:

Österr. Aero-Club, 1040 Wien, Prinz Eugen-Strasse 12,
Tel.: ++43/1/505 10 28, Fax: ++43/1/505 79 23
e-mail: office@aeroclub.at, www.aeroclub.at

Redaktion und Produktion:

Gassner & Hluma Communications, 1180 Wien, Alsegger Straße 18,
Tel.: ++43/1/479 81 82, Fax: ++43/1/479 81 82 83,
e-mail: pilot@skyrevue.at

Chefredaktion: Ing. Manfred Hluma (hluma@skyrevue.at)

Marketing- und Anzeigenleitung: Dr. Lucas Michael Kopecky
(kopecky@skyrevue.at)

Grafik, Layout und Covergestaltung: Greiner&Greiner, 1050 Wien,
Tel.: ++43/1/526 51 78, e-mail: greiner.und.greiner@robtschek.at

www.skyrevue.at

Beechcraft

Vertrieb und Service GmbH

Ihr Partner für Vertrieb,
Maintenance & Repair!

Autorisiertes Center
für Raisbeck
Modifikationen

Top Flugzeuge:

- 2008 Beech King Air C90GTi - TT 170 h
- 2008 Beech King Air C90GTi(x) - TT 700 h
- 2005 Beech King Air B200 - TT 1.000 h
- 1996 Beech King Air B200 - TT 4.100 h
- 2007 Beech Premier IA - TT 1.040 h
- 2007 Hawker 400XP - TT 1.150 h

Top Service:

*Instandhaltung, Reparatur & Modifikation
Spezialleistungen bei Avionik & vieles mehr
Europas größtes Beechcraft Ersatzteillager*

Hawker Beechcraft

Hawker
Beechcraft
Autorisiertes Service Center

Ihr kompetenter Partner:

- CAMO+ DE.MG.0066 Organisation
- EASA Part 21 Instandhaltungsbetrieb
- EASA Part 145 Entwicklungsbetrieb
- FAA Repair Station B36Y0720



Mehr Flugzeug-Angebote: www.beechcraft.de

D-86169 Augsburg
Flughafenstraße 5
www.beechcraft.de

Tel. +49 (0)821 - 70 03 - 0
Fax +49 (0)821 - 70 03 - 153
info@beechcraft.de

★★★ Your Hawker Beechcraft Service Center in Central Europe ★★★



LUFTFAHRT11: Der Himmel voller Hubschrauber

**FH JOANNEUM:
Waghalsige Flug-
manöver und
Top-Piloten**

Unzählige Luftfahrtbegeisterte haben mit Luftfahrt11 ein Event der Sonderklasse am Gelände der FH JOANNEUM Graz erlebt. Die großen und kleinen Besucher kamen zwischen alten Flieger-Modellen, Flugsimulator und Hubschrauber-Landungen aus dem Staunen nicht heraus. Luftfahrt- und Hubschrauber-Fans

kamen am 28. Mai 2011 am Gelände der FH JOANNEUM voll auf ihre Kosten. Den widrigen Witterungsverhältnissen zum Trotz konnten die Besucher tollkühne Hubschrauber-Abseilaktionen, Modellflugvorführungen sowie das spektakuläre Fly-In und Fly-Out der militärischen und zivilen Hubschrauber bestaunen. Beim Simulator Air-Race traten jugendliche Enthusiasten gegen die besten Kunstflieger an und der flugfähige Dreidecker „Baron von Richtho-

fen“, Baujahr 1917, benannt nach dem legendären Roten Baron, begeisterte Erwachsene wie Kinder. Als besondere Gäste konnten unter anderem die Red Bull Top-Piloten Patrick Strasser, Siegfried „Blacky“ Schwarz und Hannes Arch bei Luftfahrt11 begrüßt werden.

Gemeinsam mit zahlreichen Partnern wie dem Österreichischen Bundesheer und dem Österreichischen Aero-Club sowie unzähligen ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern konnte das Luftfahrt-Event heuer bereits zum dritten Mal auf die Beine gestellt werden.

„Uns ist es ein Anliegen, die Vielfalt und Faszination der Luftfahrt und die Faszination jedes einzelnen Flugerlebnisses für die Besucher erlebbar zu machen. Herzlich bedanken möchte ich mich bei allen, die am Gelingen dieses Events mitgewirkt haben“, sagt Studiengangsleiter Bruno Wiesler. Er hebt zudem hervor, dass Luftfahrt11 ein interdisziplinäres Projekt ist: „Uns ist es wichtig, nicht nur Luftfahrttechniken bzw. Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure auszubilden, sondern auch Allgemeinbildung zu vermitteln. Die Kooperation verschiedener Studiengänge zeichnet dieses Event daher besonders aus: Angefangen bei Luftfahrt-Studierenden über angehende Kommunikati-

onsprofis bis hin zu zukünftigen Designerinnen und Designern sind unterschiedliche Fachleute in das Projekt involviert.

**NEUES BUCH
Aktuelle Heraus-
forderungen im
Völkerrecht**

Die Luft- und Raumfahrt befindet sich in internationalen Verflechtungen, an der Österreich sowohl beteiligt als auch davon betroffen ist. Ein Beispiel daraus ist die immer wieder kehrende Diskussion über die Landrechte österreichischer Fluglinien in der Russischen Föderation. Oder auch die Frage, welche Sanktionen es bei Verstößen gibt.



NEUES BUCH: Wer darf was?

Sigman Stadlmeier: „Von Lissabon zum Raumfahrzeug: Aktuelle Herausforderungen im Völkerrecht“; ISBN 978-3-7083-0750-3, 42 €; www.nwv.at

ERRATUM:

„Im Grunde genommen ist das Heft kurzweilig informell, und daher durchaus zu begrüßen. Aber das letzte mal wurde dann sprichwörtlich der Vogel abgeschossen. Es finden sich fünf Bilder im Artikel über das PC-Fliegen, welche bis auf eine Ausnahme völlig falsch bezeichnet werden. Da gibt es auf Seite 46 zwei untereinander befindliche „YAK 11“. Selbst wenn die Darstellung nicht 100%ig „scale“ ist, kann unschwer erkannt werden, dass es sich hier um eine PILATUS PC7 handelt. Auf der nächsten Seite wird dann eine PILATUS Turbo Porter PC6 als PC7 verkauft. Nun aber ein Lichtblick: die TIGER NORTROP F5 ist richtig, allerdings gefolgt vom nächsten Hoppala. Einem Bild einer DE HAVILAND Vampire, welche uns als FOUGA MAGISTER vorgestellt wird. Hier wird die Empfehlung eines Besuches bei der Österreichischen Militärluftfahrtausstellung in LOXZ doppelt hilfreich, befindet sich dort sowohl eine VAMPIRE als auch eine FOUGA. Da kann sich dann der Leser selber Augen machen.

Mit freundlichen Grüßen
Martin MAURER

Wir entschuldigen uns für die Verwechslung!
Die Redaktion

**AUSTRO CONTROL:
Weg frei für Single
European Sky**

Das Geschäftsjahr 2010 ist für Austro Control positiv verlaufen. Die Umsätze konnten ebenso wie das EGT deutlich gesteigert werden. In Europa wurden die Weichen zur Umsetzung von Single European Sky in Richtung eines einheitlichen europäi-



Hungarian Aircraft Technology & Service

„Part 145“-zertifizierte Flugzeugwerft

Zertifizierungs-NR: HU 145.0089

**CIRRUS Approved Maintenance Center
Cirrus Free of Charge Maintenance Programm**

HAT&S bietet Ihnen

- > qualifizierte Maintenance
- > strukturelle Reparaturen
- > *Interieur-Gestaltung mit Liebe zum Detail*
- > *elektrostatische Lackierarbeiten mit Spritzkabine*
- > HSI-Inspektion von PT6-Triebwerken
- > ASA Datatec-Dokumentation

**Air Operator Certificate
CAMO Approval Certificate**

20 Jahre Erfahrung mit
PIPER Cheyenne Maintenance & Operation

„Meidl“ Airport in Fertöszentmiklos, Ungarn

nahe der österreichisch-ungarischen Grenze
keine Landegebühr für Flugzeuge, die zur Wartung kommen

Maintenance & Operation & Service auf Top-Niveau.
Deutlich günstiger als in Österreich oder Deutschland

Tel.: ++36-99-544 108, Fax: ++36-99-544 109
Mobil: ++36-20-9 723 687 (Deutsch & Englisch)
E-Mail: info@hats.hu, tibor.tapai@hats.hu, Web: www.hats.hu



PPL
ME
IR
CPL
ATPL




take off best.

Fly-West GmbH
Flight Training Organisation A-134-JAR
Serlesstr. 17-19 - A-6063 Innsbruck Rum
Tel: +43 (0) 512 214600 - info@fly-west.at
www.facebook.com/FTO134
www.fly-west.at




ROTAX
AIRCRAFT ENGINES



**SATISFACTION.
40,000 TIMES**

40,000 912/914 ROTAX AIRCRAFT ENGINES PRODUCED



WWW.ROTAX-AIRCRAFT-ENGINES.COM
© 2011 BOMBARDIER RECREATIONAL PRODUCTS INC.

schen Luftraumes gestellt. Die Verträge zur Implementierung des Functional Airspace Block Central Europe (FAB CE), in dem Österreich eine zentrale Rolle spielt, wurden fertig ausverhandelt und Anfang Mai 2011 unterzeichnet.

Im österreichischen Luftraum gab es 2010 insgesamt 1,14 Millionen Instrumentenflugbewegungen, das entspricht einem Zuwachs von 2,2%. Für den Flughafen Wien wurde bei den Landungen ein Plus von 1,2% und für Innsbruck von 3,4% registriert. Auf den Bundesländer-Flughäfen Linz, Salzburg, Klagenfurt und Graz waren die Verkehrszahlen rückläufig, wobei Graz mit -14% den stärksten Rückgang verzeichnete. Grund dafür war insbesondere ein geringeres Verkehrsaufkommen in der General Aviation.

Das Geschäftsjahr 2010 war insgesamt geprägt von der spürbaren Erholung des Flugverkehrs. Die Umsatzerlöse konnten deutlich auf 230,5 Mio. € (EUR 202,4 Mio. €) gesteigert werden. Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit erhöhte sich auf 10,2 Mio. € (Vorjahr: -2,1 Mio. €). „Das ist ein ausgezeichnetes Ergebnis, das unseren Weg bestätigt. Erfreulich ist vor allem, dass wir dadurch unsere Eigenkapitalquote auf 16,7% erhöhen konnten und damit das Unternehmen angesichts bevorstehender Herausforderungen entsprechend stärken konnten. Dieser Weg wird fortgesetzt“, bekräftigt Austro Control-Vorstand Heinz Sommerbauer.

Austro Control hat die Streckengebühr (Überflug) 2011 wie im Vorjahr angekündigt mit EUR 69 stabil gehalten. Die Gebühren im An-/Abflug wurden von 215 auf 209 € gesenkt. Das entspricht nahezu knapp 3% und kommt zur Gänze den heimischen Airlines zugute.

Bei den aktuellen Flugbewegungen wurde für den Zeitraum Jänner bis März mit insgesamt 240.171 Flügen wieder eine leichte Steigerung von 1,7% verzeichnet. Damit liegt Österreich bei den Flugbewegungen der-

zeit allerdings unter dem gesamteuropäischen Wachstum. Hauptgründe für diese Entwicklung sind einerseits schwache Verkehrszahlen in Richtung Türkei, andererseits Verkehrsrückgänge aufgrund der Ereignisse in Nordafrika und im Nahen Osten. Am Flughafen Wien wurde im ersten Quartal ein Zuwachs von 1% bei den Landungen registriert.

Der Personalaufbau bei den Fluglotsinnen und Fluglotsen mit Schwerpunkt Wien wird konsequent fortgesetzt. Bis Ende 2011 ist ein Personalzuwachs von 11% geplant. So wurden beispielsweise neun fertig ausgebildete Fluglotsen aus Maastricht für den Überflugsbereich aufgenommen. Im An-/Abflugbereich Wien wurde ein innovatives Verfahren entwickelt, das eine optimale Ausnutzung der Kapazitäten während der Anflugspitzen ermöglicht. Dadurch konnte die Pünktlichkeit im Zeitraum Jänner bis April in Wien deutlich verbessert werden. Die Verspätungen konnten im Vergleich zum selben Zeitraum des Vorjahres um 30% reduziert werden. Im Überflugsbereich gab es für den Zeitraum Jänner bis April praktisch überhaupt keine flugsicherungsbedingten Verspätungen. „Wir arbeiten kontinuierlich daran, unseren Kunden in Wien die bestmöglichen Bedingungen zu bieten. Unsere Schwerpunkte liegen dabei im forcierten Personalaufbau und in einer Optimierung der Verfahren“, so Austro Control-Vorstand Johann Zemsky.

FAB CE – Functional Airspace Block Central Europe: Sieben Staaten – ein Luftraum

Mit der Unterzeichnung des Staatsvertrages zur Implementierung des Functional Airspace Blocks Central Europe (FAB CE) durch die Staaten Österreich, Tschechien, Ungarn, Slowenien, Slowakei, Kroatien und Bosnien-Herzegowina wurde am 5. Mai 2011, in Brdo, Slowenien, ein zentraler Meilenstein zur Umsetzung von Single European

Sky gesetzt. Zeitgleich wurde von Austro Control und den weiteren nationalen Flugsicherungen eine ANSP (Air Navigation Service Provider)-Agreement unterzeichnet, in der die künftige Zusammenarbeit auf der operationellen Ebene geregelt wird. Damit wurden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung von FAB CE bis zum Starttermin 4. Dezember 2012 geschaffen.

WUCHER:
Über 5.000 wetterfeste Besucher

Wenn Wucher Helicopter zum Tag der offenen Tür ruft, dann strömen die Massen. Und da spielte die schlechte Wetterprognose keine Rolle. Den 15. Mai hatten sich Besucher aus Nah und Fern groß in ihrem Kalender markiert. Neben einer spektakulären Flugshow und Leistungsdemonstrationen der Wucher-Piloten gab es auch auf dem Boden sehr viel zu bestaunen.

Von Modell-Hubschraubern, die ihren großen Brüdern wirklich zum Verwechseln ähnlich sahen, über Triebwerksmodelle und natürlich Hubschrauber war der neue Heliport selbst Anziehungspunkt. Das 35-jährige Firmenjubiläum und die offizielle Eröffnung des Heliport-Neubaus am Hauptsitz in Ludesch waren

der Grund für diesen Tag der offenen Tür.

Im eigens eingerichteten Kino wurde der neue Wucher-Image-Film präsentiert, der schon fast an eine „Universum“-Dokumentation erinnerte. Auch sämtliche Einsatzmaterialien und -Fahrzeuge konnten ganz aus der Nähe betrachtet werden und die Mitarbeiter von Wucher Helicopter standen an diesem Tag Rede und Antwort.

Erstmals wurde auch ein neues Marktsegment von Wucher Helicopter der Öffentlichkeit präsentiert: Die Wucher-Flugschule. In nur 4-8 Monaten können Flugbegeisterte den Privatpilotenschein erwerben. Fotos und Imagefilm: www.wucher.at

CO2-MELDEPFLICHT
Heiße Phase für Fluglinien

Ein positives Zeugnis für Österreich, Kritik für internationale Versäumnisse.

Österreich liegt hinsichtlich der CO2-Meldepflicht für Airlines gut im Rennen, stellt Rudolf Pichler, Chef des Zertifizierungsunternehmens Bureau Veritas, den heimischen Flugbetreibern ein positives Zeugnis aus. So dürften die meisten meldungspflichtigen österreichischen und neun ausländischen Fluglinien



HUBSCHRAUBER-PRÄSENTATION: Trotz schlechtem Wetter gut besucht

...I have a dream

www.airlink.at
FTO / TRTO Nr. A 119

Airlink Luftverkehrs GmbH
Innsbrucker Bundesstrasse 95, A-5020 Salzburg-Airport, Austria
Tel. +43 (0)662 850863-0, Fax +43 (0)662 850863-3
email: office@airlink.at

AIRLINK
MY FLYING SCHOOL

Lagerabverkauf

Ersatzteile aller Diamond Flugzeugtypen und Pilotshop Artikel

Anfragen bitte an:

Günther Weinhart
N.A. Otto Str. 5 | A-2700 Wr. Neustadt
T +43 2622 26700 1120 | g.weinhart@diamond-air.at

P&B HELITRADE
www.helikopter.at



Jetzt auch in Linz!

Das Beste ist gut genug!

Dealer für **BOSE**
Better sound through technology.



 **Flugbedarf P&B HELITRADE** CMEH

www.helitrade.at

Tel.: 02748/7806 E-Mail: office@helitrade.at

Sondermodell EuroStar
in exklusiver Vollausstattung

EDGM
premium edition



www.fsz-bautzen.de



hark

...kurz vor der Deutschland-Zulassung!

Flugspartenzentrum Bautzen GmbH & Co. Vertrieb und Schulung KG
Am Flughafen 7 • D-02736 Bautzen • Tel.: +49 19458 812 - 200 876 • www.fsz-bautzen.de

mit Hauptdestination Österreich bis zum Stichtag 31. März ihre Emissionen bekannt gegeben haben. Das sei, so Pichler, deutlich über dem europäischen Durchschnitt.

Rund 4.700 Airlines in Europa werden ab 2012 in den Handel mit Emissionszertifikaten einbezogen und waren heuer erstmals aufgefordert, ihren CO₂-Ausstoß von unabhängigen Prüfstellen bestätigen zu lassen. Der Spezialist Bureau Veritas hat bislang Emissionsbestätigungen unter anderen für Jetalliance, Vistajet, InterSky, Flying Bulls, Magna Air und International Jet Management ausgestellt. Die ermittelten und bestätigten Volumina sind vertraulich, aber laut Bureau Veritas erheblich unter jenen der bekannten Branchen Größen.

Die Größenordnung der CO₂-Gesamtemission im europäischen Flugverkehr schätzt Pichler anhand früherer Daten auf mehr als 200 Millionen Tonnen, wobei genauere Zahlen erst ab 2012 vorliegen werden. Dann werden 85 Prozent der verfügbaren Zertifikate an den Flugverkehr gratis ausgegeben und 15 Prozent versteigert. Für nicht verifizierte Flugbetreiber gibt es keine Zuteilung von Gratis-Zertifikaten. Ab 2012 müssen aber auch diese über die erforderliche Anzahl an Zertifikaten verfügen, andernfalls wird eine Strafgebühr eingehoben.

**HISTORISCHE LUFT-KREUZFAHRT:
Zu den Antipoden**

Während jeder versucht Rekorde an Entfernung und Geschwindigkeit einzustellen, organisiert NZ Voyages in Paris, mit dem Ziel diesen Prozess zu verlangsamen, ein außergewöhnliches Abenteuer: die Wiederbelebung des ästhetischen und epikureischen Aspekts des Reisens mit der Neuauflage eines 75 Jahre alten erfolgreichen Rekordversuchs.

Im Jahr 1936, im Alter von 27 Jahren, wurde Jean Batten,

aus Rotorua in Neuseeland, die erste Person, die von England nach Neuseeland flog. 11 Tage und 45 Minuten nach ihrer Abreise landete die Pionierin aller Fliegerinnen in Auckland und ihre Zeit blieb noch für viele Jahre unerreicht.

Nun kann man in die Fußstapfen dieser außergewöhnlichen und geheimnisvollen Fliegerin mit einem Luftkreuzfahrtabenteuer von 21 Tagen an Bord eines legendären Flugzeuges, eins von 10.655 Exemplaren, die während und nach dem 2. Weltkrieg gebaut wurden: einer DC3.

An Bord der komfortablen und komplett ausgestatteten Flugmaschine wird das modifizierte Panoramafenster (Viewmaster) es den Passagieren ermöglichen einen atemberaubenden Ausblick während des Fluges genießen zu können, in 6.500 Fuß Höhe über 14 Ländern, von Großbritannien bis nach Neuseeland.

An jedem Zielort, die meisten von ihnen abseits der üblichen Routen, werden die Teilnehmer einige der kulturellen und historischen Sehenswürdigkeiten besuchen und in einem reizvollen und historischen Hotel untergebracht werden. Die Abreise ist für den 29. Oktober 2011 geplant, fast auf den Tag genau 75 Jahre nach Miss Battens Weltrekord Flug.

Die Originalroute war: Lympe – Marseille – Brindisi – Chypre – H3 landing ground (Syrian Desert) – Basra – Karachi – Allahabad – Akyab – Penang – Singapur – Rambang – Kupang – Darwin – Brunette Downs – Longreach – Charleville – Sydney – Auckland.

Wegen technischen und politischen Anforderungen sind Änderungen an der Flugroute vorbehalten. Die Reise hat ihren – hohen – Preis: Es stehen 20 Sitze für je 21.000 € pro Person, 1.000 € Vereinskosten inbegriffen (Einzel-Zuschlag von 2.500 €) zur Verfügung. Inbegriffen sind Flüge, Unterkunft, Verpflegung, Ausflüge, Transfers und Versicherungen. Für weitere Details: www.dc3-antipodes.com.



NEW
THINKING.
NEW
POSSIBILITIES.



Lifestyle erleben ohne auf Platz
verzichten zu müssen!



Ab Juli 2011 bei Ihrem
Hyundai Partner erhältlich!



5 Jahre Fahrzeuggarantie
5 Jahre Mobilitätsgarantie
5 Jahre jährliche gratis Zustandsprüfung

OHNE KILOMETERBESCHRÄNKUNG!

Der neue Hyundai **i40**: Praktikabilität, Fahrspaß, Effizienz und Design auf höchstem Niveau.

Der neue Hyundai i40 präsentiert sich im perfekten Design sowie mit einer umfassenden, attraktiven Serienausstattung:

- | | | | |
|---|--|--|--|
| - ABS, ESP, VSM und 9 Airbags | - Nebelscheinwerfer vorne | - Multifunktions-Lederlenkrad
(wahlweise beheizbar) | - Audiosystem mit 6 Laut-
sprechern / CD-Player /
MP3 Funktion & AUX /
USB / iPod-Anschluss |
| - Klimaanlage | - Einparkhilfe vorne & hinten | - Berganfahrhilfe | |
| - Hauptscheinwerfer mit
Escortfunktion | - Bordcomputer | - Tempomat | |
| - Lichtsensor | -Rücksitzlehne im Verhältnis
60:40 umklappbar | - Bluetooth® mit Spracherkennung | |

Technische Daten:

1.6 GDI Benzinmotor mit 135 PS, 6 Gang MT,

1.7 I CRDI Dieselmotor mit 115 PS, 6 Gang MT; 1.7 I CRDI Dieselmotor mit 136 PS, 6 Gang MT & AT

CO₂: 113 - 179 g/km, NO_x: 11 - 157 mg/km

Verbrauch: 4,3 - 7,7 l/100 km

www.hyundai.at

Tradition dank „Himmelvater“

Seit 110 Jahren gibt es in Österreich den Ballonsport und seit dieser Zeit begeistert er nicht nur Piloten und Enthusiasten, sondern auch die Zuseher, wenn die bunten Riesen vom Wind getragen scheinbar schwerelos am Himmel dahingleiten.

Bereits zum 6. Mal war das Apfeldorf und oststeirische Ballonfahrerzentrum Puch bei Weiz in seiner 35-jährigen Geschichte Austragungsort der Österreichischen Staatsmeisterschaft im Heißluftballonfahren. Der Ballonsportclub „Union Aeronautic Styria“ und der benachbarte „Ballonclub Floing“ mit den Obmännern Johann Almer und Joachim Friess veranstalteten von 22. bis 26. Juni 2011 die 30. Österreichischen BP-Gas Heißluftballon Staatsmeisterschaft und die 17. Steirische BP-Gas Heißluftballon Landesmeisterschaft. Zu den 18 österreichischen Teams waren ebenso viele aus Deutschland, Litauen, Luxemburg und der Schweiz angereist und unterstrichen damit den sportlichen Wert dieser Veranstaltung.

Bedingt durch die labile Wetterlage waren es für die Wettbewerbsteilnehmer schwierige Bedingungen, so dass Wettbewerbsleiter Claude Weber aus Luxemburg das morgendliche Briefing für 04:15 Uhr ansetzte und die jeweilige Aufgabenstellung für die darauffolgende Fahrt bekannt gab. Keine leichte Aufgabe hatte Meteorologe Günter Mahringer, waren es doch immer wieder Ausläufer von Strömungen, die einen Start verhindern konnten.



MORGENSTIMMUNG: Die bunten Kugeln bevölkern den Himmel

BALLONMEISTER: Staatsmeister Daniel Kusternigg (Mitte) Hubert Kusternigg, Josef Scherzer (2), Helmut Fleck (3) Alois Roppert (l.)

ERFOLGSTTEAM: Claude Weber, Hubert Kusternigg, Michael Gaisbacher, Josef Scherzer, Daniel Kusternigg, Helmut Fleck, Bgm. Gerlinde Schneider, Präs. Alois Roppert, Gerhard Rottinger (r.)

Veranstaltungsleiter Gerhard Rottinger und Joachim Friess boten mit ihrem Organisationsteam, angeführt von Martin Graf, eine sehr gelungene Veranstaltung.

So gratulierte auch der Präsident des Österreichischen Aeroclubs, Alois Roppert, den beiden veranstaltenden Vereinen mit ihren ehrenamtlichen Helfern für die vorbildliche Ausrichtung des Wettbewerbes. Wettbewerbsleiter Claude Weber im Interview: „Der Wettbewerb war eine hochwertige Veranstaltung mit einem ebenso erstklassigen Teilnehmerfeld. Trotz der meteorologisch schwierigen Situation blieben die Teilnehmer sportlich-fair und es gab auch keine Einsprüche.“

Von den sieben vorgesehenen

Ballonfahrten konnten fünf Fahrten durchgeführt und zusammen 12 Aufgaben gewertet werden. Österreichischer Staatsmeister 2011 wurde Daniel Kusternigg vor Josef Scherzer und Helmut Fleck. Dieser wurde Steirischer Landesmeister 2011, hinter ihm platzierten sich Helmut Pöttler und Werner Schrank.

35 Jahre „Union Aeronautic Styria“

Seit 1976 besteht in Puch der Ballonsportclub Union Aeronautic Styria und hat in den 35 Jahren mit seinen Aktivitäten und Veranstaltungen wesentlich zur Attraktivität des Ballonsports in der Oststeiermark beigetragen. Ermöglicht wurde dies vor allem durch den großen Idealismus der Vereinsmitglieder unter ihrem Obmann Johann Almer „Himmelvater“ und den vielen ehrenamtlichen Helfern im Hintergrund sowie den großzügigen Sponsoren, ohne die viele Veranstaltungen nicht möglich wären. Der Ballonsport ist in der Oststeiermark zu einem festen Bestandteil im regionalen Veranstaltungskalender geworden, maßgeblich dazu beigetragen hat auch der Ballonsportclub „Union Aeronautic Styria“. ■

Text und Fotos: **JOHANN ZUGSCHWERT**



Üben am Airfield Spitzerberg

Fünfzehn Teilnehmer landen bei strahlendem Sonnenschein am ersten Maiwochenende am Flugplatz Spitzerberg, um am Lehrgang zum Wettbewerbs-Motorflug teilzunehmen. Der östlichste Flugplatz Österreichs ist durch die vorhandene Infrastruktur optimal zur Abhaltung von Lehrgängen geeignet.



LAOS: Trainingsglände rund um den Spitzerberg (o.)

VORFLUG-CHECK: Auch ein Damenteam war am Start (l.)

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch die Vortragenden Edmund Schlapschy und Walter Ochsenhofer, beide erfahrene Wettbewerbspiloten, folgte eine Präsentation über den Ablauf und

das Regelwerk für die Teilnahme am Wettbewerbsflug. Der Vortrag wurde durch wertvolle Tipps und Erfahrungsberichte durch den mehrfachen Staatsmeister im Motorflug, Paul Szameitat, unterstützt und durch Beispiele aus der Praxis ergänzt.

Anschließend hatte jeder Teilnehmer eine vorbereitete Navigationsaufgabe in Gruppenarbeit auf einer Karte im Maßstab 1: 200.000 mit eingezeichneten Wendepunkten zu lösen. Der missweisendem Steuerkurs ist mit dem vorgegebenen Wettbewerbswind zu errechnen. Mit Rechenscheiben oder elektronischen Rechnern (nur in der „Einsteigerklasse“ erlaubt) ist die sekundengenaue Flugzeit zu ermitteln und auf ein Auswertungsblatt zu übertragen.

Noch beim gemeinsamen Abendessen am Spitzerberg wurde über besondere Vorkommnisse und Erlebtes bei den Präzisionsflugbewerben diskutiert.

Am Samstag, den 7. Mai 2011, folgte die Praxis. Jeder Teilnehmer hatten einen fünfunddreißigminütigen Präzisionsflug zu berechnen. Nach Abgabe der Rechenaufgabe wurde die Wettbewerbskarte für die Flugaufgabe hergerichtet. An den Wendepunkten werden die Überflugzeiten eingetragen, auf der Strecke wird mittels „Minutenstrichen“ auf der Kurslinie die Zeitkontrolle leichter. In der Einsteigerklasse sind Bilder aus der Wertung genommen, und Bodenzeichen sind nur beim Start- und Zielpunkt zu erkennen. Als Einsteiger ist man genug damit beschäftigt, auf der Kurslinie zu bleiben und in der vorgegebenen Zeit zu fliegen. Nach der Landung überwiegt die Freude darüber, wieder auf den Flugplatz zurück gefunden zu haben. Mit Spannung wird die Auswertung des Fluges erwartet. Gabi Fallmann und Edmund Schlapschy lesen die Daten aus den mitgeführten GPS-Loggern und bringen die Flugroute und die Flugzeiten zu Papier.

Beim Abschluss-Briefing wurde mit erfahrenen Wettbewerbspiloten der Flug analysiert und einige Verbesserungsvorschläge zur Flugdurchführung festgelegt. Die Teilnehmer zeigten ihre Begeisterung am theoretischen und praktischen Lehrgang mit der Anmeldung zu den Meisterschaften im Präzisionsflug 2011 in Österreich. ■

Text: **WALTER OCHSENHOFER**

...professional take off:

**MEP Ratings • Refresher Training
DA 42 Simulator "NewGeneration"
mit Garmin 1000 & Sichtsystem von CAE**

**FTO FLUGBETRIEB
WATSCHINGER**

www.watschinger.at
Tel 0 22 52 -77 216

www.pilotstore.at
fly@watschinger.at

Cockpit Careers: JAR FCL integrated & modular from PPL to ATPL

Perfektionist und Tüftler

Der neue Geschäftsführer von Diamond Aircraft, Gerd Berchtold, krepelt den österreichischen Flugzeugbauer in Wiener Neustadt komplett um. Er verordnet der Firma eine stärkere Orientierung an die Kundenbedürfnisse. Außerdem hat er sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, die DA42 merkbar leichter zu machen.

Es gibt ja die unterschiedlichsten Arten, zu seinem Arbeitsplatz zu kommen – Autobus, Auto, U-Bahn, Strassenbahn, Fahrrad und natürlich auch schlicht zu Fuß.

Gerd Berchtold in seiner neuen Funktion als CEO von Diamond Aircraft nutzt eine andere Möglichkeit. In Augsburg (Bayern) beheimatet, besteigt er Montag morgen eines der diversen Diamond-Flugzeuge, die ihm sein Arbeitgeber zu Verfügung stellt, und fliegt direkt nach Wiener Neustadt. Dort stellt er die Maschine ab und maximal 100 Meter weiter sitzt er an seinem Schreibtisch. Freitagnachmittag wiederholt sich die Routine in umgekehrter Richtung. Über die jeweilige Maschine entscheidet Berchtold aufgrund der meteorologischen Voraussagen: „Ich fliege bei jedem Wetter“.

Berchtold ist dadurch auch einer der schärfsten und härtesten Qualitätsprüfer der Firma geworden, der ohne Scheuklappen nach jedem seiner zahlreichen Flüge eine Mängelliste erstellt, zu der – nicht immer zur Freude der



DR. DI GERD BERCHTOLD:
Neuer CEO bei Diamond Aircraft

Mitarbeiter – laufend neue zu ändernde Punkte hinzukommen.

Ein Beispiel: Der Griff zum Ein- und Aussteigen ist bei der DA42 so weit weg montiert, dass ihn der Pilot oder Passagier beim Aussteigen auf der bei entsprechendem Wetter rutschigen Tragfläche nicht standsicher erlangen kann. Künftig wird der Griff weiter vorne montiert. Oder das Problem mit den verschiedenen Schlüsseln. Es sei nicht einzusehen, meint Berchtold, dass für die Tür und den Starter zwei verschiedene Schlüssel nötig sind. Auch bei der Heizung gibt es Änderungen, damit die Frontscheibe nicht mehr beschlägt.

Generell hat Berchtold eine komplett neue Organisationsstruktur geschaffen, in der es klare Zuständigkeiten gibt. Ein wesentlicher Punkt ist dabei der Produkt-Support. Im Sinn einer modernen Unternehmensstruktur wurden die jeweiligen neuen Abteilungen auch mit allen finanziellen Mitteln ausgestattet, die sie jeweils benötigen. Dahinter steht natürlich auch ein Controlling, das die jeweiligen Ausgaben überwacht.

Hauptziel ist es jedoch, so Berchtold, dass der Kundendienst oder das After-Sales-Marketing den Kunden glücklich machen muss. Für deren Aufgaben gibt es künftig neben der bestehenden Werft auch eine eigene interne Werft. Geschaffen wurde auch eine eigene Entwicklungsabteilung. Die selbstgestellte Strategie und Mission: „Die Fertigung von hochwertigen Kunststoffflugzeugen. Dabei müssen wir ständig darauf achten, was sich der Kunde wünscht“, sagt Berchtold.

Berchtold hat sich auch das ehrgeizige Ziel gesetzt, die DA42 deutlich leichter zu machen. Als Beispiel: Die DA42 verfügt über eine TKS-Enteisung, die über eine Alu-Leiste an der Flügelkante erfolgt. „Das kostet aber zwei Knoten Geschwindigkeit“, analysiert Berchtold. Deshalb laufen derzeit Gespräche mit Spezialanbietern aus dem Bereich der Nanotechnologie. Das Ziel dabei ist es, ein Material zu finden, das aufgrund der Nanotechnologie verhindert, dass sich Eis überhaupt ansetzen kann. Bereits im kommenden



Wiener Privatlinik:

ERSTES AEROMEDICAL CENTER ÖSTERREICHS

Das modernst ausgestattete Aeromedical Center an der Wiener Privatlinik bietet alle erforderlichen Untersuchungen für Erst- als auch Verlängerungsuntersuchungen bei ATPL und CPL, Class I und Class II unter einem Dach an. Alle erforderlichen Untersuchungen inkl. Augen, HNO, Röntgen, EEG und Labor können innerhalb kürzester Zeit an einem Ort erledigt werden.

Leiter: Prim. Dr. Walter Ebm
Pelikangasse 15 · 1090 Wien

www.aeromedicalcenter.at

Informationen + Anmeldung:

Tel. +43 1 40 180 1550
Fax +43 1 40 180 2210
amc@wpk.at



Winter könnte es zu einschlägigen Produkttests kommen. Bei der DA 42 will Berchtold die Performance generell merkbar verbessern. „Die Vorgabe ist eine Steigerung der Geschwindigkeit um 15 Knoten und eine deutliche Gewichtsreduktion“. Konkret soll die Maschine um 60 bis 70 kg „ab-schlanken“.

Dazu wird im wahrsten Sinn des Wortes alles angegriffen. So werden beispielsweise Rundkopfschrauben durch Senkkopfschrauben ausgetauscht. Oder die Glasstärke der Heckfenster überprüft und neues leichteres Glas gesucht. Beispielsweise werden künftig leichtere Sitzbezüge eingebaut. „Oft handelt es sich bei den einzelnen Verbesserungen um Reduktionen im Dekabereich“, sagt Berchtold, „aber ich predige meinen Mitarbeitern, dass sich das halt unterm Strich summiert, auch wenn es bei der einzelnen Maßnahme oft eigenartig aussieht“. Die Verbesserungen seien sicher eine Fuzelei, aber nötig. Neue Teppiche bringen beispielsweise ein Minus von 6 kg.

BERCHTOLD ALS KRITIKER UND TÜFTLER: Selbst die kleinste Schraube wird überprüft, schließlich soll die Maschine schneller und leichter werden.



Der Blick in die Zukunft darf nicht fehlen: Auf der Pariser Luftfahrtausstellung Le Bourget 2011 präsentierte Diamond das weltweit erste Flugzeug mit seriell-hybridem Elektroantrieb bei der Flugvorführung. Die von Diamond Aircraft, Siemens, Austro Engine und EADS gemeinsam entwickelte „DA36 E-Star“ absolvierte am 8. Juni 2011 ihren Jungfernflug am Flughafen Wiener Neustadt. Der 2-sitzige Motorsegler wurde von den vier Partnern als Erprobungsträger für ein hybrid-elektrisches Antriebskonzept gebaut. Diese Technologie soll langfristig auch in großen Luftfahrzeugen zur Anwendung kommen, um künftig im Vergleich zu den derzeit effizientesten Technologien 25 Prozent an Kraftstoff und Emissionen einzusparen.

Der Motorsegler auf der Basis einer HK36 Super Dimona von Diamond Aircraft ist weltweit einzigartig. Das Flugzeug nutzt als integrierten Antriebsstrang erstmals einen so genannten seriell-hybriden Elektroantrieb, der bislang nur bei Kraftfahrzeugen eingesetzt

wird: Ein 70 kW starker Elektromotor von Siemens treibt den Propeller an. Den elektrischen Strom liefert ein kleiner Wankelgenerator von Austro Engine mit Generator, der dabei ausschließlich als Stromerzeuger fungiert. Ein Siemens-Umrichter versorgt den Elektromotor mit Energie aus der Batterie und dem Generator. Da der Verbrennungsmotor stets gleichmäßig und bei niedriger Leistung von 30 kW läuft, ist der Benzinverbrauch sehr gering. In der Start- und Steigflugphase steuert ein Batteriesystem von EADS den höheren Leistungsbedarf bei, im Reiseflug wird der Akku wieder nachgeladen.

Berchtold sieht zum Hybridantrieb auf längere Zeit keine Alternative. Zudem könne man leise und umweltschonend mit dem Elektromotor starten und dann in Reiseflughöhe mit dem Verbrennungsmotor auf Strecken gehen. Zur Landung käme dann wieder der Elektromotor zum Einsatz. Prinzipiell sei der Elektromotor effizienter als der Verbrennungsmotor. ■

TOST
Flugzeuggerätebau

für mehr Sicherheit

Wir fertigen mit EASA-Zulassung:

Flugzeigräder und Bremsen

Neue, leichte Radserien: Penta und Tria

Flugzeugreifen/-schläuche

Sicherheitskupplungen

Schleppseileinziehwinden

Start-/Schleppausrüstung

Tost GmbH Flugzeuggerätebau München Thalkirchner Str. 62 D-80337 München
Tel. +49-(0) 89-544 599-0 info@tost.de Fax +49-(0) 89-544 599-70 www.tost.de



Tanz auf dem Vulkan

Eine wunderschöne Reise zu den Feuer speienden Vulkan-Bergen auf Sizilien unternahm der Tiroler Pilot Wilhelm Niederhuber. Von Innsbruck ging es mit einer DA 40 Richtung Süden bis nach Catania und zurück.

Die Osterwoche war eine ideale Zeit, um den Flug in den südlichsten Teil von Italien zu unternehmen. Die Thermik ist noch einigermaßen erträglich, da die Flugroute in diesem Gebiet sehr nieder gewählt werden muss. Die Nächte sind sehr kühl und somit ist am nächsten Tag zumindest am Vormittag eine ideale Sicht gegeben.

Von Innsbruck aus ging es direkt über Verona und Parma nach Perugia. Nach einem entspannenden Tag in Perugia und Assisi mit Pasta Tartufo ging es wie schon öfter nach Foggia, einem sehr modernen kleinen Airport am Sporn. Gute Infrastruktur, Freundlichkeit und exzellentes Service.

Nach dem Volltanken flog ich dann weiter über den südlichen Teil Italiens, vorbei an vielen Kontrollzonen (Military Aereas, welche derzeit alle unter „Kriegszustand“ wegen der Einsatzflügen nach Libyen waren) und eng an hohen Küstenbergen hinaus in die Straße von Messina zum Anflug auf den Airport von Reggio Calabria, welcher bedingt durch die vielfältigen Windverhältnisse gleich vier Landebahnen hat.



REISELUSTIG IM SÜDEN:
Wilhelm Niederhuber

V.l.n.r.:
FOGGIA: Auf dem Rückweg
MESSINA: Überflug nach Sizilien
ÄOLISCHE INSEL: Über dem Stromboli
CATANIA: Im Endanflug nach längerem Holding

Hier habe ich aufgetankt, was sehr große Verwunderung bei der Bitte nach Jet A1 Fuel hervorgerufen hatte. Drei Mann haben dann mit Kopfschütteln und erst nach einer schriftlichen Erklärung, dass es der richtige Treibstoff ist, die Maschine aufgetankt.

Überflug der Äolischen Inseln

Am nächsten Morgen wurde meinem Flugplan für einen Überflug der Äolischen Inseln stattgegeben. Bedingt durch die Aktivitäten des Stromboli, welcher nicht überflogen werden darf, und die örtlichen Windverhältnisse wählte man den Leg, der immer freie Sicht gewährleistet. Die Wasserdampfwolken können ganz schön den Himmel verdunkeln (der Stromboli speit derzeit keine Lava, was natürlich eindrucksvolle Bilder ermöglicht hätte).

Nach einem wunderbaren Morgenstart in Reggio Calabria (natürlich mit Schwimmweste) ging es über die Straße von Messina inbound Messina und weiter zum Stromboli, Panarea, Salina, Vulcano, Milazzo (eine schlanke Halbinsel und damit der erste Festlandfinger rund 44 km west-



lich von Messina) quer über Sizilien, am Aetna vorbei (ein Überflug war wegen sehr starker Wasserdampfbildung und dadurch schlechter Sicht nicht möglich, er ist allerdings kurz nach meinem Besuch ausgebrochen). Dort verbreitet die „Chiara Del Foco“ (die Feuerstrasse, welche der Vulkan bei seinem letzten Ausbruch hinterlassen hatte) eine gespenstische Atmosphäre.

Der Anflug auf den „Aeroporto Internazionale Catania“ war gekrönt von einem längeren Holding über der nahe gelegenen alten Stadt Misterbianco mit Stauffer-Schloss, wo ich dann aufgefädelt in der Landekette vieler Chartermaschinen die „Clearance“ auf die Piste 08 bekam.

Nach zwei erholsamen Tagen mit viel frischem Fisch ging es dann wieder zurück über Foggia zum Auftanken und weiter an der Adria-Küste entlang nach Forlì. Am nächsten Tag flog ich im Nieselregen weiter nach Verona, wo





SPANNEND: Im Auge des Vulkans

ich wegen eines starken Gewitters und sehr starker Sichtverschlechterung in Boscomatico eine Kaffeelandung machte und anschließend entlang der Autobahn über den Brenner nach Innsbruck zu meinem Heimat-Airport flog.

Tipps für Italien-Ausflüge

Italien war wie immer eine wunderschöne Reise und ich freue mich schon, wieder mit der D-ERRP (eine Diamond Star DA 40 von der Flugschule FlyUp in Innsbruck) dort zu sein. Doch hier sinnvolle Anmerkungen, welche für Italien (im Speziellen Süditalien) wichtig sind:

Die NOTAMS genau studieren (das gilt besonders für Flugzeuge, welche AVGAS brauchen), die Betankungsmöglichkeiten sind sehr restriktiv. An Wochenenden besteht fast nie die Möglichkeit AVGAS zu bekommen. Mit der Diamond Star DA 40 ist dies natürlich ein großer Vorteil, da JET A1 immer zu den Betriebszeiten erhältlich ist.

Je weiter man in den Süden kommt, umso wichtiger ist es, den Ground-Service vorzubestellen. Dieser operiert ganz unabhängig und wird von privaten Firmen bedient. Meiner Erfahrung nach funktioniert

es bis Foggia auch ohne Voranmeldung. Aber auf den große Airports bis Catania ist eine Vorbuchung unerlässlich, da zu wenige Stellplätze für kleine Flugzeuge vorhanden sind.

Mangelhaftes Funknetz

Das Funknetz ist in Süditalien für VFR-Flüge nicht ausreichend abgedeckt. Bedingt durch die niedrigen Flight Level und doch sehr hohen Berge ist oft über einen längeren Streckenabschnitt ein Blackout zu erwarten. Dies wird aber in wichtigen Situationen, wie beispielsweise der „Kriegszustand“ mit Flügen nach Libyen beispielsweise über eine Alitalia-Maschine, welche sich gerade oberhalb befindet, gecoveret.

Dies war dreimal der Fall und es hatte wunderbar funktioniert. Die Airliner sind sehr hilfsbereit und freundlich und helfen gerne aus. BRINDISI-Information gibt immer mehrere Frequenzen bekannt, welche funktionieren können, aber nicht müssen, und versichern immer, dass sie einen am Radar erfasst haben.

Es kann auch passieren, dass einige „Approach“-Frequenzen am Wochenende nicht besetzt sind. Dies ist auch in den NOTAMS der kleineren Flughäfen nicht ersichtlich (wie zum Beispiel AMENDOLA-Approach bei Foggia). Hier ist es aber ratsam, BRINDISI zu informieren, da erst ein Kontakt zu Foggia noch nicht möglich ist und man sich zweitens in einem „kontrollierten“ Luftraum befindet.

Sizilien ist ganz sicher eine Reise wert und lässt sicherlich das eine oder andere Pilotenherz höher schlagen. Und keine Angst, Fliegen in Italien ist keine Hexerei, wenn man sich an gewisse Eigenheiten gewöhnt. ■

Text: **WILHELM NIEDERHUBER**



Ingersoll
SINCE 1892

Arkansas
IN 1816 BK / CH

*fine
automatic
timepieces*

Head Office: Cristano GmbH
Robert-Bosch-Str. 14a
77815 Bühl / E-Mail: info@cristano.de
Tel.: +49 (0) 7223 8000 770

www.ingersolluhren.de

Tolle Air-Shows am Spitz

Am Flugsportzentrum Spitzerberg im Osten Niederösterreichs bei Hainburg gibt es heuer zahlreiche fliegerische Leckerbissen zu sehen und am eigenen Körper zu erleben. Zuerst findet das Treffen des renommierten „Vintage Glider Clubs“ (VGC) von 30. Juli bis 6. August 2011 statt. Dann wird es am 27. und 28. August 2011 bei der „Römerland Airstyle Flugshow“ im Rahmen der NÖ Landesausstellung 2011 deutlich lauter.

Die 39. Oldtimer-Segelflug-Rally des internationalen Vintage Glider Club (VGC) ist ein Pflichttermin für Freunde traditionsreicher und flugfähiger Segelflugzeuge. „Es wird ein fliegerisches Großereignis“, freuen sich Spitzerberg-Chef Wolfgang Oppelmayer und Rally-Organisator Rudi Wenighofer: „Wir erwarten rund hundert historische Segelflugzeuge mit einigen hundert Begleitpersonen aus ganz Europa“.

Der VGC wurde 1973 durch die Initiative von Chris Wills (dem Sohn eines früheren Weltmeisters im Segelfliegen aus Großbritannien) und anderen begeisterten Piloten älterer Flugzeuge gegründet, um alte beliebten Segelflugzeuge aus der Zeit des Holzflugzeugbaus zu bewahren.

In der Zwischenzeit ist aus dem eher losen Zusammenschluss von Oldtimerbesitzern ein weltweiter Verband entstanden. Er hat mehr als 1.000 Mitglieder in Europa und rund 400 Mitglieder in den Vereinigten Staaten. Der Höhepunkt jedes Jahr ist die internationale „Vintage Glider Rallye“, die jedes Jahr in einem anderen Land stattfindet und von einem „Rendezvous“, einem Vortreffen auf dem Weg zur VGC-Rallye, eingeleitet wird.

Lauter und noch attraktiver geht es dann am letzten Augustwochenende am Spitzerberg bei der „Römerland Airstyle Flugshow“ zu. Im Rahmen einer fulminanten Flugshow zeigen Top Acts der internationalen Kunstflug- und Flugsportszene, allen voran Red Bull Air Race Weltmeister Hannes Arch, ihr atemberaubendes Können am Airfield Spitzerberg!



FLUGAKROBATIK:
Wing-Walkerin (gr. Bild)
Rechte Seite: Spiegelflug des
Blanix-Team (Bild. l. o.); Vier Zlin
50 im Formationsflug (Bild r. o.)

Zu sehen ist auch Wing-Walkerin und Stunt-Frau Peggy Krainz, die seit 1999 Erfahrungen bei über 600 WingWalking-Displays gesammelt hat. Seit über 10 Jahren ist die Lady auf den Flügeln des Doppeldeckers. Mit der Gründung ihres eigenen Teams erfüllte sie sich 2005 einen Lebenstraum.

Über Peter Besenyei muss man nicht viele Worte verlieren. Er ist ungarischer Kunstflugpilot und gilt mit zwei Weltmeistertiteln und einer Reihe weiterer internationaler Erfolge als einer der besten Kunstflieger weltweit sowie als Erfinder der Red Bull Air Race Series, deren Konzept er – auf Anregung des Hauptsponsors, der Firma Red Bull – entwickelte und an der er auch selbst teilnimmt.

Einer breiten Öffentlichkeit wurde er später durch spektakuläre Stunts bekannt, so durchflog er 1999 in China als erster Mensch nachweislich eine natürlich entstandene Höhle und pasierte 2001 als Erster die Budapestener Kettenbrücke unterhalb ihrer Fahrbahn mit einem Flugzeug. Beide Stunts steigerte er nach einem Durchgang in normaler Fluglage durch eine Wiederholung im Rückenflug.

Als „Flyaholics“ werde, Vater und Sohn Walter und Tony Eichhorn bezeichnet. Gemeinsam kommen sie auf über 30.000 Flugstunden und werden auf Düsenflugzeugen ihr Können zeigen. SIAI Marchetti S211 und Aero L-29 VIPER sind die Jets, die zum Ein-

DIE TEILNEHMERLISTE

Motorkunstflug: Red Bull Air Race Weltmeister, Hannes Arch, Flugzeug Type EDGE

Motorkunstflug: Kunstflugweltmeister Peter Besenyei, Flugzeug CORVUS RACER 54,

Motorkunstflug: Martin Sonka, Flugzeug Extra 300, Red Bull Air Race Pilot

Segelkunstflug: Weltmeister Dr. Dietmar Poll, Flugzeug Swift

Segel-Formationskunstflug: Blanic Team, Tippl Kurt, Flugzeug Blanic L13, Strimitzer Martin oder Roitner Ewald, Flugzeug Blanik L13,

Wingwalking: Peggy Krainz, Flugzeug Boeing Stearmen

Motor-Formationskunstflug mit einer 4er-Formation mit Zlin L 50 CZ Flying Bulls Aerobatics Team: Ing. Radoslava Machova Formation Leader, Ing. Miroslav Krejci, Jiri Saller, Ing. Jiri Veprek

Jet Formation: Walter Eichhorn, Flugzeug, L 29 Delphin Viper, Toni Eichhorn, Flugzeug S 211 Sia Machetti

Motorkunstflug: Dipl.-Ing. Peter Rohn, Flugzeug Christian Eagle Modellflugvorführung



satz kommen. Flugbegeisterte haben die in Österreich seltene Möglichkeit, auf diesen Jets mitzufiegen. Am 27. und 28. August sind noch einige Flüge zum Preis von jeweils 1.200 € zu buchen. Bestellen kann man die Mitflüge, die von Wiener Neustadt durchgeführt werden, beim Flugsportzentrum Spitzberg 02165/62249 (Fr. Nagl) oder unter 0664/1521126 (Hr. Oppelmayer).

Das Flying Bulls Aerobatics Team (www.flyingbulls.cz) ist

ebenfalls mit einem spannenden Programm zur luftigen Vorstellung vertreten.

Leise, aber nicht weniger atemberaubend sind die Vorführungen des „Team Blanic“ (www.blanic.com). Zwei markante Segelflugzeuge, eines davon im Rückenflug, das andere unmittelbar darunter, gerade mal eine halbe Spannweite liegt dazwischen. Spiegelflug, eine fliegerisch sehr anspruchsvolle

Formation, von Segelfliegern selten gezeigt. Es gibt keine Motoren, die uns helfen, nur die Schwerkraft ist der Antrieb, genau deshalb muss die vorhandene Energie gut eingeteilt werden – was ein ausgefeiltes fliegerisches Handwerk voraussetzt.

Seit Jänner 2008 besteht das Team aus fünf Personen. Alle haben ihre fliegerische Laufbahn auf der Homebase

des Blanic-Teams Aigen/Ennstal bei der Flugsportgruppe Grimming begonnen.

Das Team: Leader Kurt Tippl, Co-Pilot Gerfried Heinzle. Die Flügel männer im Rückenflug sind Martin Strimitzer oder Ewald Roitner. Alle haben jeweils einige Tausend Flugstunden „auf dem Buckel“.

Im Rahmen der Airshow wird es zahlreiche Möglichkeiten geben, mitzufiegen, in größeren und kleinen Motor- und Segelflugzeugen. ■

Entscheiden Sie sich für das BECKER Combo Package!

Bereiten Sie sich auf moderne Zeiten vor: 8.33 kHz & ADS-B!

Wählen Sie Radio & Transponder von BECKER:

- leicht • kompakt • zuverlässig • einfache Bedienung



Besuchen Sie uns:

Tannkosh, 26. - 28. August 2011

Air Expo Zell, 3. - 4. September 2011

ULM Blois, 3. - 4. September 2011

BECKER
AVIONICS
INTERNATIONAL
we bring you home

Becker Avionics • Baden - Airpark B 108 • D-77836 Rheinmünster

Tel +49 (0) 7229 / 305-0
Fax +49 (0) 7229 / 305-217

info@becker-avionics.de
www.becker-avionics.de

Beobachten, Helfen und Wirken

Zahlreiche Hubschrauberpiloten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz folgten am 21. und 22. Mai 2011 der Einladung des „Heli-Treff München“ und steuerten bei schönstem Flugwetter Kehlheim in Bayern an. Im Herbst kommen die „HeliDays“ nach Gmunden.



Der Heli-Treff München ist kein Verein oder Verband, sondern eine Informations- und Kommunikationsplattform, die nun schon seit fast 30 Jahren unter dem Namen „HeliDays“ – meist auf Außenlandeplätzen im Umfeld der schönsten Städte Bayerns Events für Hubschrauber-Piloten und interessierte Fliegerfans dieser Flugsparte organisiert.

Kehlheim, direkt an der Donau gelegen, hat diesmal die Rolle des Gastgeberes gespielt und dem Veranstaltungsteam unter der Leitung von Gerhard Schug jegliche infrastrukturelle und behördliche Unterstützung gewährt – keine Alltäglichkeit, da die offiziellen Stellen dieser Flugsparte nicht immer so kooperativ und positiv gegenüberstehen.

27 Helis reisten an

Der perfekt positionierte Lande- und Abstellplatz befand sich am Spitz der hier noch dünn besiedelten Donauinsel in der Nähe der Europabrücke und in direkter Nähe der Altstadt.

Die Rolle eines „Anflugtowers“ übernahm die berühmte Befreiungshalle am Michelsberg ober-

HELI-TREFF: 27 Maschinen sind angereist



ANFLUGTOWER: Die Befreiungshalle am Michelsberg

halb von Kehlheim, ein besonderes Wahrzeichen der Stadt, das an die gewonnenen Schlachten gegen Napoleon in den Befreiungskriegen 1813 – 1815 erinnert.

27 Hubschrauber erhielten am Samstag-Nachmittag – unter großer Anteilnahme der Touristen und der interessierten Bevölkerung von Kehlheim – über die mobile Funkzentrale am Landeplatz die „cleared to land“-Freigabe.

Das Programm war wieder dicht gedrängt:

Abendessen am Samstag bei prächtigem Maiwetter im Sausenthal im urigen Wirtshaus „Wäscherhartl“.

Sonntagvormittag Begrüßung durch Bürgermeister Mathes im modernen Vortragssaal des Wittelbacher Hofes, wobei er sich spontan als großer Helifan outete.

Anschließend beleuchteten vier hochkarätige Vortragende wichtige Themen des Hubschraubersektors aus der Sicht des ADAC, der Hubschrauberfirma HELOG, die sich besonders auf das Einsatzgebiet Afrika spezialisiert hat, aus der Sicht der Bayerischen Flugpolizei und einer Hubschrauberflugschule.

Diese Vortragsreihe unter dem Motto des diesjährigen HeliDays – „beobachten – helfen – wirken“ – sollte gezielt wieder die Gemeinsamkeiten der verschiedenen Sparten der Hubschrauberfliegerei hervorheben.

Während diesem Fachforum für die Piloten hatte das fluginteressierte Publikum die Möglich-

keit, die verschiedenen Hubschraubertypen aus nächster Nähe zu besichtigen:

Besondere Anziehungspunkte waren die „Hue Cobra“ von Red Bull aus Salzburg, der Eurocopter EC-135 des ADAC und einige Hubschrauber aus den Anfangsjahren, wie zum Beispiel eine Bell 47.

Das Heliteam Austria des Österreichischen AeroClub nimmt seit 2009 mit einer größeren Abordnung an diesen speziellen Hubschrauber-Events in Deutschland teil.

In Kehlheim waren die Österreicher, die seit 2010 in einem Joint-Venture-Verhältnis zu der Münchner Heli-Gruppe um Gerhard Schug stehen, wieder mit drei Hubschraubern vertreten, wobei der Chefpilot von den Flying Bulls, Siegfried Schwarz wieder einmal mit seiner Hue Cobra, einem besonders liebevoll restaurierten Kampfhubschrauber aus der Zeit des Vietnamkrieges, im Mittelpunkt des Interesses stand.

Das Heliteam-Austria ist fest überzeugt, dass diese Art der Präsentation und des Erfahrungsaustausches einerseits eine ideale Möglichkeit darstellt, Piloten der verschiedensten Sparten wie Rettungs-, Transport-, Überwachungs- sowie Sport- und Schulungsfliegerei an einen Tisch zu vereinen und andererseits dem Bürger die außerordentliche Bedeutung des Hubschraubers in der Rettungs- und Versorgungskette näherzubringen.

Ein Gebot der Stunde, da gerade diese Flugsparte in sich –





auch in Österreich – nicht sehr homogen ausgerichtet ist, teilweise nur als Lärmverursacher und Umweltsünder gesehen und durch ein immer engeres Gesetzeskorsett in ihrem Einsatzbereich immer mehr eingeschränkt wird.



SPEKTAKULÄR: Flugvorführungen; Mit dabei: Das Heliteam-Austria

Daher wurde die Idee des Gmündener Hubschrauberpiloten Daniel Ebner, auch auf österreichischem Boden HeliDays durchzuführen, vom Heliteam-Austria sehr positiv aufgenommen.

Seit 2009 wird diese Idee nun auch erfolgreich umgesetzt:

Die Teilnehmerzahl konnte schon 2010 um fast 100 % gesteigert werden und für die Heli-Days 2011 vom 10. – 11.09.2011 – wieder am Außenlandeplatz „Flachberg“, oberhalb Gmündens – liegen schon jetzt zahlreiche Anmeldungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vor.

Diesmal wird das Programm auch für alle „Zaungäste“ attraktiv gestaltet: Die Veranstalter, Daniel Ebner und das Heliteam-Austria des Österr. Aeroclubs werden in Zusammenarbeit mit den Flying Bulls von Red Bull für besondere Highlights sorgen. Dabei stehen auch heuer wieder das Ziel einer verbesserten Koordination und Gesprächskultur in der Hubschrauberszene sowie das diesjährige Motto im Vordergrund: „Helikopter – Hilfe überbört Lärm!“ ■

Text: **WOLF-DIETRICH TESAR**,
Leiter des Heliteam-Austria, ÖAeC

Fotos: **HELITEAM-AUSTRIA**

GLOBAL AVIATION + PIPER PARTS



Seit über 20 Jahren ist die Global Aviation+Piper Parts, hervorgegangen aus Unternehmen der Piper Deutschland AG, Cooper European Aircraft Parts GmbH und der RAS Parts GmbH, einer der bedeutendsten Lieferanten in der Allgemeinen Luftfahrt für Ersatzteile, Bordinstrumente und Zubehör in Europa. Von drei Standorten in Deutschland

und England bietet Ihnen Global Aviation+Piper Parts eine diversifizierte Produktpalette, die jeglichen Bedarf für einmotorige Flugzeuge bis hin zu Geschäftsreiseflugzeugen abdeckt. Testen Sie unsere Kompetenzen, unsere Servicedienstleistung und unsere bekannt guten Lieferzeiten, basierend auf einem der größten Teilelager in ganz Europa.



The Market Leaders in Europe

Global Aviation + Piper Parts GmbH
Flughafen Kassel
D-34379 Calden
Tel: +49 (0) 5674 704-0
parts@globalaviationparts.de
www.globalaviationparts.de

Global Aviation+Piper Parts Ltd.
Premier House – Cecil Pashley Way
Shoreham Airport – Shoreham by Sea
West Sussex BN43 9FF
Free Phone: +44 (0)800 243010
parts@globalaviationparts.co.uk
www.globalaviationparts.co.uk

Global Aviation+Piper Parts GmbH
Niederlassung Mönchengladbach
Flughafenstr. 79
D-41065 Mönchengladbach
Tel: +49 (0) 2161 465107
parts@globalaviationparts.de
www.globalaviationparts.de

Schnell am Ski, exakt am Punkt

Mit einer Gold-, Silber- und Bronzemedaille endete die 13. FAI Para-Ski-Weltmeisterschaft in Gosau am Dachstein für die verletzungsbedingt geschwächten Österreicher. 74 Wettkämpfer auf 21 Nationen waren angetreten, um unter der Ägide von Wettkampfleiter Reinhard Flatz zum Kampf der Besten anzutreten.

Der Österreichische Aeroclub, der Heeres Fallschirmspringer Club Freistadt und die Gemeinde Gosau haben ihre langjährige gemeinsame Erfahrung im Organisieren von internationalen Para-Ski-Großveranstaltungen genutzt und hatten sich 2009 bei der FAI für die Austragung der 13. FAI Para-Ski-Weltmeisterschaft beworben und auch den Zuschlag erhalten. Zwei Jahre intensive Vorbereitungszeit lagen hinter Organisationsleiter Willi Windisch und seinem OK-Team als am Vorabend des Anreisetages (28. 2. bis 5. 3. 2011) zur 13. FAI Para-Ski-Weltmeisterschaft in Gosau alle Arbeiten „just in time“ abgeschlossen werden konnten.

Der erste Tag wurde von den Delegationen für die Anreise, Registrierung und auch für abschließende Trainingseinheiten im Fallschirm Zielspringen und Riesentorlauf genutzt. Um 74 Wettkämpfer und Wettkämpferinnen, sowie 30 Betreuer und Offizielle aus 21 Nationen zu registrieren und einzukleiden war das Wettkampfbüro durchgehend von 8:30 bis 19:00 Uhr geöffnet. Alle Teilnehmer konnten im Vitalhotel Gosau untergebracht werden. Das Hotel war der ideale Partner für den Veranstalter. Neben gerade renovierten Zimmern und einem reichhaltigen Frühstücks- und Abendbuffet hat das Hotel in der WM-Woche auch Seminarräumlichkeiten für das Wettkampfbüro, Meetings und ein Internet-Cafe zur Verfügung gestellt.

Um 20:00 Uhr trafen sich die Team-Leader und Offizielle zu einem ersten Meeting. Wettbewerbsleiter Reinhard Flatz begrüßte die Delegationen und Offiziellen der FAI und erläuterte den geplanten Ablauf des ersten Wettkampftages. Im Anschluss stellte Chefschiedsrichter Daniel Sieber das internationale Schiedsrichter-Team vor.

Am ersten Wettkampftag wurde mit dem Qualifikationsdurchgang Riesentorlauf gestartet. Schwertl Magdalena und Markus Selfert, beide aus Österreich, waren eine Klasse für sich. Um 11:30 Uhr wurde der Wettkampf

PARA-SKI – DER BEWERB

Gesprungen wird sechsmal aus Höhen zwischen 800 und 1.000 Metern über Grund. Nach der Schirmöffnung steuert der Springer seinen Fallschirm in einen Zielkreis, in dem sich eine Matte mit elektronischer Weitemessung befindet. Der Springer versucht den Nullpunkt einer elektronischen Scheibe (2 Zentimeter im Durchmesser) so exakt wie möglich mit der Ferse des linken oder rechten Fußes zu treffen – der erste Bodenkontakt zählt. Im Gegensatz zum Springen im Sommer muss sich das Ziel auf einem geneigten Hang befinden. Speziell in der Schlussphase des Zielanfluges wirkt sich die Hangneigung erschwerend auf eine exakte Punktlandung aus. Bis zu einer Abweichung von 16 Zentimetern erfolgt dies elektronisch, darüber hinaus wird bis 50 Zentimeter von Hand gemessen. Spitzenspringer bleiben in den sechs Durchgängen unter einer Gesamtdistanz von 10 Zentimetern. Beim Riesentorlauf werden zwei Durchgänge absolviert. Das Reglement ist an das FIS-Reglement angelehnt, einzige Besonderheit: wenn ein Läufer bei einem der beiden Durchgänge ausfällt, wird er nicht aus der Wertung gestrichen, sondern mit einer errechneten Maximalzeit belastet. Die Laufzeiten aus den beiden Durchgängen werden nach einem bestimmten Schlüssel in Zentimeter umgerechnet und mit der Gesamtdistanz aus dem Fallschirmspringen addiert (Laufbestzeit = 0 cm, je Sekunde langsamer + 3 cm).



mit zwei Durchgängen „Fallschirm Zielspringen“ fortgesetzt. Während des ersten Durchgangs traten plötzlich technische Probleme bei der Zielanlage auf. Kurz bevor der Durchgang fortgesetzt werden sollte, meldete auch der Pilot ein technisches Problem mit dem Helikopter. Daraufhin unterbrach Flatz zunächst bis 14:45 Uhr und brach dann den Wettkampf des ersten Tages um 15:00 Uhr komplett ab.

Am zweiten Wettkampftag wurden zuerst zwei Durchgänge Riesentorlauf gefahren. Magdalena Schwertl aus Österreich gewann den Riesentorlauf vor Erika Franz aus der Schweiz und Irena Avbelj aus Slowenien. Bei den Herren gewann Marco Valente aus Italien, vor Anton Gruber aus Österreich und Reinhold Haibel aus Deutschland. Die Positionen waren nach dem Riesentorlauf bezogen. In umgekehrter Reihenfolge der Mannschaftsplatzierungen wurde mit dem Zielspringen fortgesetzt. Die anfänglich schwierigen Windbedingungen besserten sich rasch und es konnten bis 17:00 Uhr drei Runden Fallschirm-Zielspringen absolviert werden.

Am Donnerstag, den 3. März, stand nach den Durchgängen vier und sechs der Mannschaftsweltmeister fest. Slowenien Elan gewinnt mit 152 Punkten vor Russia 1 und Austria White. Die Mannschaftsbronze für Österreich zeigt, welches Potenzial das österreichische Nationalteam hat – immerhin waren zwei Stützen der Mannschaft waren vor der WM



ÜBER GOSAU:
Ansprung aus 1.000 m (l.)

GOLDJUNGE:
Michael Grossegger (o.)

BRONZEMEDAILLER:
Das österreichische Team (r.)

wegen Verletzungen ausgefallen. Zum Abschluss der Weltmeisterschaft erlebten die zahlreichen Zuseher noch einen spannenden Finaldurchgang, an dem die vier besten Damen und 13 besten Herren teilnahmen. Irina Avbelj aus Slowenien wurde mit 34 Punkten Differenz Weltmeisterin vor Erika Franz aus der Schweiz und Maja Sajovic aus Slowenien. Bei den Herren wurde Aleksey Burenin aus Russland Weltmeister vor Uros Ule und Matej Becan, beide aus Slowenien. Junioren-Weltmeister wurde Michael Grossegger aus Österreich vor Viacheslav Pachkolin aus Russland und Marko Premuzik aus Kroatien. Die World Masters Class gewann Erika Franz aus der Schweiz, vor Heinz Empl aus Österreich und Corrado Marchet aus Italien.

Am Abend wurden im Kultur- und Veranstaltungszentrum von Gosau die Weltmeister gekürt.



DAS WM-RANKING

HERREN

1. Aleksey Burenin, RUS
2. Ule Uros, SLO
3. Matej Becan, SLO

DAMEN

1. Irina Avbelj, SLO
2. Erika Franz, SUI
3. Maja Sajovic, SLO

JUNIOREN

1. Michael Grossegger, AUT
2. Viacheslav Pachkolin, RUS
3. Marko Premuzic, CRO

MASTERS

1. Erica Franz, SUI
2. Heinz Empl, AUT
3. Corrado Marchet, ITA

MANNSCHAFT

1. Slovenia Elan
2. Russia 1
3. Austria White:
Thomas Reisenbichler,
Toni Gruber,
Michael Grossegger
und Gernot Alic

Landesrat Viktor Sigl und Aero-club-Präsident Alois Roppert dankten den Veranstaltern und Teilnehmern für die gelungene Veranstaltung und die tollen Leistungen. Abgeschlossen wurden die Weltmeisterschaften mit der feierlichen Einholung und Übergabe der FAI-Fahne an den Präsidenten der International Parachuting Commission, Gream Windsor, aus Australien.

Die 13. FAI Para-Ski-Weltmeisterschaften waren aus organisa-

torischer und sportlicher Sicht ein voller Erfolg. Der österreichische Aeroclub hat zusammen mit dem HFSC-Freistadt erneut seine Qualitäten in der Organisation von „FAI First Category Events“ unter Beweis gestellt. Die österreichischen Sportler haben gezeigt, dass mit ihnen auch dann zu rechnen ist, wenn kurz vor der WM wichtige Mannschaftsmitglieder ausfallen. Junioren-Weltmeister Michael Grossegger ist ein Versprechen für die Zukunft. ■

AVIONIK • INSTALLATION • WARTUNG • SERVICE • ENTWICKLUNGSBETRIEB

Ihr zuverlässiger Partner für individuelle Avionik-Lösungen.

Die Flight Displays der Aspen Avionics Evolution Serie:

- einfache Installation ohne zusätzliche Kabel und Boxen
- neueste Technologie
- erschwinglicher Preis

BESUCHEN SIE UNS IN TANNKOSH!



AVIONIK STRAUBING

Vertriebs- und Service GmbH • Flugplatz Wallmühle (EDMS) • D-94348 Atting bei Straubing
Tel. +49(0)9429 9424-0 • Fax +49(0)9429 9424-24 • info@avionik.de • www.avionik.de

Leistungsfähige Business-Jet Avionik

Jetzt hat Bendix King ein „Glasscockpit“ für die allgemeine Luftfahrt auf den Markt gebracht, das seine Mitbewerber in vielen Punkten aussticht. Das neue King KDF 840

Der allen Privatpiloten vertraute Avionik-Hersteller Bendix King präsentierte im heurigen Frühjahr auf der AERO in Friedrichshafen sein jüngstes Kind, das Cockpit-System KDF 840. Seither ticken die Pilotenuhren so mancher Halter einer Cessna 210, Beech Bonanza oder Seneca ein wenig anders. Die Chancen ihr Fluggerät endlich zu vertretbarem Aufwand mit einem zeitgemäßen IFR-tauglichen Primary Flight System auf „Glasscockpitbasis“ auszustatten sind in greifbare Nähe gerückt. Zwischenzeitlich liegen auch die ersten STCs für EASA-zugelassene Flugzeugmuster auf dem Tisch.

Sehen wir von der feinen auf Rundinstrumenten basierenden Lösung des US-Herstellers ASPEN einmal ab, war alles, was der Markt in den letzten Jahren an „Retrofits“ hervorbrachte, technisch zwar durchaus beeindruckend, aber für die wenigsten Halter kleiner IFR-Reiseflugzeuge leistbar – zu komplex, zu inkompatibel zu vorhandenen Gerätschaften und daher fast immer zu aufwändig. Mit allen Nebengeräuschen lagen die konkreten Angebote für derartige Umrüstungen oft nahe den aktuellen Zeitwerten der jeweiligen Flugzeuge selbst.

„Mit dem neuen King KDF 840 wird das jetzt alles anders“, betont Honeywell Aerospace Präsident Rob Wilson. „Mit dem Gerät ist es uns gelungen die Technologien der Business Aviation der Allgemeinen Luftfahrt zugänglich zu machen. Es verfügt über ein 8,4 Zoll großes Display, das alle primären zur IFR-Navigation notwendigen Daten anzeigt, hat alle dafür notwendigen Air-Data-Erhebungsmodule an Bord, lässt sich als Option mit einer Notbatterie

ausstatten und spricht dank seiner digitalen und analogen Schnittstellen mit nahezu allen VOR-Empfängern, Autopiloten und GPS-Geräten.“

8,4-Zoll-Monitor ersetzt Basisinstrumentierung

Tatsächlich scheint Honeywell mit dem KDF 840 wirklich ins Volle zu treffen und hat auch das Interesse hiesiger Flugzeughalter geweckt.

nelarchitektur erfordert einen gewissen Aufwand, aber der ist bei anderen Systemen genauso gegeben“, so Breu weiter.

Die lange Zurückhaltung von Bendix King auf dem Markt der „Retrofit-Systeme“ scheint also aufzugehen. Von technischer Seite hat Honeywell in das KDF 840 zu einem unerreichten Preis/Leistungsverhältnis alles eingepackt, was bisher der Business-Aviation-Klasse vorbehalten war. Avionik Straubing bietet das KDF 840 derzeit einbaufertig zu einem Preis von \$ 11.995,- an. Dazu schlagen sich je nach Flugzeugtype für Installation und neue Paneldisplay-Architektur um die 50–80 Arbeitsstunden. Das KDF kommt somit billiger als ein nachinstalliertes analoges Slaving-System mit klassischer HSI-Anzeige. Das System ist vom Kostenfaktor somit durchaus auch für die kleinste IFR-Klasse interessant und hat damit das Potenzial, viele Flugzeuge in eine neue Liga zu katapultieren und sicherer zu machen. Für viele von uns, die über einfachste IFR-Avionik verfügen, vielleicht auch schon als NAV/COMM 1 ein Garmin 430 einsetzen, aber über kein Slaving System verfügen, ist das überlegenswert.

Das KDF 840 ersetzt eine Vielzahl der üblicherweise in der Privatfliegerei vorhandenen analogen primären Fluginstrumente. Ebenso verfügt das Gerät über eine fortschrittliche Checklistenfunktion und ist in der Lage aktuelle Weight- and Balance-Werte zu ermitteln.

Das KDF 840 verfügt über ein 8,4 Zoll großes LCD-Display, einen großen bildschirmfüllenden Horizont mit Flight-Director-Funktionen, HSI-Anzeige mit Einspeisung von



BENDIX KING: Glasscockpit für die allgemeine Luftfahrt

„Wir haben schon ein paar Offerte für die Installation eines King KDF 840 gelegt und kommen auf Grund des geringen Installationsaufwandes auf höchst interessante Umrüstpreise“, erzählt Avionik Straubing Technikchef Josef Breu, der schon einiges an Umrüsterfahrung rund um Garmin 500/600 sowie ASPEN 1000 vorweisen kann. „Das Besondere am KDF 840 ist, dass es außer Strom praktisch nur eine Statikanbindung braucht. Das hält die Arbeitszeit für die Umrüstung in Grenzen. Lediglich die neue Pa-



PREISWERTE
UMRÜSTUNG:
Passt perfekt

jeweils zwei VOR- und GPS-Daten sowie getrennte Steuerknöpfe für Heading und Kurs, Geschwindigkeiten, Höhe und Vario.

Kompatibel mit vorhandener IFR-Elektronik

Die notwendigen Daten holt sich das KDF 840 von seinem integrierten Air-Data-Modul, sowie dem auf Memms-Technologie basierenden Attitude und Heading Referenz System, das dem Piloten alle Daten über Fluglage, Flugrichtung und Datenfunktion liefert.

Entschließt man sich als Option für die Variante mit integrierter Notbatterie, bleiben beim Ausfall des Bordstromnetzes die Funktionen des KDF 840 erhalten.

GPS- und VOR-Daten holt sich das Gerät von der vorhandenen Bordausstattung. Es ist auch mit allen älteren Empfängern wie dem KX 155, 165 oder 175B kompatibel und arbeitet mit nahezu allen gängigen Autopilot-Systemen des General Aviation-Marktes.

Wer über noch keinen Empfänger wie etwa das Garmin 430 verfügt und beabsichtigt eine kombinierte COM/NAV/GPS-Einheit anzuschaffen, sollte sich das neue Bendix KNS 770 genauer anschauen. Es gilt als die hauseigene Multifunktion-Display Ergänzung zum KDF 840 und soll mit Ende des Jahres verfügbar sein. Das KNS 770 ist natürlich WAAS-tauglich und ist in der Lage Onboard-Wetterdardaten, Verkehrsinformationen und vieles mehr auf seinem

Display anzuzeigen. Das KNS 770 wird mittels Touchscreen sowie mit herkömmlichen Tasten bedient.

Besonders hervorzuheben am KDF 840 ist die simple Usability des Gerätes. Da gibt es kein Verirren in irgendwelchen Menüs und Untergruppen. Alles ganz einfach, wie man es von Bendix/King seit Jahrzehnten gewöhnt ist.

Laut Avionik Straubing gibt es für das Gerät bereits Musterzulassungen für die Piper-Reihen PA 24 und 28, und es wird nicht allzu lang dauern, bis die notwendigen STCs für einen Großteil der gängigen Flugzeugtypen zur Verfügung stehen.

Das Bendix King KDF 840 ist dank seiner klugen, kostenschonenden Konzeption das erste „Glascockpit“ auf Retrofitbasis, das für breitere Gruppen von Haltern kleiner IFR-Flugzeuge als Nachrüstooption interessant wird, sobald die entsprechenden STCs vorhanden sind. Es arbeitet mit bestehender auch analoger Bordelektronik zusammen und lässt sich mit allen gängigen Autopiloten betreiben. Nebenkosten aufgrund inkompatibler Bordelektronik dürfte es daher nicht geben. Die Anschaffung eines KDF 840 ist jedoch auch für „Uralt“ IFR-Flugzeuge überlegenswert, die noch über kein geslavtes System verfügen, denn dank dem integrierten MEMMS-Attitude und Heading Referenz Systems entfällt die Installation der teuren Analogmodule. ■

Text: RUDI MATHIAS



Avionic Shop & Service Center EASA AT.145.044



Diamond / Pilatus / Socata Service Center
Garmin Dealer / Service Center
Aspen Avionics Dealer / Service Center
Honeywell Service Center Pilatus PC-12

Individuelle Avionik Lösungen - Engineering / Service
Avionik Upgrades - COM/NAV/ADF/DME/TPX/ELT
Garmin / Jeppesen / Synthetic Vision Software Updates
Periodische Avionik Überprüfungen
Instrument Calibration

Diamond Maintenance GmbH, Flugplatz Wr. Neustadt Ost (LOAN)
Ferdinand Graf von Zeppelin-Strasse 5, A-2700 Wiener Neustadt
Telefon +43 2622 26700 8100, Fax +43 2622 26700 8190
maintenance@diamond-air.at, www.diamond-air.at/maintenance



Blackbird Hangars
Central Europe

Flugzeughangars für das 21. Jahrhundert!



Kaltgewalzte Stahlrahmen und Fassaden aus Stahl
Bis zu 25m breit
Schiebetüren oder mehrere Rolltore
Von 200 Euro/m2 Selbstmontage Kit, 400 Euro/m2 schlüsselfertig

www.BlackbirdCE.com

Tel: +43 650 956 2113 Email: info@BlackbirdCE.com

Abenteuer Wandersegelflug

Über eine besonders schöne und selten ausgeübte Facette des Segelfliegens – dem Wandersegelfliegen – berichtet Anton Achleitner, Er zog eine „erweiterte“ Platzrunde von Scharnstein (LOLC) rund um Deutschland. Dieser rund 2.000 km lange Wandersegelflug wurde bis auf einen einzigen kurzen Einsatz des Motors im schlechten Wetter im reinen Segelflug absolviert. Hier sein Bericht.

„Der Winter bot genügend Gelegenheit, um mich auf mein Vorhaben vorzubereiten. Ich wollte aber auch ein kleines ‚Sicherheitsnetz‘ dabei haben und erstellte mir zu diesem Zweck eine Zusammenschau, die sich auch später als hilfreich erwies. Ich nutzte digitale Hilfen und suchte entlang des vermuteten Kurses circa alle 130 km günstige Landeplätze aus und trug dazu Daten wie Anflug, Übernachtungsmöglichkeit, F-Schlepp, Infrastruktur, Kontaktnummern usw. in eine Excel-Tabelle ein.

Erste Etappe: Scharnstein nach Auerbach (Zwickau)

Abflug ins Innviertel in meiner DG 808 B bei mäßigen Bedingungen,



FLUGROUTE: Kursführung des Wandersegelfluges

Tendenz schlechter werdend, obenbleiben war nun angesagt, zumal das Gelände ab Passau auch noch anstieg. Aber in der Ferne konnte ich schon bessere Wetteroptik ausmachen. Endlich, nach drei Stunden erreichte ich den „Großen Arber“ im Bayrischen Wald und überflog damit meinen persönlichen Horizont – noch nie war ich hier weiter geflogen! Aber es trug hier ganz gut und ich flog zuversichtlich weiter, bis ich im Bereich Weiden an einer wolkenlosen Zone angelangt war. Meine innere Stimme sagte: „Umdrehen!“ Aber ich war ja auf Wandersegelflug und landete sowieso im Unbekannten, daher flog ich einfach weiter. Lange Zeit war keine Thermik zu spüren und ich nahm vorsichtshalber schon mit dem Flugplatz Erbendorf Kontakt auf. Aber, wie so oft im Leben: dort ein „Flanker!“, da ein „Flanker!“ – und weiter ging's bis zum Fichtelgebirge. Von dort direkt über Tschechien, an der R7 vorbei, ins Erzgebirge und dann erfolgte eine Landung auf der Asphaltpiste des Flugplatzes Auerbach. Ein schöner Platz, nette Leute, tolles Wetter.

Zweite Etappe: Auerbach nach Eggersdorf (Berlin)

Zu Mittag zog mich ein Rotax-Falke zu den ersten Wölkchen



über der Stadt; ich klinkte früh, flog ins Erzgebirge hinauf, fand aber keinen Einstieg in die Thermik. Ich suchte und hatte nur mehr einen Versuch, doch ein alter DDR-Traktor, der rauchend einen Hügel hinauffuhr, gab mir einen Hinweis. Seine Abgaswolke vollführte einen Knick und zeigte mir den Ablösepunkt der Thermik, in welcher ich dann auch rasch auf rund 2.000 m steigen konnte.

Hurra, jetzt sah ich das ganze Erzgebirge und auch bis weit hinein nach Tschechien. Bei guter Thermik flog ich entspannt die Grenze entlang, Kurs NO, und schaute auf das weitläufige wald- und wasserreiche Hügelland hinunter. Aber etwa 45 km SW von Dresden unterflog ich die letzte Wolke und dahinter gab es nur mehr tiefblauen Himmel, soweit das Auge reichte! Es war schon eine Überwindung, ins Flache und ins Blaue zu fliegen: sofort wurden die Steigwerte schwächer und die Thermiksuche mühsamer. Bei Pirna – am Stadtrand von Dresden – war ich schon so tief, dass die Windenstarts vom Flugplatz Pirna fast zu mir heraufreichten. Vom Dresden-Airport bekam ich eine Freigabe und durfte in die Stadt einfliegen und dort fand ich am Elbeufer wieder Steigen – ein Logenplatz!

Ich wollte zumindest noch den



50 km entfernten Flugplatz Klix (er stand auf meiner Liste) nahe Bautzen anfliegen und erreichte ihn auch mit 650 m NN. Ich wollte landen, bekam aber keine Funkverbindung, erst als ich den Controller von Bautzen fragte, erfuhr ich, dass sich die Funkfrequenz geändert hat, sie war weder in den aktuellen Karten noch in der aktuellen Moving-Map richtig eingetragen. Ich wollte landen, aber vor mir ‚verhungerte‘ ein Segelflugzeug auf der Piste, ich verzö-

MARKANT: Über Dresden (L)

**GEFLUTETE BRAUNKOHLE-
ABBAUE:** Kurs nach Berlin (r)

gerte daher mein Landevorhaben und fand dabei leichtes Steigen, es wurde besser, ich flog vorsichtig weiter – mal schauen....

Kurs Nord, Richtung Berlin! Mit Faszination, aber auch mit Respekt, sah ich auf das bis zum Horizont flache Land hinunter: nur Wälder, Seen, riesige Braunkohle-Tagbaue, viel Landschaft und blauer Himmel. Inzwischen kam ich immer besser voran, denn ich hatte herausgefunden, dass die für mein Weiterkommen so wich-

tigen Ablösen über Braunkohle-Tagbauen, Kraftwerken, Städten und an Windparks zu finden waren. Speziell Windparks, wo einige Windräder still standen oder langsam drehten, flog ich gezielt an, denn sie markierten die Ablösen.

Inzwischen unter dem und tief im Luftraum Berlin-Charly angekommen, rief ich den Flugplatz Eggersdorf zwecks Landung und Übernachtung. Um 18:00 Uhr schwebte ich über die Schwelle der 2.230 m langen Graspiste des

Besuchen Sie uns unter:
www.aac.at

Ihr Partner in der allgemeinen Luftfahrt in Österreich. Rundum-Service und Wartung an drei Standorten!

- Zulassung und Zertifizierung nach EASA Part 145
- Genehmigte CAMO nach EASA Part M
- Wartung und Instandsetzung von Luftfahrzeugen

- in Graz und Bad Vöslau bis 5,7t MTOW
- in Linz über 5,7t MTOW
- Kürzeste Standzeiten durch optimale Ersatzteilversorgung

AUSTRIAN AIRCRAFT CORPORATION | Österreichische Luftfahrzeug GmbH

Flughafen Linz info.linz@aac.at | Flughafen Graz info.graz@aac.at | Flugplatz Bad Vöslau info.voelslau@aac.at

ehemaligen Militärplatzes. Der Controller hatte schon ein nettes Nachtquartier für mich organisiert, direkt neben meinem Flugzeug im nahen Kiefernwald gelegen. Ein einheimischer Segelflieger hatte meinen Funkverkehr mitgehört und besuchte mich. Wir plauderten und ich erfuhr unter anderem auch die Bewandnis mit den kleinen, befestigten Flächen im Kiefernwald: Versteckte Abstellplätze, auf denen bei Alarm die MIG's bereitstanden!

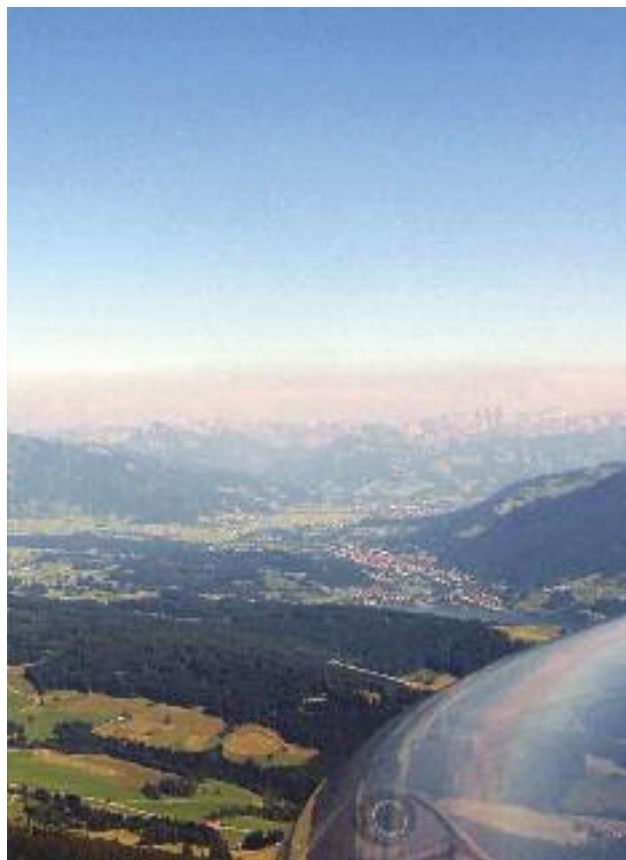
Dritte Etappe: Eggersdorf nach Höpen/ Schneverdingen (Hamburg)

Morgens wieder blitzblau und laut Vorhersage Labilisierung und von Westen kommend eine schmale, gealterte Okklusion. Ein Flug zur Ostsee wäre möglich gewesen, aber ich entschied mich, gegen Westen die Okklusion zu durchtauchen.

Dann gegen Mittag überall explosionsartig Cumuli, ich startete sofort, ging auf Nordkurs und unterflog für 55 km Berliner Luftraum. Danach schwenkte ich auf



FAST GESCHAFFT: Eine 98-km-Querung in den Oberallgäu



Westkurs und flog über die südliche Mecklenburger Seenplatte in Richtung Elbe. Nahe Wittenberge querte ich die stark mäandrierende Elbe und das umliegende Feuchtgebiet. Nach längerem Gleitflug und Querung der ehemaligen Zonengrenze – jetzt „Grünes Band“ – konnte ich über Gorleben wieder steigen.

Aber einige Kilometer weiter wurde es immer dunstiger, die Sicht schlechter und die Thermiksuche und Navigation immer anspruchsvoller. Immer öfter musste ich Schauer umfliegen, was mir nicht immer gelang. Erst in Lüneburg, über einem einsamen Sonnenfleck, konnte ich wieder Höhe machen und funkte den 40 km entfernt liegenden Flugplatz Höpen/Schneverdingen in der Lüneburger Heide zwecks Landung an.

Vierte Etappe: Höpen nach Oerlinghausen (Bielefeld)

Wetterbericht in Höpen: 6/8 mittelhohe Bewölkung, darunter etwas labil mit einigen Cumuli, in Mittel- und Süddeutschland Hochdruckwetter. Obwohl der Fliegernachwuchs meinte, ich solle doch noch ein paar Tage bei ihnen bleiben, startete ich gegen 13:30 Uhr mit Kurs SW. Die Basis anfangs 1.100 m, bald auf unter 900 m sinkend und NW Hannover, im Feuchtgebiet, kämpfte ich im strukturlosen Grau des Himmels ums pure „Obenbleiben“. Jetzt auf

Südkurs war ich inzwischen so tief, dass ich den Motor für genau fünf Minuten zu Hilfe nahm – dies sollte übrigens der einzige Motoreinsatz der ganzen Reise bleiben. Ich glitt weiter zur Porta Westfalica. Hier besserte sich das Wetter, sodass ich noch Oerlinghausen erreichen konnte.

Fünfte Etappe: Oerlinghausen nach Hornberg (Schwäbisch Gmünd)

Selten dauerte ein Frühstück so lange wie hier, viele Fragen gab es zu beantworten, denn es hatte sich herumgesprochen, dass ein „Ösi“-Wandersegelflieger eingeschwebt sei, ein Exote aus den Alpen.

Brütende Hitze, um 12:00 Uhr startete die Thermik und ich hänge als Erster an der Piper Pawnee. Als ich die Basis bei 2.300 m erreicht hatte, sah ich, dass ich unter dem einzigen Cumuli in weitem Umkreis war und im SW eine Abschirmung lag. Meinen Plan, in die Vulkaneifel zu fliegen, musste ich aufgeben. Ich flog nach Süden ab, denn dort konnte ich in der Ferne Quellungen ausmachen. Bald geriet ich unter die Abschirmung, viele km flog ich über Abschattungen, kam immer tiefer, aber nach 49 km Gleitflug erreichte ich endlich wieder Sonnenschein, sah einen Windpark, flog ihn an – und fand wieder Steigen vor!

Ab hier herrschte gute Thermik und ich flog über Kassel, vor-



OBENAUF: Querung der Elbe bei Wittenberge (l.)

ÜBER SONTHOFEN: Im Anflug auf den Flugplatz Agathazell (r.)

hohen Gewittertürmen zu sehen.

Bei Sigmaringen kurbelte ich noch möglichst weit hinauf, um die anstehende 98 km lange, wolkenlose Querung nach Agathazell zu schaffen. Ich landete schließlich am überaus idyllisch gelegenen Flugplatz Agathazell, dem einzig mir bekannten Flugplatz mit gepflasterter Piste. Schwere Gewitter auf der Alb, Regen in Agathazell und einen Tag später Starkregen in Salzburg bis ins Salzkammergut – drei Tage Pause waren angesagt!

Siebte Etappe: Agathazell nach Scharnstein

Man schleppte mich um 13:00 Uhr zum Agathazeller Hausbart. Wegen der Regenfälle war die Basis nur knapp über den Bergen, daher war meine Taktik folgende: Vorsichtig nach Osten über die Bayerischen Voralpen Richtung Kufstein fliegen und dabei prüfen, ob die Route Kaisergebirge/Steinernes Meer/Pongau wegen der hohen Feuchtigkeit fliegbar sei oder ob ich am Flugplatz Kufstein oder Unterwössen landen müsste.

Ich flog über Füssen, direkt über die Königsschlösser von Neuschwanstein, den Walchensee bis Kufstein, von wo ich die Wetteroptik Richtung Steinernes Meer als nicht günstig einschätzte. Ich blieb daher auf Kurs nach Unterwössen. Dort flog ich dann an das Ostufer des Chiemsees hinaus, um zu testen, ob Cumuli im Flachland stehen und ob sie auch ziehen. Dies war der Fall und so konnte ich, mit Freigabe des Salzburger Controllers, nach Norden über Burghausen, den Kobernaußerbwald und Vöcklabruck wieder entspannt in Scharnstein einschweben. ■

bei an den beiden weißen riesigen 250 m hohen Abraumhalden der Kaliwerke westlich von Eisenach, über den Berg der Flieger, der Wasserkuppe und dann über Würzburg und Heilbronn mit Zielflugplatz Donzdorf auf der Schwäbisch Alb.

Aber um 18:00 Uhr, als ich noch Stuttgart östlich umfliegen musste, bekam ich nicht genug Höhe, um Donzdorf sicher zu erreichen. Daher entschloss ich mich spontan zur Landung auf dem Flugplatz Hornberg auf der Schwäbisch Alb, deren Buckelpiste so stark bombiert ist, dass die Flugzeuge auf der Piste „verschwinden“ und der Turm die Übersicht nur mit Kameraunterstützung behält.

Sechste Etappe: Hornberg nach Agathazell (Sonthofen)

Da für abends eine schwere Gewitterfront aus Westen angekündigt wurde, suchte ich einen Flugplatz mit Hangarierung für die folgende Nacht. Am Flugplatz Agathazell im Oberallgäu wurde ich fündig und kündigte mein Kommen an.

Um 12:30 Uhr ließ ich mich in den Hausbart schleppen und sah sofort, dass mein Plan, über die Schwäbisch Alb in den Schwarzwald und dann nach Agathazell zu fliegen, nicht machbar sei, denn im Westen war bereits eine Aufreihung von



3.- 4. Sept 11

Ausstellung
Vorführung
Unterhaltung



Gold-Sponsor



Silber-Sponsoren



Messeleitung und Infos:
Flugplatz Zell am See
Betriebsgesellschaft m.b.H.
www.flugplatz-zellamsee.at
www.air-expo.at
Tel. 0043 6542 56041

AIR EXPO ZELL

Donnervögel am Himmel

Donnernde Kampffjets, begnadete Flugartisten und fliegender Geschichtsunterricht waren wesentliche Bestandteile einer der größten europäischen Airshows des heurigen Jahres, der „Airpower 2011“, in Zeltweg.

Ihren europaweit hervorragenden Ruf verdankt die Airpower nicht zuletzt der Vielfalt ihres Programms: Berühmte Flugstaffeln (die ihre Manöver in präziser Formation oft nur Zentimeter voneinander entfernt demonstrieren) treffen hier auf die historischen Raritäten der Flying Bulls, donnernde Kampffjets wechseln sich mit wendigen Sportfliegern ab, das Bundesheer zeigt anhand konkreter Übungs-Szenarien, wie es Schutz und Hilfe durch Mensch und Technik leistet – und hunderte Fluggeräte können aus allernächster Nähe im Detail unter die Lupe (und vor die Linse) genommen werden. Ein besonderer Themenschwerpunkt galt heuer den historischen Fluggeräten: 100 Jahre Militärluftfahrt konnten bei der „Airpower 11“ durch liebevoll restaurierte Original-Fluggeräte greifbar nacherlebt werden.

Streitkräftekommandant Günther Höfler hat in einer ersten Stellungnahme ein sehr positives Resümee über die AirPower11 gezo-



AIRPOWER: Groß und klein, laut und leise, alles war vertreten

gen. „Die AirPower11 war eine super Sache. So eine Airshow ist eine große Herausforderung für die Streitkräfte. Die 3.000 Soldaten, die an der Planung und Durchführung beteiligt waren, haben eine enorme Leistung erbracht. Hervorheben möchte ich die Arbeit der Rekruten“, sagte Generalleutnant Höfler kurz nach dem Ende der Show. Insgesamt waren knapp 300.000 Besucher zur Flugshow auf den Fliegerhorst Hinterstoisser in Zeltweg gekommen.

Höfler, der von der Panzertruppe kommt, zeigte sich von der Leistung der Piloten beeindruckt. „Ich finde toll, was die Kunstflugstaffeln und die Flying Bulls gezeigt haben. Aber Highlights waren für mich die Flüge der Eurofighter und die Evakuierungsaktion. Ich bin beeindruckt, wie weit wir nach der Einführung der Eurofighter bereits sind. Die Piloten sind super.“ Während der AirPower11 hatte Höfler die AirChiefs aus Deutschland, Italien, Serbien, Montenegro, Kroatien,



Slowenien und Ungarn zu Gast. Auch ein Vertreter der US-Airforce war in Zeltweg. Den Luftwaffenchefs hätten die Darbietungen der Österreicher und die AirPower sehr gut gefallen, so Höfler. Er betonte, dass während der AirPower11 die Luftraumüberwachung in vollem Umfang fortgeführt worden sei.

„Wir können die Besucher über das Leistungsvermögen der Streitkräfte im Allgemeinen und über das der Luftstreitkräfte im Besonderen informieren. Außerdem steigern wir die eigenen Fähigkeiten: Die Planungsarbeit vor der Veranstaltung etwa, oder die Versorgung und Betreuung von 220 Luftfahrzeugen auf dem Boden und in der Luft. Das ist auch eine gigantische Leistung des Display-Directors“, sagte Höfler.

Wie sieht er die Zukunft der AirPower? „Der Herr Bundesminister hat bereits angekündigt, dass ab dem Jahr 2013 wieder eine AirPower stattfinden könnte. Ich denke ein Drei-Jahres-Rhyth-





mus wäre gut. Die AirPower muss etwas Besonderes bleiben.“ 290.000 Fans besuchten die „Airpower 2011“ und besicherten Österreichs Airshow einen neuen Besucherrekord. Ein Erfolg war Österreichs Airshow auch für die Region. Sie profitierte mit 60.000 zusätzlichen Nächtigungen und einer regionalen Wertschöpfung von 15 Millionen Euro.

Vom Eurofighter bis zum Segelflugzeug

Die optimalen Bedingungen freuen Piloten und Zuseher gleichermaßen: Das Programm konnte ohne Einschränkungen stattfinden und lieferte bereits eine Reihe von Sensationen: Die Turkish Stars präsentierten atemberaubende Manöver im Präzisionsflug; das Segelflugteam Blanix zeigte graziles Himmelsballett; ein Eurofighter der österreichischen Luftstreitkräfte flog ein Solo-Display; und die Flying Bulls zeigten ihre vielseitige Flotte zum ersten Mal in großer Formation. ■



FLUGZEUGE AUF DER „AIRPOWER 2011“

Die AirPower11 sorgt für permanente Action in der Luft und am Boden. Zu sehen waren verschiedenste Fluggeräte von Hubschraubern bis zu Transportmaschinen, von modernsten Jets bis zu historischen Jägern. Hier die wichtigsten Teilnehmer:

Kunstflugstaffeln

Frecce Tricolori
Patrouille Suisse
Turkish Stars
Royal Saudi Hawks
Kriila Oluje (Wings of Storm)
Breitling Jet Team
Blanix
Kampfflugzeuge
Eurofighter Typhoon
General Dynamics/
Lockheed Martin F-16 AM „Fighting Falcon“
General Dynamics F/A-18 „Hornet“
Panavia Tornado
Saab JAS 39 „Gripen“
MIG-29 A „Fulcrum“
BAE Hawk
Dassault Mirage 2000
Northrop F-5 E „Tiger“
Dassault/Dornier Alpha Jet
Saab 1050E
Soko G-4 Super Galeb
Aermacchi MB 339 PAN
Aero T-159 ALCA

Agusta A109
Agusta Bell 212
Alouette III
Bell OH-58B „Kiowa“
Eurocopter EC 135
Eurocopter EC 155
Aerospaziale Gazelle
Bell UH-1D
Bell 47 G-3B-1 (Solo)
Mil Mi-17
Mil Mi-24

Lockheed P-38L Lightning
Messerschmitt Bf (Me) 109
MIG-15
Musger MG 19a Steinadler
Nord Noratlas 2501
North American B-25J „Mitchell“
North American T-28 Trojan
North American T-6
Pischof Autoptan
Saab 29 Tunnan
Saab 91D Safir
SG 38
Soko G-2 Galeb

Transportflugzeuge

Lockheed C-130 „Hercules“
Boeing KC-135 Stratotanker
Antonow AN-2
Alenia C27J Spartan
Pilatus PC-6 „Turbo Porter“
Casa C-295

Weitere Flugzeuge

Aero L-39 Albatros
Beechcraft King Air
Bede BD-5J
Cessna CE 208 Amphibian
Caravan
Extra 300
Learjet C-21
LET L 13 Blanik
Pilatus PC-7 „Turbo Trainer“
Pilatus PC-9
Pilatus PC-12
Pilatus PC-21
Piper PA 18 Super Cub
Zivko Edge 540
Zlin-50 LX

Historische Flugzeuge

Boeing PT-17 Stearman
Cessna L-19 Bird Dog
Chance Vought F4U-4 Corsair
De Havilland DH-112 Mk 1 Venom
Dornier Do 27
Douglas DC-2
Douglas DC-6B
Fairchild M62A PT-19
Fokker Dr. I
Hawker Hunter

Hubschrauber

Sikorsky S-70 „Black Hawk“
Bell AH-1 „Cobra“
MBB BO-105



Innovativ optimiert

Ohne Flugshow, aber mit vielen Neuheiten präsentierte sich die Flugmesse „AERO“ im April in Friedrichshafen am Bodensee. Ein internationales Fachpublikum ließ sich von Geschäftsreise-Jets, Segel- und Ultraleichtflugzeugen sowie von Helikoptern und vielen Innovationen begeistern. Andrea Sturm hier mit dem zweiten Teil des Messeberichts.

Der allgemeine Trend zu mehr Effizienz und Sparsamkeit war ein großes Thema in Friedrichshafen. Elektro- und Hybridfliegerei waren dezidierte Schwerpunkte, aber auch bei ganz normalen Spritquirlern bemühen sich die Hersteller, hier ein paar Kilos einzusparen und dort an der Aerodynamik zu feilen, um Verbrauch und Wirtschaftlichkeit zu optimieren. Eine andere Entwicklung zielt mehr auf die gestiegenen Ansprüche: Die Individualisierung der Optionen nimmt stetig zu. Mehr Flexibilität bei Motorisierung oder in der Cockpit-Ausstattung und Avionik kommen vor allem den Piloten entgegen, die bereits genaue Vorstellungen vom idealen Fluggerät mitbringen. Mit der geänderten Ausrichtung der Luftfahrtmesse Aero 2011 entfiel allerdings nicht nur das Showprogramm, sondern auch die Ausstellerflüge – schade, denn es gab einige neue Geräte, die man gern in der Luft gesehen hätte.

So brachte Peter Funk von **FK Lightplanes** einige pfiffige Änderungen mit. Während die FK 9 in einer speziell ausgestatteten Version mit Beobachtungskameras neuerdings sogar für die italieni-

schen Behörden im Einsatz ist, verspricht die „Le-Mans“-Version der FK14 mit Retro-Racer-Lackierung und Ledersitzen vor allem mehr Spaß mit Stil. Die Cockpithaube weicht einem stylischen Windschutz, der im Sommer echtes Cabrio-Feeling erlaubt. Für den Winter wird ein herkömmliches Canopy mitgeliefert, der Austausch soll schnell und unkompliziert von statten gehen. Der Tiefdecker erreicht mit dem Rotax 912 eine Reisegeschwindigkeit von 235 km/h, die Avionik im Cockpit gibt es in mehreren Ausführungen von voll-analog bis zur Garmin-Doppelscreen-Variante. Änderungen hat auch die FK 12 erfahren. Der kunstflugtaugliche Doppeldecker verfügt in der Version S2 über größere Leitwerksflächen für bessere Manövrierbarkeit, einige Änderungen in der Innenausstattung und außen eine rasante Bemalung nach Plänen des italienischen Künstlers Mirco Pecorari.

Neu im ultraleichten Bereich die italienische **Blackshape Prime**, die auf den Plänen der Millennium Master beruht. Das Unternehmen verfolgt den ehrgeizigen Plan, ein UL-Flugzeug mit GA-Verhalten anzubieten. Der schnit-

tige Composite-Flieger mit elektrischem Einziehfahrwerk wurde 2010 erstmals erprobt und ist derzeit in der UL-Zulassung, eine VLA-Version soll folgen. Mit dem Rotax 912 motorisiert, ist eine Reisegeschwindigkeit von 275 km/h angegeben.

Der tschechische Hersteller **Jihlavan Aircraft** zeigte den Prototyp der GP One, ein Composite-Zweisitzer, der laut Hersteller besonders auf den Ausbildungsmarkt abzielt. Ebenfalls neu in Europa war der Skyleader 600 mit Einziehfahrwerk. Ganz neu dabei war der Skyleader 100, ein einsitziger Ganzmetall-Flieger mit Spornrad, der mit einem Rotax-503 oder 582-Motor ausgestattet ist und zum reinen Vergnügen geflogen werden soll.

Gewichtsoptimiert und dennoch gut ausgestattet ist die GX eLite von **Remos**. Auf Basis der Remos GX bringt sie durch Einsparungen bei Kabinengewicht und einem neuen Composite-Fahrwerk weniger als 290 Kilo auf die Waage. Das Cockpit wurde ebenfalls leicht verändert – mit einem niedrigeren Instrumentenpanel erlaubt es mehr freie Sicht nach draußen.



NEU: Blackshape, Cricri Electro, Hawker Hurricane (v. l.)





Auf dem Gebiet des in Österreich leider schwierigen Wasserflugs tut sich in anderen Ländern einiges – in groß und klein. Während die russische Zweimot **Aerovolga LA 8** mit 8 Sitzplätzen durchaus für kommerzielle Shuttledienste in wasserreichen Gebieten geeignet ist, verspricht der finnische **Flynano** mit einem Sitz im ungewöhnlichen Boxwing-Konzept Spaß – und nur Spaß. Mit etwa 70 Kilo Eigengewicht soll der leichte Nordländer ab 2012 erhältlich sein – wahlweise elektrisch oder benzingetrieben.

Auch beim Zubehör gab es interessante Neuheiten. Das **Powerflarm**, ein Kollisionswarngerät für die allgemeine Luftfahrt, ist eine Koproduktion von Garrecht Avionik, Butterfly Avionics und dem schweizerischen Unternehmen Flarm Technology. Das tragbare Gerät basiert auf dem

AUFFALLEND: Aerovolga (l.) und „fk 14 Le Mans“

bereits etablierten Flarm-System für Segelflugzeuge und analysiert GPS- und Transponderdaten. Es verfügt über eine autarke Stromversorgung, sodass Bordsysteme nicht belastet werden, ist laut Hersteller nicht genehmigungspflichtig und soll daher mit wenig Aufwand für mehr Sicherheit sorgen.

Ein Hingucker war die ausgestellte französische **Cricri**. Zwar hat die kleinste Zweimot der Welt schon fast 40 Jahre auf dem eckigen Buckel, auf der Aero zeigte sie sich allerdings mit verbessertem elektrischen Antrieb. Der ElectroPod von Electravia verhalf der Kleinen zu einem Geschwindigkeitsrekord – 262 km/h hat bislang noch kein Elektrischer geschafft. Mit einer weiteren Neuerung will die französische Firma den E-Flug in Zukunft noch leiser machen. Die E-Props-Propellerblätter sind in unterschiedlichen Winkeln so ange-

ordnet, dass eine dynamische und aerodynamische Balance hergestellt wird, um einen ruhigen Lauf ohne Vibrationen zu erreichen.

Im Bereich von Avionik und Software waren diesmal Tablets und Touchscreens besonders angesagt. **Garmin** hatte im März die neuen Serien 650 und 750 vorgestellt, und die Aero bot vielen Interessierten die erste Gelegenheit, den Finger auf die neuen berührungsempfindlichen Bildschirme zu legen. Jeppesen bringt den Kunden die Kartendaten jetzt auch auf das iPad, und zwar mit einem neuen Geschäftsmodell: Die Software soll in Zukunft gratis sein, man bezahlt für die Kartendaten und deren Updates. Die **Moving Terrain AG** wagt den Schritt in die dritte Darstellungsdimension. Relief Dynamics Synthetic Vision bringt erstmals eine dreidimensionale Kartendarstellung ins Cockpit, die auf dem MT Vision Air X mit den zugehörigen Flugkarten überlagert wird. Der Blick aufs Display gleicht dem aus dem Fenster, der Pilot soll dadurch die Zusatzinformationen leichter zuordnen können.

Neben den handfesten News gab es auf der Aero 2011 aber auch fliegerische Zukunftsmusik. Bei **Pipistrel** konnte man das Modell eines geplanten Viersitzers bewundern. Spannend an der klassisch eleganten Panthera ist die geplante Motorisierung: Das slowenische Unternehmen will den Flieger ab nächstem Jahr in



Civil Aviation Training The Distance Learning Company

Am Flugplatz 6
D-67547 Worms
Phone +49 6241 / 4000-40
Fax +49 6241 / 4000-50

info@cat-europe.com
www.cat-europe.com

Neu: Theorie Lernen auf dem iPad

- Fernlehrgänge von PPL bis ATPL
- HPA, MEH und Bridge-Kurse
- Für Flugzeuge und Hubschrauber
- Deutsch und Englisch, Papier und PC
- Original Prüfungsfragen verfügbar
- Feststellung der Prüfungsreife
- Betreuung rund um die Uhr

drei Varianten anbieten, klassisch treibstoffgetrieben, hybrid und vollelektrisch. Pipistrel, die mit dem Taurus Electro den Lindbergh-Preis 2011 für das beste Elektroflugzeug gewonnen haben, zeigt damit weiteres Engagement in Sachen Umweltverträglichkeit.

Auch der französische Akoya von **Lisa Airplanes** ist noch ein Stück von der Serienreife entfernt, aber interessant für Abenteurer. Der schnuckelig ultraleichte Flieger wird so konstruiert, dass er ohne Umrüstung auf Wasser, Land und Schnee landen können soll – zusätzlich zum Einziehfahrwerk bekommt er dafür Einzieh-Kufen. Die zwei Flossen am Bauch sorgen für einen Hydrofoil-Effekt im Wasser-Einsatz. Im Gegensatz zu herkömmlichen Amphibien löst sich damit der Rumpf auch bei glattem Wasser leicht ab, und der Akoya braucht weniger Power und Startstrecke als seine Kollegen mit glattem Bauch. Im mattschwarzen Mock-up ebenfalls ein Blickmag-



INNOVATIV: Flynano

net der Nexth von Aero&Tech, ein leicht kriegerisch anmutender Ganzmetall-Zweisitzer, dessen Prototyp noch diesen Sommer seinen Erstflug machen soll. Entwickelt wurde er von Luca Morelli, der ein Einzelstück plante – erst die hervorragenden Aerodynamikwerte des Modells ließen die Idee der Serienfertigung aufkommen.

Derzeit nur für den Experimental-Bereich erhältlich ist das Head-up-Display „Ghulp“ vom italienischen Hersteller **P.A.T. Avionics**. Wie bei den großen Brüdern aus der Militärluftfahrt werden die wichtigsten Flugdaten auf einem

transparenten Display angezeigt – der Blick aus dem Cockpitfenster lässt sich so mit technischer Information bereichern. Der Hersteller strebt für das System eine EASA-Zertifizierung für 2012 an.

Insgesamt dokumentierte die diesjährige Aero eine erfreulich lebendige Branche. Die Weiterentwicklungen der großen und ganz großen Unternehmen und die Konzepte der kleinen Ideenschmieden zeigten, dass die Lust auf Luftfahrt ungebrochen ist. Nur Fliegen ist schöner. ■

Text: **ANDREA STURM**,
Fotos: **ANDREA STURM**

AQUILA Aviation in Österreich!

Treffen Sie die Aquila A 210 mit dem G 500 Glascockpit:

- Roadshow Bad Vöslau, 15. + 16.07.2011 (@Pilotshop Watschinger)
- 18. - 23.07.2011, Demotour Austria
- 02. - 04.08.2011, AIR EXPO ZELL



www.aquila-aviation.de



Aquila A 210
komfortabel • hochwertig • sparsam • individuell

AQUILA

Bei Fragen zu unseren Veranstaltungen oder Terminwünschen wenden Sie sich bitte an unseren Kollegen, Herr Michael Zistler, Tel.: +49 151 148 279 34 oder m.zistler@aquila-aviation.de.

Kopfüber im Windtunnel

Der ÖAEC trainierte den Fallschirmspringer-Nachwuchs im Windtunnel. Der A-Kader der Junioren zeigte und übte sein Können. Zum zweiten Mal in der Geschichte des Österreichischen Aero-Clubs wurden die Junioren zu einem Windtunneltraining einberufen.

Dieses Mal fand das Training in Bottrop im Norden Deutschlands statt. Der Windtunnel eignet sich hervorragend für unsere Trainingsdurchläufe, doch alles der Reihe nach. Sieben Nachwuchsspringer wurden vom Juniorenkoordinator Christian Auswöger einberufen. Der A-Kader des ÖAEC vertreten durch Marco Fürst, Michael Grossegger, Edmund Pittracher, Fabian Resch, Dominic Roithmaier, Bernhard Szabados und Markus Seifert traf sich am Flughafen in Düsseldorf, um diese Trainingsmöglichkeit zu nutzen.

Sofort nach dem Einchecken im Hotel ging es weiter in den Windtunnel, um vor Ort erste Eindrücke zu sammeln. Aber im Grunde konnten wir es kaum mehr erwarten, in den Windtunnel zu kommen. Nach einer ersten Einweisung durch unseren Coach Steffi Liller ging es gleich zur Sache. Unsere erste Session begann um 22:00 Uhr und ging abwechselnd mit Pausen bis fast 02:00 Uhr früh zur Sache. Unsere Trainingszeiten waren entweder sehr spät in der Nacht oder extrem zeitig in der Früh. Dazwischen mussten wir uns von den Anstrengungen erholen. In den vier Tagen unseres Trainings brachten wir es auf eine Gesamtflugzeit von ca. 8:30 h.

Das Trainingsprogramm wurde auf das individuelle Können der Teilnehmer ausgerichtet. Ziel war es, für jeden von uns die bestmöglichen Leistungssteigerungen zu erreichen. Trainiert wurden alle klassischen Figuren, vom Bauch- und Rückenfliegen über Sitfly bis zum Head-down. Je nach Fortschritt und eigenem Anspruch wurden die Flugzeiten bestmöglich für jeden von uns getrimmt.



IM WINDKANAL:
Unterschiedlichste Figuren konnten geübt werden



ERFOLGREICHES TRAINING:
Das A-Kader-Team



Unterstützt durch Videoaufzeichnungen ließ uns Steffi Liller im anschließenden Debriefing unsere Potenziale erkennen. Diese konnten wir dann im nächsten Durchgang sofort ausschöpfen. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an Steffi! Dank ihrer tatkräftigen Unterstützung und Betreuung konnten wir unsere ge-

steckten Ziele auch erreichen. Wie so oft gehen schöne Tage viel zu rasch zu Ende. Kaum hatten wir angefangen uns im Tunnel heimisch zu fühlen, waren die vier Tage auch schon wieder um. Doch jeder von uns freute sich über seinen persönlichen Fortschritt und sein neu erworbenes Können.

Nun liegt es an uns selber, diesen Status zu verbessern und natürlich auch im „echten“ Springen umzusetzen. Wir können auf eine tolle und unfallfreie Zeit im Windtunnel zurückblicken.

Unser besonderer Dank gilt neben unserem Juniorenkoordinator Christian Auswöger allen Personen, die dieses gelungene Training überhaupt erst ermöglichten. Es ist für die „Junge Generation“ von Springern immens wichtig eine gute theoretische als auch praktische-Basis zu bekommen. Trainingslager wie diese werden hoffentlich auch in Zukunft durch den ÖAEC durchgeführt. ■

Text: **MARKUS SEIFERT**

(A-Kader-Junior)

Ein ehrgeiziges Programm für Europa

SESAR (Single European Sky ATM Research Programme), das europäische Flugverkehrsmanagementsystem der neuen Generation, hat sich die Ziele einer zehnfachen Erhöhung der Safety und einer Halbierung der Kosten bei einer Verdreifachung des Flugverkehrs basierend auf 2005 gesteckt.



Außerdem wird eine Reduktion der Umweltbelastung um 10 % bis 2030 angestrebt. Austro Control ist aktiv an der Umsetzung von SESAR beteiligt. Das Gesamtprogramm kostet rund 2,1 Mrd. €. Der Luftverkehr trägt rund 220 Mrd. € zum europäischen Bruttoinlandsprodukt bei und beschäftigt 3,1 Millionen Arbeitnehmer. Er ist damit ein wichtiger Faktor für die Wirtschaft und den Zusammenhalt in Europa. Das steigende Flugverkehrsaufkommen dürfte sich in den nächsten zwanzig Jahren verdoppeln und in bestimmten Regionen sogar verdreifachen. Die Ausrüstungen für die Steuerung dieses Verkehrs

ZIEL: Bis 2013 sollen die Kosten halbiert werden

haben sich allerdings kaum weiterentwickelt und sind nur mit Mühe auf dem neuesten Stand zu halten. Die Europäische Kommission weist darauf hin, dass die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Luftverkehrs an ihre Grenzen stoßen und zu ihrer Aufrechterhaltung ein Qualitätssprung notwendig ist.

Das 2005 initiierte SESAR Programm zielt auf eine umfassende Modernisierung des europäischen Flugverkehrsmanagements unter Beteiligung aller Stakeholder-Gruppen ab. Dieses Programm wurde parallel zur Vereinheitlichung des Europäischen Luftraumes im Rahmen von Single Euro-

pean Sky aufgesetzt. In einer Definition Phase (2006-2008) wurde von Herstellern, Flugsicherungsorganisationen, Luftfahrtunternehmen und Flughafenbetreiber in einer komplexen Organisationsstruktur (mehrere sektorspezifisch gebildete Konsortien, verbunden zu einem Dachkonsortium) ein europäischer ATM-Master-Plan entwickelt. Dieser bildet die Grundlage für die technischen Entwicklungen und Implementierungen der kommenden Jahre. Austro Control war als Air Navigation Service Provider an der Erstellung dieses umfassenden Masterplans maßgeblich beteiligt.

In der seit mehr als einem Jahr im Laufen befindlichen Development Phase werden die zur Umsetzung des ATM-Master-Plan erforderlichen neuen Anforderungen, Systeme und Standards entwickelt. Zum Zweck der Steuerung und Finanzierung dieser Programmphase, der Zuordnung und Verwaltung der zu schaffenden Immaterialgüter und der Einbeziehung der zahlreichen Beteiligten errichtete die Europäische Gemeinschaft ein „gemeinsames Unternehmen“ mit der Bezeichnung „SESAR Joint Undertaking“ – SJU.

Gründungsmitglieder des SJU sind die Europäische Union und Eurocontrol.

Die umfangreichen für die Development Phase geplanten Aufgaben (Entwicklungen, Tests, Projektmanagement etc.) werden neben von Eurocontrol übernommenen Teilen zwischen zahlreichen Organisationen aus den be-

troffenen Sektoren (Hersteller, Flugsicherungsorganisationen, Luftfahrtunternehmer, Flughafenbetreiber etc.) durchgeführt. Den Rechtsrahmen bildet ein multilateraler Vertrag zwischen allen mitwirkenden Organisationen.

Austro Control partizipierte bereits in der Definition Phase in SESAR und führt die entsprechende Strategie nun auch in der Development Phase als Teil des Konsortiums NORACON, das direkter Partner im SESAR Joint Undertaking ist, fort.

NORACON (NORTH European and Austrian CONSORTIUM) besteht aus acht Flugsicherungsorganisationen: Austro Control, AVINOR (Norwegen), EANS (Estland), Finavia (Finnland), IAA (Irland), ISAVIA (Island), LFV (Schweden) und Naviair (Dänemark) und dem dänischen Flughafenbetreiber Svedavia. Die NORACON Staaten wickeln derzeit rund 13% des gesamten europäischen Flugverkehrs ab. Die geografische Abdeckung ist noch eindrucksvoller: Von Mitteleuropa bis hinauf zum Polarkreis sorgen die Fluglotsen von NORACON für einen sicheren Ablauf des Flugverkehrs.

Aus Sicht von Austro Control bietet die Teilnahme an SESAR die Möglichkeit, bei der Entwicklung zukünftig ohnehin einzuführender Technologien nun unter Inanspruchnahme finanzieller Zuschüsse (Co-Financing) und in Kooperation mit den anderen SJU – Mitgliedern bereits jetzt mitwirken zu können. Dazu kommt ein frühzeitiger Zugang zu Informationen und – wenn auch nur in beschränktem Ausmaß – die Möglichkeit, Einfluss auf die Entscheidungen in SESAR ausüben zu können. Da auch drei COOPANS-Partner (COOPANS ist eine Kooperation von Flugsicherungen und Thales zur Entwicklung eines „high level Flugsicherungssystems“) im Konsortium NORACON dabei sind, unterstützt das gemeinsame Vorgehen in SESAR auch die weitere Umsetzung des österreichischen ATM Programms von Austro Control.

In SESAR werden insgesamt ca. 300 Projekte abgewickelt. NORACON ist bei ca. 80 und Austro Control selbst aktiv an 28 Projek-

ten beteiligt“, sagt Robert Schnee-bauer, der bei Austro Control als Strategic Service Development Manager tätig ist: „Wir wollen wissen, wohin der Weg geht und aktiv mitgestalten“.

Ein Schwerpunkt liegt dabei am Airport im Zusammenspiel Flugsicherung und Meteorologie. Im Bereich der Meteorologie im Flughafenbereich ist zum Beispiel eine möglichst genaue Vorhersage der Windentwicklung wichtig, weil damit die Nutzung der Pisten optimiert wird. An der Verbesserung der Prozesse für das De-Icing wird ebenso gearbeitet wie an einer Untersuchung von Auswirkungen von Wettererscheinungen wie z. B. heranziehenden Gewittern auf den unterschiedlichen Flughäfen, um auch hier Verbesserungsmöglichkeiten erarbeiten zu können.

Die von Austro Control im konsortialen Rahmen dem SJU angebotenen Leistungen entsprechen diesen verschiedenen Ansätzen. Austro Control ist daher vor allem in den Bereichen Terminal Operations, Airport Operations, Information Management, En-Route & Approach ATC Systems und Airport Systems aktiv. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Interaktion von Technik/Betrieb und Meteorologie, da sich

das Unternehmen von anderen Flugsicherungsorganisationen gerade durch die Erbringung aller Flugsicherungsdienste also inklusive Flugwetter im eigenen Haus hervorhebt.

Harmonisierung der Systeme

Ein Ziel des Projekts SESAR ist die Kooperation mit der Industrie. Standards werden gemeinsam mit der Industrie und den Flugsicherungen definiert, um so auch eine Harmonisierung der Flugsicherungssysteme zu erreichen.

Jüngste Entwicklung dabei ist eine im Juni 2011 beschlossene Zusammenarbeit der „A6-Alliance“ für die Entwicklung der neuen Generation eines europäischen Flugverkehrsleitsystems. Es beinhaltet den Beschluss einer intensiven Zusammenarbeit der „A6“ (Aena – Spanien, DFS – Deutschland, DSNA – Frankreich, ENAV – Italien, NATS – Großbritannien und der NORACON-Gruppe, an der auch Austro Control beteiligt ist) in der Entwicklungs- und Umsetzungsphase des SESAR-Programms. Die „A6-Alliance“ repräsentiert 71% des ECAC-Luftraums und kontrolliert 72 Prozent des europäischen Luftverkehrs. In einer Beobachterrolle ist auch die CANSO (Civil Air Navigation Services Organisation) in SESAR vertreten. ■

SESAR: Austro Control ist bei 28 Projekten beteiligt



Die Jagd nach dem Erfolgskonzept

Für die einen ist er die knapp bevorstehende Lösung aller Energieprobleme, für die anderen noch unrealistische Zukunftsmusik: Der Elektroantrieb verspricht ein Flugzeug ohne schädliche Emissionen, beinahe ohne lästigen Lärm und mit niedrigeren Betriebskosten. Die Umweltverträglichkeit hängt natürlich sehr von der Herkunft des Stroms ab, daher haben moderne Elektroflieger fast immer auch mit Sonnenstrom zu tun.

Die Herausforderung für Entwickler liegt darin, in Zukunft eine dem Verbrennungsmotor ebenbürtige Reichweite und Flugdauer bieten zu können. Die französische Solar Impulse hat in diesem Rennen wohl die höchste Publicity. Mit vier Motoren und über 60 Metern Spannweite erreicht sie beinahe die Breite eines Airbus 340. Obwohl Flügel und Leitwerk komplett mit Solarzellen bestückt sind, wiegt die ansonsten spindeldünne Sonnenanbeterin nur 1,6 Tonnen. Erreicht wird das durch die durchgehende Verwendung von Composite-Materialien, eine außen bespannte Gitterkonstruktion bei Flügeln und Leitwerk und durch den Verzicht auf Komfort im Cockpit. Der Erstflug erfolgte

NEUES KONZEPT: Electra One mit Designer Calin Gologan (I.)

PIPISTREL: Kommt mit dem Taurus-Electro (r.)

Ende 2009 und dauerte ganze 30 Sekunden, doch bereits im Juli 2010 gelang ein Flug von 26 Stunden – inklusive Nachtflug. Derzeit wird an einem zweiten Prototypen gebaut, im nächsten Jahr soll die Solar Impulse die Welt umrunden.

Ähnliche Konzepte mit Solarzellen direkt auf den Flugzeugflächen hat etwa der Sunseeker, der demnächst in einer doppelsitzigen Variante gebaut werden soll, oder der Icaré II, ein Prototyp des Stuttgarter Instituts für Flugzeugbau. Historisch geht der bemannte Solarflug bis in die späten 70er zurück. Im Jahr 1979 gelang der erste Flug mit solarbetriebenen manntragenden Flugzeug. Der Gossamer Penguin, im



Auftrag der NASA konstruiert, brachte es auf 600 Watt Leistung, vorausgesetzt, die Panele auf den Flügel-Oberflächen waren optimal in Richtung Sonne ausgerichtet. Ein Flug war nur in geringer Höhe möglich. Trotz für damalige Verhältnisse höchstmöglicher Gewichtsreduktion (die Testflüge wurden deshalb sogar vom 13-jährigen Sohn des Projektleiters durchgeführt) war der Aktionsradius stark eingeschränkt, und der Konstrukteur selbst bezeichnete das Flugzeug als „wenig praktisch“. Die Technik beruhte auf den Erkenntnissen von Modellbauern, die bereits seit den frühen 70ern mit Solarenergie ex-





perimentiert hatten. Zwei Jahre später schaffte der direkte Nachfolger Solar Challenger immerhin 163 Kilometer Streckenflug, allerdings konzentrierten sich die NASA-Projekte weiterhin eher auf unbemannten Flug. In Deutschland arbeitete Anfang der 80er-Jahre Günther Rochelt an seiner Solair I. Der futuristisch anmutende Entwurf beruhte auf Konstruktionsgrundlagen des Schweizer Entenflüglers Canard 2FL, den Rochelt auf allen geeigneten Oberflächen mit Solarzellen bestückte.

Elektroflüge ohne Solar-Anspruch gab es aber schon lange davor. In den 80er-Jahren des 19. Jahrhunderts flogen in Frankreich bereits Luftschiffe mit elektrischem Antrieb, der sich als praktikabler erwies als die damals verfügbare Dampfmaschine. Danach allerdings blieben Antriebe ohne Brennstoffe lange Zeit dem Modellflug vorbehalten. Der nächste Anlauf für den Einsatz auf manntragendem Gerät kam aus Österreich. Bereits in den 60er Jahren experimentierten die Brditschkas mit elektrischen Antrieben für den HB-3, die damaligen Batterien waren jedoch zu schwer für einen sinnvollen Einsatz. Nach

WEIT FORTGESCHRITTEN:
Solar Impulse (I.)

MANFRED RUHMER: Mit dem Swift-E beim Berblinger-Preis erfolgreich (r.)



weiterer Entwicklung gelang 1973 der Weltrekord: 14 Minuten auf 260 Metern Höhe mit einer Batterieladung mit Heino Brditschka als Pilot. So richtig in Gang kamen Forschung und Entwicklung erst zur Zeit der Jahrtausendwende, als Treibstoffpreise und ein gestiegenes Umweltbewusstsein das Interesse ankurbelten. Derzeit gibt es eine Vielzahl von Firmen und Einzelkämpfern, die sich auf der Suche nach dem wirtschaftlichsten Konzept befinden.

Einer von ihnen ist Calin Gologan von PC Aero, der früher auch Design Consultant für den ebenfalls elektrisch preisgekrönten chinesischen Hersteller Yunceer war. Mit Solarzellen will er seine neue Electra One nicht belasten, denn "das Gewicht ist unser Feind". Die im Vergleich zu manch anderem E-Modell angenehme Electra One verlässt sich auf die Steckdose im Hangar, wobei der Hangar mit Solarzellen am Dach Teil des Gesamtprodukts ist. Für die Serienproduktion, die bereits 2012 angestrebt wird, ist ein Preis von 100.000 Euro inklusive stromlieferndem Dach geplant. In Friedrichshafen betonte Gologan, dass die Electra One als Reiseflugzeug und nicht als Segler konzipiert ist. Das Gewichtsprinzip beschreibt er mit 100+100+100, also je einhundert Kilo für Flugzeug, Pilot und Batterie. „Die Batterieleistung steigt um etwa 11% jährlich, die Perfor-

mance verbessert sich nahezu automatisch.“ Zudem seien Elektromotoren insgesamt weniger wartungsintensiv. Der 23-minütige Erstflug im März 2011 verlief vielversprechend.

Ebenfalls ohne Solarzellen, aber mit Solarkonzept fliegt der Taurus Electro. Pipistrel will den Piloten nicht kampfflos der nächstgelegenen Steckdose ausliefern und bietet daher einen Solar-Anhänger mit an, der den Motorsegler in 5 Stunden vollständig wieder auflädt. Zusätzlich stehen am Hänger auch 12-Volt-Auslässe für das Aufladen der Avionik zur Verfügung. Etliche Verbesserungen hat die seit Anfang 2011 ausgelieferte Version G2 erfahren. Das Gewicht des Motors wurde von 16 auf 11 Kilogramm reduziert, er bringt dennoch eine höhere Gesamtleistung von 40 Kilowatt. Der Propeller wurde ebenfalls optimiert.

Das Institut für Flugzeugbau an der Universität Stuttgart entwickelt derzeit den E-Genius, der auf dem brennstoffzellengetriebenen Hydrogenius basiert. Mit einer Pusher-Konfiguration wurde der Wirkungsrad des Antriebs erhöht. Der Energieverbrauch von 4,75 Kilowattstunden pro 100 Kilometer und Person entspricht, auf einen Verbrennungsmotor umgerechnet, etwas mehr als einem halben Liter Treibstoff. Der Erstflug fand im Mai statt.

Die DA36 E-Star von Diamond,



die auf der Luftfahrtmesse in Le Bourget offiziell vorgestellt wurde, verzichtet auf die Sonnenstrahlen. Sie setzt auf eine neue Art von Hybrid-Antrieb. Das "seriell-hybrid" genannte Prinzip besteht aus einem Elektro- und einem Wankelmotor. Letzterer dient dazu, die Stromversorgung des 70 Kilowatt starken Elektromotors während des Flugs aufrechtzuerhalten. Das Gemeinschaftsprojekt von Diamond, EASA und Siemens ist, wenn die Tests nach Plan verlaufen, nur Vorläufer für größere Unternehmungen. Diamond-Geschäftsführer Christian Dries zeigte sich nach den ersten Tests zufrieden: „Das Konzept des seriell-hybriden Elektroantriebs ermöglicht einen leisen elektrischen Start und eine erhebliche Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und der Emissionen“.

Mittlerweile hat die Forschung nach mehr Energie bei weniger Gewicht alle Ebenen der Fliegerei erfasst. Anlässlich des Berblinger Wettbewerbs (siehe Skyrevue 2/11) fand man im Ausstellungsbereich sowohl Maschinen von Hobby-Pionieren als auch millionenschwere Projekte mit Unterstützung von EASA, EU oder Großfirmen. Aber nicht nur die Erben des unglücklich gescheiterten Schneiders von Ulm hatten in Friedrichshafen Preise zu vergeben. Auch die Organisatoren des Lindbergh-Preises hielten Ausschau nach überzeugenden Konzepten. Die namhafte Jury, der unter anderem der Enkel des At-

LA MOULETTE: Auch die Kleinen fliegen mit Strom

lantik-Überquerers angehört, vergab Preise in drei Kategorien. Pipistrels Taurus Electro erhielt den Preis für das beste Elektroflugzeug. Die Jury begründete die Entscheidung mit dem ausgereiften Antriebssystem, das auch an andere Hersteller verkauft werden soll, und dem Solartrailer, der den E-Taurus unabhängig macht. Als bester elektrischer Antrieb wurde das FES-System von LZ Design ausgezeichnet. Der Innovationsgrad des faltbaren Propellers sei hochgradig beeindruckend, befand die Jury. Die Ein-Knopf-Bedienung trage wesentlich zu einem sicheren Flug bei. Das FES-System wird derzeit bereits in den LAK-Seglern eingesetzt, eignet sich aber auch für andere zwei-

EIGENWILLIGE KONSTRUKTION: Sunseeker



sitzigen Segler. Der Preis für herausragende Leistungen schließlich ging an Solar Impulse.

Um zwei Monate in den Herbst verschoben wurde die heurige NASA Green Flight Challenge. Das Preisgeld verlässt mit 1,5 Millionen Dollar deutlich den Bereich der symbolischen Anerkennung, dafür sind auch die Anforderungen sehr hoch. Dreizehn Teams werden sich darum bemühen, bei einer Geschwindigkeit von mindestens 160 km/h den durchschnittlichen Energieverbrauch pro 100 Kilometer auf den Gegenwert von weniger als einem Liter Benzin zu senken. Obwohl an der Green Flight Challenge auch Flugzeuge mit umweltfreundlichen Verbrennungsantrieben wie Bio-Diesel- oder Ethanol-Motoren teilnehmen können, sind sieben davon reine Elektroflugzeuge, darunter auch der Taurus, der E-Genius und die Electra One.

Mit oder ohne Solarzellen – das Thema Elektroflug bleibt spannend. Im Hinblick auf Treibstoffkosten, Umweltverträglichkeits-Vorschriften und zunehmende Lärmbeschwerden könnte es zumindest für die Allgemeine Luftfahrt ein Rettungsanker sein, damit der Luftraum auch weiterhin nicht ausschließlich den Airlines gehört. ■

Text: **ANDREA STURM**

Fotos: **NASA, DLR, ANDREA STURM**

In Sicherheit ins Abenteuer

Gefahrenweisung, Sicherheitstraining, Kunstflugausbildung oder mehr? Chris Barszczewski besuchte das Emergency Maneuver Training mit „Spins & More“ und lernte viel über Trudeln und Grenzbereiche der Aerodynamik. Hier nun nach der Theorie die Praxis.

Die Übung wird als „Rudder stall“ bezeichnet. Mit schnellen und radikalen Seitenausschlägen soll ich das Flugzeug permanent in überzogenem Zustand halten. Es gelingt mir zwar auf Anhieb, aber ich bemerke dabei die fehlende Übung auf diesem Flugzeugtyp. Nur eine minimale Verzögerung der Ruderinputs und das Flugzeug wechselt radikal die Querlage zwischen 45 Grad nach links und nach rechts. Beim zweiten Versuch funktioniert es dann besser. Übung macht den Meister!

Als Nächstes ist meine Lieblingsdisziplin dran: Trudeln. Wir steigen auf 4.500 Fuß, um genug Höhenreserve zu haben. Überhaupt ist für Kunstfluganfänger ein Sicherheitslimit von 500 Metern über dem Boden als Mindesthöhe vorgeschrieben, wann man spätestens alle Kunstflugmanöver beenden oder abschließen soll. Auf der Höhe angekommen, gehen wir in den Horizontalflug über und fangen mit dem „One turn“-Trudeln nach links an. Ich reduziere das Gas und ziehe langsam den Stick an mich, damit das Flugzeug die Geschwindigkeit im Horizontalflug abbaut. Bei etwa 50 Knoten angekommen, ziehe ich energisch den Knüppel ganz und trete auch beherzt mit dem Fuß ins linke Pedal des Seitenruders. Das Flugzeug kippt fast ohne Zögern über den linken Flügel und das Trudeln beginnt. Nach einer dreiviertel Umdrehung steige ich wieder voll in das Gegenrudder und lasse den Stick nach. Das Trudeln endet nach einer vollen Drehung um die Achse und mit einer bestimmten Bewegung am Stick fange ich die Maschine automatisch in Citabria-Manier aus dem Sturzflug ab. Die



CHEFTRAINER NORBERT HUNDSBERGER: Zeigt den Teilnehmern ihre Leistungsgrenzen

Richtung stimmt, aber in dem Abfangbogen erreiche ich sofort die Belastung von 3,5 g. Für die Kunstflugmaschine kein Problem, aber wäre ich in einem typischen Reiseflugzeug wie eine Cessna oder DA-40, wäre ich somit bereits am Belastungslimit angekommen. Das Ziel der Lehrer ist, die Teilnehmer alle Übungen in-

klusive Recovery innerhalb der Belastungsgrenzen eines typischen Reiseflugzeuges abspielen zu lassen, um ein möglichst realistisches und sicheres Szenario für das Alltagsfliegen nachzustellen. Die hohen, zwischen +6 g und -5 g liegenden Belastungsgrenzen der „Super Decathlon“ stellen einfach einen sicheren Spielraum für das Training dar.

Nicht zur Salzsäule erstarren

Bei der nächsten Trudelübung fällt mein Abfangen schon weicher aus, wodurch die Bedeutung des praktischen Trainings zusätzlich doppelt unterstrichen werden kann. Ich glaube, dass jeder Pilot beim ersten „Trudler“ in seinem Leben, und hoffentlich in einem zugelassenen Kunstflugzeug unter den Augen eines Fluglehrers, von der Optik und sonstigen Eindrücken überrascht sein wird, wie schnell sich ein Kunstflugzeug

QE-AIM: Ideal fürs Kunstflugtraining





nach der Stabilisierung des Trudelzustandes um die Achse dreht und wie steil zur Erde ihm die Flugbahn vorkommt. Umso wichtiger ist es, zumindest einmal im gesicherten Umfeld einen solchen ungewöhnlichen Flugzustand zu erleben, damit man nicht zur Salzsäule erstarrt, sollte der Fall der Fälle ungewollt auftreten.

Wir steigen wieder, diesmal auf 5.000 Fuß und es folgen weitere Trudelübungen: Im stabilen konstanten Trudelzustand lässt mich Norbert bewusst einige Ausleitungsfehler machen, genauso wie das ungeübten Piloten im Stress passieren kann und den Schülern im Training präsentiert wird. Einmal gebe ich kurz Gas, wodurch das Flugzeug sich schneller um die Achse dreht und mehr ins flache Trudeln übergeht. Danach lässt er mich das zum Ausleiten falsche Querruder ausprobieren. Wieder ein ähnlicher Effekt. Als Nächstes in meinem Training sind das Ausleiten und Vermeiden angesagt. Diesmal bringt Norbert die Maschine ins Trudeln und ich soll sie nach dem vorher in der Theorie besprochenen PARE-„Kochrezept“ ausleiten. Weitere Übungen folgen, bei denen ich die Maschine nahe an Stall und Spin bringen und doch rechtzeitig, anhand der vom Flugzeug gezeigten aerodynamischen Warnsignale, abfangen soll, kurz bevor es zum Trudeln kommen könnte. Danach

ÜBUNGSPROGRAMM: Wo die Grenzen der Maschine sind (I.)

SUPER DECATHLON: Bei den Teilnehmern beliebt (r)

probieren wir in einer sicheren Höhe eines der in der Praxis vorkommenden und tödlichen Szenarien rund um den „Final Turn“ nachzustellen. In der PPL-Ausbildung wird häufig und auch i.a. zu Recht vermittelt, dass der Final Turn mit einer maximalen Querneigung von ca. 25 Grad geflogen werden sollte. Hintergrund ist die Erhöhung der Stallspeed im Kurvenflug. Nun kommt es vor, dass man im Queranflug zum Beispiel durch Windeinfluss den richtigen Eindrehpunkt in den Endanflug überschießt. Um die maximale Querneigung nicht zu überschreiten, wird versucht, mit Hilfe des Seitenruders das Flugzeug auf den Endanflugkurs auszurichten. Dies führt dazu, dass die Flugzeugnase nach unten fällt. Wird dieser „Warnhinweis“ falsch interpretiert und mit Ziehen gegengesteuert, erhöht sich dadurch der Anstellwinkel und es kann zum Stall kommen. Das ausgeschlagene Seitenruder liefert einen unmittelbaren „Spin-Input“. Ein Abkippen in dieser Situation ist aufgrund der geringen Höhe kaum mehr abzufangen. Dieses Szenario habe ich zuletzt vor einem Jahr mit einem Fluglehrer auf der „Great Lake“ in sicherer Höhe nachgestellt. Diesmal wollen wir es auf der „Super Decathlon“ wissen.

Wir suchen uns eine von Norden nach Süden verlaufende

Straße am Waldrand als hypothetische Landebahn aus und Norbert stellt das Szenario nach. Meine Aufgabe ist, den „ungewollt“ eingeleiteten Trudelzustand sofort zu beenden. Trotz der sofortigen Reaktion und meiner Vorerfahrung gelingt es mir nicht, die „Decathlon“ mit geringerem Höhenverlust als 800 Fuß auszuleiten. Bei Hans, der eine Woche später beim Training in Sankt Georgen dabei ist und über keine vorherige Erfahrung verfügt, wird wie bei den meisten Piloten beim ersten Versuch der Höhenverlust etwa 1.000 Fuß betragen. Wenn man bedenkt, dass man normalerweise in dieser Landephase nicht mehr als 500 Fuß Höhe über dem Grund hat, wird jedem spätestens nach dieser Übung klar, warum man solch einen Fehler um jeden Preis vermeiden soll. Da wir nach jedem Trudeln wieder steigen müssen, um die entsprechende Höhe aufzubauen, ist mit dieser Art der Übung für heute Schluss.

Wir wechseln das Szenario. Mit einer halben Snap roll simuliert Norbert ein unbeabsichtigtes Geraten in die Rückenlage, zum Beispiel nach dem Einfliegen in ein Wirbelschleppen beziehungsweise in den Leerrotor. Zum Glück kommt ein solches Erlebnis in der Realität selten vor, aber ich selbst weiß von einem Kollegen zu berichten, der vor Jahren auf

einem Flug mit seiner Frau in einer Cessna 172 in der Nähe vom Pass Lueg in den Leerrotor geriet und auf einmal sah die Welt aus dem Cockpit auf den Kopf gestellt aus. Meine Aufgabe ist, bei dieser Übung das Flugzeug mit dem Schwung der Bewegung und mit einem geringen Höhenverlust aus der Rückenlage zurückzuführen, was auch problemlos gelingt. Auch wenn man es weiß und kann und viel fliegt, ist das erste Mal im Rückenflug zu sein oder eine Rolle zu machen „emotionell etwas ganz anderes“ wie ein Teilnehmer nach dieser Erfahrung berichtet. Weitere mögliche Übungen wären simulierte Ausfälle diverser Steuerflächen und wie man sie handeln kann, aber langsam neigt sich unser heutiger Flug zum Ende. Zum Schluss kommt noch wegen des Spaßfaktors ein von mir gewünschter Looping und wir fliegen wieder zurück. Für mehr reicht bei diesem Flug die Zeit nicht.

Die Kollegen von „Spins & More“ haben noch viel mehr auf Lager, was ihr umfangreiches und modular aufgebautes Angebot zur Folge hat. So bieten sie eine Art um die Theorie erweiterte Gefahrenweisung an, welche aus drei Stunden Theorie und einem Flug von 40 Minuten besteht und von ihnen als „Emergency Maneuver Training, EMT-Kompaktkurs“, bezeichnet wird.

Weiters ein in drei Module aufgeteiltes „EMT-Klassik-Programm“



SICHERHEIT: Ohne Fallschirm gibt es keinen Start

mit jeweils vier Einheiten (Flügen): 1. Stall & Spin Awareness, 2. In-flight Emergencies und 3. Aerobatics. Alle drei Module beinhalten damit 12 Flüge und rund 10 Flugstunden (ohne Prüfung). Weitere Informationen sowie Termine findet man auf der Homepage: www.spinsandmore.at

Gefallen an schrägen Lagen

Mehrfach betonten die Kollegen, dass die angebotenen Kurse keine Einladung zum Selbstexperimentieren, allein und noch dazu auf den meistens nicht zum Kunstflug zugelassenen Vereinsflugzeugen, darstellen. Wer Gefallen an den „schrägen“ Lagen findet ist besser beraten, dies weiter in der Form einer Kunstflugausbildung zu machen bzw. zu vertiefen. Auch hier wird eine fundierte Ausbildung zum Kunstflug auf der vollständig zum Kunstflug zugelassenen „Super Decathlon“ angeboten.

Ein Thema bezüglich der praktischen Flüge ist die Übelkeit beim ersten Kunstflug. Die Fluglehrer betonen während des Vorflugbriefings, dass sich die Schüler ohne falsch verstandenen Stolz sofort bei den ersten Anzeichen eines flauen Gefühls im Magen melden sollen, bevor sich diese verschlimmern. Als besonders sympathisch und einfühlsam empfinde ich in dem Zusammenhang das Angebot eines Fluglehrers an seinen Schüler, den Flug bei Bedarf sofort abubrechen und auf zwei kürzere Flüge aufzuteilen, was sich dann allerdings als absolut unnötig erwies. Und noch zwei kleine Geheimnisse zum Schluss: Es hat mir riesigen Spaß gemacht und zu den Seminaren von „Spins & more“ kommt man nicht einfach hin, man trudelt ein. ■

Text: **CHRISTOPH BARSZCZEWSKI**
www.aviator.at



**Paketpreis für IFR € 11.000,-
CPL/ATPL ab initio € 55.000,-**

Diamond DEXE FTO A-116 Flugplatz Wr. Neustadt Ost LOAN

✈ Ausbildung ab initio vom Fußgänger zum Berufspiloten CPL/ATPL mit den weltweit modernsten Flugzeugen der Diamond Aircraft Katana, DA40 NG und Twinstar DA42 NG mit Austro Engine, Glascockpit, Garmin 1000, GFC 700

Wollen Sie sich den Traum ihres Lebens erfüllen? Wie bieten:

- ✈ **PPL Intensivkurs** 4. - 16. Juli 2011 sowie ab 18. Sept. 2011 in Wr. Neustadt, sowie Individualkurse nach Vereinbarung
- ✈ **IFR Intensivkurs** ab 16. September 2011
- ✈ **ATPL Theoriekurs Modular** Einstieg ab sofort – Classroom ab 16. Sept. 2011
- ✈ **Fluglehrer (FI) und Class Rating Instructor (CRI) Kurs** ab 30. Sept. in LOAN
- ✈ Kursanmeldung per email – Informieren Sie sich noch heute!

Tel.: +43 (0)2622 20652 • Fax: -30 • e-mail: flugschule@dexe.at • www.diamondair.at





Puszta-Wochenende

Oft besprochen, dann wetterbedingt verschoben: Ein Ausflug nach Slowenien und Ungarn. Am ersten Wochenende im Mai dieses Jahres war es so weit, ein Mehrtageshoch in Mitteleuropa war angekündigt: Die Tiroler Piloten „WWW“ (Werner, Willi und Walter) starteten nach optimaler Flugvorbereitung mit ihrer DA40 TDI von Innsbruck.

Über den Brenner ging es ostwärts zum ersten Ziel Klagenfurt. Weit und breit kein Wölkchen, dann ein problemloser Anflug über die W1 auf die 28. So wolkenlos wie der Himmel sich zeigte, war auch das Vorfeld in LOWK, nämlich fliegerlos! Nach dem Wechsel des PIC und mit einer Gulaschsuppe gestärkt dann der Weiterflug laut Flugplan über die Südsteiermark und Einflug über GOLVA nach Slowenien.

Freundliche Stimmen am Funk und bereits weit vor Marburg dann auch schon die Freigabe zum Anflug auf die Piste 15, kein Wunder, waren wir doch hier das einzige Flugzeug auf dem riesengroßen Vorfeld des mit EU-Mitteln großzügig ausgebauten LJMB.

Wie Gott sie schuf

Die Universitätsstadt Marburg, der stolze Mittelpunkt des nordöstlichen Sloweniens mit 116.000 Einwohnern und der wechselhaften Geschichte, dem Stadtschloss und der vitalen Kulturszene ist jedenfalls eine Reise wert. Nach einer Labung und vor dem Abflug nach LJMS dann etwas komplizierter die Durchschleusung und der Gang zu unserem Flugzeug, musste doch ein für den Sicherheitscheck Verantwortlicher (der uns schon beim Eintritt ins Flughafengebäude „betreut“ hatte) erst herbeigerufen werden. Trotz der Gebühren von Euro 38,32 für Landung und Abfertigung wird der

Flugplatzhalter bei der festgestellten geringen Frequenz sicher nicht reich werden. Wir verlassen die Kontrollzone über ME2 und hatten nach wenigen Flugminuten dann auch schon Mursca Sobota mit den gekreuzten 1.200 und 900 m langen Graspisten im Blickfeld. Ducan, der Flugplatzleiter von LJMS, war uns ja kein Unbekannter und hat die D-ERRP freundlichst auf die 09 gelotst.

Das neue empfehlenswerte ***Hotel am Flugplatz mit der überaus freundlichen Bedienung war dann auch unser erstes Übernachtungsziel. Eine abendliche Taxifahrt ins kleine Stadtzentrum von Mursca Sobota führte vorbei an einem Rapsfeld, wo gerade eine Schöne, so wie Gott sie schuf, gefilmt wurde. Im Zentrum von Mursca Sobota, einer Kleinstadt mit rund 12.000 – angezogenen – Einwohnern, haben uns der Mix mit den historischen und modernen Bauten, die Gastgärten unter dem alten wertvollen Baumbestand und die lebensfrohen Musikanten, die mit ihren lautstark vortragenen Musikstücken eine besondere, der Region eigene Stimmung erzeugten, beeindruckt. Zurück im Hotel wurde der kühle Abend zur Flugvorbereitung für die Trips am nächsten Tag genutzt. JET A1 suchten wir am Flugplatz von LJMS vergebens. Mit Hilfe des Flugplatzleiters besorgte uns entgegenkommendes Personal in kürzester Zeit geeigneten Diesel-Treibstoff, da wir nicht sicher waren, ob auf den angepeilten ungarischen Plätzen Treibstoff für die DA40 TDI zur Verfügung stehen würde. Wir

sportys.com
 Flight Training Courses
 Headsets • GPS
 Radios • Flight Bags

Sporty's courses have English subtitles—to aid comprehension of the American accent heard on the DVDs.

Clermont County/Sporty's Airport
 2001 Sporty's Drive Batavia, OH 45103 USA
 phone 1(USA) 513.735.9000 fax 1(USA) 513.735.9200



TRIUMVIRAT: Konzentriert über Ungar



entschieden uns für den ersten Trip am Morgen des nächsten Tages nach Siofok-Killiti am östlichen Ende des Plattensees.

Ein ausgiebiges Frühstück, traumhaftes Wetter, eine vollgetankte und durchgecheckte Maschine waren die ideale Ausgangslage für den Flug über die ungarische Grenze, der uns bis nach Siofok (2.000 m Graspiste) führte. Ab dem Grenzübergangspunkt DIMLO begleitete uns eine freundliche ungarische Controllerin von Budapest Info 125.50 bis kurz vor Siofok, über Funk wurde vor dem kurzen Anflug auf die Piste LHSK 33 dann auch der internationale Flugplan geschlossen. Freundlich empfangen im neuen Abfertigungsgebäude (mit der am Dach weithin sichtlichen Frequenz 125,80), entschlossen wir uns zum Weiterflug nach Kaposvar, rund 25 Flugminuten in Richtung Süden.

Besuch auf Hertelendy Kastely

Der Controller von Kaposvar schickte uns in einer größeren Runde um die Stadt, verständlich, stand gerade an diesem Tag ein flugsportlicher Wettbewerb im Mittelpunkt des Fliegergeschehens, eine österreichische Crew war sogar eigens aus Zeltweg angereist. Während des ausgedehnten Anfluges auf LHKV umflogen wir in 3.000 Fuß das Städtchen, besondere Aufmerksamkeit galt dabei der auf der Jeppesen-Karte eingezeichneten Sperrfläche (2.500/GND) über einem militärisch genutzten Bereich. Erfreulich: Keine Landegebuhr an diesem Tag in LHKV. Neben kleinen

V.l.n.r.:
WWW: Vor dem Reisestart
FLYING HIGH: Über dem Pustertal
AM FLUGWEG: Marburg
BALATON: Der Plattensee von oben

sportlichen Flugzeugen sind uns auf diesem Platz die vielen Oldtimer, flugfähige und auch solche mit ausgebauten Motoren, aufgefallen. Die am Kapos-Fluss gelegene Kreisstadt Kaposvar ist Universitäts- und Bischofssitz, ein für die ganze Region bedeutsamer Verkehrsknotenpunkt sowie Einkaufs- und Kulturzentrum für die umgebende Region des leicht hügeligen Somogy-Landes.

Ein Hotelprospekt weckte dann das Interesse von WWW zu einem kurzen Abstecher nach Hertelendy Kastely, einem Privatgelände mit einem schlossähnlichen Fünfsterne Hotel, großartiger touristischer Infrastruktur und einer 800 m langen Graspiste. Ein Anruf genügte: Wir werden herzlich empfangen. Nach 10 Minuten Flugzeit dann dieser Privatplatz mit der Kennung LH01 in Sicht. Einmal umrunden, Windsack checken und schon sind wir gelandet. Auch hier sind wir das einzige Flugzeug am Platz. Wir werden mit dem hoteleigenen Taxi abgeholt und in das Zentrum dieser beeindruckenden Ferienanlage geführt, die uns von einer freundlichen Dame dann auch bis ins letzte Detail vorgestellt wurde. Nach der Frage, wo wir die Landegebuhen bezahlen dürfen, gleich ein höfliches Abwinken: „Das gehört zum kostenlosen Service unseres Hauses“. Im Restaurant genießen wir eine typisch ungarische Speisenfolge, wurden wieder mit dem Taxi, begleitet von einem Pferdekutschengespann, zum Flugfeld geführt, wo zwischenzeitlich eine DA42 mit Schweizer Kennzeichen



MURSCA SOBOTA:
Auftanken mit Diesel

gelandet war. Nach der Flugplanaufgabe führte unser letzter Trip an diesem zweiten Tag wieder zurück nach Mursca Sobota, wo uns Ducan über die Frequenz 123.50 wieder in Empfang nahm.

Mit Turbulenzen nach Hause

Am Morgen des letzten Tages ein Blick aus dem Fenster: Die angekündigte Wetterfront aus Nordosten war schneller im mitteleuropäischen Raum als angekündigt. Daher unser Entschluss: Hotelrechnung begleichen, ebenso 10,00 Euro für die beiden Landungen, verabschieden und nach ausführlicher Wettereinholung, Flugzeugcheck und Flugplanaufgabe Start in Richtung Heimat. Alles war bereits Routine. Erstes Ziel an diesem dritten Tag war bei noch ordentlichem Wetter Graz LOWG. Nach 15 Minuten Flugzeit Kontakt mit Graz Tower 118.20, Einflug in die Kontrollzone Graz über Sierra, weiter über Kalsdorf und sanfte Landung auf der 35C. Kurzer Aufenthalt, Pilotenwechsel und Entscheidung: Fliegen wir übers Ennstal oder südlich der Alpen über Klagenfurt nach Innsbruck? Da bereits dunkle Wolken und Regen im Norden ersichtlich waren, haben wir den Heimflug über Kärnten, wo wir noch einen kurzen Halt am LOWK für eine Betankung einlegten, vorgezogen. Vorbei an Wolfsberg LOKW, über E1 Einflug in die Klagenfurter Kontrollzone, Einfädeln auf das VOR KFT 113.10 und Landung mit ganz leichtem Rückenwind auf der 28 in Klagenfurt. Trotz JET A1 Bestellung kam der Tankwagen mit AVGAS, erst nach Aufklärung und für den Tankwart kaum glaubhaft, wurde uns ein Wagen mit JET A1 zum Auffüllen unserer Tanks geschickt. Auf diesem letzten Trip waren dann auch schon die ersten Auswirkungen der Front spürbar. Starke Turbulenzen begleiteten uns entlang des südlichen Alpenhauptkammes während der letzten 90 Minuten dieses freitägigen Ausfluges über Gail- und Pustertal bis nach LOWI, unserem Heimatflughafen Innsbruck, wo wir nach insgesamt sieben problemlosen Flugstunden wieder glücklich gelandet sind. ■

Text: **WALTER AMOR**

Perfekter Realismus

Dieses Mal hat PC-Pilot Hans Kammerer zwei Flugzeuge unter die Lupe genommen, die jedes für sich eine Besonderheit darstellt: Die zweisitzige DA20-100 Katana von Diamond Aircraft und den Motorsegler Hoffmann H36 Dimona.



Ich beginne mit der DA20-100 Katana von Diamond Aircraft, die ich schon zu Flightsimulator-2004-Zeiten geflogen bin. Schon damals hat mich die Maschine begeistert. Für Besitzer der Flightsimulator-2004-Version gibt es auch ein vergünstigtes Upgrade. Die Entwickler haben sich auf alle Fälle übertroffen und die Qualität und auch die Quantität der DA20-100 Katana zu einer Perfektion gebracht, die meine Begeisterung weiter in die Höhe geschraubt hat. Begonnen von der Dokumentation, die – als einziges Manko – nur in englischer Sprache verfügbar ist, über die Ausführung der Maschine selbst bis hin zum gelungenen Cockpit findet man hier eine wirklich be-

KATANA DA20:
Schnittig in der Luft

geisternde Simulation vor. Die Dokumentation ist in verschiedene Kapitel unterteilt und diese stehen nach der problemlosen Installation als PDF-Dateien zur Verfügung. Insgesamt findet man in über 130 Seiten alles Notwendige zur Bedienung der Maschine und der im Umfeld simulierten Systeme und es werden 19 verschiedene Maschinen, die sich aber im Wesentlichen nur durch die Kennung und äußere Bemalung unterscheiden, angeboten. Bei dieser DA20-100 Katana wurde nicht nur das Flugzeug als solches hervorragend umgesetzt, sondern auch die Arbeiten, die notwendig sind, um ein solches Flugzeug zu betreiben. Damit startet man bei der Preflightkontrolle, die sehr umfassend dargestellt wird und das grafische Zusatzmenü kann getrost als gelungen bezeichnet werden. In diesem Bereich können alle notwendigen Bereiche wie Zubehör und Befestigung, Schleppkupplung, Vorflugkontrolle, Trimmklappen, Tankstelle, Drain und Ölpeilstab, Nutzlast und Flugzeugreinigung über das grafische Menü bedient werden und so ist eine optimale Abarbeitung dieser Tätigkeiten machbar. Man sieht auch am Flugzeug, was gerade an Arbeiten und Checks

durchgeführt wird, und so lassen sich auch die Fortschritte am Flugzeug beobachten. Weiters bedeutet dies, dass ein kompletter Wartungszyklus simuliert werden kann und danach die Systeme markiert werden, die einer Bearbeitung bedürfen. Hier sind rote Markierungen als zwingende Arbeiten zu sehen und gelbe Markierungen als Hinweise auf fällige Arbeiten. Die Simulation geht so weit, dass z. B. der Ölstand am Messstab optisch kontrolliert wird und bei Bedarf auch Öl nachzufüllen ist. Selbst die Reinigung der Maschine mit Scheibenreinigung und Aussaugen der Kabine mit dem Handstaubsauger sind Arbeiten, die es zu erledigen gilt. Damit hier auch jeder seinen Level findet, der ihm zusagt, kann man den Schwierigkeitsgrad voreinstellen.

Nachfolgende Schwierigkeitsstufen sind einstellbar:

Realistic – Abnutzung und Schäden treten auf und werden gespeichert. Flüssigkeiten verschmutzen das Luftfahrzeug. Instandhaltung und Wartung ist möglich. Flugstunden und Landungen werden gezählt und spezielle Funktionen freigeschaltet.

Simple – Es werden keine Abnutzung und Schäden simuliert.

PERFEKT UMGESSETZT:
Rollverhalten und Cockpit



Flugzeug bleibt sauber. Flugstunden und Landungen werden nicht mitgeschrieben.

Instructor – Das Flugzeug wird wie ein Standard-FSX-Flugzeug geladen. Abnutzung und Schäden können auftreten und eingestellt werden, werden jedoch nicht abgespeichert. Flüssigkeiten verschmutzen das Luftfahrzeug. Flugstunden und Landungen werden nicht mitgeschrieben. Ein Instructorpanel ist verfügbar.

Speziell beim Instructorpanel kann eine Systemtiefe erreicht werden, die ihresgleichen sucht. Hier können in den Kategorien Allgemein, Motor, Elektrik und Avionik verschiedenste Systemzustände (Start, Steigflug, Landung usw.) und Instrumentenausfälle vorgewählt werden. Dies reicht von Grundeinstellungen bis hin zum Schaltplan der Maschine, der immer noch interaktiv bedient werden kann. Dass auch die Abnutzung und die damit verbundene Wartung simuliert wird, habe ich bei noch keinem Flugzeug im FSX erlebt und somit erhält man mit der DA20-100 Katarina ein komplettes System, mit dem man alles um die Betreibung einer solchen Maschine trainieren kann. Um zu zeigen, wie genau die Systeme simuliert werden habe ich einige Funktionen, die nur das Ölsystem betreffen, aufgelistet:

- ▶ Ölbenutzung simuliert
- ▶ Verschiedene Ölsorten wählbar: SAE20/AE40
- ▶ Ölmengecheck
- ▶ Durchdrehen des Propellers und laufender Motor lassen Öl am Zylinder entstehen
- ▶ Öl-Filter
- ▶ Öltemperatur und Öldruck simuliert
- ▶ Treibstoffsystem
- ▶ Vergaser simuliert
- ▶ Benzinpumpe und Benzinleitungen simuliert
- ▶ Treibstoffsystem simuliert
- ▶ Benzinmessstab
- ▶ Tankverschluss
- ▶ Wassersimulation im Treibstoff
- ▶ Drain
- ▶ Verschiedene Treibstoffarten zur Auswahl

Solche Funktionslisten sind auch noch für die Flugzeugzelle, den



H36 DIMONA: Charakteristische Flugeigenschaften und GPS im Cockpit

Motor (Rotax 912S), den Propeller, die Elektrik, die Instrumente, die Avionik und die Umwelteinflüsse (Flügelvereisung, Staurohrvereisung usw.) vorhanden. Damit ist die Komplexität des Gesamtsystems ersichtlich und diese beeindruckt. Im Bereich der visuellen Effekte sind besonders die Vibrationseffekte, realistische und umschaltbare Lichteffekte bis hin zur verstellbaren Instrumentenbeleuchtung zu nennen. Auch die Sound Effekte wurden sehr gut umgesetzt und so hat jeder Schalter und Hebel seine eigenen Sounds erhalten. Einen Nachteil möchte ich nicht verschweigen, denn dieses Flugzeug reizt die Systemressourcen sehr stark aus und so benötigt man schon ein sehr aktuelles PC-System mit ausreichend Speicher, denn sonst erlebt man doch häufig die Meldung von Windows, dass nicht mehr ausreichend Speicher zur Verfügung steht. Zusammenfassend halte ich fest, dass mit der Katarina DA20-100 ein Flugzeug im Flightsimulator zur Verfügung gestellt wird, mit dem man schon viele Abläufe trainieren kann, die der Realität sehr nahe kommen und so eventuell auch schon einen Beitrag für Piloten bieten

kann, die die Maschine nicht nur am PC fliegen möchten.

Die zweite Maschine, der ich mich diesmal gewidmet habe, ist die Hoffmann H36 Dimona, ein Motorsegler. Ausgestattet mit den langen Flügeln eines Segelfluggesetzes und einem fest eingebauten Kleinmotor ist dieser Motorsegler eigenstartfähig.

Die Installation ist ohne Probleme durchführbar und danach stehen drei Maschinen im FSX zur Verfügung. Die Dokumentation wird als Pdf-Datei mitinstalliert und umfasst etwas mehr als 40 Seiten. Diverse Checklisten werden auch zur Verfügung gestellt und man erhält damit ausreichend Information zur Bedienung der verschiedenen Systeme. Speziell der C4-Segelflugrechner ist in einer eigenen Beschreibung vorhanden und diese ist für Motorpiloten, wie ich einer bin, auch höchst notwendig. In diesem Manual werden auch die wesentlichen Informationen zum Segelflug erörtert und bringen einem diese Art von Fliegen näher. Auch das GPS, welches in dieser Maschine verbaut ist, bedarf eingehender Übung. Die Motorleistung kann mit einer normalen Motormaschine nicht mithalten und war für mich am Anfang gewöhnungsbedürftig. Bei Abflug ist mit eher moderaten Steigwinkeln zu operieren, damit es nicht zum Strömungsabriss kommt, und man schraubt sich langsam in die gewünschte Höhe. Auch die Spannweite der Maschine überträgt das mir gewohnte Maß erheblich, da sie ja die Segelflugeigenschaften mit sich bringt. Es bedurfte einiger Zeit, bis ich mich an das Flugzeug gewöhnt habe und einigermaßen vernünftige Flugergebnisse vorweisen konnte. Letztendlich schließe ich mich der Meinung des Entwicklers an, der mit folgender Aussage den Kern der Sache am besten trifft: „Die Dimona ist nicht das beste Motorflugzeug und sicherlich auch nicht das effizienteste Segelflugzeug, doch es hat Charakter. Sie werden die Eigenarten und Marotten lieben und eine neue wahrhaft unterhaltsame Art zu fliegen kennenlernen.“ ■

Text: **HANS KAMMERER**



TERMINE

MODELLFLUG		
2011	Termine siehe Homepage PROP	www.prop.at/terminkalender/pdf_2011/terminkalender_2011a.pdf
BALLONFAHREN		
09.09.-17.09.11	55. Gordon Bennett Race, Barcelonnette/Frankreich	martine.besnainou@wanadoo.fr
15.09.-23.09.11	17. EM Heißluftballon, Lleida/Spanien	info@baloclubmediterrani.org
17.08.-25.08.12	WM Heißluftballon, Battle Creek/USA	www.bfa.net, davidnlevin@gmail.com
SEGELFLUG		
01.10.10-30.09.11	dezentraler Wettbewerb - sis.at, österreichweit	
23.07.-23.07.11	BSS 02/11 in LOSM - anschließend Siegerehrung der Juniorenmeisterschaft	
17.07.-30.07.11	16. FAI European Gliding Championship 20 m, Club, Standard, World Class in Nitra/Slowakei	
23.07.-31.07.11	NÖ TAL in Dobersberg	www.tal-segelflug.at
23.07.-31.07.11	GP Gliding Championship in Wasserkuppe/German	www.fliegerschule-wasserkuppe.de
31.07.-14.08.11	16. FAI European Gliding Championship 15 m, 18 m, open Class in Pociunai,Kaunas/Litauen	
06.08.-20.08.11	7. FAI Junior World Gliding Championship in Musbach/Germany	www.jwgc2011.de
21.09.-25.09.11	Österr. Segel- und Motorkunstflug STMS am Spitzerberg	
04.08.-19.08.12	32. FAI World Gliding Championship - 15 m, 18 m, open Class in Uvalde, Texas/USA	
09.12.-21.12.12	32. FAI World Gliding Championship - Club, Standard, World Class in Adolfo Gonzales Chávex/Argentinien	
29.06.-13.07.13	Women's World Gliding Championship in Issoudun/France	www.aeroclub-issoudun.fr
28.07.-10.08.13	8. FAI Junior World Gliding Championship in Leszno/Polen	
FALLSCHIRMSPRINGEN		
22.07.-24.07.11	POPs Austria Meisterschaft, Klagenfurt/A	www.popsaustria.at
01.08.-07.08.11	Europameisterschaft & Weltcup Freestyle, Freefly und Formation in Saarlouis/Deutschland	www.epcwc2011.com
05.08.-07.08.11	Weltcup Serie Ziel in Belluno/Italien	www.parawcs.com
12.08.-14.08.11	Österr. Staatsmeisterschaft Canopy Piloting, Klatovy/CZ	www.pink.at
12.08.-15.08.11	Österr. Staatsmeisterschaften Formation, Fürstenfeld/A	www.freifall.at, ernst-unger@aon.at
12.08.-15.08.11	Speed Skydiving World Series, Fürstenfeld/A	www.speedskydiving.com
13.08.-15.08.11	Österr. SM Freestyle und Freestyle & Österr. Meisterschaft Speed Skydiving, Fürstenfeld/A	www.freifall.at, ernst-unger@aon.at
19.08.-28.08.11	Europameisterschaft Ziel/Stil und Junioren in Kikinda/Serbien	www.epe2011.rs
22.08.-27.08.11	Europameisterschaft & Weltcup Canopy Piloting, Klatovy/CZ	www.pink.at
09.09.-11.09.11	Weltcup Serie Ziel in Rijeka/Kroatien	www.parawcs.com
23.09.-25.09.11	Weltcup Serie Ziel in Locarno/Schweiz	www.parawcs.com
22.10.-23.10.11	Salzburger Landesmeisterschaft & ÖHSV Meisterschaft, Suben/A	hans.huemer@flyingbulls.at
24.10.-25.10.11	Österr. Rekordversuch Großformation in Fürstenfeld/A	www.freifall.at
02.12.-04.12.11	Europacup Paraski, Arosa/Schweiz	tsaurer@bluewin.ch
HÄNGE- & PARAGLEITEN (HG & PG)		
16.09.10-15.09.11	Österr. Streckenflug Staatsmeisterschaft Hängegleiten http://xc.dhv.de/xc/modules/leonardo/index.php?name=leonardo&op=comp&clubID=0&rank=3&subrank=4&year=2011&month=0&season=2011	
01.10.10-11.09.11	Österr. Streckenflug Staatsmeisterschaft Paragleiten	www.xcontest.org/austria
16.07.-30.07.11	Weltmeisterschaft Hängegleiten, Monte Cucco/Italien	www.cucco2011.org
23.07.-30.07.11	Weltcup Paragleiten, Bayramoren/Türkei	www.paraglidingworldcup.org
24.07.-30.07.11	6. Weltmeisterschaft Paragleiten Ziel, Kuncice pod Ondrejnikem/CZ	www.pga-worlds2011.cz
13.08.-15.08.11	Österr. Staatsmeisterschaft Hängegleiten, Best of Diedams, Diedamskopf/A	www.dfc-bregenzwald.at
20.08.-27.08.11	Weltcup Paragleiten, Ager/Spanien	www.paraglidingworldcup.org
28.08.-03.09.11	Womens Paragleiter Open in Ager/Spanien	www.agerwomensopen.com
31.08.-07.09.11	Vor-Europameisterschaft Paragleiten, St. Andre les Alpes/Frankreich	www.para-euro2012.com
04.09.-10.09.11	Vor-Europameisterschaft Hängegleiten, Kayseri/Türkei	www.outdoorfestival.org
17.09.-18.09.11	Österr. Meisterschaft der Vereine Paragleiten, Innsbruck/A	
24.01.-04.02.12	Weltcup Paragleiten Superfinale, Valle de Bravo/Mexico	www.paraglidingworldcup.org
01.07.-08.07.12	3. Europameisterschaft Paragleiten Ziel, Ohrid/Mazedonien	
19.08.-01.09.12	18. Europameisterschaft Hängegleiten, Kayseri/Türkei	www.outdoorfestival.org
31.08.-15.09.12	12. Europameisterschaft Paragleiten, Saint Andre les Alpes/Frankreich	www.para-euro2012.com
MOTORFLUG		
13.08.-21.08.11	7. EM Advanced Aerobatic, Dubnica/SK	www.eaac2011.sk
29.08.-03.09.11	8.EM Rallyflug, Dunakeszi/Ungarn	benedekjanos@gmail.com
11.09.-18.09.11	5. Bewerb STMS Präzisionsflug, Feldkirchen	h.gratschner@gmx.at
21.09.-25.09.11	STMS Kunstflug (Segel- und Motorflug), FSZ Spitzerberg	j.durstberger@aerobatics-academy.at
23.10.-29.10.11	19.WM Präzisionsflug, Brits/Südafrika	sapfa@therussells.co.za
ULTRALEICHT		
15.10.-22.10.11	13. WM Microlight, Ein Yahav/Israel	tamnaaman@gmail.com
HELIKOPTER		
26.07.-01.08.11	Offene Deutsche Meisterschaft, Bamberg-Breitenau/Deutschland	
11.08.-14.08.11	Offene Russische Meisterschaft, Serpukhov/Russland	
10.09.-11.09.11	HelIDays, Gmunden	daniel.ebner@stern-verkehr.at
MESSEN & FLUGTAGE		
24.07.-29.07.11	Alpenflug-Lager, Zell/See	www.flugplatz-zellamsee.at, info@flugplatz-zellamsee.at
30.07.-07.08.11	Europatreffen „Vintage Glider Club“, FSZ Spitzerberg	www.spitzerberg.at
26.08.-28.08.11	Tannkosh Fly-in	www.tannkosh.com
27.08.-28.08.11	AIR SHOW-NÖ Landesausstellung, FSZ Spitzerberg	www.spitzerberg.at
03.09.-04.09.11	AIR EXPO Zell/See	www.flugplatz-zellamsee.at, info@flugplatz-zellamsee.at

ABENTEUER: Vor dem
Hubschrauberstart

Schülerspaß mit Tradition

Seit 20 Jahren lädt ein Flugenthusiast Schüler der Hauptschule Lichtenwörth zu einem Fliegetag nach Wiener Neustadt ein. Bisher waren es über 800 Buben und Mädchen, denen so die Faszination Fliegen nähergebracht wurde.

Wie jedes Jahr wurde die 3. Klasse der Hauptschule Lichtenwörth Mitte Juni von Gustav Sombori zu einem Besuch des Flughafens LOAN, der Produktion bei Diamond Aircraft, dem Luftfahrtmuseum „Aviaticum“, einem Rundflug in privaten Flugzeugen sowie einer abschließenden Jause im Fliegerstüberl eingeladen.

Vor 20 Jahren veranstaltete Schuldirektor Franz Weninger mit den Schülern der 3. Klasse einen Radausflug zum Flughafen Wiener Neustadt Ost. Mit von der Partie war auch die Tochter Karin von Gustav Sombori und

überredete ihren Vater, alle Kinder zu einem „Erstflug“ mit seiner Morane MS893A einzuladen. Insgesamt neun Flüge mit je drei Kindern waren der Anfang einer jährlichen Veranstaltung.

Die ersten fünf Jahre organisierten Pilot Sombori und Direktor Weninger die Schülerflüge alleine. Später unterstützten sie immer mehr Piloten (Verein „Skyfriends Austria“) mit ihren Flugzeugen auf eigene Kosten die Veranstaltung. Seit einigen Jahren hilft auch die Diamond Aircraft durch Übernahme der Landebühnen sowie teilweise durch Überlassung einer DA40 mit.

Das Programm im Auszug:

- ▶ Rundgang durch den alten Hangar aus dem 2. Weltkrieg und Erklärung der etwa 25 eingestellten Flugzeuge verschiedener Typs.
- ▶ Rundgang durch die Produktion der Diamond Aircraft Industries, wobei Freddy Grill den Kindern erklärt, wie die Flugzeuge laminiert, Motoren und Instrumente eingebaut werden.
- ▶ Flugzeugmuseum „Aviaticum“, das den Flughafen Wr. Neustadt Ost ab 1906 mit Exponaten zeigt. Berühmtes Beispiel: der Nachbau der „Etrich



- Taube“ durch Toni Ott u. a.
- ▶ Vorstellung eines ÖAMTC-Rettungshubschraubers durch den Stützpunktleiter.
 - ▶ Aufteilung der „Erstflieger“ auf ihre Piloten und Flugzeuge für den Rundflug. Die Piloten Gustav Sombori, Karl Thür, Johann Tinhof, Jürgen Schwarzer, Mag. Kurt Vymazal, Johann Rottensteiner, Ing. Johann Gergela, Gerhard und Wolfgang Weidner erklärten den SchülerInnen ihre Flugzeuge, vom Samburo über Katana, 4 Cessna 172, Cessna 172RG, PA28 Arrow bis zum Bell Hubschrauber.
 - ▶ Nach den Flügen lädt Gustav Sombori die Teilnehmer und die Piloten traditionsgemäß zu Speis und Trank ins Fliegerstüberl ein. ■

CONQUER NEW
HORIZONS
START YOUR
PILOT CAREER
NOW!

+43-5-9010-3600
pilot-career@aviationacademy.at
www.aviationacademy.at



Aviation Academy Austria

**SSANGYONG
Korando C**

Mit dem neuen Korando C bestätigt SsangYong die Präsenz in Europa. Das Fahrzeug wendet sich mit seiner klaren Positionierung, einem attraktiven Design, einem hohen Nutzwert und einer hohen Energieeffizienz an eine Käuferschaft, die das Individuelle sucht, aber ebenso auf Sicherheit, Komfort und Fahrvergnügen wert legt.

Nicht nur äußerlich, sondern auch der Innenraum wurde neu konzipiert. Im Interieur des Korando verbindet sich Funktionalität mit viel Eleganz.

Der 2.0 Liter e-XDi200 stellt eine Höchstleistung von 175


PS (129 kW) und ein maximales Drehmoment von 360 Nm zur Verfügung, was gegenüber seinem Vorgänger eine Verbesserung von 20 Prozent bedeutet. Das höchste Drehmoment steht zwischen 2000 und 3000 Umdrehungen pro Minute zur Verfügung. Der Turbolader E-VGT (Electric Variable Geometry Turbocharger) von SsangYong ermöglicht das Abrufen dieser Kraft bereits bei sehr tiefen Drehzahlen, was im Korando für ein angenehmes und sicheres Beschleunigen sorgt.

Der e-XDi200 ist sparsam im Verbrauch (6.0 l/100 km im gemischten Fahrbetrieb) bei niedrigen CO2-Emissionen (157 g/km) und hoher Leistung



(175 PS/129 kW). Er ist mit einem katalytisch arbeitendem Rußpartikelfilter ausgestattet. Der Korando C wird in zwei Varianten angeboten: mit Front- oder permanentem Allradantrieb, sowie wahlweise mit Sechsgang-Schaltgetriebe oder Sechsstufen-Automatik.

Der neue Korando C trägt dem aktuellen Trend zu kostengünstigeren und trotzdem qualitativ hochwertigen Fahrzeugen Rechnung. Er richtet sich damit an die wachsende Zahl von Automobilisten, die vom SUV auf einen kompakteren Crossover wechseln.

Junkers Ju 87 & Co.	Allianz rund um die Austrian Airlines	Domäne Tschechiens Gefahr für Schützen	Ehrentitel mit Kanonenschüssen	Abk. für "Maschinenpistole"	IATA-Code für Fort Collins/Loveland	engl. für "Bedaure!" Windstoß	Abk. für "Maximum Top"	Vorsilbe für "Luft" IATA-Code für Bar Harbor	unbenannte Luftfahrzeuge										
↙	④								Luftschraube										
Helikopter, Trag-schrauber & Co.	Abk. für "Electronic Equipment"	Abk. für "First Officer"	IATA-Code der Channel Express ↑	Abk. für "ehrenamtlich"	US-Flugzeugbauer ↑ Abk. für "Grid Track"				②										
↙					⑨		dänischer Physiker 1885-1962 (Niels)												
veraltete Bezeichnung f. Ballons und Luftschiffe			①		englisch für "Auge"			"... smiling!"	englisch für "nein" eine US-Airline										
unge-trübt	plötzlich auf-tretend	<p>Das Lösungswort an pilot@skyrevue.at senden. Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir von der Firma Pointtec einen Quarz-Chronographen aus der Junkers-Edition „Spitzbergen“ im Wert von €249,-. Edition Spitzbergen F13: 1000-Kilometer-Flug über die nördliche Eiswelt. Die Edition Spitzbergen würdigt den abenteuerlichen Flug der Junkers-Maschine F13 über die nördliche Eiswelt unter extremen arktischen Bedingungen. Das Lösungswort der Ausgabe 2/11 lautete „FLUG-BUCH“. Der Gewinn, das Buch „Rastlos“ von Toni Kahlbacher, geht an Werner Picher, 5303 Thalgau.</p>  <p>LÖSUNGSWORT:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table>						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	⑩
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
								italienische Fluggesellschaft (Air ...)											
	③								illoyal										
H-Bombe ("Ivy ...") IATA-Code für Agaun								zirka 735 Watt Spreng-ladung	"Ultraleicht-flugzeug" Nebenfluss der Rhone										
									⑪										
Vorsilbe für "gegen"	IATA-Code für die Aero Benin bevor		nö. Stift an der Donau förmliche Anrede	Gang, Korridor	internationale Raum-station	System zur Rundum-verteidigung	IATA-Code für Erume	IATA-Code für Rio Grande	Abk. für "Straight"										
									Zeichen für Erbium Abk. für "Time Zone"										
"fliegende Verbände"	Kosenname eines Hub-schraubers	⑦		Abk. für "United States"		Staat in Nordost-afrika													
öffentl. Beförderungsmittel über den Wolken					⑧			⑤	eine Kapital-gesell-schaft										

**ÖAeC-BOUTIQUE BESTELLSCHHEIN**

Artikel	BEKLEIDUNG	€
5900	ÖAeC Tageskrawatte	12,00
5901	ÖAeC Abendkrawatte Polyester	12,00
5902	ÖAeC Abendkrawatte Seide	17,00
5905	Jubiläum Tageskrawatte, blau mit Flugsymbolen	15,00
5906	Jubiläum Abendkrawatte, blau	15,00
5910	Seidentuch	19,00
5921	Pilotenkappe dunkelblau, bestickt	13,00
6900-6905	T-Shirt weiß, am Rücken bedruckt, Gr. XS, S, M, XL	9,00
6909-6912	T-Shirt dunkelblau, vorne links bedruckt, Gr. S-XL	9,00
6920-6925	T-Shirt gelb, am Rücken bedruckt, Gr. XS, S, M, XXL	9,00
6930-6935	T-Shirt rot, am Rücken bedruckt, Gr. XS, S, M	9,00
6940-6945	T-Shirt schwarz, am Rücken bedruckt, Gr. XS, S, M	9,00
6950-6955	Polo Shirt weiß, vorne links bestickt, Gr. XS, S, L, XL und XXL	20,00
6960-6965	Polo Shirt rot, vorne links bestickt, Gr. XS-XXL	20,00
6970-6975	Polo Shirt dunkelblau, vorne links bestickt, Gr. XS-XL	20,00
6980-6985	Polo Shirt dunkelgrau, vorne links bestickt, Gr. XS, S	20,00
7900-7906	Pilotenhemd/Kurzarm, weiß, KW: 38-44	27,00
7910-7916	Pilotenhemd/Kurzarm, blau, KW: 38-44	27,00
7950-7956	Pilotenhemd/Langarm, weiß, KW: 38-44	29,00
7960-7966	Pilotenhemd/Langarm, blau, KW: 38-44	29,00
9920-9924	Wendjacke, grün/blau, Gr. S, L, XL	33,00
9930-9935	Fleece Sweater natur, vorne links bestickt, Gr. XS, S, M, XXL	28,00
9940-9945	Fleece Sweater rot, vorne links bestickt, Gr. XS-XXL	33,00
9950-9955	Fleece Sweater dunkelblau, vorne links bestickt, Gr. XS-XXL	33,00
9960-9962	Fleece Sweater schwarz, vorne links bestickt, Gr. XS, S, M	28,00
9963-9965	Fleece Sweater schwarz, vorne links bestickt, Gr. L, XL, XXL	33,00

Artikel	KINDER ARTIKEL	€
5926	Kinder Baseballkappe dunkelblau, bedruckt	,00
6700-6704	T-Shirt weiß, vorne bedruckt, Gr.128, 140, 152, 164	8,00
6710-6714	T-Shirt gelb, vorne bedruckt, Gr. 116, 128, 140, 152, 164	8,00
6720-6724	T-Shirt rot, vorne bedruckt, Gr. 116, 128, 140, 152, 164	8,00
6730-6734	T-Shirt dunkelblau, vorne bedruckt, Gr. 116, 128, 152, 164	8,00
9700-9704	Sweater m. Kapuze, hellblau, vorne bedr., Gr. 116, 128, 140, 152	23,00
9710-9714	Sweater m. Kapuze, rot, vorne bedr., Gr. 116, 128, 140, 152	23,00
9720-9724	Sweater m. Kapuze dkbl., vorne bedr. Gr. 104, 116, 128, 140, 152	23,00

Artikel	ACCESSOIRES	€
2900	Krawattenspanne, 24 Karat vergoldet	15,00
5953	Mousepad rund m. Ballonmotiv	3,00
5954	Armbanduhr, titan	37,00
5955	Armbanduhr, gold	37,00
5956	Schlüsselband mit Karabinerhaken, blau	2,00
5957	Kugelschreiber mit Gravur+Verpackung	2,50
5940	Automatik Regenschirm dunkelblau	8,00

Artikel	BÜCHER, CD, VIDEOS, DRUCKSORTEN	€
3902	„Rettende Rotoren“	14,00
3903	„Sie fliegen um Ihr Leben“	23,00
3904	„Mein Flug um die Welt“	20,00
3905	„Flugabenteuer“	20,00
2	Airport Airfield Manual Austria	155,00
3910	Bordbuch	17,00
3911	Startliste f. Segel- und Motorflug	5,80
3912	Flugbuch f. Segel- und Motorflug	9,00
3913	JAA Flugbuch f. Motorflug	16,00
3132	Segelflug Video	6,00
3310	Fallschirm-Sprungbuch	16,00
3311	Fallschirm-Sprungliste (A4)	6,90
3430	Modellflug Video	10,00
3410	Modellsportordnung	20,00

3411	MSO-Mappe	5,00
3431	MSO auf CD-ROM	8,00
3500	„An die Grenzen des Himmels“ Biographie über Josef Starkbaum“	20,00
3610	HG/PG Flugbuch	2,55
3611	HG/PG Flugbuch-ab 100 Stk.	1,20

Artikel	FAHNEN, WIMPEL	€
4910	Hißflagge (quer ca. 120x180)	70,00
4911	Knatterfahne (hoch 100x300)	76,00
4610	HG/PG Bannerfahnen, blau (hoch 100x300)	88,00
4921	ÖAeC Repräsentationswimpel bedruckt	8,00
4922	ÖAeC Repräsentationswimpel bestickt	15,00
1900	Hoheitsfolien f. Flugzeug	11,00

Artikel	AUFKLEBER, AUFNÄHER, ANSTECKER, BILDER	€
Allgemein		
1901	ÖAeC Abziehadler klein	0,30
1902	ÖAeC Abziehadler groß	0,50
2901	ÖAeC Ansteckadler	NEU 3,50
4900	ÖAeC Stoffaufnäher	2,60

Artikel	Segelflug	€
1100	SEG C Folie	1,80
1101	SEG Silber C Folie	1,80
1102	SEG Gold C Folie	1,80
2100	SEG A-Abzeichen klein	1,80
2101	SEG B-Abzeichen klein	1,80
2102	SEG C-Abzeichen klein	1,80
2103	SEG Silber C-Abzeichen klein (Nadel)	2,80
2104	SEG Gold C-Abzeichen klein (Nadel)	2,80
2105	Luffahrerabzeichen klein (Anstecknadel)	3,30
2106	Luffahrerabzeichen groß (Anstecknadel)	4,70

Artikel	Motorflug	€
1200	Motorflugfolie	1,80
4200	Motorflug-Aufnäher mit Stick	3,50
2200	MOT Abzeichen klein	NEU 5,50
2201	MOT Abzeichen mittel	5,90

Artikel	Fallschirm	€
1300	FS Folie allgemeines Motiv	1,50
1301	FS Folie mit Silberkranz	1,50
1302	FS Folie mit Goldkranz	1,50

Artikel	Modellflug	€
1400	MOD C-Folie	1,50
1401	MOD Silber C-Folie	1,50
1402	MOD Gold C-Folie	1,50
1405	FAI-Aufkleber	0,20
2400	MOD A Anstecker klein	NEU 3,00
2401	MOD B Anstecker klein	NEU 3,00
2402	MOD C Anstecker klein	NEU 3,00
2403	MOD Silber C-Anstecker klein	NEU 3,00
2404	MOD Gold C-Anstecker klein	NEU 3,00

Ich bestelle hiermit die obenstehenden Artikel auf Rechnung:

Name: Telefon:

Lieferadresse:

So können Sie bestellen – bitte ausfüllen und einsenden an:
ÖSTERREICHISCHER AERO-CLUB, Prinz-Eugen-Str. 12, 1040 Wien
oder einfach anrufen Tel.: 01/505 10 28/74 bzw.
E-Mail: fallmann.gabriela@aeroclub.at senden. **www.aeroclub.at**

Das neue
BMW 1er Cabrio

www.bmw.at



Freude am Fahren



FREUDE STARTET DURCH.

Kraftvolle Motoren und hochwertige Fahrzeugtechnik sorgen für nie enden wollende Fahrfreude unter freiem Himmel. Und mit BMW ConnectedDrive genießen Sie noch mehr Sicherheit und Infotainment, egal wohin Sie durchstarten.

DAS NEUE BMW 1er CABRIO.

BMW EfficientDynamics
Weniger Verbrauch. Mehr Fahrfreude.

BMW 1er Cabrio: von 105 kW (143 PS) bis 225 kW (306 PS), Kraftstoffverbrauch gesamt von 4,8 l/100 km bis 8,6 l/100 km, CO₂-Emission von 127 g/km bis 200 g/km.