

## Die stolzen Panther der Fliegerstaffel 18

# 90 Jahre im Dienst der Schweiz



### Military Aviation

Saab Gripen –  
Der smarte Fighter

### Civil Aviation

Farnborough – Order-  
flut und Schlagzeilen

### General Aviation

Grosse Show  
in Dittingen



Das «Cockpit» ist online.

Check-in now!

Aktuell. Informativ. Umfassend.  
Und immer ein Fensterplatz.

[www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero)



Foto: zvg

# Take your seats

Liebe Leserinnen, liebe Leser

So sicher er heutzutage ist, dieser Realität gewordene Traum des Menschen, sich von seiner Erdgebundenheit zu lösen, die (technischen) Flügel auszubreiten und sich in die Höhe hinaufzuschwingen: Ein Restrisiko bleibt. Das manifestierte sich am 4. August 2018 auf besonders beklagenswerte Weise. Innerhalb weniger Stunden ereigneten sich zwei Flugunfälle mit insgesamt 24 Todesopfern. Am Vormittag verunfallte in der Nähe von Hergiswil ein Leichtflugzeug. Zwei Erwachsene und zwei Kinder verloren ihr Leben. Gleichentags stürzte am frühen Abend in der Nähe von Flims eine Ju 52 mit 17 Passagieren und drei Besatzungsmitgliedern ab. Niemand überlebte das Unglück. Auf Seite 42 in dieser Ausgabe und unter [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero) finden Sie eine Bilanz bisheriger Erkenntnisse (Stand bei Redaktionsschluss).

Beide Flugunfälle lösen grosse Betroffenheit aus und werfen viele Fragen auf. Fragen, die nicht unbeantwortet bleiben können, sollen daraus Lehren gezogen werden. Fakt ist zwar, dass die Unfallrate in der zivilen Luftfahrt über die gesamten letzten Jahrzehnte massiv gesunken ist. Nach Angaben des Portals Aviation Safety Net (ASN) lag diese im Jahr 2017 bei einem tödlichen Unfall pro 7,36 Millionen Flüge. Obwohl heute 13 Mal mehr Passagiere unterwegs sind als 1970, ist das Fliegen nach Angaben des Bundesverbands der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (BDL) um 350 Mal sicherer geworden als damals. Aber solche Statistiken nützen den Verstorbenen nichts und können von deren

Angehörigen im Gegenteil als Affront empfunden werden. Zu Recht warnt auch der Hamburger Luftfahrtexperte Cord Schellenberg davor, sich angesichts der positiven Zahlen auszuruhen: «Das Motto der Luftfahrt ist immer, sich zu verbessern – und es gibt ja stets irgendwelche Vorfälle, die zwar nicht zu Katastrophen führen, aus denen man aber lernen kann.» Die Überzeugung, dass man in puncto Sicherheit niemals ausgelernt hat, ist Teil der Sicherheitskultur im Luftverkehr. Die Luftfahrt muss aus Unfällen und Zwischenfällen Lehren ziehen können, um ihr System permanent zu optimieren. In einer Branche, in der Sicherheit höchstes Gut ist und vermeidbare Risiken wo immer möglich ausgeschaltet werden müssen, bleibt dies für alle Akteure eine dauernde Herausforderung. Es wird noch viel Forschung und Entwicklung nötig sein, um die Unfallrate weiter zu senken. Die SUST ihrerseits wird sich in der kommenden Zeit mit den beiden Unfällen vom 4. August befassen, sie analysieren und nach Ursachen suchen. Bleibt die Hoffnung, dass die Ergebnisse auf nachhaltige Weise in die Prävention einfließen können.

Doch wie gerne wir das hätten: Die absolute Sicherheit gibt es nicht. Nirgends. Auch im Luftverkehr nicht; weder im technischen noch im menschlichen Bereich. Über diese Tatsache täuschen die solidesten Präventionsmassnahmen nicht hinweg. Aber an jedem einzelnen Akteur liegt es ungeachtet dessen, seine Verantwortung in höchstem Mass und kompromisslos wahrzunehmen. Die positive Auswirkung auf die Statistik schlägt sich dann nicht nur in Zahlen nieder, sondern kann auch einen unmittelbaren Einfluss auf das eigene Leben haben.

---

Patricia Andrighetto, Chefredaktorin



# Deine Zukunft in der Luftfahrt beginnt hier

## Ton futur aéronautique commence ici



# AVIATION YOUTH CONGRESS

13. Oktober 2018 – Verkehrshaus Luzern | 13 octobre 2018 – Musée des Transports Lucerne

Informationen, Vorträge und persönliche Gespräche mit Piloten, Ingenieuren, Fluglehrern und Bodenpersonal – von 20 Unternehmen der Schweizer Luftfahrt für Interessierte von 16 bis 25 Jahren.

Profitez d'informations, de présentations et d'entretiens personnels avec pilotes, ingénieurs, instructeurs et personnel au sol – le tout conduit par 20 entreprises de l'aviation Suisse pour les jeunes intéressés entre 16 et 25 ans.

Anmeldung unter:  
Inscris-toi maintenant sous:

**[www.aerorevue.ch/ayc](http://www.aerorevue.ch/ayc)**

A E R O  S U I S S E



PRO AERO

**Military Aviation**

- 6 Royal International Air Tattoo Fairford
- 8 Farnborough: Neues Stealth-Kampfflugzeug präsentiert
- 10 Beitragsserie NKF: Der Saab Gripen E

**Cover Story**

- 14 Bernhard Kocher, Kommandant Fliegerstaffel 18, im Monatsinterview

**Civil Aviation**

- 16 Farnborough: Civil Aviation im Bestimmungshoch
- 18 Erster Airbus A321neo für Easyjet
- 20 Beluga XL hat Erstflug absolviert

**General Aviation**

- 22 Dittinger Flugtage versprechen attraktive Show zu werden

**Mittelposter**

- 26 Dynamik der Red Arrows: Spektakuläres Kreuzungsmanöver der beiden Solisten in der Formation Circus.  
**Foto: Daniel Bader**



**Helicopter**

- 28 Konner K2 «Italia»

**Report**

- 30 Pilot Report: Junkers F13

**History**

- 34 70 Jahre Flughafen Zürich. Ein Rückblick
- 36 Starfighter für die Schweiz (3)

**Regelmässige Rubriken**

- 3 Take your seats
- 9 Inside
- 21 Your Captain speaking...
- 25 SHA inside
- 29 Heli-Focus
- 33 Vor 50 Jahren
- 38 Gallery
- 42 News und Services
- 48 HB-Register
- 50 Letzte Seite: Wettbewerb, Agenda

8

**Military Aviation**

Britisches Stealth Fighter-Projekt erregt Aufsehen



**Civil Aviation**

Der neue «Wal» ist zum ersten Mal geflogen



20

**Report**

Ein Flug mit dem Nachbau der Junkers F13



30

**Titelbild: Boeing F/A-18C Hornet in den Farben der Fliegerstaffel 18 und zwei Dewoitine D.26 mit Abzeichen der Fliegerstaffel 18. Foto: © VBS**

**Nächste Ausgabe: «Cockpit» Nr. 9/2018 erscheint ab dem 14. September 2018.**

<p><b>Herausgeberin:</b> SAMedia GmbH Storchengasse 15 Postfach CH-5201 Brugg Telefon: +41 56 442 92 44 verlag@swissaviation.ch www.cockpit.aero «Cockpit» erscheint monatlich und ist Verbandsorgan der Swiss Helicopter Association (SHA) sowie Partner der AOPA Switzerland. Das Magazin «Cockpit» erscheint im 59. Jahrgang.</p>	<p><b>Anzeigenverkauf:</b> Effingermedien AG Verlag «Cockpit» Storchengasse 15 CH-5201 Brugg Marketing Consultant: Rolf René Veil Telefon +41 56 460 77 20 Fax 056 460 77 70 rolf-rene.veil@effingermedien.ch</p> <p><b>Aboservice:</b> Jordi AG – das Medienhaus Jonas Inniger Aemmenmattstrasse 22 3123 Belp Telefon +41 31 818 01 27 abo@cockpit.aero</p>	<p><b>Abonnementspreise:</b> Inlandabo jährlich Fr. 87.– Schnupperabo (für 3 Monate): Fr. 20.– Einzelverkaufspreis: Fr. 8.50 inkl. Porto und MwSt. Auslandabo steuerfrei, Porto nach Aufwand. Preisänderungen vorbehalten.</p> <p><b>Auflage:</b> 10 000 Exemplare Verbreitete Auflage: 7321 Exemplare (WEMF 2017) Flughafenaufgabe Zürich und Basel: 4000 Exemplare</p>	<p><b>Text- und Bildredaktion:</b> Swiss Aviation Media Zurzacherstrasse 64 5200 Brugg Telefon: +41 56 442 92 46 redaktion@cockpit.aero Website: www.cockpit.aero Chefredaktorin: Patricia Andrighetto</p> <p><b>Redaktions-Mitarbeitende:</b> Jean-Luc Altherr, Daniel Bader, Joël Bessard, Tim Boïn, Andrea Bolliger, Daniel Dubouloz, Hansjörg Egger,</p>	<p>Markus Herzog, Felix Meier, Walter Hodel, Felix Kälin, Ian Lienhard, Georg Mader, Rolf Müller, Hellmut Penner, Markus Rindisbacher, Jürgen Schelling, Reto Schneeberger, Samuel Sommer, Dr. Bruno Stanek, Hans-Heiri Stapfer, Thomas Strässle, Dennis Thomsen, Simon Vogt, Franz Wegmann, Anton E. Wettstein, Marco Zatta, Rino Zigerlig, Sven Zimmermann, Franz Zussner</p> <p><b>Druckvorstufe:</b> Swiss Aviation Media Zurzacherstrasse 64 CH-5200 Brugg Telefon: +41 56 442 92 46 verlag@swissaviation.ch</p> <p><b>Druck und Vertrieb:</b> Jordi AG – das Medienhaus Aemmenmattstrasse 22 3123 Belp (gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier) <b>ISSN 0010-0110</b></p> <p><b>Artikel und Fotos nur nach Absprache einsenden.</b></p>
--	--	--	--	---

gedruckt in der schweiz

# Im Mekka der Luftfahrt



Battle of Britain Memorial Flight in Trenchard-Formation.

Foto: Andreas Weber

Das Royal International Air Tattoo in Fairford begeisterte dieses Jahr erneut die Besucher. Zum 100. Gründungstag der Royal Air Force (RAF) waren 302 Flugzeuge aus 30 Nationen zu sehen. 121 davon nahmen an den Vorführungen teil. Kunstflugstaffeln, darunter auch das PC-7 TEAM, sowie Kampf- und Trainingsflugzeuge boten faszinierende «Flugballette».

Das diesjährige Royal Air Tattoo bot einen abschliessenden Höhepunkt der Feierlichkeiten zum hundertjährigen Bestehen der Royal Air Force und bot zahlreiche fliegerische Höhepunkte. So fehlte der Überflug des Northrop Grumman B-2A Stealth-Bombers «Spirit» ebenso wenig wie die Vorbeiflüge der mit dem King Hussein Memorial Sword ausgezeichneten Formation Battle of Britain Memorial Flight: am Samstag mit einer Douglas Dakota, Avro Lancaster, zwei Hawker Hurricanes und drei Supermarine Spitfires, am Sonntag in einer Trenchard-Formation mit einer Dakota, einer Lancaster und zwei Spitfires. Die Red Arrows durften das Steedman Display Sword für die beste Flugvorführung eines britischen Teams am RIAT entgegennehmen.

Neben weiteren Kunstflugstaffeln wie Frece Tricolori, Patrulla Águila und PC-7 TEAM brillierten die Solo-Display-Piloten in ihren Jets. Zu gefallen wussten neben den Boeing F/A-18 Hornets des Swiss Hornet Display Teams und der finnischen Luftwaffe auch das belgische F-16 Demo-Team mit dem neuen Piloten Stefan «Vador» Darte und das Solo Türk Display Team. Für dessen Piloten, Capt. Erhan Günar und Capt Serdar Doğan, dürfte das RIAT 2018 in besonderer Erinnerung bleiben: Sie wurden mit der Paul Bowen Trophy

für die beste Solo-Jet-Demonstration ausgezeichnet. Diese Auszeichnung erinnert an einen der Mitbegründer des Royal International Air Tattoos.

Enttäuscht zeigten sich einige Besucher am Freitag. Das Regenwetter alleine war es nicht, sondern vielmehr die Tatsache, dass die Sichtverhältnisse den geplanten Überflug von mehr als 50 Flugzeugen der Royal Air Force zum 100-jährigen verunmöglicht hatte.

## Ruag Pavillon – «the place to be»

Das RIAT ist auch ein gesellschaftlicher Anlass. Ein Geheimtipp ist das Ruag-Chalet, denn nach den Vorführungen trafen sich dort die Piloten. Interessante Gespräche über die Leistungen der Flugzeuge oder auch die Beschaffung eines neuen Kampfflugzeugs für die Schweiz weckten das Interesse der geladenen Gäste. Darunter befanden sich unter anderem der Schweizer Botschafter in Grossbritannien, Alexandre Fasel, und sein Militärattaché Oberst i Gst Martin Lerch. **cp**

Rolf Müller



Passend zum RAF Centenary zielt die Displaymaschine von Flight Lieutenant Jim Peterson eine Jubiläumsmarkierung am Leitwerk. Das Typhoon Display Team der Royal Air Force wird durch die No. 29 Sqn aus RAF Coningsby gestellt.



Das Couteau Delta Tactical Display zeigte eine beeindruckende Vorführung mit ihren beiden Mirage 2000D und wurde dafür mit der «As The Crow Flies Trophy» ausgezeichnet.



Mit der Westland Whirlwind HAR.10 zeigte sich ein seltener Helikopter der Royal Air Force am RIAT 2018.



Die Patrulla Aguilla zeigte mit ihren Casa C-101 Aviojet eine temperamentvolle Vorführung.

### Erster weiblicher Adler

Alle sieben Piloten der Patrulla Águila haben ihre Grundausbildung in der Pilotenschule Academia General de Aire (AGA) in San Javier absolviert. Sie fliegen die Schulungsmaschine Casa C-101 Aviojet aus den 1980er-Jahren. Die Piloten der Águila gelten als Elite. Seit der Saison 2017 gehört dieser zum ersten Mal eine Frau an. Wie wird man ein Adler? «Im Prinzip kann jeder aus der AGA ein Adler werden», sagte Rosa María García-Malea López, Spaniens erste Kampfpilotin (1500 Flugstunden). Auf der F/A-18 Hornet flog sie Kampfeinsätze in Libyen. Bevor sie 2007 zur F/A-18-Basis Zaragoza (Ala 15) wechselte, pilotierte sie den Tiger-Vorgänger Northrop F-5A. «Alle sieben Águila-Piloten starten gemeinsam, fliegen dann neben-, über- und hintereinander. Die Vorführung dauert eine halbe Stunde», erklärte García-Malea López, die als Nr. 2 neben dem Leader fliegt. Ob es besonders schwierige Figuren gebe? «Jede Formation hat ihren eigenen Schwierigkeitsgrad, der auch von der Leistungsfähigkeit des Flugzeugs abhängt», ergänzte die sympathische Pilotin.



## Farnborough International Airshow



Foto: zvg

Das neue britische Stealth Fighter-Projekt «Tempest».

# Britisches Fighter-Projekt präsentiert

Über 1500 Aussteller lockten 80 000 Fachbesucher nach Farnborough. Eher bescheiden waren die Bestellungen im Rüstungsbereich. Aufsehen erregten die Briten mit dem Projekt eines neuen Stealth-Kampfflugzeugs, das 2034 in Produktion gehen soll.

Mancher Messebesucher, der mit dem Auto oder mit der Bahn nach Farnborough reiste und sich mit Staus und Gedränge konfrontiert sah, wünschte sich ein Flugtaxi lieber heute als morgen. Erhebliche Aufmerksamkeit erfuhr der Autohersteller Aston Martin mit einer Konzeptstudie, die James Bond neidisch machen würde. Der britische Hersteller präsentierte zusammen mit Rolls-Royce ein Modell «Volante», das nebst dem Piloten zwei Personen transportieren und über eine Distanz von bis zu 400 km bis 320 km/h schnell sein kann. Das Modell soll mit VTOL-Technologie zum vertikalen Starten und Landen ausgerüstet werden. In den Hallen waren zahlreiche fortgeschrittene Studien von Flugtaxis oder fliegenden Autos zu sehen. Start-up-Unternehmen sind ebenso dabei wie die grossen Hersteller Airbus und Boeing.

## Britisches Stealth Fighter-Projekt «Tempest»

Für Staunen sorgte der langjährige Cheftestpilot von Lockheed-Martin, der die extreme Belastungsfähigkeit der Hercules C-130 LM-100J Fire Herc, eine spezielle Löscharte der seit Jahrzehnten

bewährten Transportflugzeuge, mit einem Looping demonstrierte. Viel Aufmerksamkeit erhielt das Projekt des neuen britischen Stealth-Kampfflugzeugs «Tempest», an dem sich aus Grossbritannien BAE Systems und Rolls-Royce, aus Italien Leonardo und der europäische Raketenersteller MBDA beteiligen sollen. Dassault und Airbus, die das Kampffjet-Projekt «Future Combat Air System» (FCAS) vorantreiben, begrüsst die britische Initiative als willkommenen Wettbewerb zum amerikanischen Hegemoniestreben.

## Swissmem, der Werk- und Denkplatz Schweiz

Die Schweiz war mit einem durch Swissmem organisierten Pavillon vertreten. Schweizer Aussteller konnten den Gemeinschaftsstand dank guter Infrastruktur als ideale Verkaufs-Plattform benützen. Swissmem stellte den Unternehmen auch einen idealen Besprechungs- und Bürobereich zur Verfügung. Im Aussenbereich zeigte Pilatus den PC-21 und den PC-12 NG im «Alpine Look». **cp**

Rolf Müller

# Patrouille Suisse 2018

Die Patrouille Suisse (PS) startete dieses Jahr mit zwei neuen Piloten. Dies führte zu Verschiebungen bei den fünf Position hinter dem Leader Gunnar Jansen. Er ist der Einzige, der die gleiche Position wie letztes Jahr innehat. Links und rechts hinter ihm fliegen traditionell die Neulinge auf den Positionen «2» und «3». Während David Pereira bereits letztes Jahr als Reservepilot zur PS stiess, wählten

die Piloten Claudius Meier dieses Jahr neu ins Team. Mit seiner dritten Saison bei der PS ist Michael Duft neben dem Leader der erfahrenste in der Formation. Er übernimmt damit die Aufgabe, den Northrop F-5E Tiger II als Solopilot vorzufliegen. Zwei Piloten haben die PS nach dem Saisonabschluss am Lauberhorn im Januar 2018 verlassen. Der Solopilot Major Gaël «Galli» Lachat war zehn Jahre Mitglied der PS und

Hauptmann Rodolfo «Roody» Freiburghaus fünf Jahre. Nach siebzehn Jahren verliess zudem mit Fachoffizier Mario «Wini» Winiger die deutsche beziehungsweise englische Stimme die Patrouille Suisse. Mit Jody Bolomey wurde wiederum ein Flugverkehrsleiter der Skyguide als Nachfolger gewählt. **CP**

Walter Hodel



## «0» Tiger zero

Kommandant  
Oberstleutnant  
**Nils «Jamie» Hämmerli**  
Chief Air Defense und Flottenchef  
F-5 Tiger II  
3800 Flugstunden; Mitglied der PS  
von 1999 bis 2004 und seit 2015  
(Positionen: 3, 4)  
Kommandant seit 2016



## «1» Tiger uno

Leader  
Major  
**Gunnar «Gandalf» Jansen**  
Chief Air Defense  
2500 Flugstunden  
Mitglied seit 2010  
(bisherige Positionen: 1, 3, 4)



## «3» Tiger tre

Linker Flügelmann  
**Hauptmann David «Pepe» Pereira**  
Fliegerstaffel 18  
1500 Flugstunden  
Mitglied seit 2017  
(bisher Reserve)



## «2» Tiger due

Rechter Flügelmann  
**Hauptmann Claudius «Mac» Meier (neu)**  
Fliegerstaffel 18  
800 Flugstunden  
Mitglied seit 2018

## «5» Tiger cinque

2. Solo  
**Hauptmann Lukas «Bigfoot» Nannini**  
Fliegerstaffel 17  
1200 Flugstunden  
Mitglied seit 2016  
(bish. Positionen:  
2, 5)



## «4» Tiger quattro

Slot  
**Hauptmann Martin «Jaydee» Schär**  
Fliegerstaffel 18  
1500 Flugstunden  
Mitglied seit 2017  
(bish. Positionen:  
3, 4)



## «6» Tiger sexi

1. Solo  
**Hauptmann Michael «Püpi» Duft**  
Fliegerstaffel 11  
1700 Flugstunden  
Mitglied seit 2015  
(bish. Positionen:  
3, 5, 6)



## «8» Tiger otto

Speaker  
**Oberstl Christian «Trotti» Trottmann**  
Stab Operationszentrale  
Luftwaffe. Mitglied der  
PS seit 2017  
Deutsch und Englisch



## «9» Tiger nove

Speaker  
**Hauptmann Jody «Jody» Bolomey (neu)**  
Chef Einsatz Flieger-  
geschwader 11, Flugver-  
kehrsleiter Payerne  
Mitglied seit 2018  
Französisch und Englisch



## «10» Tiger dieci

Maskottchen  
**Flat «Flatty» Eric**  
Patenkind von Tiger  
due; 900 Flugstun-  
den, Mitglied seit  
2000



# Saab Gripen E – der smarte Fighter

Schwedens Kämpfer Saab Gripen E ist ein robuster Vielkönner und eine ernstzunehmende Alternative zur Konkurrenz. Saab will mit dem Gripen E «die Welt erobern» und bekräftigt die Absicht, durch stetige Weiterentwicklung den Herausforderungen in einem sich kontinuierlich verändernden Umfeld Schritt halten zu können. Anlässlich eines Besuchs in Linköping konnte sich «Cockpit» ein Bild vom neuen Gripen E machen.

**B**is in einem Jahr sollen drei Testflugzeuge des neuen Saab Gripen E einsatzbereit sein. Davon sind momentan zwei in Produktion, eines fliegt bereits. Die drei Maschinen unterscheiden sich in der Ausrüstung bezüglich Avionik und Radar, um verschiedenste Parameter testen zu können. Mindestens zwei Flugzeuge müssen zu diesem Zweck gleichzeitig in Betrieb sein. Daher werden momentan zusätzliche umgebaute Gripen C und D zu Testzwecken genutzt. Viele der Flugtests werden heute allerdings nicht mehr real, sondern per Computersimulationen und modellbasierten Berechnungen (MBD-model based design) durchgeführt. Das spart Flugminuten und damit auch viel Geld.

Saab hat bewusst auf den Bau eines Stealth-Flugzeugs der fünften Generation verzichtet, da der Einstieg in den Bau sehr teuer ist und diese komplexe Technologie zu vielen Verzögerungen und Kostenüberschreitungen führen kann, wie dies etwa beim amerikanischen Lockheed-Martin F-35 oder dem russischen Sukhoi Su-57 der Fall ist. Der Gripen E ist mit dem stärkeren General Electric F414-GE-39E-Triebwerk mit 98 kN ausgerüstet, hat zehn Aufhängepunkte für verschiedenste Lenkwaffen, Elektronikpods oder Zusatztanks (zwei mehr als beim Gripen C) und verfügt über zusätzliche Sensoren. Äusserlich ist die Maschine an dem nach aussen unter die



Flügel montierten Hauptfahrwerk und dem einzelnen Bugrad gut zu erkennen. Diese Massnahmen wurden erforderlich, um Platz für mehr Treibstoff und weitere Aufhängepunkte zu schaffen und um das Gewicht zu reduzieren. Dazu kommen viele neue Sensoren, die an den Flügelenden, der Flügelwurzel und dem Seitenleitwerk deutliche Unterschiede zum Gripen C/D erkennen lassen.

### Neue Radartechnologie

Mit seinem neuen AESA-Radar (Active Electronically Scanned Array, eine Reihe mehrerer kleiner Antennen) ist das Flugzeug in der Lage, verschiedene Ziele gleichzeitig zu erfassen. Das Datalinksystem ermöglicht das Senden und Empfangen von Informationen zwischen Flugzeugen, Satelliten, Schiffen und Bodeneinrichtungen. Die empfangenen Informationen wie Standort, Treibstoffstatus



Blick in die Produktionshalle des Gripen.

## Beitragsserie NKF – Der Gripen E

und Bewaffnung eines Jets können mit andern Kampfflugzeugen geteilt werden. Der Gripen ist wegen seiner fehlenden Stealth-Eigenschaften darauf angewiesen, dass er durch seine Sensoren über eine hohe Überlebensfähigkeit in feindlicher Umgebung verfügt. Daher gibt es sowohl RWR (Radar Warning Receiver) als auch MAW (Missile Approach Warning)-Systeme.

Ein IRST-Sensor auf der Flugzeugnase (Infrarot Search and Track) kann sowohl aktiv als auch passiv nach Wärmequellen wie Flugzeugen und Lenkwaffen in der Umgebung Ausschau halten. Dabei ist im Passivmodus das Flugzeug für den Gegner unsichtbar. Dies ist ein gängiges System, welches in allen modernen Kampfflugzeugen eingesetzt wird (Rafale, Eurofighter). Nur das Infrarotsystem des F-35 geht einen Schritt weiter und scannt als einziges kontinuierlich 360° ab. Das verbesserte, für die elektronische Kampfführung verwendete Arexis EW-System ist am Gripen E in Form von Sensoren an Flügellenden und Seitenleitwerk verbaut.

Der Gripen kann somit in der Reichweite des Gegners operieren, weil er mit seinen ECM-Sensoren und passiven Radarsystemen kaum zu erkennen ist, den Gegner aber bereits anvisieren kann. Bei den Aufhängepunkten für Aussenlasten hat der Gripen E einen deutlichen Schritt nach vorn gemacht. So können praktisch alle auf dem Markt erhältlichen Lenkwaffen und Aufklärungspods angehängt werden. Die fortschrittliche Avionik erlaubt die Integration eines neuen Systems in kurzer Zeit.

### Erster Kunde ist Brasilien

Nebst der einsitzigen E-Version werden auf Wunsch des Erstkunden Brasilien auch Doppelsitzer mit der Bezeichnung Gripen F gebaut. Schweden wird für seine Luftwaffe nur Einsitzer kaufen. Wie bei allen neuen Flugzeugen hat der Erstkunde grossen Einfluss auf den Bau. So werden von den 36 bestellten brasilianischen Gripen (28 E und 8 F) deren 15 vor Ort im neu aufgebauten Werk von Gavião Peixoto produziert. Das bedeutet vorgängig auch die Ausbildung von 350 brasilianischen Technikern/Ingenieuren in Schweden. Die Zusammenarbeit mit Embraer hat dazu geführt, dass auf Wunsch der Brasilianer ein riesiger Glasbildschirm im Cockpit des

Gripen E verbaut wird. Dieses System wird zukünftigen Exportkunden ebenfalls zur Verfügung stehen. Zwischen 2019 und 2026 sollen die Gripen E/F für Brasilien ausgeliefert werden; parallel beginnt auch die Auslieferung der 60 Gripen E an die schwedische Luftwaffe.

### «Bestellung der Schweiz würde zeitlich perfekt passen»

«Ab 2025 haben wir grosse Kapazitäten für die Auslieferung an andere Kunden», betont Rustan Nicander, Chef von Saab Schweiz und Südeuropa. Daher würde eine Bestellung der Schweiz zeitlich perfekt passen.» Für Nicander ist die Zusammenarbeit mit der Schweiz sehr wichtig. «Rund 100 Zulieferfirmen von Saab befinden sich bereits in der Schweiz. Somit ist dieses Land für uns ein nicht wegzudenkender Geschäftspartner. So werden beispielsweise die Aussenlastträger für alle Gripen E bei Ruag in Emmen gebaut.» Der Gripen E ist bei mehreren Ländern im Gespräch. Einer der wichtigsten potenziellen Kunden könnte Indien sein. Es wird mit einer Bestellung von rund 200 neuen Kampffjets gerechnet. Grosser Konkurrent zum Gripen ist dort die Lockheed-Martin F-16 Block70. Saab ist mit weiteren zukünftigen Kunden im Gespräch, so etwa mit Bulgarien, der Slowakei und Kolumbien. Auch Österreich könnte ein Kandidat sein. Um auf dem grossen Markt für Luftkampftraining in Grossbritannien und den USA mitmischen zu können, hat Saab Ende 2017 einen speziell modifizierten Aggressor-Gripen vorgestellt.

Das Ziel von Saab ist es, weltweit 400 Gripen E zu verkaufen. Um dies zu erreichen, versucht der Hersteller, die ständig ansteigende Kostenspirale bei modernen Kampffjets zu brechen; für Länder mit niedrigem Budget oder für die Bestückung kleiner Flotten eine interessante Option.

Interessant wird die Evaluation für ein neues Kampfflugzeug in Finnland sein. Auch dort steht der Gripen E zur Diskussion, und auch dort wird ein Nachfolger für die F/A-18 Hornet gesucht. **cp**

Simon Vogt

### Beitragsserie zum NKF

Am 8. November 2017 hat der Bundesrat den Richtungsentscheid zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraums gefällt. Mit einem Rahmenkredit von acht Milliarden Franken sollen Kampfflugzeuge und Bodluf-Systeme beschafft werden. In diesem bisher grössten Rüstungsprojekt wird die Beschaffung des neuen Kampfflugzeugs eine zentrale Rolle einnehmen.

Basierend auf den Anforderungen, die das VBS am 23. März 2018 veröffentlichte, hat armasuisse Anfang Juli die Offertanfrage für neue Kampfflugzeuge an die Regierungsstellen der fünf in Frage kommenden Hersteller übergeben: Deutschland (Airbus Eurofighter), Frankreich (Dassault Rafale), Schweden (Saab Gripen E) und die USA (Boeing F/A-18 Super Hornet, Lockheed-Martin F-35A).

Die durch die Regierungsstellen angeschriebenen Hersteller können armasuisse nun bis Ende Januar 2019 eine Offerte unterbreiten. Im «Cockpit» werden in loser Folge alle Typen präsentiert; beginnend mit dem Gripen E. «Cockpit» wird auch weiterhin in regelmässigen Abständen mit Artikeln zum Beschaffungsablauf über die aktuellen Themen kompetent informieren.





Von links: Anders Hakansson, Director Sales and Marketing Gripen, und Rustan Nicander, Chef Saab Schweiz und Südeuropa.



Fotos: Simon Vogt

Technische Daten	
Name	<b>Saab Gripen E</b>
Hersteller	Saab, Linköping, Schweden
Besatzung	1 oder 2 (Gripen F)
Triebwerk	1 x GE Aviation F414-GE39E
Schub	98 kN mit Nachbrenner
Länge	15,20 m
Spannweite	8,60 m
Höhe	4,50 m
Max. Geschw.	Mach 2, 1400 km/h in NN
Dienstgipfelhöhe	16.000 m
Einsatzleermasse	8000 kg
Max. Zuladung	7200 kg
Max. Startmasse	16.500 kg
Startstrecke	mindestens 500 m
Landestrecke	ca. 600 m
Reichweite mit Zusatztank	4000 km
Lastvielfache	-3 g /+9 g
Bewaffnung	Interne Kanone 27 mm Mauer. 10 Aussenlaststationen für bis zu 6 IRIS-T, bis 7 AMRAAM oder Meteor, Bomben, Aufklärungsbahälter, Spezialflugkörper etc.



Foto: Saab

## Drei Fragen an den Testpiloten

Der 37-jährige Marcus Wandt (oben) ist Testpilot bei Saab und flog als erster den Gripen E. Zusätzlich ist er immer noch Kampfpilot bei der 211. Sqdn in Lulea. Während der Operation Unified Protector 2011 flog er mit seiner Staffel Aufklärungseinsätze über Libyen.

### «Cockpit»: Was macht den Gripen E besser im Vergleich zu seinem Vorgänger?

Marcus Wandt: Das Flugzeug hat deutlich mehr Aufhängepunkte und damit Nutzlast, ein viel stärkeres Triebwerk, ein leistungsfähiges AESA-Radar und eine komplett neue Avionik. Die neu verbauten Computer mit Mehrkernprozessoren erlauben eine nie vorher dagewesene Rechenleistung. Die Avionik ist unglaublich stabil; während aller Testflüge musste kein einziger Neustart durchgeführt werden.

### Warum wäre dies das ideale Kampfflugzeug für ein Land wie die Schweiz?

Das Flugzeug ist kostengünstiger als viele andere Konkurrenten, lässt sich während des Flugs innert kürzester Zeit auf eine neue Mission umstellen und die Avionik unterbreitet dem Piloten Vorschläge für einen optimalen Einsatz. Operationen ab kleinen Flugplätzen, Aussenplätzen in Waldlichtungen oder Autobahnen sind in Schweden an der Tagesordnung. Waren die früheren Gripen sehr nervös beim Rollen, konnte dieses Problem beim Gripen E gelöst werden. Innert zehn Minuten ist ein Jet am Boden von nur fünf Personen betankt und neu bewaffnet; ein Triebwerkwechsel ist innerhalb einer Stunde vollzogen.

### Was hat der Gripen E, was andere nicht haben?

Ich habe 2013 die USNTPS (US Navy Test Pilot School) absolviert und konnte daher schon viele verschiedene Flugzeugmuster fliegen. Kein anderer Jet nimmt dem Piloten mit seiner hochmodernen Avionik so viele Arbeiten ab und errechnet Vorschläge. Die Systeme sind sehr schnell im Identifizieren eines Feindes und dem Anpassen an die jeweilige Situation. Das riesige Cockpitdisplay lässt sich jederzeit nach eigenen Wünschen verändern und auf eine neue Mission anpassen. Der Gripen E ist im Vergleich zu andern Kampfflugzeugen ein wirklich neuer und smarterer Fighter. **Interview: Simon Vogt**

Bild links: Der erste Prototyp des neuen Saab Gripen E steht im Einsatz, zwei weitere werden folgen. Ab 2019 sollen die ersten Jets an Brasilien als Erstkunde ausgeliefert werden. 60 Gripen E gehen an die Luftwaffe Schwedens.



# «Der Panther ist unser Vorbild»

Major Bernhard «Beni» Kocher ist seit diesem Jahr Kommandant der Fliegerstaffel 18, eine der drei Schweizer Kampfflugzeugstaffeln. Die stolzen «Panther» feiern in diesem Jahr das 90-jährige Bestehen, 45 Jahre als Berufspilotenstaffel und 20 Jahre seit der Einführung der Boeing F/A-18 Hornet.

**«Cockpit»:** *Bernhard Kocher, welches sind Ihre Aufgaben als Kommandant der Fliegerstaffel 18?*

Als Kommandant bin ich für die kontinuierliche fliegerische Weiterbildung und die Einsatzplanung der Staffelpiloten zuständig. Hierbei hat die Einsatzbereitschaft für den Luftpolizeidienst «LP24» höchste Priorität. Ich plane Fluglehreinsätze in der Pilotenschule, fliegerische und militärische Kurse und teile die Einsatzoffiziere für den Flugdienst in Payerne ein. Die Steuerung der Flugstunden ist ebenfalls Teil meines Pflichtenhefts. Letztlich bin ich sehr nah bei meinen «Bambini». Ich fliege mit ihnen im täglichen Flugbetrieb und bin für sämtliche Personalentscheide verantwortlich.

**Das Stafflabzeichen der Fliegerstaffel 18 zeigt einen schwarzen Panther auf grünem Grund. Was bedeutet dieses Sujet für Sie und Ihre Piloten?**

Der Panther ist mutig, listig und stark. Er ist unser Vorbild und Identifikationsmerkmal gegenüber den anderen Staffeln. Rituale wie der Panther-Schrei oder die Präferenz für die Zahl 18 manifestieren dies.

**Die Fliegerstaffel 18 wurde vor 90 Jahren, am 1. Juli 1928, als Fliegerkompanie 18 gegründet und 1945 in Fliegerstaffel 18 umbenannt. Was bedeutet dieses Jubiläum für die Staffel?**

Genau 90 Jahre nach dem Gründungsdatum führten wir eine würdige Jubiläumsfeier mit den aktiven und vielen ehemaligen Staffelmitgliedern durch. Einige der pensionierten Piloten erzählten in Kurzreferaten aus der Zeit mit der P-51 Mustang, den Autobahnlandungen, dem Nachtschiessen im Petit Hongrin (VD) und vielem mehr. Ihr Feuer für die Fliegerei flammte bei den Erzählungen sofort wieder auf, was mich persönlich stark beeindruckte. Die aktiven Piloten spürten diese Begeisterung und die

starke Bindung zur Staffel. Das zeigte allen, was für ein Privileg unser Beruf im Dienst der Schweiz darstellt.

### **Welche Traditionen pflegen Sie in der Fliegerstaffel 18?**

In die Fliegerstaffel wird man befohlen. In unseren «Clan» wird man erst nach einer Aufnahmeprüfung ehrenvoll aufgenommen. Die Prüfungsaufgabe bestimmt der «Boss» mit seinem Clan-Vorstand. Der «Boss» darf nicht gleichzeitig Staffelkommandant sein, womit die Gewaltentrennung sichergestellt ist. Der Clan organisiert gesellschaftliche Anlässe mit und ohne Begleitung durch Familienmitglieder. Feste Events sind der «La Pierre»: ein Wettkampf in einer vom «Boss» gewählten Disziplin wie zum Beispiel Go-Kart-Fahren oder Wettschiessen sowie die jährliche Clan-Versammlung im Dezember. Im Panther-Clan entstehen die unvergleichliche Identifikation mit der Staffel und der Wille, die Besten zu sein. Wenn es darum geht, in den Einsätzen oder im Ausland die Schweizer Luftwaffe zu repräsentieren und Höchstleistungen zu erbringen, ziehen jedoch alle Staffeln vorbehaltlos am gleichen Strick.

### **Wie werden diese Traditionen weitergegeben und deren Fortbestand sichergestellt?**

Durch die tägliche intensive Zusammenarbeit innerhalb und ausserhalb des Flugdienstes sowie dem «Clanleben» ergibt sich die Überlieferung des «Staffelspirits» von selbst. Zudem können die ehemaligen Staffelmilitärglieder, die sogenannten «Graupanther», ebenfalls an den Clan-Anlässen teilnehmen. Sie haben als graue Eminenzen grosses Mitspracherecht.

### **Seit acht Jahren repräsentiert die F/A-18C Hornet mit der Immatrikulation J-5018 Ihre Staffel. Was bedeutet die Staffelmachine für Sie und Ihre Piloten?**

Das ist ja klar: Die J-5018 mit unserer Staffelmalung ist das schönste Flugzeug der Flotte! Natürlich behaupten das auch die beiden anderen Staffeln von ihrem Flugzeug. Dieser natürliche Wettkampf liegt im Blut jedes JETpiloten.

### **In der Schweizer Luftwaffe sind die F/A-18 Hornet keiner Staffel fest zugeteilt. Gilt das auch für die Staffelmachines?**

Ja. Wir sind aufgrund unserer Flottenstärke nicht wie ausländische Luftwaffen dazu in der Lage. Wir können es uns nicht leisten, die Flugzeuge einzelnen Staffeln zuzuteilen. Ich bin schon die J-5017 der Fliegerstaffel 17 oder J-5011 der Fliegerstaffel 11

*«Wir sind sehr stolz darauf, die erste Frau in unserer Staffel zu haben.»*

geflogen und auch wieder schadlos runtergekommen (*lacht*).

### **Wettbewerb ist im Militär ein wichtiger Faktor. Früher gab es mit den AVIA-Meisterschaften der Fliegertruppen AMEF und anschliessend mit der Swiss Air Force Competition auch fliegerische Wettkämpfe. Gibt es solche Wettkämpfe auch heute noch?**

Die AVIA für fliegende Verbände gibt es nicht mehr. Vor zwei Jahren haben wir in der Sparte Luftverteidigung die «Home», die Hornet-Meisterschaft, ins Leben gerufen. Dies ist ein zweitägiger Wettkampf unter Ausschluss der Öffentlichkeit. Pro Staffel gibt es ein Viererteam, das Theorietests, eine Aufgabe im Simulator sowie eine echte Mission in der Luft erfüllen muss. Die erste Ausgabe der «Home» gewann die Panther-Staffel.

### **Gibt es auch Wettkämpfe mit ausländischen Luftwaffen-Formationen?**

Wir beteiligen uns an der Arctic Challenge Exercise «ACE», die alle zwei Jahre von Nor-

### **Bernhard «Beni» Kocher**

Major Bernhard Kocher (41) ist in Thun geboren und aufgewachsen. Er ist gelernter Maschinenzeichner mit Berufsmatura. 2007 schloss er ein Masterstudium in «Business Administration» erfolgreich ab. Er ist verheiratet und Vater von zwei Kindern. Seine Hobbies sind die Familie, Eishockey spielen und Rennvelo fahren. Die fliegerische Vorschulung absolvierte er in Fricktal-Schupfart und Grenchen. Mit 21 Jahren trat er in die Piloten-Rekrutenschule in Locarno-Magadino ein. Die Brevetierung zum Militärpiloten erfolgte 2000 auf dem Tiger, drei Jahre später wurde er Berufsmilitärpilot. Heute verfügt Kocher über eine Flugerfahrung von 3400 militärischen Flugstunden auf den Typen Pilatus PC-7, BAe Hawk Mk. 66, Northrop F-5E/F Tiger II und Boeing F/A-18C/D Hornet. Seit 2015 ist er graduerter Mission Commander. Seine Erfahrung gibt er heute als Fluglehrer und in der Ausbildung der Piloten in Luftbetankung, Flügen mit Nachtsichtgeräten und im Erdkampf weiter. Bevor er in diesem Jahr Staffelkommandant wurde, war er zwei Jahre Flugdienstleiter des Militärflugplatzes Payerne.

wegen, Finnland und Schweden organisiert wird. Wenn man die Leistungen dieser grossen multinationalen Luftverteidigungsübungen genauer unter die Lupe nimmt, kann ich ohne Übertreibung sagen, dass wir auf einer Rangliste in unserem Bereich die vorderen Plätze belegen würden.

### **Die Schweizer Luftwaffe hat einen sehr hohen Sicherheitsstandard, die Militärpiloten sind hochqualifiziert und arbeiten sehr professionell. Dennoch bleibt in der Fliegerei immer ein Restrisiko. Wie gehen Sie damit um?**

Ich denke, man lebt sehr bewusst und im «Jetzt». Jeder kennt das Restrisiko genau und tut sein Möglichstes, um sicher wieder zu landen. Wir Militärpiloten leben täglich in diesem beruflichen Umfeld und lernen bereits in der Pilotenschule, damit umzugehen. Schliesslich wurden wir auch dahingehend selektioniert. Schwierig ist der Umgang mit Unfällen in der Familie. Jeder Pilot trifft seine eigenen Vorkehrungen. Wenn ein Unfall passiert ist, helfen alle Piloten einander, unabhängig von der Staffelizehörigkeit.

### **Seit dem 14. Dezember 2018 ist mit Fanny «Shotty» Chollet die erste zukünftige Schweizer Kampfflugzeug-Pilotin Ihrer Staffel zugeteilt. Was heisst das für die Staffel?**

Es ändert sich für uns nichts. Fanny Chollet steht ihren «Mann» und erledigt die gleichen Aufgaben wie ihre männlichen Kollegen. Aber wir sind sehr stolz darauf, die erste Frau in unserer Staffel zu haben.

### **Wie nehmen Sie als Berufsmilitärpilot und Kommandant einer Kampfflugzeugstaffel die Stimmung der Schweizer Bevölkerung gegenüber Ihrem Job auf?**

Grundsätzlich sagt uns niemand «Danke» für unseren Einsatz zugunsten der Sicherheit im Schweizer Luftraum. Das ist auch in Ordnung so, es ist unser Job. Ich denke, das Ansehen eines Militärpiloten im Ausland ist höher als bei uns in der Schweiz. Emotionale Argumente zu Lärmproblematik und Kosten verhindern oft eine sachliche Diskussion um die strategische Ausrichtung der Armee oder die Beschaffung von neuen Kampfflugzeugen und neuen Luftverteidigungssystemen am Boden.

### **Was wünschen Sie sich zum 90. Geburtstag für Ihre Staffel?**

Keine Unfälle und einen 100. Geburtstag mit der Fliegerstaffel 18 auf dem neuen Kampfflugzeug! **CP**

# Orderflut für Bestseller

Die Verkehrsflugzeugindustrie darf nach der diesjährigen Luftfahrtmesse in Farnborough insgesamt sehr zufrieden sein. Knapp 80 Prozent der Bestellungen für neue Flugzeuge gehen auf das Konto der Giganten Airbus und Boeing. Für Schlagzeilen sorgte auch eine Schweizer Airline.

**S**o ausgetrocknet der Boden an der diesjährigen Luftfahrtmesse in Farnborough war, die Geldbeutel der Kunden der grossen Flugzeughersteller waren es nicht: Mehr als 1400 Verkehrsflugzeuge mit einem Wert von 154 Milliarden Dollar gingen über den Ladentisch. Dabei behielt Boeing gegenüber seinem europäischen Rivalen Airbus deutlich die Oberhand. Die Amerikaner konnten 673 Bestellungen und Kaufverpflichtungen für sich beanspruchen, bei Airbus waren es 431.

## Gefragte Frachter

Wie in den vergangenen Jahren verkauften sich die Single-Aisle-Jets am besten: Mehr als 560 Bestellungen und Verpflichtungen erzielte die Boeing 737MAX, wobei sich die MAX8 und die längste Version MAX10 besonders gut verkauften. Die grössten Kunden waren die indische Jet Airways (75 MAX8), Air Lease Corporation (20 feste Orders für die MAX8 sowie 75 Kaufverpflichtungen) und vor allem die Low-Cost-Gesellschaft VietJet (Memorandum of Understanding für 80 MAX10 und 20 MAX8). Dieselbe Anzahl Bestellungen für Flugzeuge der MAX-Familie geht auf das Konto eines ungenannten Kunden. Die brasilianische GOL wandelte 30 Bestellungen für MAX8 in solche für die MAX10 um und orderte weitere 15 MAX8. Deutlich geringer war das Interesse für Grossraumjets: 52 Bestellungen gab es für die Boeing 787, lediglich sieben für die Triple Seven. Die Boeing 777X erzielte keine einzige neue Order. Stärker als auch schon waren hingegen Frachtmaschinen nachgefragt: 48 Bestellungen gingen auf das Konto der Boeing 777F, wobei sich DHL 14 Exemplare dieses Typs sicherte. Auch der Jumbo-Frachter fand wieder einmal Beachtung: Die Volga-Dnepr Group und CargoLogic-Holding bestellten fünf Boeing 747-8F. Gecas ihrerseits will bis zu 35 Boeing 737-800 in Cargo-Flugzeuge umbauen lassen.

## A330neo kommt an

Auch bei Airbus war es die A320-Familie, welche mit mehr als 300 Maschinen die grössten Verkaufserfolge erzielte. Neben der weiterhin stark nachgefragten A320neo steht auch die grössere A321neo hoch in der Gunst der Kunden. Für die verlängerte Version unterzeichnete eine wohl aus politischen Gründen ungenannte Fluggesellschaft eine Absichtserklärung für 25 Exemplare und VietJet entschied sich gleich für 50 A321neos. Mit Vistara (Indien), Viva Aerobus (Mexiko), SalamAir (Oman), Wataniya Airways (Kuwait) und anderen befinden sich auffallend viele jüngere Airlines unter den Kunden der A320-Familie.

Bei den Langstreckenjets verdienen die 42 Bestellungen für die A330neo besondere Erwähnung. Air Asia X bestellte 34 Stück davon, während Uganda Airlines mit zwei Bestellungen für die A330-800 bisher die einzige Airline ist, welche das kürzere der beiden remotorisierten A330-Modelle einsetzen möchte. Auch die A350-900 fand einige Abnehmer, so die taiwanesischen Starlux Airlines, die eine Grundsatzvereinbarung für zwölf A350-1000 und sieben A350-900 unterzeichnete. JetBlue-Gründer David Neeleman seinerseits will 60 A220-300, wie die frühere CS300 nach der Übernahme der Mehrheit des CSeries-Programms durch Airbus nun heisst, für eine neue, noch nicht genannte US-Airline erwerben.

## Debut für MRJ

Dieses Flugzeug, die zweite gebaute CS300 in einer Airbus-Werklackierung, war einer der Publikumsmagnete bei den Flugvorführungen. Gleiches gilt für den Mitsubishi Regional Jet (MRJ), der erstmals an einem Flying Display teilnahm, für den an der Show aber keine weiteren Bestellungen eingingen. Die Maschine, ein Testflugzeug in ANA-Farben, musste einen Tag pausieren, nachdem es am





Oben: Airbus präsentierte ihre neue A330neo dem Publikum zum ersten Mal im Flug. Die erste A330-900 soll noch dieses Jahr an TAP ausgeliefert.

Oben rechts: Die attraktive, wenn auch furchterregende Nase einer E190-E2 von Embraer. Rechts: Mehr als 1500 Aussteller, rund zehn Prozent mehr als 2016, waren dieses Jahr in Farnborough vertreten.



Vortag nach der Vorführung beim Zurückstossen von einem Bodenfahrzeug leicht beschädigt worden war. Bei den Widebodies zeigten die A330-900 und eine Boeing 787-8 von Biman Bangladesh Airlines eine beeindruckende Vorstellung am Himmel (Bild links). Erstaunlich war einmal mehr, wie steil solch schwere Jets ohne Passagiere steigen können. Zum ersten Mal seit mehr als zehn Jahren wurde hingegen die A380 nicht im Flug vorgeführt. Erst am vierten Messetag traf ein Doppelstöcker in den Farben des portugiesischen Wetlease-Spezialisten Hi Fly, eine ehemalige Maschine von Singapore Airlines, in Farnborough ein, blieb aber am Boden. Embraer war mit einer E190-E2, auf deren Nase ein Haifisch sein furchterregendes Maul zeigte, vor Ort. Republic Airways machte mit einer Absichtserklärung für bis zu 200 E-175 auf sich aufmerksam.

gesiedelten Flugzeugs, solle aber weiterhin bereits im Jahr 2025 zur Verfügung stehen. Der Leiter von Boeings Verkehrsflugzeugsparte, Kevin McAllister, erklärte, sein Unternehmen sei im Gespräch mit mehr als 60 Fluggesellschaften. Die Frage ist wohl auch, ob diese einen oder zwei Gänge in der Kabine wünschen. Boeing beziffert den Bedarf für ein Flugzeug dieser Größenordnung auf 4000 bis 5000 Stück. Das NMA, wenn es denn kommt, wird vermutlich in

zwei Versionen angeboten, zwischen 230 und 270 Passagiere aufnehmen und rund 9500 Kilometer weit fliegen können. Unterdessen versucht Konkurrent Airbus, sein für diesen Markt vorgesehenes Muster A321neoLR, das Platz für 240 Fluggäste bietet und über eine Reichweite von 7400 Kilometer verfügt, unter dem Projektnamen A321neoXLR weiter zu optimieren. **cp**

**Thomas Strässle**

### NMA in Warteposition

In der Fachwelt war gerätselt worden, ob Boeing genauere Pläne für sein New Mid-size Airplane (NMA) bekannt geben würde. Boeing-Chef Dennis Muilenberg machte indessen schon vor dem offiziellen Messebeginn klar, dass eine Entscheidung für den Launch dieses als Nachfolger für die Boeing 757 gehandelten Flugzeugs erst im nächsten Jahr getroffen werde. Eine allfällige Boeing 797, so der spekulative Name des neuen, zwischen der Boeing 737 und 787 an-

### Helvetic kauft bis zu 24 E2-Jets

Eine kleine Bombe liess Helvetic Airways in Farnborough platzen: Der Schweizer Regionalcarrier unterzeichnete eine Absichtserklärung zum Kauf von zwölf E190/E195-E2-Flugzeugen und sicherte sich Optionen für weitere zwölf Maschinen dieses Typs. Bei Ausübung aller Kaufrechte hat die Transaktion einen Wert von 1,5 Mia. Dollar. Die brasilianischen Regionaljets ersetzen bei Helvetic fünf Fokker 100 sowie sieben Embraer 190 und sollen bereits ab Herbst nächsten Jahres ausgeliefert werden. Einen wichtigen Grund für den Erwerb der E2-Jets sieht CEO Tobias Pogorevc bei der Pilotenausbildung: «Die Umstellung von der aktuellen E1 zur E2-Flotte wird für unsere E1-190-Piloten [...] unkompliziert sein, da aufgrund der Ähnlichkeit der Systeme nur eine zweieinhalb Tage dauernde Umschulung erforderlich ist.» Wenige Tage vor Bekanntgabe des Helvetic-Deals war eine E2 zum ersten Mal in London City gelandet und hatte dabei ihre Fähigkeit für Steilanflüge unter Beweis gestellt. **ts**

# Erster Airbus A321neo für Easyjet



Die A321neo kurz vor dem Start in London-Gatwick, nachdem sie fünf Tage vorher aus Hamburg geliefert wurde.

## Grösser, ökologischer, leiser

Im Rahmen der Farnborough International Airshow hat Easyjet ihren ersten Airbus A321neo vom Hersteller in Empfang nehmen können.

Die neue Maschine flog am 18. Juli von London-Gatwick kommend entlang der südenglischen Küste nach Farnborough, wo sie im Static aufgestellt wurde, bevor sie am nächsten Tag zurück nach Gatwick und damit in den regulären Liniendienst ging. Gefeiert wurde die Lieferung des ersten A321neo von Johan Lundgren, CEO von Easyjet, Tom Enders, CEO von Airbus, und Gaël Méheust, Präsident von CFM International (TriebwerksHersteller), an einer gemeinsamen Pressekonferenz.

### Mehr Sitzplätze

Vor rund einem Jahr hat Easyjet ihre ursprüngliche Bestellung bei Airbus von 30 A320neo umgewandelt, um die grössere A321neo kaufen zu können. Mit 235 Sitzen ist dieser Flottenneuzugang das Flug-

zeug mit der grössten Fluggastkapazität bei Easyjet. Damit bietet die Maschine 30 Prozent mehr Sitze als die A320 und 50 Prozent mehr als eine A319.

Ausgerüstet ist das Flugzeug mit sogenannten leather-Sitzen von Recaro, einem Material aus Lederfasern und Compositmaterialien. Die Sitzabstände für Kurzstreckenflüge bewegen sich mit 71 cm an der unteren Grenze (zum Vergleich: Swiss und Ryanair 76 cm). Die erste A321neo, und damit das 308. Flugzeug bei Easyjet, wird in London-Gatwick stationiert sein und hauptsächlich Ziele wie Malaga, Alicante und Palma anfliegen. Bis Jahresende sollen sechs A321neo für Easyjet fliegen; 2020 wird die Auslieferung komplett sein. «Dieser grössere Flugzeugtyp unterstützt die Strategie, unsere Nummer 1-Position an Europas führenden, aber auch slotbegrenzten Flughäfen aus-



Das exklusiv für A320neo und A321neo gebaute CFM LEAP-1A-Triebwerk.



Ganz oben: Blick ins Cockpit der neuen A321neo. Oben: Die Kabine mit den eleather-Sitzen.

zubauen», betonte Johan Lundgren. «Wir sind auf 49 der wichtigsten 50 Flughäfen in Europa präsent; nur London-Heathrow fehlt in unserem Portfolio.»

Mit den niedrigsten Betriebskosten bei den Single-Aisle-Flugzeugen werden auch die Einsparungen an Stückkosten (operative Aufwendung dividiert durch angebotene Sitzkilometer) beispielsweise gegenüber der A319 um 21 Prozent grösser sein.

#### Tieferer Verbrauch

«Die A321neo wird ökologisch erhebliche Vorteile bringen», meint Lundgren. «So können wir viel mehr Passagiere zu niedrigen Preisen, mit weniger Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen und deutlich leiser an ihr Ziel bringen.» Die A321neo wird mit CFM LEAP-1A-Triebwerken ausgeliefert. Diese verbrauchen bis 15 Prozent weniger

Kraftstoff als eine A320 und weisen eine um 50 Prozent reduzierte Lärmbelastung bei Starts und Landungen auf. Erstmals werden für Teile der Hochdruckturbine bei einem Triebwerk Keramikfaser-Verbundstoffe verwendet.

#### Grösster Airbus-Kunde in Europa

Seit der ersten Auslieferung eines Flugzeugs aus der A320-Familie an Easyjet vor 15 Jahren ist die Airline zum grössten Airbus-Nutzer in Europa geworden. Aktuell umfasst die gesamte Flotte von Easyjet 132 A319, 166 A320, 9 A320neo und die neue A321neo. Weitere 130 «neos» werden in den nächsten Jahren dazukommen.

Bei diesen Zahlen erstaunt es nicht, dass Easyjet auf den Listenpreis von 129 Mio. US-Dollar für eine A321neo einen erheblichen Rabatt aushandeln konnte.

#### Easyjet und die Schweiz

«Wir konzentrieren uns in der Schweiz auf die Standorte Genf und Basel», erklärte Lundgren. «Zürich ist wegen der hohen Landegebühren und wenigen Slots für uns nicht so attraktiv. Ein Flugzeug wie der neue Airbus A321neo mit seiner höheren Sitzplatzzahl könnte aber zu einem späteren Zeitpunkt auch in Zürich ein Thema sein.» Dass Genf für Easyjet klar der Schweizer Flughafen ist, verdeutlichen die Zahlen von 2017: So wurden 17,35 Mio. Passagiere von oder nach Genf befördert (im Vergleich Swiss: 2,1 Mio. Passagiere), was einem Wachstum von 5 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht. In Genf sind denn auch 14 Flugzeuge stationiert, in Basel 11 und in Zürich (noch) keines. **cp**

Simon Vogt

# Der neue «Wal» fliegt

Am 19. Juli hat die neue Beluga XL in Toulouse erfolgreich ihren Erstflug absolviert. Der auf der A330-200F und der A330-300 basierende Airbus-Spezialtransporter soll bis Ende 2022 alle fünf älteren A300-600ST ersetzen, mit denen der europäische Hersteller Rumpf- und Flügelteile zu seinen Endmontagestandorten in Toulouse und Hamburg befördert.



Foto: Airbus

Der Jungfernflug dauerte vier Stunden und elf Minuten. Neben den beiden Piloten befanden sich drei Flugtestingenieure an Bord des neuen «Wals». Zuvor hatte das Flugzeug während drei Monaten am Boden eine Serie von Tests durchlaufen: vom Einschalten der elektrischen Systeme («Power-on») und dem Auffüllen der Hydrauliktanks bis hin zu Druck-, Treibstoff-, Struktur-, Fahrwerk- und Vibrationstests an Tragflächen und Rumpf. Kurz vor dem Erstflug hatten letzte Funktionstests im Prüfstand des Hangars L34 («L» steht für «Lagardère», den Namen des berühmten Medienunternehmers und EADS-Aktionärs) stattgefunden. Die Flugerprobung wird gemäss Véronique Roca, Cheffingenieurin der XL, zehn Monate dauern, sich über rund 600 Flugstunden erstrecken und in drei Etappen erfolgen: der Bestimmung der Grenzen des Flugbetriebsbereichs («Flight Envelope»), der Validierung des gesamten Modells sowie einer Testphase, die hauptsächlich Zertifizierungszwecken dient.

## Kabine für Crews

Eine zweite Testmaschine, die voraussichtlich im zweiten Quartal 2019 zum ersten Mal abheben wird, soll Aufschluss bringen, ob die kleine Kabine, in der gleich hinter der Pilotenkanzel für eine Ersatzcrew sieben vollwertige Sitze samt Galley eingebaut sind, richtig funktioniert. In der ST-Version gibt es lediglich vier relativ eng bemessene Sitze im Cockpit. Das zweite Flugzeug wird zudem «Functional and Reliability

Tests» sowie Beladungstests, für welche «richtige» Bauteile verschiedener Airbus-Modelle verwendet werden, durchführen. Die Zertifizierung soll Mitte nächsten Jahres erfolgen; die Indienststellung des ersten Flugzeugs bei ATI (Airbus Transport International), der für die Durchführung dieser Frachtflüge verantwortlichen Airbus-Tochter, ist für die zweite Hälfte 2019 vorgesehen. Bis Ende 2020 werden drei Maschinen im Einsatz sein, die restlichen zwei folgen 2021 und 2022.

## Mehr als fünf Flugzeuge?

Parallel zur Einflottung einer Beluga XL wird jeweils eine ältere A300-600ST ausgemustert. Während etwa zwei Jahren wird ATI also eine gemischte Flotte betreiben. Ob es bei den fünf neuen Flugzeugen bleibt, ist offen: «Im Moment gibt es Überlegungen, ob wir vielleicht noch mehr Flugzeuge bauen könnten», erläutert Véronique Roca. Zur Erinnerung: Die Beluga XL, die über 30 Prozent mehr Frachtkapazität verfügt als ihre Vorgängerin, wurde in erster Linie gebaut,

um den Produktionshochlauf der Flugzeuge der A320-Familie zu bewältigen. Schon im kommenden Jahr sollen monatlich 60 Flugzeuge gebaut werden. Ein weiterer Vorteil der XL ist, dass sie zwei A350-Flügel gleichzeitig aufnehmen kann. Geflogen werden die neuen Beluga XL ausschliesslich von A330-Piloten, denn das Cockpit ist «zu hundert Prozent identisch mit jenem einer normalen A330» (Roca). Um die XL zu steuern und sich mit ihren Besonderheiten vertraut zu machen, brauche es lediglich ein paar zusätzliche Trainingsstunden.

Was mit den herkömmlichen Belugas geschieht, ist offen: «Sie sind noch lange nicht am Ende ihres Flugzeuglebens angelangt und können sicher noch zehn Jahre fliegen», so Roca. Airbus sei nun auf der Suche nach neuen Betreibern, wobei diese nicht zwingend Bauteile von Flugzeugen befördern müssten. Wegen ihres relativ jungen Alters sei es auch noch zu früh, sie allenfalls interessierten Museen zu überlassen. **cp**

Thomas Strässle

## Technische Daten

Name	Beluga A300-600ST	Beluga XL
Länge	56,2 m	63,1 m
Spannweite	44,8 m	60,3 m
Höhe	17,2 m	18,9 m
max. Startgewicht	155 t	227 t
max. Nutzlast	47 t	52 t
max. Breite Laderaum	7,0 m	8,1 m
max. Höhe Laderaum	7,1 m	7,5 m
Schub	57 600 Pfund	70 800 Pfund
max. Reichweite	2778 km	4074 km

Die fabrikneue C Series 300 der Swiss auf dem Flughafen Montreal-Mirabel, am Morgen vor dem Überflug nach Zürich.



# Im Kurzstrecken-Flugzeug über den Atlantik (Teil I)

In seiner ersten Kolumne berichtet Danny Gans über einen Auslieferungsflug von Montreal-Mirabel nach Zürich mit einer brandneuen C Series 300.

Ich möchte Sie, liebe Leserinnen und Leser, an dieser Stelle herzlich als Nachfolger von Betül Capan begrüßen. Gemeinsam mit dem bisherigen Kolumnisten Jan Liebich werde ich Sie künftig an meinem Berufsalltag als Co-Pilot bei der Swiss teilhaben lassen. In meiner ersten Kolumne nehme ich Sie mit auf den Auslieferungsflug einer neuen C Series 300 von Montreal-Mirabel nach Zürich.

## Aus der Reserve ins grosse Abenteuer

Ist man für die Reserve eingeteilt, hat man nach einem Anruf eine Stunde Zeit, um zum Briefing an den Flughafen zu gelangen. Während einer solchen Diensterteilung klingelte kurz nach 16 Uhr mein Mobiltelefon. Am anderen Ende war aber nicht die Crew Dispo, sondern unser Duty Officer. Dieser kümmert sich um die Belange der Piloten, wenn beispielsweise familiäre Umstände eine schnelle und unkomplizierte Anpassung der Piloten-Einsätze nötig machen. In meinem Fall ging es jedoch um

etwas anderes. Meine Reserve passe ideal mit der Ablieferung eines neuen Flugzeugs überein, hiess es. Das bedeutete für mich: Wenn alles klappt, sitze ich bereits am nächsten Tag in der Maschine nach Montreal. Wie aufregend! Den definitiven Bescheid stellte man mir für den Abend in Aussicht. Die Crews werden für Auslieferungsflüge in der Regel aus der Reserve gerufen. Für mich als junger Pilot wäre das eine einzigartige Erfahrung!

## Auf nach Kanada

Abends kam der Anruf mit der Nachricht: «Für dich geht es morgen nach Kanada.» Nach diesem Anruf beschäftigte ich mich als Kurzstreckenpilot auf der C Series also mit dem Überfliegen des Atlantiks; eine ganz neue Erfahrung! Das Computer-Based Training zum Überflug des Atlantiks hatte ich noch nicht absolviert, denn dies ist Teil der Umschulung auf die Langstrecke. Für unseren Spezialeinsatz war es aber ebenfalls zwingend. Somit beschäftigte ich mich noch am gleichen Abend mit der Theorie zum Überqueren des Atlantiks. Zusätzlich informierte ich mich über Ausweichflughäfen, um hinsichtlich der unwirtschaftlichen Bedingungen in Grönland und im Norden von Kanada vorbereitet zu sein, nicht zuletzt, weil die Flughäfen auf Grönland von hohen Bergen umgeben sind. In dieser Nacht fühlte ich mich wie ein Kind

vor dem Flug in die Ferien. Viel geschlafen habe ich nicht ...

Mit Passagiertickets und in ziviler Kleidung reisten wir am nächsten Mittag mit LX86 nach Montreal. Ingenieure von Swiss, die von Stunde 1 an ins Projekt C Series involviert waren, begleiteten uns. Nach rund acht Stunden Flug kamen wir in Kanada an und liessen später den Abend gemeinsam ausklingen. **cp**

## Danny Gans

Teil 2 dieser Kolumne lesen Sie in der nächsten Ausgabe von «Cockpit».



**Danny Gans**

Geboren 1989	und aufgewachsen in Bochum
2009	Abitur
2009-2010	Zivildienst
2010-2013	Lehre als Bankkaufmann
2014	Beginn der Ausbildung an der SAT und Umzug in die Schweiz
2015	Typing auf dem Avro
2017	Typing auf der C Series



P3 Flyers.

# Airshow von früh bis spät

Am Wochenende vom 25. und 26. August finden auf dem Flugplatz Dittingen die nächsten Flugtage statt. Einmal mehr ist es den Veranstaltern gelungen, ein vielfältiges Flugprogramm mit Teilnehmern aus dem In- und Ausland zu organisieren, welches an beiden Tagen eine grosse Show am Himmel verspricht.

Seit mehr als 60 Jahren finden auf dem Flugplatz Dittingen Flugtage statt, dieses Jahr zum 29. Mal. Verteilt auf beide Tage erwarten die Veranstalter rund 20 000 Zuschauende. Die Dittinger Flugtage sind bei Flugfans aus der ganzen Schweiz und dem benachbarten Ausland ebenso beliebt wie bei vielen Einheimischen. Zahlreiche Dittinger helfen am Anlass mit und ein Teil des Publikums sind Besucherinnen und Besucher aus der Region, die nur diese eine Flugshow besuchen. Als Folge des Flugunfalls im Jahr 2015 wurden zusammen mit

Vertretern aus der Bevölkerung Korrekturen an den Vorführachsen vorgenommen.

## An beiden Tagen mit Jets

Zu den diesjährigen Highlights unter den Dittinger Neuheiten gehört der De Havilland D.H.89 Dragon Rapide aus den 1930er-Jahren. Dieses Flugzeug stand vor vielen Jahrzehnten im Einsatz für die Swissair. Der Doppeldecker Beechcraft 17 Staggerwing und der De Havilland Fox Moth werden ebenfalls zum ersten Mal in Dittingen zu sehen sein. Auch «46 Aviation» besuchen

das Laufental: Wingwalkerin Danielle Del Buono spaziert auf dem Flügel einer Boeing Stearman und ihr Ehemann Emiliano tanzt mit der Extra 330 SC am Himmel.

Das Programm mit Teilnehmern aus dem In- und Ausland bietet an beiden Tagen auch Höhepunkte für Jetfans. Während am Samstag die Boeing F/A-18 Hornet des Swiss Hornet Display Teams für viel Schall sorgt, wird das Breitling Jet Team am Sonntag seine gewohnt attraktive Vorführung zeigen und das Laufental kurzzeitig mit Rauch füllen.

Der Zögling der SG Dittingen.



Grumman TBF Avenger.





Breitling Jet Team.

### Stimmungsvoller Samstagabend

Organisatorin der Dittinger Flugtage ist die ortsansässige Segelfluggruppe. Deshalb kommt diese Flugsparte im Show-Programm nicht zu kurz. Zum Glück, denn die Segelkunstflugvorführungen erzeugen eine ganz besondere Stimmung. Sobald sich die Segelflugzeuge von ihren Schleppmaschinen getrennt haben, wird ihr Flugweg durch ausgelöste Rauchpatronen in verschiedenen Farben in den Himmel gezeichnet. Mit jeder Figur rücken sie näher zur Erde – ein Zurück nach oben gibt es für

sie nicht. Fast lautlos zischen sie bei der Landung an den Zuschauern vorbei. Mit Luca Bertossio konnte ein Segelkunstflugpilot engagiert werden, der in der Szene ein Star ist.

Wenn am Samstagabend die Dämmerung einsetzt, bringt das Blanix-Team das Firmament zum Strahlen. Für die zauberhafte Vorführung lohnt es sich, noch etwas länger auf dem Flugplatz zu verweilen. **cp**

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

Andrea Bolliger



Swiss Hornet Display Team.

Blanix-Team.



**mt-propeller**

- Reduzierung von Lärm und Vibrationen
- 62 Service Center weltweit
- Über 210 STCs weltweit!
- 150 Millionen Flugstunden
- Mehr als 70.000 Propellerblätter in Betrieb
- 20.000 Propellersysteme im Einsatz
- Verfügbar für Flugzeuge, Luftschiffe, Hovercraft und Windtunnel

**FLY GREEN - FLY MT**



Rockwell Commander 112 Serie mit MTV-12

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

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



[www.mt-propeller.com](http://www.mt-propeller.com)

**Cockpit**

**Fachmagazine  
geniessen Vertrauen.**

**Ihr Inserat auch.**

Beratung:  
**Rolf René Veil**  
+41 56 460 77 20  
[R.Veil@effingerhof.ch](mailto:R.Veil@effingerhof.ch)

**KUERZI**  
av40nics

**The Key to avionics certification**

**40 Years of Innovation  
Design Production Maintenance**

Kuerzi Avionics AG - Flugplatz - 9506 Lommis - Switzerland  
[www.kuerzi.com](http://www.kuerzi.com) - [info@kuerzi.com](mailto:info@kuerzi.com) - +41 52 376 22 27



**25. + 26. AUGUST '18**  
**INTERNATIONALE**  
**DITTINGER**  
**FLUGTAGE**  
DITTINGEN IM LAUFENTAL  
[WWW.FLUGTAGE.CH](http://WWW.FLUGTAGE.CH)



# Helipiloten dürfen länger mit Passagieren fliegen

Schweizer Helikopterpiloten dürfen vorläufig weiterhin bis zum 65. Altersjahr kommerzielle Passagierflüge durchführen. Die EASA hat einer erneuten Ausnahmeregelung für die Schweiz bis Januar 2020 zugestimmt. Der Branchenverband Swiss Helicopter Association (SHA) hat sich damit erfolgreich dafür eingesetzt, dass Piloten ab 60 auch weiterhin Passagiere transportieren dürfen.



Foto: Samuel Sommer

**E**uropaweit gilt die Regelung, dass Helikopterpiloten über 60 keine kommerziellen Passagierflüge durchführen dürfen. Die Schweiz ist von dieser Regelung bisher ausgenommen. Da die Ausnahmeregelung im vergangenen Januar ausgelaufen war, hatte das Bazl auf Antrag der Swiss Helicopter Association (SHA) und gestützt auf eine entsprechende Motion der eidgenössischen Räte eine weitere Verlängerung beantragt. Diese wurde nun bis Januar 2020 gewährt.

## Ziel: eine unbeschränkte Bewilligung

«Die in Europa geltende Regelung ist für die Schweiz vollkommen praxisfremd und würde für zahlreiche Schweizer Piloten die Zwangspensionierung bedeuten», kommentiert SHA-Präsident Martin Candinas. «Physisch und psychisch gesunde Piloten werden mit 60 Jahren am Ende ihres Berufslebens in die Arbeitslosigkeit gedrängt. Es gibt keinen Grund, weshalb ein gesunder Sechzigjähriger keine Passagiere mehr befördern soll, wenn er über bewohntem Gebiet Materialtransporte oder Baumontagen fliegen darf.» Um die Ausnahmeregelung verlängern zu können, wurden in der Schweiz zusätzliche Gesundheitskontrollen für Helikopterpiloten über 60 eingeführt. «Wir konnten damit aufzeigen, dass ein sicherer Flugbetrieb auch mit Piloten über 60 möglich ist», freut sich Martin Candinas.

## Wie weiter nach Januar 2020?

Nur: Der Entscheid ist nicht definitiv. Was kommt nach Ablauf der Frist? «Wir hatten bereits in den vergangenen vier Jahren eine Ausnahmeregelung, jeweils für zwei Jahre», erinnert Candinas. «Die Frist ist also nicht neu. Wir sind uns vollends bewusst, dass diese den Heli-Unternehmen noch keine Planungssicherheit bietet. Wir wollen nach dieser dritten Ausnahmeregelung die EASA dazu bringen, dass sie nach 2020 eine unbeschränkte Ausnahmeregelung erteilt. Der jetzige Entscheid ist ein weiterer Etappensieg. Das Rennen haben wir aber noch nicht gewonnen», bestätigt Martin Candinas. «Wir erwarten jedoch für die Zukunft nach der Annahme der Motion Darbellay «Helikopterpilotinnen und -piloten / Verzicht auf eine Altersgrenze von 60 Jahren» im National- und Ständerat, dass das Bazl das Pilotenalter 60 für CAT-Operationen in der Schweiz unabhängig von den zukünftigen Entscheidungen der EASA nicht einführen wird. Wir werden die erfolgreichen Gespräche zu diesem Thema mit dem Bazl weiterführen und uns auch innerhalb des Europäischen Verbands (EHA) und in Kontakten mit der EASA für eine unbeschränkte Ausnahmeregelung betreffend Pilotenalter einsetzen», betont der SHA-Präsident. Diesbezüglich wird eng mit dem Schweizerischen Helikopterverband (SHeV) – dem Verband der Helikop-

terpiloten und Sparte des Aero-Clubs der Schweiz – zusammengearbeitet.

## Potenzial erfahrener Piloten nutzen

«Wir sind zwar nicht unmittelbar von der Regelung betroffen, da Rotex ausschliesslich Aerialwork betreibt. Trotzdem ist es für uns sehr wichtig, dass die Piloten möglichst lange ihre Erfahrungen und Arbeitskraft zur Verfügung stellen können. Sie leisten so einen aktiven Beitrag zur Refinanzierung der Ausbildungs- und Trainingskosten», greift Rotex-Geschäftsführer Rolf Spichtig einen weiteren Aspekt auf. «Die Menschen werden älter und bleiben auch im höheren Alter leistungsfähig. In den nächsten Jahren wird die Wirtschaft dieses Potenzial erkennen und Modelle entwickeln, um es effizient zu nutzen; vielleicht auch in der Heli-Industrie», hofft Spichtig.

Für die SHA wird dieses Thema zentral bleiben. «Unser Ziel ist es, dass die einzelnen Länder in Europa über die Altersgrenze für Helikopterpiloten frei entscheiden können. Einheitliche Regelungen im medizinischen Bereich genügen vollkommen. Dagegen wehren wir uns auch nicht. Nicht das biologische Alter soll massgebend sein, sondern die Gesundheit des Helikopterpiloten», hält Martin Candinas nachdrücklich fest. **cp**

Patricia Andrighetto



RAF  
100



ROYAL AIR FORCE

K244

**Cockpit**



# Konner K2 «Italia»

Der italienische Helikopterproduzent Konner aus dem Friaul bietet nun neben dem zweisitzigen Ultraleichthelikopter K1 den viersitzigen Turbinenhelikopter Konner K2 «Italia» an. Bereits wurden fünf Exemplare des vor zwei Jahren erstmals vorgestellten Hubschraubers verkauft.

Nach der Entwicklung des zweisitzigen Ultraleicht-Hubschraubers Konner K1 begannen die Ingenieure von Konner Mitte 2015 mit der Konstruktion eines viersitzigen Helikopters. Für den Prototypenbau nutzten sie viele Komponenten des K1, entwickelten jedoch vor allem die Avionik weiter. Bereits anlässlich der Aero 2016 in Friedrichshafen stellten sie den Konner K2 vor. Er wird ebenso wie der K1 von der selber entwickelten Diesel-Gasturbine TK-250 angetrieben. Das lediglich 50 Kilogramm schwere Triebwerk leistet maximal 250 PS (183,9 Kilowatt) und verfügt über eine autonome, voll-digitale Triebwerksregelung (FADEC – Full Authority Digital Engine Control). Das Triebwerk steht kurz vor der Zulassung durch die Europäische Luftfahrtbehörde EASA.

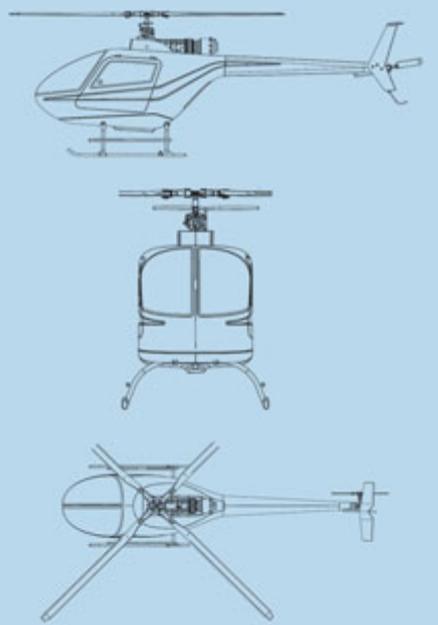
Für zusätzliche Leistung und Sicherheit soll das erstmals an der Aero 2017 in Friedrichshafen vorgestellte Hybrid-Assistenz-System (HAS) sorgen. Es hat jedoch die Marktreife noch nicht erreicht. Der in die Turbine integrierte Elektromotor leistet 90 PS (67,1 Kilowatt) und kann bei Bedarf zugeschaltet werden. Er soll zudem bei einem Triebwerksausfall genügend Leistung für eine sichere Landung erzeugen.

Der 2016 erstmals vorgestellte K2 war noch wie der K1 mit einem Dreiblatt-Hauptrotor ausgerüstet. Die heutigen K2 haben nun vier aus Verbundwerkstoffen gefertigte Hauptrotorblätter und einen neu entworfenen Heckrotorausleger, der jetzt auch beim K1 verwendet wird. Der Rumpf besteht aus leichtem Kohlefaserstoff (Karbon). Auffällig sind die nach oben öffnenden Seitentüren. Durch diese grossen Flügeltüren können Pilot und Passagiere bequem einsteigen. Im Cockpit sind wie beim K1 zwei für Konner entwickelte Multifunktionsbildschirme eingebaut. Die mit Ledereinsätzen veredelten Sitze verfügen über Vier-Punkt-Sicherheitsgurten. Sie sind Crash-sicher ausgelegt. Die Treibstofftanks sind ebenfalls sicher und bei Beschädigung selbstdichtend.

Konner hat bereits fünf K2 verkauft. Zwei weitere befinden sich in Produktion, warten aber noch auf Käufer. Konner will beide Modelle (K1 und K2) noch in diesem Jahr zertifizieren. Im Weiteren ist der Neubau einer Fabrikationshalle geplant, um jährlich bis 100 Helikopter produzieren zu können. **cp**

## Technische Daten

<b>Hersteller</b>	Konner Srl.
<b>Typ</b>	Einmotoriger Turbinenhelikopter
<b>Erstflug</b>	Juli 2016
<b>Länge (inklusive Rotor)</b>	8,90 m
<b>Höhe</b>	2,75 m
<b>Kabinenbreite</b>	1,14 m
<b>Besatzung/Pax</b>	1/3
<b>Rotordurchmesser</b>	7,50 m
<b>Triebwerk</b>	1 x Konner TK-250
<b>Max. Dauerleistung</b>	1 x 183,9 kW / 1 x 171,5 kW
<b>Leergewicht</b>	380 kg
<b>Treibstofftank</b>	200 l
<b>Max. Abfluggew.</b>	1000 kg
<b>Reichweite</b>	602 km
<b>Höchstgeschwindigkeit</b>	278 km/h
<b>Website</b>	konnerhelicopters.com





Fotos: Markus Herzig

Hughes 369D HB-ZRL vor einer Regenfront in Mollis.

## Heli «Romeo Lima»

Zwei Helikopter, welche beide bereits einmal mit einem anderen Schweizer Kennzeichen registriert waren, erhielten im Schweizer Luftfahrzeugregister die Callsigns «Romeo Lima».

Der SA.315B Lama «Xray Romeo Lima» war von 1976 bis 1981 als HB-XFO auf die Heliswiss eingetragen und wurde dann nach Kanada verkauft. Im Januar 1987 kam der Helikopter zurück in die Schweiz und wurde als HB-XRL auf die Air-Glaciers SA eingetragen. Einen kurzen Abstecher machte der HB-XRL im Sommer 1998, als er während vier Monaten temporär für die Air Zermatt flog. Im Februar 2013 erreichte der Helikop-

ter 20 000 Flugstunden. Bei seiner Löschung im Register war dieser legendäre Lastesel der Lüfte 31 Jahre im Besitz der Air-Glaciers SA. Der Hughes 369D «Zulu Romeo Lima» war von 1999 bis 2010 als HB-ZBQ auf die Hughes Air AG in Liechtenstein eingetragen. Nach vier Jahren in Deutschland wurde der Hughes 369D als HB-ZRL auf die Heli Tamina GmbH in der Schweiz eingetragen. Aus operationellen Gründen wechselte im Sommer 2015 der Halter auf die Linth Air Service AG. Der HB-ZRL ist der einzige 369D/500D, welcher aktuell im Schweizer Luftfahrzeugregister eingetragen ist.

Die beiden Helikopter im Detail:

**HB-XRL SA.315B Lama;** S/N 2291; B/J 1972; Vorher: C-GDWD, HB-XFO, OE-EXA; Eintrag: 28. Januar 1987, Halter: Air-Glaciers SA, Eigentümer: Rudaz Jean-Claude; Handänderung: 19. Dezember 1988, neuer Eigentümer: Air-Glaciers SA; Löschung: 13. März 2018.

**HB-ZRL Hughes 369D;** S/N 70-0748D; B/J 1980; Vorher: D-HEDA, HB-ZBQ, OE-KXW, G-BNMY, N1091A; Eintrag: 1. April 2014, Halter und Eigentümer: Heli Tamina GmbH; Handänderung: 4. Juni 2015, neuer Halter: Linth Air Service AG. 

Markus Herzig



Hughes 369D, eingetragen in Liechtenstein als HB-ZBQ.



SA.315B Lama HB-XRL der Air-Glaciers SA in Sion.

# Pilot Report – Junkers F13



## Neuaufgabe einer Legende

Der Prototyp eines Nachbaus der Junkers F13 aus den 1920er-Jahren hat vom Bazl die Zulassung erhalten. Die Verwirklichung des F13-Projekts bis zur Verkehrszulassung dauerte rund neun Jahre. In einer Kleinserie entstehen weitere Exemplare am Flugplatz Dübendorf.

**T**estpilot Oliver Bachmann gibt mir für den Einweisungsflug auf dem Militärflugplatz Dübendorf an diesem Frühlingstag letzte Tipps. Anschließend liest er laut die Motorstart-Checkliste vor. Nun betätigt er den Anlasser. Der Pratt&Whitney fängt an zu zünden, das ganze Flugzeug vibriert. Nach einigen Minuten Warmlaufenlassen geht es zur Grasbahn. Hier wird noch die Before-Take-off-Checkliste abgearbeitet, dann gibt Bachmann Gas. Die neue Junkers F13 beschleunigt zügig und hebt nach etwa 300 Meter Rollstrecke ab.

Es ist einer der ersten Flüge nach der Zulassung durch das Bazl. Der Nachbau hat nach eineinhalbjähriger Flugerprobung und 99 Jahre nach dem Jungfernflug des Originals Ende Januar seine Verkehrszulassung erhalten. Beim Fliegen zeigt sich die F13 angenehm unkompliziert. Beim Kurven muss sie etwas mit dem Seitenruder unterstützt werden; aber gut ausgetrimmt liegt sie satt in der Luft und vermittelt die Stabilität eines schweren Flugzeugs. Die Avionik ist zwar

ebenfalls neu, angezeigt wird die Geschwindigkeit aber wie damals in Kilometern statt in Knoten. Lediglich der Höhenmesser zeigt wie üblich in Fuss statt in Metern. Ein Transponder und ein modernes 8,33-Funkgerät sind ebenfalls fest eingebaut, nicht aber ein GPS. Oliver Bachmann fliegt in Dübendorf und nahe der CTR Kloten mit Karte, kennt sich allerdings ohnehin bestens aus. Bei Überlandflügen werde aber doch mal ein portables GPS mitgenommen, gibt der Erprobungspilot zu, denn trotz aller Nostalgie gelte es heute, komplexe Lufträume zu beachten. Geflogen wird nach VFR bei Tag.

### Leichter Seitenblick und gefühlvoll bremsen

Im offenen Cockpit streicht der Fahrtwind leicht über unsere Stirn; allzu hoch sollte diese aber nicht sein. Die Maschine ist in den Originalabmessungen der 1920er-Jahre gebaut – damals waren die Menschen deutlich kleiner. Flaps gibt es keine, spätestens im Queranflug wird die Fahrt reduziert. Die Sicht nach vorn ist wegen der

Oben: Flug mit dem Nachbau der Junkers F13. Im offenen Cockpit ist der Wind zu spüren. Rechte Seite: Der Prototyp trägt die Immatrikulation HB-RIM.

hochbauenden Cowling nicht allzu gut. Daher schaut man als Pilot leicht seitlich aus dem Fenster, um die Graspiste zu erkennen und die Höhe zum Abfangen richtig einschätzen zu können. Dann setzt die F13 auf und wird gefühlvoll abgebremst.

### Vorliebe für Gewelltes

Das Original ist eine frühe Legende der Aviatik. So war die deutsche Junkers F13 in den 1920er-Jahren das erste Verkehrsflugzeug aus Ganzmetall mit der charakteristischen Junkers Wellblech-Aussenhaut. Mehr als 300 Exemplare wurden zwischen 1919 und Anfang der 1930er-Jahre gebaut. Einige davon wurden auch in der Schweiz bei einem Vorläufer der Swissair, der Fluggesellschaft Ad Astra, eingesetzt. Stolzter Eigentümer der F13 und Initiator des Nachbauprojekts ist der Deutsche Dieter Morszeck. Der Unternehmer war früher Eigentümer und Geschäftsführer beim deutschen Kofferhersteller Rimowa. Nach dem Verkauf von 80 Prozent seiner Firma im Jahr 2016 kann er sich nun intensiver seiner zweiten Leidenschaft, der Fliegerei, widmen.

Morszeck ist langjähriger aktiver Pilot. Er fliegt seine neue F13 nach einer gründlichen Einweisung nun selbst. Mit ihrer Entstehung ging für ihn ein Traum in Erfüllung. Denn bereits sein Vater als Gründer der Rimowa-Kofferfabrik und Flugzeugbaupionier Hugo Junkers hätten gewelltes Duraluminium für ihre Produkte eingesetzt.

### Leiser und zuverlässiger Motor

Originale F13 haben zwar in Museen überlebt. Keine davon wäre allerdings flugfähig zu restaurieren gewesen. Einst war sie meist mit Reihenmotoren verschiedener Hersteller ausgerüstet, die von 170 bis zu 500 PS stark waren. Heute kommt hingegen ein auf null Stunden revidierter Pratt&Whitney 985 Wasp Junior zum Einsatz. Dieser leistet normalerweise 450 PS. In der F13 ist der Neunzylinder hingegen auf etwa 380 PS gedrosselt und dadurch leiser. Er verbraucht etwa 80 Liter Avgas in der Stunde. Ausserdem ist er sehr zuverlässig, was er bis heute in der deHavilland Beaver oder Boeing Stearman beweist. Zudem war die F13 bereits damals in einigen Versionen mit einem Sternmotor ausgerüstet, etwa für die USA.

Die neue F13 entstand sowohl mit Hilfe von Originalplänen als auch der Vermessung einer Museumsmaschine in Paris. Dann wurde sie in klassischer Metallflugzeugbauweise neu hergestellt. Die darauf spezialisierte Firma Kaelin Aerotechnologies unter Schweizer Führung im süddeutschen Oberndorf leistete hierfür den Löwenanteil; mehrere weitere am Bau und an der Zulassung Beteiligte haben laut Morszeck in toller Teamarbeit zum Entstehen des Prototyps der F13 beigetragen.

In den 1920er-Jahren brachte die F13 Passagiere oder Fracht je nach Triebwerk mit etwa 140 bis 160 km/h ans Ziel. Heute ist sie mit dem 450 PS starken Motor etwa 175 km/h schnell. Aber Geschwindigkeit war bei diesem Flugzeug nie wirklich wichtig. Etwa 350 nautische Meilen Range hat die moderne F13. Bis zu vier Passagiere können in der beheizten Kabine Platz nehmen.

### Mit historischem Bezug

Die Verwirklichung des F13-Projekts bis zur Verkehrszulassung dauerte rund neun Jahre. In Dübendorf flog einst eine originale F13, dadurch ist der historische Bezug gegeben. Die Maschine soll zudem kein Einzelstück bleiben. So werde konkret am Bau von drei weiteren Exemplaren gearbeitet. Die von Dieter Morszeck mit zwei Partnern 2015 in Dübendorf gegründete Firma heisst nun auch Junkers Flugzeugwerke AG. Ausserdem haben die Nachkommen von Konstrukteur Hugo Junkers zugestimmt, dass die neu gebaute F13 offiziell den Namen Junkers tragen darf. Etwa zehn Arbeitsplätze können in Dübendorf in nächster Zeit dadurch neu entstehen. Allerdings muss ein F13-Interessent mehr als 2,5 Millionen Franken übrig haben. Morszeck sieht Verkaufspotenzial für möglicherweise fünf neue F13 auf dem europäischen Markt und bis zu 20 Maschinen für US-amerikanische Kunden. Aber dieses Jahr werde nun erst mal mit dem Prototyp viel geflogen und dieser auch auf mehreren Messen und Flugtagen in der Schweiz und im Ausland in der Luft gezeigt – auch als Hommage an den genialen Konstrukteur Hugo Junkers, der laut Morszeck in den 1920er-Jahren mit der innovativen Ganzmetall-F13 seiner Zeit technisch weit voraus war. **CP**

Jürgen Schelling



## Lernen Sie im schönen Seeland fliegen.

Der Flugplatz Biel-Kappelen ist die Homebase der Flugschule Seeland.  
Kontakt und Infos erhalten Sie unter: [flugschule@lszp.ch](mailto:flugschule@lszp.ch)

Fluggruppe **SEELAND** FGS  
Club d'Aviation CAS

Zögern Sie nicht,  
nehmen Sie das Steuer selbst in die Hand!

PPL, NIT, CPL, IR, CBIR, MEP, FI



**pilotenschule.ch**

Fliegerschule St.Gallen - Altenrhein AG

Rütiweg 1340 | 9423 Altenrhein | +41 71 855 50 24 | [info@pilotenschule.ch](mailto:info@pilotenschule.ch)

# Wo Träume wahr werden! Diese Flugschulen machen Sie zum Piloten.



## Take-off!

### Mit der Flugschule Fricktal.

Wir sind bereit. Und Sie?

Zielgerichtete und professionelle Ausbildung  
[www.flugschule-fricktal.ch](http://www.flugschule-fricktal.ch)



Mit Deiner persönlichen und individuellen Flugschule vom Privat- bis zum Linienpilot.

alpaviation ag  
+41 31 960 22 22  
[www.alpaviation.ch](http://www.alpaviation.ch)



## LEBE DEN TRAUM – WERDE PILOT

Flugplatz Birrfeld – Motor- und Segelflugausbildung

- ✓ Aus- und Weiterbildungskurse
- ✓ Schnupperflüge
- ✓ Rundflüge
- ✓ Attraktive Flugzeugflotte

**AKTUELL**

Praktische Ausbildung mit günstigen Katanas:  
Attraktives Rabattpaket

Segelflug-Schnupperflugtage

Dienstagabend PPL-Theorie,  
Eintritt jederzeit möglich



FLIEGERSCHULE  
**BIRRFELD**

056 464 40 40  
[info@birrfeld.ch](mailto:info@birrfeld.ch)

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

# Vor 50 Jahren im «Cockpit»



Foto: Ulrich Haller

Die TWA verband im Linienverkehr regelmässig die Flughäfen Zürich (direkt) und Genf (via Paris) mit New York. Hier die Landung der Boeing 707-321 N762TW in Zürich.

Zum dritten Mal öffnete 1968 in Turin der Internationale Salon der Luft- und Raumfahrt seine Tore. Eine Reportage in der August-Ausgabe des «Cockpit» zeigte unter anderem den russischen Grosstransporter Antonow An-22 Antäus und die viermotorige Iljuschin Il-62, das russische Pendant zur britischen VC-10. Es folgte eine ausführliche Vorstellung der Trans World Airlines TWA, die New York mit Zürich und Genf verband. Auch über den Wettkampf der Militärpiloten, später als AMEF bekannt, wurde berichtet. Bei den Aktualitäten war der Boeing B-52-Bomber zu sehen, mit dem das für die Boeing 747 vorgesehene Triebwerk Pratt & Whitney JT 9 D im Flug erprobt wurde.

Der Leichtaviatik waren ein Artikel über die Geschichte des Segelflugs bis zur aktuellen Segelflugausbildung, den Motorsegler Fournier RF 4 D und die Schweizerische Luftverkehrsschule SLS gewidmet. Eine interessante Serie wurde in dieser «Cockpit»-Ausgabe begonnen: «Aus dem Wörterbuch der Luftfahrt», ein Art Lexikon, in dem grundsätzliche Begriffe und geläufige Abkürzungen aus der Aviatik erläutert wurden. Schliesslich wurde in der Typensammlung der seltene Convair L-13A vorgestellt, ein dreiplätziges Verbindungsflugzeug. Convair wurde sonst vor allem für seine Verkehrsflugzeuge CV-440 und Coronado bekannt.



Die Caudron C-444 Goëland flog 1935 erstmals. Das Verkehrsflugzeug für zwei Piloten und sechs Passagiere war komplett aus Holz. Die letzten von 1702 gebauten Maschinen flogen bis etwa 1958.



Fotos: Archiw Cockpit

Vertol entwickelte unter der Typenbezeichnung 107 einen mittelschweren Helikopter, der nach der Übernahme durch Boeing 1960 für die U.S. Marine in Serie gebaut wurde, unter anderem als UH-46D Sea Knight.

# Flughafen Zürich, das Tor

Der Flughafen Zürich (IATA-Code: ZRH, ICAO-Code: LSZH, früher Flughafen Zürich-Kloten) wird durch die börsenkotierte Flughafen Zürich AG betrieben und zählt zu den zehn besten Airports der Welt. Am Wochenende vom 1. und 2. September feiert der Flughafen mit einem vielseitigen Programm sein 70-jähriges Bestehen. Zeit für den Rückblick auf ein ehrgeiziges Bauprojekt, entstanden mitten im Zweiten Weltkrieg.

«**F**lughäfen und Flugplätze bilden die Basis für jeden Luftverkehr. Sie bereitzustellen und herzurichten gehört zu den unerlässlichen Vorbereitungen für die Nachkriegszeit.» Mit diesem Leitsatz verbreitete Professor Eduard Amstutz, Delegierter für die zivile Luftfahrt, in der Sondernummer der «Schweizer Aero Revue» im Juli 1944 jenen Optimismus, der später die Flugplatzvorlagen vorantrieb und schliesslich zur Erstellung des Flughafens Zürich-Kloten führte.

## Dübendorf, Kloten oder Bern

Es mag erstaunen, dass sich der Bund noch während des Kriegs mit der zivilen Fliegerei befasste. Mit der Ernennung eines Delegierten für die Zivilluftfahrt war man der Zeit voraus. Aber warum musste es denn ein Terrain für einen Grossflughafen beim Bauerndorf Kloten sein? Ursprünglich wollte man den Flugplatz Dübendorf vergrössern, doch der Ausbau scheiterte an den ungünstigen topografischen Verhältnissen, denn nur die Verlängerung von zwei Pisten war technisch möglich. Dann fiel Swissair-Flugkapitän Franz Zimmermann beim Kartenstudium die Ebene zwischen Kloten und Rümlang auf. Gleichzeitig wurde im Kanton Bern das Projekt eines Interkontinental-Flughafens bei Utzenstorf (Grosses Moos) vorangetrieben. Eine Reihe von Projekten entstand, mit Haupt- und Nebenpisten. Nach lebhaften Debatten über Vor- und Nachteile der Standorte – Grosses Moos oder Kloten – gewannen die Befürworter des Zürcher Projekts, denn in Zürich waren die Banken und wichtige Industriekonzerne angesiedelt. Auch war es technisch einfacher, Kloten an den öffentlichen Verkehr anzubinden.

## Vier Doppelpisten geplant

Das Flughafenprojekt Kloten 1944 nahm auf die topographischen und meteorologischen Verhältnisse Rücksicht, wobei die Projektleiter vom grössten Ausbau des Flughafens ausgingen, da dieser allein für die flugtechnische Beurteilung massgebend sei. Man unterschied zwischen Blindlandepiste (4000 m Länge) und zwei

Hauptpisten (3000 x 650 m) für Grossflugzeuge. Die Richtung der anderen fünf Nebenpisten (2300 x 650 m) für Kurzstrecken war durch die Lage der Blindlande- und Hauptpiste gegeben: Sie lagen rechtwinklig zu diesen, damit in alle Richtungen, je nach Wind, gestartet werden konnte. Auch wenn die Pisten nicht ganz kreuzungsfrei konzipiert waren, glaubte man, alle kommenden Bedürfnisse des Luftverkehrs abdecken zu können. Grosse Bedeutung erhielt der Städteflug-Verkehr; man plante im Interesse von kürzeren Rollzeiten zwei Parallelpisten ganz in der Nähe des Flughafes (Terminal). Die Projektleiter waren der Zeit voraus. Sie wollten die Weichen für die Zukunft stellen, doch waren ihre Visionen von der Realität etwas weit entfernt. Denn nach Planungsende sahen sich die Ingenieure auch von der Kostenseite her gefordert: Der Bau eines Grossflughafens mit einer Fläche von 678 ha war zu teuer. Man musste sich mit einem bedeutend kleineren Ausbau begnügen (Blindlande-, West- und Bisen-Piste), was aus heutiger Sicht sicher bedauerlich ist, denn die weiteren Ausbauprojekte waren durch die festgelegten Parameter (Pistenkreuzungen) schlecht zu lösen.

## Der Flughafen wird gebaut

Am 5. Mai 1946 folgte die denkwürdige Volksabstimmung – der Kanton sagte Ja zum neuen, 69 Millionen Franken teuren Flughafen. Die Geburt war keineswegs einfach, denn Fortschritte der Technik zwangen die Projektleiter laufend zu Änderungen. Dass sich die Baustelle auf einem Waffenplatz voller Blindgänger befand, machte die Sache nicht einfacher. Die Baumaschinen hatten eine Million Kubikmeter Boden zu bewegen und 1,2 Millionen Kubikmeter Kies aufzuschütten, bevor man überhaupt mit dem Bau der Betonpisten beginnen konnte. Zwei Jahre später, am 24. Juli 1948, startete die erste Kursmaschine auf der Westpiste. Die Ehre, den ersten Flug von Kloten aus auszuführen, blieb der viermotorigen Douglas DC-4 HB-ILE der Swissair unter der Führung von Flugkapitän Anton von Tscherner und Cheffunker Paul Auberson vorbehalten. «Nachdem vorerst für die anwesenden offiziellen Gäste und Pressevertreter

Links: Als in Kloten noch die Propeller den Ton angaben... Mitte: 1953 wurde der damals hochmoderne Flughaf eröffnet. Rechts: 1956 landete erstmals eine russische Tupolew Tu-104 auf dem Flughafen Kloten.



# zur Welt



ein Rundflug stattfand, nahm der grosse Silbervogel mit den Passagieren den Weg nach London unter die Flügel», schrieb seinerzeit Chefredaktor Dr. Walter Dollfuss in der «AeroRevue». Aber nicht nur die Swissair, sondern auch ausländische Airlines bedienten sich vom ersten Tag an am Flughafen Kloten. British European Airways (BEA) führte einen täglichen Parallelkurs von London nach Kloten mit ihren 26-plätzigem, zweimotorigen Vickers Viking-Maschinen. Air France setzte den 33-plätzigem, viermotorigen Languedoc von Paris ebenfalls täglich ein. Es folgten die SAS mit einem Kurs von Stockholm und Kopenhagen nach Zürich, ebenfalls mit Viking oder DC-4, und die KLM mit einem DC-4-Kurs von Amsterdam her. Das Tor von Kloten öffnete sich immer mehr; am 17. November 1948 konnte auch die Blindlandepiste in Betrieb genommen werden. Swissair bediente nun New York, die Trans World Airlines (TWA) setzte erstmals die Constellation ein. Die ausländischen Piloten schätzten die neuen Pisten, speziell die Blindlandepiste, die Landungen auch bei schlechter Sicht ermöglichte.

## Flughof musste warten

In der Zwischenzeit konnte der gesamte Zivilluftverkehr von Dübendorf nach Kloten übersiedeln. Die Infrastruktur war noch bescheiden: Ausser den neuen Pisten gab es eigentlich nichts als Holzbaracken, in denen die Passagiere noch jenseits des Dufts der grossen weiten Welt auf das Einchecken warteten. Erst später begann der Bau des sogenannten Flughofs (Terminal). 1953 wurde das damals hochmoderne Abfertigungsgebäude im Beisein von Persönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft feierlich eröffnet. Ein grosses Flugmeeting begeisterte das Publikum (150 000 Zuschauer): Da waren Propeller-Maschinen und der erste kommerzielle Düsenjet Comet 1 sowie Vampire- und Venom-Jets der Flugwaffe zu bestaunen. In den späteren 50er-Jahren bediente der Comet 4 der B.O.A.C. als erstes Düsen-Passagierflugzeug Kloten. Ins Schwärmen gerieten die Fliegerfans hingegen stets beim Anblick der eleganten Constellation der TWA, während die englische Vickers Viscount der BEA, erstes Verkehrsflugzeug der Welt mit Propeller-Turbinen-Antrieb, bis in die 60er-Jahre in der Gunst der Flugbegeisterten stand. Langsam bahnte sich die Ära der Strahlflugzeuge an.

Gleichzeitig mit dem weiteren Ausbau des Flughafens lösten schnelle Jets (Caravelle, Coronado, DC-8, Boeing 707) die veralteten Propellermaschinen ab. Und allmählich rieben sich die Flugplatz-Enthusiasten die Augen, denn der Sprung vom Propeller- ins Jet-Zeitalter weckte nun auch die Gegner auf, die den Enthusiasmus nicht nachvollziehen wollten und sich ob des gestiegenen Lärmpegels entsetzt zeigten. Unbeeindruckt sagte damals ein ehemaliger Regierungsrat zur Presse: «Wenn das Volk den Interkontinentalen Flughafen nicht wünscht, dann schliessen wir ihn!» Dazu kam es glücklicherweise nicht. Weitere Ausbau-Etappen folgten, die der Souverän mit einer Ausnahme (1957) bewilligte. **cp**

Rolf Müller

## Jubiläumsfest – den Flughafen Zürich hautnah erleben

Am Wochenende vom 1. und 2. September gewährt der Flughafen Zürich dem Publikum einen Blick hinter die Kulissen. Bei laufendem Flugbetrieb wird Familien und Aviatikfans ein interessantes Programm mit Flugshows, Führungen und Rundfahrten geboten. In der Luft erleben die Zuschauer am Samstag die Vorführung der Patrouille Suisse und am Sonntag jene des PC-7 TEAMS. Am Boden wird auf acht Eventflächen weitere Unterhaltung geboten. Eine Aviatik-Ausstellung auf dem Standplatz Tango mit Flugzeugen, Helikoptern und Flughafen-Spezialfahrzeugen dürfte die Fliegerherzen erfreuen. So werden nach den Dittinger Flugtagen (25./26. August) die Altenrhein-Legenden Hunter und Vampire nach Zürich fliegen und sind zusammen mit der SuperConstellation die Highlights des Festes zum Jubiläum. Ob mitten im live kommentierten Flugeschehen, bei der Flughafenführung oder auf der Besichtigung der Baustelle «The Circle»: Der Blick hinter die Flughafenkulissen ist fester Bestandteil des Erlebniswochenendes. Der Kauf eines Eintrittsarmbands ist obligatorisch (Erwachsene Fr. 5.-, Jugendliche Fr. 2.50, für Kinder bis zehn Jahre ist der Eintritt frei); es gewährt Zugang zum Standplatz Tango, zu den Zuschauerterrassen B und E sowie den Flughafenführungen. Wer zwischenzeitlich ein bisschen entspannen möchte, kann dies in der Rooftop-Lounge hoch oben auf dem Parkhaus P6 tun. **R.M.**

## Starfighter für die Schweiz (Teil 3)

# Ein Stern verglüht

Die Schweizer Flugwaffe liebäugelte vor 60 Jahren mit der Beschaffung von 100 Starfighter des Rüstungskonzerns Lockheed. Die geschäftstüchtigen Kalifornier wollten den Eidgenossen zudem 40 unbewaffnete Trainingsflugzeuge F-104 D unterjubeln. Das erste Mach-2-Jagdflugzeug der Welt erwies sich schlussendlich als ein finanziell unerreichbarer Stern für die Eidgenossen.



Schweizer Insignien statt Eisernes Kreuz der Bundesluftwaffe – eine Utopie haarscharf an der Realität vorbei. Der Starfighter erwies sich lange Zeit als Lieblingskind von Mutter Helvetias Adlern. Diese bei Lockheed in Palmdale gefertigte F-104 G-1-LO (Werknummer 683-2069) DC-102 gelangte im August 1962 in den Bestand des in Büchel in der Eifel stationierten Jagdbombergeschwaders 33.

**A**b Oktober 1958 ergoss sich ein nicht enden wollender Geldregen über den Lockheed-Konzern. Der Starfighter – bis dato durch die massive Stornierungs-Welle der USAF unter dem Zeichen des Pleitegeiers – mutierte unverhofft zum Goldesel. Als erste Nation orderte die Bundesrepublik Deutschland sage und schreibe 916 Stück der F-104 G. Damit katapultierte sich der erste Mach-2-Jäger der Geschichte über Nacht ins Rampenlicht des weltweiten Interesses. Wie von Lockheed erhofft, besass der Mega-Deal mit dem Bonner Verteidigungsministerium immense Signalwirkung. Vier weitere Nato-Länder bestellten zwischen 1959 und 1961 insgesamt 599 Einheiten, Japan rüstete seine Luftstreitkräfte ab April 1962 mit 230 Starfighter aus. In der rund um den Erdball einsetzenden Kauf-Euphorie verblasste die Pioniertat von Tells Sternenjägern: Mutter Helvetias Adler waren die ersten ausländischen Piloten, denen ein Flug mit der F-104 erlaubt war («Cockpit» Juni 2018) – zudem war ein auf Schweizer Bedürfnisse zugeschnittener Starfighter das erste Exportprojekt der kalifornischen Flugzeugbauer («Cockpit» Juli 2018).

## Lockheed «Made in Switzerland»

Die Kriegstechnische Abteilung (KTA) liess sich nicht vom globalen Kaufrausch blenden und drahtete im Dezember 1958 lediglich eine Offertenanfrage über 100 F-104 nach Übersee. Lockheed zog zwei Optionen in Betracht: entweder die Lieferung von in Palmdale produzierten F-104 oder eine Lizenz-Fertigung durch eidgenössische Unternehmen – letztere Variante favorisierte die Flugwaffe. Offenbar waren die Verhandlungen zwischen Lockheed und der KTA überraschend weit gediehen – bis ins Detail ausgearbeitete Verträge in deutscher und englischer Sprache jedenfalls lassen diesen Schluss zu. Die Lockheed-Offerte sah vor, dass im Fall einer Vertragsunterzeichnung bis zum 1. Oktober 1959 die in Palmdale gefertigten 100 F-104 zwischen April 1961 und September 1962 mit einer monatlichen Produktionsrate von elf Einheiten vom Band gerollt wären.

Im Bundesarchiv Bern verfügbare Dokumente sprechen davon, dass im Fall einer Lizenzproduktion das F+W Emmen mit dem Nachbau der Starfighter beauftragt worden wäre. Nach dem Willen von

Lockheed hätten die Amerikaner in einer ersten Phase 40 Einheiten in Komponenten mit unterschiedlichem Fertigungsgrad zur Endmontage in die Zentralschweiz verschifft. Bei den restlichen F-104 hätte dann der grösste Teil aller Einzelteile den Stempel «Made in Switzerland» getragen. Diese 60 Starfighter wären zwischen April 1961 und April 1962 mit einer Produktionsrate von monatlich vier Einheiten abgeliefert worden.

### Der Trainer darf nicht fehlen

Lockheed schlug den Eidgenossen vor, zusammen mit dem Jäger an die 30 oder 40 Einheiten der 950 000 Dollar teuren Trainerversion F-104 D zu beschaffen. Diese ausschliesslich in Palmdale gefertigten Doppelsitzer wären gemäss Terminplan des Herstellerwerks zwischen Februar 1961 und Januar 1962 auf dem Seeweg in der Schweiz eingetroffen.

Die hohe Zahl an unbewaffneten Trainern rechtfertigte Lockheed in ihrer Werbebroschüre mit dem Argument, «dass die F-104 D nicht nur für die Schulung samt Trainingsmissionen für den Bombenwurf, sondern auch für Spezialaufgaben sowie den Test neuer Installationen gute Dienste leisten.» Ein Blick über die Grenze zeigt, dass die Bundesluftwaffe ab Oktober 1959 insgesamt 30 Exemplare des leicht modifizierten F-104 F Trainers beschaffte – eine praktisch identische Version hätte wohl auch die Schweiz in Dienst gestellt.

### Im Dickicht der Lizenzgebühren

In ihrer Offerte bezifferte Lockheed den Stückpreis der in Palmdale produzierten F-104 auf 1,06 Millionen Dollar und setzte den Stückpreis für die in der Schweiz in Lizenz gefertigten Starfighter auf 1,37 Millionen Dollar an. Ansätze, die sich als Basispreis verstanden, denn die KTA konnte aus einer ganzen Palette an Optionen hinsichtlich Bewaffnungsvarianten und Ausrüstung wählen. Politik von Lockheed war es, die Entwicklungsarbeiten für speziell vom Kunden gewünschte Features dem Auftraggeber zu belasten: Die Bundesrepublik Deutschland überwies für die Entwicklung der F-104 G («Cockpit» Juli 2018) 30 Millionen Dollar ans Herstellerwerk. Lockheed rechnete vor, dass die von der KTA gewünschten Änderungen eine Faktura von 14 Millionen Dollar generieren würden. Da das von den Kaliforniern für die Schweiz ausgearbeitete Projekt 683-04-07 auf der F-104 G beruhte, hätten die Eidgenossen zusätzlich noch 7,6 Millionen Dollar als ihren Anteil an den Entwicklungskosten an das Bonner Verteidigungsministerium abliefern müssen.

### Ein finanziell unerreichbarer Stern

Die Offerte aus Übersee verhallte offenbar ungehört in den Berner Amtsstuben. Im März 1960 lancierte Lockheed – wohlwissend um die potenten Mitbewerber in der laufenden Jäger-Beschaffung – eine Preis-Offensive und schlug den Eidgenossen gleichzeitig einen neuen Fertigungsprozess vor. Zwei betriebsbereite Mustermaschinen sollten in Palmdale vom Band rollen; die restlichen 98 Einheiten wären in fertig ausgerüsteten Baugruppen zur Endmontage nach Emmen gelangt.

Mit diesem Vorgehen wäre die Schweizer Flugzeugindustrie mit einem Viertel Anteil in das Starfighter-Projekt miteinbezogen worden, dies allerdings bei einem identischen Fly-away-Preis analog zur Fertigung in den USA. Zudem wären die Lizenzgebühren um 10 000 Dollar pro Stück gesenkt worden. Diese jüngste Offerte von Lockheed sprach von einem Stückpreis von 4,611 Millionen Franken. Der Ablieferungsplan von Lockheed sah vor, dass die erste von zwei Mustermaschinen im Juni 1962 Palmdale verlassen hätte; mit dem Zusammenbau der von Lockheed angelieferten Komponenten



Foto: Hans-Heiri Stapfer

Die im Verkehrshaus Luzern ausgestellte italienische F-104 S/ASA ist in fiktiven amerikanischen Markierungen gehalten.

### Vom Kreisverkehr ins Verkehrshaus der Schweiz

Dank der Sonderausstellung «Die Schweiz fliegt!» rückt der Starfighter ins Rampenlicht. Die im Verkehrshaus Luzern ausgestellte F-104 ist eine auf zwei Jahre beschränkte Leihgabe des Clin D'Ailes in Payenne und hütete über 20 Jahre lang den Grenchner Flugplatz-Kreis. Die F-104 S (Werknummer 1130) MM6830 verliess laut Informationen der International F-104 Society am 19. November 1973 die Produktionslinie von Aeritalia und gelangte mit der Markierung 5-12 zur in Rimini stationierten 102° Gruppo (Staffel) des 5° Stormo (Geschwader). Zwischen Februar 1987 und August 1988 ist der Starfighter auf die Version F-104 S/ASA umgerüstet worden und kehrte als 5-27 zu ihrer Einheit zurück. Im Dezember 1994 übernahm die in Cameri operierende 21° Gruppo den Starfighter mit dem Kennzeichen 53-02. Nach einem Unfall kehrte der F-104 S/ASA zur drei Jahre dauernden Instandsetzung ins Herstellerwerk zurück. Als 4-22 gelangte der Starfighter im Juni 1998 zur 9° Gruppo in Grosseto, wo der Jäger am 18. November 1999 nach 2784 Flugstunden stillgelegt wurde. (sta)

wäre im August des gleichen Jahres begonnen worden. Der erste in der Schweiz endmontierte F-104 wäre gemäss Lockheed-Masterplan im Januar 1963 an die Flugwaffe abgeliefert worden, die letzte Einheit im Februar 1964.

Die Agonie des Starfighter als neues Mach-2-Flaggschiff am Schweizer Himmel setzte ganz abrupt nach drei Jahren Evaluationsverfahren ein. In seinem auf den 20. Oktober 1960 datierten Absageschreiben an Lockheed-Chairman Robert E. Gross argumentierte Oberstbrigadier Oskar Keller von der Arbeitsgruppe für Militärflugzeugbeschaffung, «dass der Starfighter als eines der grossartigsten Jagdflugzeuge der Welt nicht kompatibel mit unseren Budgetvorgaben ist.»

Niemand konnte zu diesem Zeitpunkt ahnen, dass die Mirage III als spätere Gewinnerin der Ausschreibung die wehrhaften Eidgenossen in ein finanzielles Debakel reissen sollte. **cp**

### Hans-Heiri Stapfer

*Verfasser und Verlag bedanken sich beim Bundesarchiv in Bern, Wolfgang Mühlbauer und Hans-Ulrich Willbold von der Airbus Corporate Heritage für die Überlassung von Unterlagen und Fotos.*

**Genf:** Ausgeliefert an Trans Australia Airlines im Juli 1966, gehört die Boeing 727-76RE 2-MMTT heute der Privatgesellschaft Platinum Services Ltd. Sie hat Genf am 14. Juli zum ersten Mal besucht.

**Foto:** Jean-Luc Altherr



**Basel:** Am Abend des 23. Juli landete die Iljushin IL-76TD-90VD aus den USA kommend in Basel. Der Grossraumfrachter mit der Immatrikulation RA-76952 führte nach einem Nightstop auf dem EuroAirport einen Cargoflug nach Abu Dhabi durch.

**Foto:** Daniel Bader



**Basel:** Am Abend des 24. Juli kam auf einer Rotation der maltesischen Corendon Europe Airlines nach Hurgada erstmals der von der moldawischen Fly One für die Sommersaison eingemietete Airbus A320-200 ER-00001 ab dem EuroAirport zum Einsatz.

**Foto:** Dennis Thomsen

**Basel:** Die türkische SunExpress hat ihre Boeing 737-800 mit «Persönlichkeiten» aus dem Film «Peter Hase» dekoriert. SunExpress existiert seit 1989 und betreibt aktuell mehr als 50 Maschinen, die zum Teil Charterflüge ausführen.

**Foto:** Denis Rossé



**Zürich:** Die Boeing 747-422 A6-MMM der Dubai Royal Air Wing am 29. Juli in Zürich. Die Maschine gehört zur Flotte der Fluggesellschaft der Regierung sowie der Herrscherfamilie des Emirats Dubai mit Basis auf dem Flughafen Dubai. **Foto:** Dominique Jutzi

**Basel:** Für den ersten der Charterflüge aus Japan setzte All Nippon Airways am 7. Juli den Boeing 787-9 Dreamliner mit der Immatrikulation JA873A ein, welcher eine attraktive Star-Wars-Bemalung trägt.  
Foto: Daniel Bader

**Sion:** Ein Embraer ERJ135 von Jet Aviation Flight Services (Malta) im Anflug auf Sion am 15. Juli.  
Foto: Joël Bessard



**Genf:** Air Malta hat kürzlich ihren ersten Airbus A320-251 Neo in Empfang nehmen können. Immatrikuliert als 9H-NEO, macht die Maschine Werbung für Nickelodeon, den Fernsehsender für Kinder.  
Foto: Jean-Luc Altherr

**Basel:** Am 26. Juli setzte Austrian Airlines auf ihrer Morgenrotation aus Wien die De Havilland Canada DHC-8-400 OE-LGO in der Star Alliance-Bemalung zum EuroAirport ein. Im Bild der Turboprop bei seiner Ankunft aus der österreichischen Hauptstadt.  
Foto: Dennis Thomsen



**Dübendorf:** «Alt» und neu: Der neue Rega-Heli HB-ZQH (H145) präsentiert sich «von Angesicht zu Angesicht» vor dem EC145 HB-ZRD.  
Foto: Roland Küng





**Bild oben:**

**Zürich:** Der SAS-Airbus A320 OY-KAS macht sich auf den Weg zum Runway 28, für den Abendkurs zwischen Zürich und Kopenhagen. **Foto: Dominik Kauer**

**Bild Mitte:**

**Grenchen:** Diese sechsplätzige Beechcraft King Air C90GTi D-ICMK war am 9. Juli in Grenchen zu sehen. Sie war am 24. Juli 2012 in Friedrichshafen schwer beschädigt worden, als ihr Bugfahrwerk einbrach. **Foto: Denis Rossé**

**Bild unten:**

**Zürich:** Innert einer Woche kam die Thai Airways ausnahmsweise viermal mit einer B747-400 nach Zürich. Diese hat nur etwa 20 Sitze mehr als die normalerweise eingesetzten B777. **Foto: Simon Vogt**

**Grosses Bild links:**

**Basel:** Neben Japan Airlines führte diesen Sommer mit All Nippon Airways eine weitere Airline aus Japan erstmals Charterflüge nach Basel durch. Auf den insgesamt drei Rotationen setzte der Carrier jeweils Maschinen vom Typ Boeing B787-9 Dreamliner ein. Im Bild die JA880A am 21. Juli beim Start ab Piste 33. **Foto: Dennis Thomsen**

# Zwei Unfälle an einem Tag

Der Absturz einer Socata TB-10 Tobago am Vormittag des 4. August sowie der Ju 52 HB-HOT von Ju-Air am Nachmittag des selben Tages forderten insgesamt 24 Menschenleben. Bei Redaktionsschluss waren die Ursachen beider Unfälle noch unklar. Eine Zusammenfassung der bisherigen Erkenntnisse.

**A**m Samstagmorgen, 4. August 2018, stürzte in der Nähe von Hergiswil (NW) ein Leichtflugzeug ab. Alle vier Insassen kamen dabei ums Leben. Am Steuer sass der überaus erfahrene Chef- und Testpilot der Pilatus Flugzeugwerke in Stans, Reto Aeschlimann. Mit ihm starben auch seine Frau und die beiden minderjährigen Kinder. Ein Nachruf auf Reto Aeschlimann ist unter [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero) nachzulesen.

## Tragweite des Unglücks macht betroffen

Gleichen Tags stürzte am Nachmittag in der Nähe von Flims beim Segnaspass eine Ju 52 mit 17 Passagieren und drei Besatzungsmitgliedern ab. Niemand überlebte das Unglück. Die verunglückte Maschine flog am Freitag, 3. August, ohne besondere Vorkommnisse von Dübendorf nach Locarno. Tags darauf, um 16.10 Uhr, startete die Ju 52 in Locarno zum Rückflug nach Dübendorf. An Bord befanden sich 14 Passagiere aus der Schweiz und drei aus Österreich sowie die dreiköpfige Crew.

An der Medienkonferenz vom 5. August informierten Andreas Tobler von der Kantonspolizei Graubünden und Daniel W. Knecht, Leiter der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST, über bisher vorliegende Erkenntnisse des Absturzes der Ju 52. Er habe schon viele Flugunfälle untersucht, doch «die Tragweite dieses Unglücks hat auch uns betroffen gemacht», sagte Knecht. Sie würden alles daran setzen, den Unfall aufzuklären. «Wir schliessen nichts aus und halten die Augen offen.» In Spekulationen würden sie sich indes nicht versteigen. «Aufgrund des Lagebildes, das wir an der Unglücksstelle angetroffen haben, ist die Ju 52 nahezu senkrecht und mit relativ hoher Geschwindigkeit auf den Boden geprallt.» Eher ausgeschlossen werden könne eine Kollision mit einem anderen Fluggerät oder einem Kabel. Die Untersuchungen würden komplex werden, da die Ju 52 über keine absturzresistenten Aufzeichnungsgeräte (Blackbox) verfügte. Die hohen Temperaturen, so Knecht, führen zu einer Verdünnung der Luft, was die Leistun-



Foto: Thierry Weber

Beim Absturz der HB-HOT am 4. August am Piz Segnas verloren 20 Menschen ihr Leben. Die Aufnahme entstand wenige Wochen vor dem Unfall.

gen der Motoren beeinträchtigt. «Sie sind aber nie die Ursache für einen Unfall, sondern wie damit umgegangen wird.» Man könne zum Beispiel die Zuladung reduzieren und die Flugtaktik anpassen. Hitze allein sei keine Gefahr; der sichere Umgang damit sei aber anspruchsvoller und brauche Erfahrung.

## «Wir alle haben einen grossen Verlust erlitten»

«Der 4. August 2018 ist der schwarze Tag in der Geschichte der Ju-Air», sagte Gründer und CEO Kurt Waldmeier. «Wir sind tief traurig über den Unfall und denken an die 17 Passagiere, unsere drei Crewmitglieder sowie an die Familien und Freunde der Verunglückten. Wir sprechen ihnen unser tief empfundenes, herzliches Beileid aus. Wir alle haben einen sehr grossen Verlust erlitten.» Die Maschinen der Ju-Air würden ausschliesslich von sehr erfahrenen Berufspiloten geflogen und durch eigene Techniker streng kontrolliert und gewartet. Seit 1983 hatte die Ju-Air keine Unfälle mit Verletzten zu verzeichnen. Die Ju-Air hat den Flugbetrieb vorläufig eingestellt.

Der Flug vom Samstag wurde laut Waldmeier von zwei Flugkapitänen (62 und 63 Jahre alt) durchgeführt. Die beiden Piloten sind ehemalige Linienpiloten und Piloten der Schweizer Luftwaffe. Das dritte Crew-Mitglied war eine 66 Jahre alte Flugbegleiterin. **CP**

→ Ausführlicher Beitrag auf [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero).

Alle Infos: Stand bei Redaktionsschluss. Updates folgen.

## Ein trauriger Tag für die Schweizer Aviatik

Der 4. August 2018 wird als schwarzer Tag in die Geschichte der Schweizer Aviatik eingehen. Die beiden Flugzeugabstürze forderten insgesamt 24 Tote.

Den Angehörigen der Opfer gilt unser tief empfundenes Beileid. Unsere Gedanken begleiten sie auf dem Weg der unermesslichen Trauer.

Diese tragischen Flugunfälle lösen grosse Betroffenheit aus und hinterlassen die Schweizer Aviatikgemeinde traurig und fragend nach dem Warum. Die beiden Unfälle werden zu einem späteren Zeitpunkt im «Cockpit» noch ausführlicher thematisiert – dann nämlich, wenn Fakten und Erkenntnisse vorliegen, gestützt auf die Ergebnisse der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle. **Redaktion Cockpit**



# Moderner «Gstaad Airport»

Die Sanierung des Flugplatzes Saanen-Gstaad ist abgeschlossen.

Für 31 Mio. Franken und in rekordverdächtigen 14 Monaten Bauzeit wurde der «Gstaad Airport» modernisiert. Der ehemalige Militärflugplatz dient seit Jahrzehnten nicht mehr seinem ursprünglichen Zweck. Die topografisch anspruchsvolle Lage war für den Betrieb der ersten Generation schneller Militärjets ungeeignet. Zudem passte der Flugplatz nicht mehr ins Abwehrdispositiv der Flugwaffe. 2011 ging der Flugplatz in den Besitz der Flugplatzgenossenschaft Gstaad-Saanenland (FGGS) über. Seither dient er einem bunten Mix von zivilen Benutzern für Business- und Taxiflüge, Rettungsflüge, Flugschulung und Rundflüge sowie als Heliport und Durchführungsort für alpine Segelfluglager. In privaten Maschinen reisen Gäste aus aller Welt im Flugzeug oder Helikopter an. Auch die örtliche Modellfluggruppe hat am Pistenrand Gastrecht. Zudem kann das Areal für grössere nichtfliegerische Publikumsanlässe gemietet werden.

## Fit getrimmt für nächste Jahrzehnte

FGGS-Präsident Walter Egger hält fest: «Wesentliche Erneuerungen oder Ausbauten wurden in den letzten Jahrzehnten nicht vorgenommen. Darum musste die teilweise baufällige Infrastruktur des Airports dringend saniert werden.» Etliche Anlagen des Flugplatzes entsprachen den gestiegenen Anforderungen seit Längerem nicht mehr. In einer Publikation war gar die Rede von rissigen Hangarmauern, schäbi-

gen Toiletten, fehlender Enteisungsanlage, dezentral liegenden Gebäuden, fehlenden geschützten Flugzeugabstellplätzen. Egger betont, dass viele Gäste, darunter wichtige Steuerzahler, den nahen Flugplatz als unabhängig betrachten, weil sie rasch und unabhängig von Schnee, Wetter und Wechselkurs oft auf dem Luftweg ins Saanenland reisen. Das Baubewilligungsverfahren, die Finanzierung (20 Mio. Franken von privaten Investoren, 9,3 Mio. von der Gemeinde Saanen) sowie die Projektentwicklung verliefen positiv. Die Gemeindeversammlung Saanen stimmte anfangs Dezember 2015 mit 221 Ja gegen nur 6 Nein dem 9,3 Mio.-Kredit zu. In der Folge begann die Detailplanung, bei der das einheimische Architekturbüro Jaggi & Partner AG den Lead hatte. Im April 2017 fand der Spatenstich für die Komplettsanierung statt, die im Frühsommer 2018 abgeschlossen wurde. Zu den Besonderheiten bei der Planung hält Architektin Elisabeth Wampfler fest: «Wir haben uns vorgängig auf vergleichbaren Schweizer Flugplätzen umgesehen und vielfältige Erfahrungen gemacht, die ins Projekt eingeflossen sind.» Das seien zum Beispiel die neue Drehscheibe zum geordneten Parkieren von Flugzeugen oder die Dachkonstruktionen der Hangars. Der rundum erneuerte Airport Saanen-Gstaad kann nun wieder für Jahrzehnte seine wichtige Rolle als regionaler Bahnhof zur Luft erfüllen. **cp**

Rolf Ellwanger



Foto: Rolf Ellwanger

Drei Hangars für Helikopter und Flugzeuge bieten ausreichend Platz. Im Terminal befinden sich neben einem einladenden Gästebereich Büros und Aufenthaltsräume für Mitarbeitende.

## Auf den Punkt gebracht

Von Beat Neuenschwander



### Mehr Solidarität von Flughäfen mit der Leichtaviatik

Mit der Spezialfinanzierung Luftverkehr, die sich aus der Treibstoffabgabe an den Bund alimentiert, können wichtige Projekte realisiert werden. In den Bereichen Safety, Security und Umwelt profitierten bereits viele Vorhaben von dieser finanziellen Unterstützung. Zunehmend sind es auch Infrastrukturanpassungen bei Flughäfen mit Linien- und Businessverkehr. Der Spezialfinanzierungsfonds wird zu 50 Prozent von der Luftwaffe und zur andern Hälfte von den Helikoptern und Leichtflugzeugen gespiesen. Keinen Beitrag leisten diejenigen, welche ins Ausland fliegen; somit sind Airlines und Business Aviation kaum beteiligt. Die Flughäfen tragen keinen einzigen Franken dazu bei, melden sich aber oft für Beiträge. Wenn Flughäfen sich Projekte mitfinanzieren lassen, so ist aus Solidaritätsüberlegungen nichts dagegen einzuwenden, denn sie sind ein Teil des Gesamtsystems Luftfahrt. Das Schlüsselwort heisst jedoch «Solidarität», was bedeutet, dass eine Gegenleistung erkennbar sein sollte. Sonst wird die Aussage, dass die Kleinen bezahlen und gewinnbringende Flughäfen profitieren, zu einer problematischen Realität. Solidarität würde heissen, sich gegenseitig ausgewogen zu unterstützen. Mögliche Beispiele: Genf profitierte finanziell von mehreren Projekten sowie von der Schliessung der Graspiste und dem Kapazitätsgewinn durch den Wegzug der Leichtaviatik. Aus Solidarität könnte der Flughafen deren Aufwendungen an neuen Standorten entschärfen, zum Beispiel durch Mitfinanzieren eines Hangars in La Côte, Bex, Lausanne... Der Flughafen Zürich, welcher bisher am meisten Gelder abschöpfte, könnte die Kleinflugplätze in der Nordostschweiz im Rahmen von AVISTRAT viel aktiver unterstützen und sich am Flughafen Dübendorf deutlicher beteiligen. Bern hat oft von Geldern aus der Treibstoffzollabgabe der Leichtaviatik profitiert und könnte nun rasch die Graspiste sanieren, damit Schulung, Luftsport und Segelflug wieder mehr Flexibilität erhalten. Und Altenrhein könnte die sehr hohen Lande- und Abstellgebühren für die Leichtaviatik reduzieren.

Dies wären Möglichkeiten, um einen fairen Ausgleich innerhalb der Aviatikgemeinschaft zu schaffen. Mehr Solidarität der Flughäfen mit Linienverkehr gegenüber der Leichtaviatik ist angesagt.

*Der Autor ist profunder Kenner der Schweizer Luftfahrt und erfahrener Pilot.*

Der Inhalt dieser Kolumne widerspiegelt die Meinung des Verfassers und muss nicht mit der Haltung der Redaktion übereinstimmen.



Foto: Erich Gendel

Der Bücker Jungmeister Bü 133 C ist im Besitz von Albert und Elisabeth Zeller und kann auf dem Flugplatz Sitterdorf bestaunt werden.

## Erlebnistage Sitterdorf

Am Samstag und Sonntag, 8. und 9. September 2018, finden auf dem Flugplatz Sitterdorf Erlebnistage statt. Zu sehen sind einzigartige Oldtimer und erleben lassen sich Schnupperflüge, Tandem-Fallschirmabsprünge oder Ballonfahrten.

**G**ross und Klein, Junge wie Junggebliebene können an diesem Wochenende zahlreiche Erlebnisse geniessen. Die einzigartige Flotte von Oldtimer-Flugzeugen wie Bücker-Doppeldecker, Fieseler Storch oder Tiger Moth lädt zum Anschauen und Mitfliegen ein. Eingeladen sind auch Oldies der Antique Airplane Association (AAA). Schnupperflüge im Helikopter oder im Oldtimer sind ebenso attraktiv wie ein Tandem-Fallschirmabsprung oder eine Ballonfahrt.

Erdegebundene Besucher fliegen im Flugsimulator oder steuern Modellrennautos auf dem Minidrom. Ein Spielplatz mit neuen Attraktionen, das «Erlebniszügli» und der Tierpark erfreuen Kinderherzen. In Sitterdorf erwartet die Besucher ein aufregendes, fröhliches Familienerlebnis: die kleine, feine Kombination aus Freizeitpark, Tierpark und Flugplatz. Hier kommt jedes Familienmitglied auf seine Kosten, ob mit den Füessen auf dem Boden bleibend oder erlebnisreich fliegend. **Felix Meier**

## Zweites Fly-In für Elektroflugzeuge

Die Vorbereitungen für das 2. Smartflyer Fly-In in Grenchen am 1. und 2. September sind abgeschlossen. Es liegen feste Zusagen von über 20 Teilnehmern vor. Wie schon im Vorjahr werden Segelflugzeuge, Ultralights und Motorsegler sowie Motorflugzeuge die Vielfalt der Konstruktionen und Möglichkeiten mit verfügbarer Technik ins rechte Licht stellen. «Wir wollen Luftfahrzeuge mit elektrischem Antrieb fördern und Grenchen zum europäischen Zentrum des Elektrofluges machen», erklärte René Meier, erster OK-Präsident, vergangenes Jahr gegenüber den Medien. Daniel Wenger, in dessen Hände die Organisation nun liegt, hält an dieser Maxime fest. Zu den grossen Highlights werden der ATOS Wing von A.I.R., der Comco Ikarus C42 CS Electro und der Pipistrel Alpha Electro zählen.



Die Bandbreite dieser Neuerscheinungen symbolisiert auch die Vielfalt, bei der bereits Elektroantriebe eingesetzt werden.

Hohe Anerkennung erlangte das Organisationsteam durch den deutschen Messeveranstalter der AERO in Friedrichshafen, die den Smartflyer-Challenge als wertvolle Ergänzung eigener Bemühungen um die Elektrofliegerei sehen. Ein Abkommen hat die Zusammenarbeit zwischen dem AERO-Projekt und dem Grenchner Organisationsteam

besiegelt. Die AERO wird in diesem Jahr erstmals mit einem eigenen Infostand in Grenchen aufwarten. Nachzügler, die noch an der Smartflyer-Challenge teilnehmen möchten, wenden sich direkt an das Organisationskomitee ([www.smartflyer-challenge.ch](http://www.smartflyer-challenge.ch) oder [www.smartflyer-challenge.com](http://www.smartflyer-challenge.com)). **Hellmut Penner**

# Gesucht: 540 000 neue Piloten

Sowohl Airbus als auch Boeing gehen in ihren neusten globalen Marktprognosen davon aus, dass sich die weltweite Flotte von Passagierflugzeugen in den nächsten 20 Jahren mehr als verdoppeln wird.



Bild: zvg

Die weltweite Nachfrage nach neuen Flugzeugen steigt rasant; und dies ganz besonders in Asien. Der um das 2,4-fache gestiegene private Konsum in den Schwellenländern, höhere verfügbare Einkommen und eine annähernde Verdoppelung der Mittelschicht weltweit dürfte das Wachstum antreiben. Gemäss Airbus-Studie werden die Schwellenländer mehr als 60 Prozent zum Wirtschaftswachstum beitragen, wobei die Zahl der Reisen pro Kopf in diesen Ländern um den Faktor 2,5 steigen wird.

## Bedarf an über einer halben Million neuer Piloten

«Die Tendenz geht immer mehr dahin, Flugzeuge für ein breiteres Einsatzspektrum einzusetzen. Die heutigen, leistungsfähigeren Flugzeuge lassen die Grenzen zwischen den Marktsegmenten zunehmend verschwimmen. Diese Entwicklungen haben uns zu einer neuen Einteilung der Flugzeuge in die Kategorien Small, Medium, Large und Extra-Large veranlasst. Diese Kategorien spiegeln die Art und Weise, wie Airlines ihre Flugzeuge betreiben, besser wider», sagt Eric Schulz, Chief Commercial Officer von Airbus.

Der Anstieg der weltweiten Flotte im genannten Zeitraum wird gemäss Airbus-Studie zu einem Bedarf an 540 000 neuen Piloten führen.

## Aufstrebendes China

Ähnliche Prognosen stellt auch Boeing: Der amerikanische Flugzeugbauer erwartet für den Zeitraum der nächsten 20 Jahre eine Marktnachfrage für Flugzeuge und Services (Dienstleistungen rund um das Flugzeug und das Fliegen) im Umfang von 15 Billionen US-Dollar. Allein die steigende Nachfrage nach mindestens 42 700 neuen Flugzeugen (gemäss Boeing) beläuft sich auf den Wert von 6,3 Billionen US-Dollar. Boeing hat auf der Farnborough Air Show ihre Schätzungen für die mittelfristige Nachfrage nach neuen Flugzeugen erhöht. Steigende Passagierzahlen, eine Welle von Stilllegungen älterer Flugzeuge sowie das globale Wirtschaftswachstum würden in den nächsten 20 Jahren die Nachfrage signifikant steigern, ist Boeing überzeugt. Allein ein Viertel der Produktion von Boeing ging im vergangenen Jahr nach China, einer der global am stärksten wachsenden Flugzeugmärkte. **cp**

## Virgin Galactic auf Weltraumkurs

Am 26. Juli erreichte das Weltraumflugzeug Virgin Galactic VSS Unity während des dritten motorisierten Tests Mach 2,47. Das Mutterschiff VMS Eve liess das Flugzeug bei 46 500 ft fallen. Nach der Zündung des Raketentriebwerks stieg VSS Unity innert 42 Sekunden auf die maximale Höhe von 170 800 ft. Nach einem reinen Gleitflug von etwas mehr als 14 Minuten kehrte VSS



Foto: Virgin Galactic

Unity auf dem Air and Space Port Mojave sicher zur Startbahn zurück. Nach der Landung im Mojave Air and Space Port fasste Chefpilot Dave Mackay die Erfahrung zusammen: «Es war Nervenkitzel von Anfang bis Ende. Der Raketentriebwerk von Unity spielte erneut prächtig mit. Das war ein neuer Höhenrekord für uns beide im Cockpit. Die Aussicht auf die Erde vom schwarzen Himmel aus war grossartig!» Der Zeitplan für einen ersten kommerziellen Flug im Jahr 2018, wie ihn Richard Branson, CEO von Virgin Galactic, plant, scheint jedoch nicht unproblematisch zu sein: VSS Unity wird eine mehr als doppelt so weite Strecke zurücklegen müssen als während des jetzt durchgeführten Flugs, um das Ziel von 110 km Höhe zu erreichen. Wenige Tage zuvor, am 6. Juli 2018, hat Richard Branson nach zweijährigen Verhandlungen ein Partnerschaftsabkommen mit zwei italienischen Organisationen unterzeichnet. Die Vereinbarung mit ALTEC (im Besitz der italienischen Weltraumagentur Thales Alenia Space) und SITAEL soll den Flughafen Taranto-Grottaglie in Süditalien zum ersten europäischen Weltraumflughafen machen. Die italienische Raumfahrtagentur wird das Weltraumflugzeug Virgin Galactic unter anderem für Experimente nutzen. Virgin Galactic LLC ist ein US-amerikanisches Raumfahrtunternehmen und Teil der Virgin Group. Es wurde 2004 mit dem Ziel gegründet, suborbitale Raumflüge für Weltraumtouristen anzubieten. Ausserdem sollen orbitale Weltraumflüge und wissenschaftliche Missionen durchgeführt werden.

Hellmut Penner

# Im Zeppelin auf Zeitreise

Der Zeppelin NT ist anders als alle anderen Luftfahrzeuge. Auf einem Flug vom Bodensee in die tschechische Hauptstadt Prag ist Entschleunigung angesagt.

Vor dem Hangar am süddeutschen Flugplatz Friedrichshafen ist bereits frühmorgens eifrige Geschäftigkeit zu erleben. Heute steht keiner der sonst üblichen Rundflüge über den Bodensee an. Stattdessen ist ein ungewöhnlicher Überführungsflug nach Prag geplant. Dort soll einer der beiden Bodensee-Zeppeline Werbeflüge über der Hauptstadt absolvieren. Die vierköpfige Bodenmannschaft trifft letzte Vorbereitungen. Chefpilot Fritz Günther und Flugkapitänin Kate Board sitzen im Cockpit und arbeiten Checklisten ab. Die drei 200-PS-Lycoming laufen bereits. Für eine Handvoll Reisende geht es per Kleinbus zu dem auf der Wiese am mobilen Ankermast angedockten Zeppelin NT (NT steht für Neue Technologie). Die Flugroute soll via Ostbayern über die tschechische Grenze nahezu auf direktem Weg nach Prag führen.

Das Wetter hatte zunächst einen heftigen Strich durch die Flugplanung gemacht. Zu hohe Windgeschwindigkeiten in Friedrichshafen und Prag sowie drohende Gewitter auf der vorgesehenen Route verzögerten den Start um ganze vier Tage. Auch starke Böen und IMC mag ein fast 80 Meter langer Zeppelin überhaupt nicht. Flexibilität und Gelassenheit gehören bei dieser Art des Fliegens auch für Passagiere mit dazu.

## Faszination der Langsamkeit

Nach dem Warmlaufen der Motoren gibt Pilot Günther der Bodencrew das Zeichen zum Abheben. Er schiebt die Gashebel nach vorn. Die drei Triebwerke werden lauter. Nun folgt das Ungewöhnliche. Beim Start drückt es die Passagiere weder in den Sitz wie im Airliner noch wackelt es wie im Hubschrauber. Steil steigt das Luftschiff gen Himmel. Alles wirkt ein bisschen wie in Zeitlupe verzögert. Es ist so etwas wie die wiedergewonnene Faszination der Langsamkeit. Zeppelfliegen ist eine höchst geruhsame, aber dafür bezaubernde Art des Luftreisens. Die Sicht aus den grossen Fenstern ist fantastisch. Passagiere müssen während des Flugs nicht angeschnallt sein. Bereits nach wenigen Minuten ist die Reiseflughöhe von nur 300 Metern über Grund erreicht. Mit 35 kts fliegt der



Einmalige Aussicht aus dem Zeppelin auf Stadt und Land.

Bild: Uwe Stöhr

Zeppelin auf Nordostkurs. Gemütlich brummend geht es westlich an München vorbei Richtung Oberpfalz.

## Blimps sind keine Zeppeline

Namensgeber Ferdinand Graf von Zeppelin entwickelte die Giganten am Himmel einst gegen starke Widerstände und massive Rückschläge. 1917 starb der Luftfahrt-Pionier, der als Erfinder des Starr-Luftschiffs mit einem festen Innenskelett aus Aluminium gilt. Die nach seinem Tod entwickelten Luftschiffe erreichten in ihrer Blütezeit enorme Ausmasse: Die beiden Grössten, der 1936 in Dienst gestellte LZ 129 «Hindenburg» und sein Schwesterschiff LZ 130 «Graf Zeppelin II», hatten eine Länge von fast 245 Meter und einen Gasinhalt von etwa 190 000 Kubikmeter. Der Feuerunfall der «Hindenburg» in Lakehurst beendete diese Ära.

Erst viele Jahrzehnte später, im Herbst 1997, startet der Zeppelin NT seine Flugerprobung. Zwar sind seit den 1960er-Jahren öfter Luftschiffe am Himmel zu sehen, aber sie sind keine Zeppeline. Denn nur dieser hat ein festes Innengerüst aus Aluminium, an dem die Motoren und die Gondel befestigt sind. Alle anderen Luftschiffe sind Blimps, also Prallluftschiffe ohne Innengerüst. Sie erhalten ihre Form und Stabilität allein durch ihre Aussenhaut. Diese Prallluftschiffe sind weniger wendig als ein Zeppelin NT. Sie benötigen deshalb auch eine viel grössere Bo-

denmannschaft. Die muss den Blimp bei der Landung halten und stabilisieren.

## Zeppelin mit Sympathiebonus

Im offiziell erlaubten Tiefflug geht es nun über Ingolstadt, Kelheim und Regensburg. Ein Stück der Moldau folgend erreicht der Zeppelin am Nachmittag quasi im Schleifflug die tschechische Hauptstadt. Die Fluglotsen erlauben den Überflug von Prag in gerade mal 1000 Fuss über Grund. Auch hier spielt der Zeppelin anscheinend seinen Sympathiebonus aus. Die Crew geht nun am kleinen Flugplatz Letnany im Nordosten Prags nach rund sieben Stunden in den Landeanflug. Die Geschwindigkeit nimmt jetzt ab. Langsam schwebt der Zeppelin immer weiter gen Boden.

Die Reisenden sind trotz der langen Flugzeit ein wenig traurig, dass diese faszinierende Zeitreise in eine längst vergangen geglaubte Ära der Aviatik ihren Abschluss findet. Sie wird allen lange in Erinnerung bleiben. **cp**

Jürgen Schelling

## Flüge mit dem Zeppelin

Der Zeppelin NT fliegt von Friedrichshafen aus ab März bis Oktober auf 13 verschiedenen Routen – auch über die Schweiz. Jedes Jahr finden einige Sonderflüge statt. [www.zeppelinflug.de](http://www.zeppelinflug.de)

# News

## Schweiz

### Swiss steigert operatives Ergebnis deutlich

Im ersten Halbjahr 2018 erzielte Swiss ein operatives Ergebnis von 330 Mio. Franken. Auch der Umsatz legte zu: Er kletterte von 2,35 Mrd. um 10 Prozent auf 2,58 Mrd. Franken. Für das Gesamtjahr 2018 rechnet Swiss mit einem



Foto: Swiss

stabil bis leicht steigenden operativen Ergebnis im Vergleich zum Vorjahr. Günstig auf das positive Ergebnis ausgewirkt hat sich gemäss Swiss das erfolgreiche Absetzen der zusätzlichen Kapazitäten, die sich durch die Einflottung der Boeing 777-300ER und C Series-Flugzeuge (Bild: CS100) ergeben haben. Auf der Kurzstrecke wurden im ersten Halbjahr 2018 acht C Series eingeführt; insgesamt verfügt Swiss nun über 23 Flugzeuge dieses Typs. Auf der Langstrecke hat die Airline zwei weitere Flugzeuge des Typs Boeing 777-300ER eingeflottet und damit inzwischen zehn Flugzeuge dieses Typs in Betrieb. **CP**

### Swiss führt «Arzt an Bord»-Programm ein

Swiss International Air Lines (Swiss) bietet neu das so genannte «Arzt an Bord»-Programm der Lufthansa Group an. Registrierte Ärzte werden auf der Passagierliste von Swiss-Flügen speziell ausgewiesen und von der Crew persönlich begrüsst. Ziel des Programms ist es, dass die Crew registrierte Ärzte während des Fluges direkt identifizieren kann, um bei einem medizinischen Notfall schnell und diskret Hilfe bieten zu können, ohne dabei andere Passagiere zu stören. Teilnehmende Ärzte werden auch auf Flügen von Lufthansa und Austrian Airlines erkannt, die das Programm bereits seit Längerem anbieten. Interessierte Ärzte können sich über [lufthansa.com/arzt-an-bord](http://lufthansa.com/arzt-an-bord) für das Programm anmelden. Sie erhalten eine einmalige Gutschrift von Miles & More-Meilen, einen Fluggutschein, ein Referenzbuch über Flugmedizin sowie weitere Vorteile im Rahmen des Programms. Bei medizinischer Hilfeleistung für einen Passagier an Bord erhalten Ärzte eine extra Gratifikation von Swiss. Zudem bietet die Airline einen Haftpflichtversicherungsschutz für Ärzte, die Patienten an Bord behandeln. **CP**

### Singapore – Fliegendes Hotelzimmer

Seit dem 2. August 2018 können Passagiere der Singapore Airlines die neueste Generation an A380-Kabinenprodukten geniessen. Bereits vor der Lancierung stellte die Airline die neuen Business Class-Sitze am Flughafen Zürich aus. Diese bieten mehr Platz und Privatsphäre. Mit 78 Sitzen befindet sich die Lieblingsklasse der Schweizer Reisenden in der oberen Etage des A380, erklärte Jessica Fabrizi, Assistant PR und Marketing Manager Switzerland, der Presse. Zürich sei auch die erste Station auf Kontinentaleuropa, die den neuen A380 begrüssen dürfe, der neben der Business Class 44 Sitze der Premium Economy Class und 343 Sitze der neuen Economy Class aufweise.

Singapore Airlines betreiben zurzeit fünf fabrikneue A380; die Nachrüstung der verbesserten Innenausstattung in 14 bestehenden Maschinen dürfte 2020 abgeschlossen werden. Das Publikum zeigte an den neuen Kabinenprodukten reges Interesse. Vor allem das Doppelbett, das auch durch Schiebeklappen getrennt werden kann, begeisterte die Reisenden. **R.M.**

### Neue Wartungsaufträge für AMAC Aerospace

AMAC Aerospace in Basel freut sich über drei neue Wartungsaufträge für Global Express-Flugzeuge (im Bild). Zwei Verträge beinhalten jährliche Maintenance-Checks, wobei bei einem der Flugzeuge zusätzlich ein KA-Band-System installiert werden soll. Das



dritte Flugzeug des Typs Bombardier Global Express wird einem so genannten 8C-Check unterzogen, der alle zehn Jahre ansteht und bei dem die gesamte Kabinenausstattung komplett entfernt wird. Ausserdem hat AMAC Aerospace einen neuen Wartungsvertrag für eine Maschine des Typs A320 eines Staatsoberhauptes erhalten und wird einen grossen Wartungsauftrag an einer im Privatbesitz befindlichen Maschine des Typs A340-600 durchführen. AMAC Aerospace wurde kürzlich von Bombardier zu deren «Authorized Service Facility» (ASF) ernannt. **CP**

## International

### 1000. ATR-72 ausgeliefert

Der italienisch-französische Flugzeughersteller Avions de Transport Régi-

onal (ATR) hat am 17. Juli mit Übergabe an die indische IndiGo Airlines die 1000. Auslieferung der ATR-72 gefeiert. Die 2008 gegründete Billigfluglinie mit Sitz in Neu-Delhi wird insgesamt 50 Maschinen der Version 600 erhalten und gleichzeitig ihre 163 Einheiten umfassende A320-Flotte erweitern. ATR belegt denn auch mit einer Studie, dass sich der Bedarf an Turboprop-Maschinen bis 2037 auf rund 3000 beläuft. Die prognostizierte Steigerung widerspiegelt sich denn auch in den Auslieferungszahlen, in denen die seit 2009 angebotene ATR-72-600 mit 448, die Vorgängermodelle 500 und 200 mit 365 resp. 187 Auslieferungen verzeichnet sind. Der im Vergleich zum Jet bis zu 45 Prozent geringere Treibstoffverbrauch wird denn auch als Verkaufsargument hervorgehoben. **AM**

### Auftrag für Air Force One freigegeben

Eigentlich wäre der Kauf der beiden Präsidentenmaschinen allgemein wohl kaum wahrgenommen worden, hätte sich nicht Donald Trump über den Preis beschwert. Doch nun hat die amerikanische Luftwaffe die Bestellung der beiden VC-25B freigegeben, jedoch zum Preis von lediglich 3,9 Milliarden US-Dollar, der somit 1,4 Milliarden US-Dollar unter der ursprünglichen Offerte liegt. Bei der VC-25B handelt es sich um eine auf der Boeing 747-8 basierenden Einzelausführung, welche mit vielen Extras ausgestattet ist. So etwa sind zusätzliche Türen und ausfahrbare Treppen vorgesehen. Bei der Stromversorgung werden anstelle des standardmässigen Hilfstriebwerks zwei leistungsstärkere Modelle diese Funktion übernehmen, was mit dem gesteigerten Stromverbrauch zusammenhängen dürfte. Vorgesehen sind zudem ein Freund-Feind-Erkennungssystem sowie eine Abwehranlage mit Flairs zur Abwehr von Raketen. Neben elektronischen Störgeräten und modernster Kommunikationseinrichtung soll auch ein präziseres, für militärische Bedürfnisse entwickeltes GPS verbaut werden. Die beiden seit 1990 operierenden VC-25A werden jedoch nach heutigem Terminplan noch bis 2024 im Dienst stehen. **AM**

### Slowakei kauft 14 F-16F

Die Slowakische Republik ersetzt ihre 12 der ursprünglich 21 inzwischen in die Jahre gekommenen Mikojan-Gurewitsch MiG 29 aus sowjetischer Produktion durch 14 Lockheed-Martin F-16F. Sie ist damit das 10. europäische



Foto: ZVG

Land, das den F-16 fliegen wird und das 28. weltweit. **H.P.**

### Oldtimer Convair CV-340 in Südafrika abgestürzt

Ein historischer Airliner vom Typ Convair CV-340 ist am 10. Juli nahe des Flugplatzes Wonderboom bei Pretoria in Südafrika abgestürzt. Die Ursachen des Crashes, der mindestens 20 Verletzte zur Folge hatte und ein Menschenleben gefordert hat, sind noch unklar. Die Maschine war kurz zuvor vom Flugplatz Wonderboom bei Pretoria zu einem Testflug gestartet. Der ehemalige Airliner-Oldie mit Baujahr 1954 und zwei je 2400 PS starken Sternmotoren des Typs Pratt&Whitney R-2800 CB16 sollte eigentlich am 12. Juli starten und dann quer durch Afrika und Europa zum niederländischen Flugplatz Lelystad fliegen. In Lelystad hätte der Klassiker umfassend restauriert und später für Nostalgieflüge in den Niederlanden eingesetzt werden sollen, ähnlich wie etwa die Ju-Air mit ihren Junkers Ju 52 in Dübendorf. Die vor 64 Jahren in den USA gebaute Maschine wurde von ihrem südafrikanischen Besitzer erst vor Kurzem dem niederländischen Luftfahrt-Themenpark Aviodrome in Lelystad gestiftet.

Jürgen Schelling

### Spanien modernisiert seine F/A-18-Flotte

Die F/A-18 Hornet-Flotte der Spanischen Luftwaffe spielt neben den 73 Eurofighter eine wichtige Rolle der Luftverteidigung der Iberischen Halbinsel. Wie die Schweiz will nun auch Spanien die Nutzungsdauer der bewährten Jets bis 2030 verlängern. Der Erhalt der Fähigkeiten der 85 F/A-18 umfasst Hard- und Softwareanpassungen an die neusten technologischen Entwicklungen. Vorerst dürfen die Maschinen, die auf den Basen Torrejón de Ardoz (Ala 12) und Zaragoza (Ala 15) stationiert sind, modernisiert werden, gefolgt von den 24 F/A-18 (Ala 46) auf den Kanarischen Inseln. Letztere dürften hingegen nur bis 2025 fliegen und vermutlich durch neue Eurofighter ersetzt werden. Im Gespräch ist auch die Lockheed Martin F-35 Lightning, die in diesem Herbst zum ersten Mal am multinationalen Luftkampfttraining Tactical Leadership Programme (TLP) in Albacete teilnehmen wird – Gelegenheit, den neuen Joint Strike Fighter im Luftverteidigungstraining zu testen. **R.M.**

### NASA: neue Ära der bemannten Raumfahrt

Die NASA hat am 3. August 2018 die ersten US-Astronauten vorgestellt, die mit kommerziell gebauten Raumschiffen von und zur Internationalen Raumstation fliegen werden – zum ersten Mal seit der Beendigung des Space Shuttle-Programms 2011 wieder ab US-Boden. Vollständiger Artikel inklusive Filmbeitrag: [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero)

# Schweizerisches Luftfahrzeugregister

## 1. bis 30. Juni 2018

### Löschungen

Datum	Immatrikul.	Typ	Werk-Nr.	Baujahr	Eigentümer / Halter	Standort
06.06.2018	HB-1318	Pilatus B4-PC 11AF	244	1976	Dünki Steven, Oberuzwil	Amlikon
28.06.2018	HB-2431	Ventus-2cM	202	2007	Schweizer Hansjörg, Montana	Fricktal-Schupfart
18.06.2018	HB-2516	ASH 31 Mi	31151	2016	Spielmann Andreas, Ennetbürgen	Buochs
08.06.2018	HB-2528	Arcus T	65	2016	Segelfluggruppe Knonaeramt, Affoltern am Albis	Hausen am Albis
01.06.2018	HB-5001	Sinus	262 SNLCH 912	2008	AlpinAir School, Leissigen	Reichenbach
07.06.2018	HB-5503	Taurus	048T503	2009	Hagmann Daniel, Winikon	Birrfeld
14.06.2018	HB-EUD	Beagle A.61 Srs. 2	B616	1962	Egli Rosmarie, Russikon	Speck-Fehraltorf
07.06.2018	HB-FSF18	Pilatus PC-12/47E	1795	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.06.2018	HB-FSG18	Pilatus PC-12/47E	1796	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
12.06.2018	HB-FSH18	Pilatus PC-12/47E	1797	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
18.06.2018	HB-FSI18	Pilatus PC-12/47E	1798	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
27.06.2018	HB-FSK18	Pilatus PC-12/47E	1800	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
21.06.2018	HB-FSL18	Pilatus PC-12/47E	1801	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
05.06.2018	HB-HWM1	Pilatus PC-21	246	2017	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
22.06.2018	HB-HYX2	Pilatus PC-21	310	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
14.06.2018	HB-JJA	Boeing 737-7AK	34303	2005	Infinity Aviation MSN 34303 LLC/ Privat Air SA, Baar	Genève-Cointrin
19.06.2018	HB-JRE	CL-600-2B16 (604 Variant)	5726	2007	Tarkway Investments Ltd./ExecuJet Europe AG, Zürich	St. Gallen- Altenrhein
04.06.2018	HB-JTS	Textron 680A	680A-0070	2017	Cashair SA/Albinati Aeronautics SA, Meyrin	Grenchen
11.06.2018	HB-MTO	Extra EA 300/L	1306	2010	looping aviation ag, Zug	Ausland
29.06.2018	HB-QBI	LBL 120A	303	1995	Müller Roman / Ballonclub A1, Härkingen	Dornach
26.06.2018	HB-QCB	Cameron N-120	3764	1996	André Léon / Ballongruppe Zugersee, Buchrain	Liebfeld
15.06.2018	HB-QMC	LBL 120A	1134	2007	Vogel Walter / Ballonsport-Club Emil Messner, Feldbach	Maienfeld
21.06.2018	HB-ZIN	EC 130 B4	3648	2002	Héli-Alpes SA, Sion	Sion
01.06.2018	HB-ZKF	AS 350 B3	4541	2008	Air Zermatt AG, Zermatt	Zermatt
08.06.2018	HB-ZLH	AS 350 B3	7076	2010	LeadEx Ltd., Zug	Haltikon



**Löschung: Pilatus PC-21 HB-HYX2.** Am 19. Juni landete der erste von zwei durch die britische QuinetiQ gekauften Pilatus PC-21 in Boscombe Down. Die QuinetiQ betreibt für das britische Verteidigungsministerium die weltweit renommierte Empire Test Pilots School ETPS. Die formelle Übergabe des nun als G-ETPA zivil eingetragenen Flugzeugs erfolgte am 17. Juli. Die PC-21 lösen zwei 1999 von der ETPS beschaffte Alpha Jets ab.



**Löschung: Beagle A. 61 Srs 2 Terrier HB-EUD.** Ende der 1950er-Jahre verkaufte die Royal Air Force zahlreiche Artilleriebeobachtungsflugzeuge Auster AOP Mk.6 an die Auster/Beagle Aircraft Ltd., die sie zu Zivilflugzeugen umbaute. Der Aufwand war grösser als ein Neubau. Die ehemalige WE571 wurde 1962 modifiziert (= neues Baujahr), als G-ASCE vom 23.-31.7.1962 zivil eingetragen, in die Schweiz verkauft und am 11.11.63 hier eingetragen.

## Eintragungen

Datum	Immatr.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer / Halter	Standort
18.06.2018	HB-2545	Stemme S10-VT	11-116	2008	Desmeules Pierre-Alain, Lucens	Ecuwillens
29.06.2018	HB-CNQ	Reims Aviation F172N	F17201789	1979	Fluggruppe Seeland, Biel/Bienne	Biel-Kappelen
07.06.2018	HB-FSQ18	Pilatus PC-12/47E	1806	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.06.2018	HB-FSR18	Pilatus PC-12/47E	1807	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
20.06.2018	HB-FSS18	Pilatus PC-12/47E	1808	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
20.06.2018	HB-FST18	Pilatus PC-12/47E	1809	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
27.06.2018	HB-FSU18	Pilatus PC-12/47E	1810	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
15.06.2018	HB-HWX1	Pilatus PC-21	257	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
19.06.2018	HB-HX13	Pilatus PC-21	291	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
29.06.2018	HB-HXJ1	Pilatus PC-21	292	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
07.06.2018	HB-IZI	Saab 2000	2000-12	1995	Erik Thun AB / SkyWork Airlines AG,	Bern-Belp
19.06.2018	HB-JCN	Bombardier BD500-1A11 (CS300)	55032	2018	LHAMI Leasing Ltd. / Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
29.06.2018	HB-JCO	Bombardier BD500-1A11 (CS300)	55033	2018	LHAMI Leasing Ltd. / Swiss International Air Lines Ltd., Basel	Zürich
20.06.2018	HB-SYB	Pipistrel Alpha Electro 167	828 AE 60	2018	Aare Eco Fly AG / alpaviation ag, Belp	Bern-Belp
01.06.2018	HB-SYC	Pipistrel Alpha Electro 167	829 AE 60	2018	AlpinAirPlanes GmbH, Ecuwillens	Grenchen
20.06.2018	HB-SYD	Pipistrel Alpha Electro 167	830 AE 60	2018	Data Drive AG / Ecoplanes.ch, Mollis	Mollis
12.06.2018	HB-VSK	Pilatus PC-24	110	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
27.06.2018	HB-VSL	Pilatus PC-24	111	2018	Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans	Buochs
05.06.2018	HB-YTI	Alpi Pioneer 300	343	2018	Imthurn Thomas, Oensingen	Langenthal
28.06.2018	HB-YVZ	Van's RV-4	2062	2017	Zund Marcel, Arzier	La Côte
29.06.2018	HB-ZML	Airbus AS 350 B3	8558	2018	Europavia (Suisse) SA, Bern	Locarno
14.06.2018	HB-ZQG	Airbus MBB-BK 117 D-2	20195	2018	Schweizerische Luft-Ambulanz AG, Zürich	Zürich
27.06.2018	HB-ZQH	Airbus MBB-BK 117 D-2	20212	2018	Schweizerische Luft-Ambulanz AG, Zürich	Zürich
13.06.2018	HB-ZYN	Bell 505	65061	2018	SG Equipment Finance Schweiz AG / Héli-Alpes SA, Sion	Sion
22.06.2018	HB-ZYT	Robinson R66	0871	2018	Scilla Consulting GmbH, Zürich	Balzers FL

## Handänderungen

Datum	Immatr.	Typ	Werk-Nr.	Bauj.	Eigentümer / Halter	Standort
05.06.2018	HB-693	SZD-22B	F676	1961	Schmid Christian, Oberentfelden	Birrfeld
07.06.2018	HB-3229	DG-500 Elan Orion	5E155X12	1995	Rossier Denis, Villarimboud	Yverdon-les-Bains
26.06.2018	HB-CAX	Cessna 170A	19644	1950	Hagander Erik / Avalon Flyer Club, Birmenstorf	Hausen am Albis
07.06.2018	HB-CWX	Cessna 182P	18263399	1974	Uehlinger Beat/Air Charter Assoc. Basel	Basel-Mulhouse
14.06.2018	HB-EUD	Beagle A.61 Srs. 2	B616	1962	Egli Rosmarie, Russikon	Speck-Fehraltorf
26.06.2018	HB-FXF	PC-12/47E	1799	2018	Ecclestone Fabiana, Gstaad	Saanen
28.06.2018	HB-HER	FFA AS202/15	011	1974	Eggmann Andreas, Bleienbach	Langenthal
15.06.2018	HB-LEL	Piper PA-34-200	34-7350313	1973	Schutzbach Waltraud / EFOS Flugschule GmbH, Kloten	Zürich
15.06.2018	HB-LHW	Cessna 402B	402B0926	1975	Schutzbach Waltraud / EFOS Flugschule GmbH, Kloten	Zürich
15.06.2018	HB-OHC	Piper PA-28-180	28-3623	1966	Schmid Susan / EFOS Flugschule GmbH, Kloten	Zürich
19.06.2018	HB-PKV	Piper PA-28RT-201T	28R-8331039	1983	Heldnair, Eric Heldner, Aire-la-Ville	Lausanne-La Blécherette
15.06.2018	HB-QRG	Kubíček BB34Z	969	2013	Ganz Daniel / Ballongruppe Zürich, Hinwil	Hünenberg
19.06.2018	HB-QUS	Kubíček BB26Z	916	2012	Schlegel Pascal, Niederwil SG	St. Gallen
01.06.2018	HB-VPE	Cessna 525A	525A-0375	2007	Care 4 Ltd. / Nomad Aviation AG, Kloten	Basel-Mulhouse
01.06.2018	HB-VPF	Cessna 525	525-0044	1993	Le Pingouin Air Travel AG, Hergiswil NW	Grenchen
01.06.2018	HB-VPO	Embraer EMB-505	50500367	2016	Enjoy Air AG, Cham	Sion
18.06.2018	HB-ZCW	MD900	900-00019	1995	UBS Switzerland AG / Simplon Air GmbH, Gondo	Lugano
14.06.2018	HB-ZGN	Eurocopter EC 120 B	1206	2001	Seydoux Laurent Marcel André, Gillarens	Mollis
12.06.2018	HB-ZON	Airbus EC 130 T2	8379	2017	Centaurium Aviation AG / Mountain Flyers 80 Ltd., Belp	Bern
14.06.2018	HB-ZOY	Airbus AS 350 B3	8426	2017	Air Zermatt AG, Zermatt	Locarno

# Zu guter Letzt ...

## Ausstellung – der fliegende Fotograf Walter Mittelholzer

Eine neue Ausstellung im Landesmuseum Zürich zeigt Bilder des bekannten Ostschweizer Piloten Walter Mittelholzer (1894–1937). Der Luftfahrtpionier kombinierte Fliegerei und Fotografie zu einem einträglichen Geschäftsfeld und war unter anderem auch als Buchautor und Unternehmer tätig. 1926 flog Mittelholzer als Erster mit einem Wasserflugzeug von Zürich nach Kapstadt; 1930 überquerte er den Kilimandscharo. Endgültig zum Nationalhelden war Walter Mittelholzer 1931 als Mitbegründer der Swissair geworden. Die Ausstellung dauert noch bis zum 7. Oktober und ist in Zusammenarbeit mit der ETH-Bibliothek entstanden. In deren Bildarchiv wird das fotografische Erbe Mittelholzers aufbewahrt. Die über 18 000 Aufnahmen sind über E-Pics-Bildarchiv online frei zugänglich. **cp**

[www.nationalmuseum.ch](http://www.nationalmuseum.ch)  
[www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)



Foto: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv

### Das läuft 2018

#### 24. August

ACRO Show, Villeneuve/VD  
[www.acroshow.ch](http://www.acroshow.ch)

#### 25.–26. August

Ditinger Flugtage

#### 31. August – 2. September

Air Thun 2018

#### 1.–2. September

2. Smartflyer Challenge, Grenchen

#### 1.–2. September

Oldtimerclassic Hittnau

#### 2. September

Flügerchilbi Bleienbach  
[www.sgoberaargau.ch](http://www.sgoberaargau.ch)

#### 8.–9. September

Erlebnistage Flugplatz Sitterdorf

#### 8.–9. September

Flügerfäscht Schmerlat

#### 17.–22. September

Thuner Kunstflugtage

#### 27. September – 6. Oktober

62<sup>nd</sup> Coupe Aéronautique Gordon Bennett, Bern

#### 29. September – 7. Oktober

45. Internationale Alpine Heissluftballonwoche Flims

#### 27. Oktober

Vuichard Helikopter Safety-Seminar, Luzern

## Wettbewerb – Flughäfen/Flugzeuge/Orte dieser Welt



Foto: Embraer

### Wer weiss es?

Embraer prognostiziert für die nächsten 20 Jahre eine weltweite Nachfrage nach 10 550 neuen Embraer-Flugzeugen. Für den Kauf welchen Typs über mindestens 12 Maschinen (mit Option auf 12 weitere) hat kürzlich eine Schweizer Fluggesellschaft eine Absichtserklärung unterzeichnet?

Antworten an: [wettbewerb@cockpit.aero](mailto:wettbewerb@cockpit.aero)

### Einsendeschluss: 30. August 2018.

Bitte fügen Sie Ihrer Mail Ihre **vollständige Adresse** bei. Dem Gewinner winkt ein Cockpit-Kalender 2019. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die richtigen Einsendungen werden in der September-Ausgabe 2018 publiziert.

Die Gewinner werden im Dezember 2018 kontaktiert.

### Auflösung Nr. 7: Bell 505.

#### Richtig geantwortet haben:

Jürg Rimensberger, 8049 Zürich; Daniel Ingold, 1004 Lausanne; Fritz Stauber, 5707 Seengen; Gerhard Jöhr, 3052 Zollikofen; Kuno Mätter, 5046 Walde; Monika Widmer-Seiler, 5727 Oberkulm; Martin Widmer, 5727 Oberkulm; Arnold Huber, 8154 Oberglatt; John Sicker, 8832 Wilen b. Wollerau; Edgar Aerni, 6055 Alpnach Dorf; Heinz Lang, 3111 Tägertschi; Hans Erb, 3772 St. Stephan; Christoph Schmon, 6374 Buochs; Peter Willmann, 8050 Zürich; Walter Jost, 3400 Burgdorf; Patrick Göransson, 8820 Wädenswil; Dieter Jöhr, 3294 Büren a.A.; Raphael Tschan, 4245 Kleinlützel; Michael Frei, 5436 Würenlos; Fritz von Allmen, 3600 Thun; Leo Schwen, 8957 Spreitenbach; Karl Lauener, 3822 Lauterbrunnen; Erich Bucher, 6210 Sursee; Jürg Dorninger, 8488 Turbenthal; Max Bosshard, 8105 Watt; Fritz Wyss, 6043 Adligenswil; Hansueli Blaser, 3076 Worb; Beat Elsasser, 8805 Richterswil; Christophe Petitpierre, 5506 Mägenwil; Andreas Steinegger, 1004 Lausanne; Pius Wigger, 8124 Maur; Pierre Dufour, 1400 Yverdon-les-Bains; Dr. Kris Drabik, D-60318 Frankfurt; Gérard Fabich, 4104 Oberwil; Mändel Ogi, 3713 Reichenbach; Beat Schärer, 7527 Brail; Kurt Künzli, 4562 Biberist; Andreas Züblin, 8572 Guntershausen bei Berg; Kurt Feusi, 8834 Schindellegi; Ernst Schilt, 5014 Gretzenbach; Ruedi Susman, 8610 Uster; Christoph Barbisch, 8877 Murg; Gabriela Brügger, 3600 Thun; Stephan Imper, 4132 Muttentz; Willy Schärer, 2087 Cornaux; Bastien Dévaud, 3904 Naters; Martin Brügger, 3600 Thun; Thomas Winkler, 3018 Bern; Ernst Sommer, 5503 Schafisheim.

Als Gewinner wurde **Dr. Kris Drabik** ausgelost.



Foto: Archiv Cockpit

# Die **neuen** Cockpit-Kalender 2019 sind da!



Bestellen Sie online unter [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero)  
oder per E-Mail: [kalender@cockpit.aero](mailto:kalender@cockpit.aero)  
oder telefonisch: 031 818 01 66  
oder per Fax: 031 819 71 60

**Cockpit** Kalenderverlag  
Jordi AG – das Medienhaus

**CHF 39.80** zzgl. Versand  
Ab 3 Kalendern CHF 35.–  
pro Stück zzgl. Versand

12 erlesene Bilder  
in jedem Kalender

Format 494 x 350mm

Eine Voransicht ausgewählter  
Kalenderbilder sehen Sie  
unter [www.cockpit.aero](http://www.cockpit.aero)



# HAMILTON

AMERICAN SPIRIT ■ SWISS PRECISION

hamiltonwatch.com



**KHAKI X-WIND**  
AUTOMATIC SWISS MADE

100 YEARS OF  
**TIMING THE SKIES**

