



german

Erscheinungsweise vierteljährlich 8. Jahrgang Preis 3,- EURO

# aviation news

for law and maintenance

Ausgabe: 3.2008

## Aloha Airlines Flug 243

Der Beginn des „Ageing Aircraft“ Problems



### Sind modifizierte PKW-Dieselmotoren luftfahrttauglich?



ISSN 1862-6815

## »»» The Cape Town Convention Teil 2 »»»

aviation news Ausgabe 11 3.2008 Presseveröffentlichung des Verband der Luftfahrtsachverständigen und der Luftfahrt-Akademie



EUROPE'S NUMBER 1 FRIEDRICHSHAFEN

# EXPERIENCE THE PASSION OF FLYING

## INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR ALLGEMEINE LUFTFAHRT

### 2. – 5. APRIL 2009

#### Friedrichshafen, Germany

# www.aero-expo.de

**Ab 2009**  
jährlicher Turnus



Platin-Sponsor



Gold-Sponsor





**Autor:**  
RA Wolfgang Hirsch/ Vorsitzender des VdL e.V.

Liebe Leserinnen und Leser,

der Bericht über das Common-Rail-System in Dieselmotoren in unserer letzten Ausgabe hat dazu geführt, dass wir von zahlreichen Piloten hierauf angesprochen worden sind, denn vielen war – wie mir ebenfalls – vor den anschaulichen Erklärungen durch Claus Maier die Technik und deren Abläufe in den Motoren völlig unbekannt. Sicherlich können sich etliche von uns noch an den PFM (Porsche-Flug-Motor, ein Benzinmotor) Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre erinnern. Dieser sollte und wollte den Luftfahrzeug-Triebwerksmarkt revolutionieren und kam mit einer Ein-Hebel-Bedienung aus. Unser allzu früh verstorbener Freund und Pilot Michael Schulz hat mit einem Flugzeug mit PFM sogar eine Erdumrundung mit einem spektakulären Non-Stop-Flug von Lateinamerika nach Afrika unternommen. Leider wurde das Vorhaben von Porsche wegen Unwirtschaftlichkeit eingestellt, weil zu geringe Absatzzahlen prognostiziert worden waren.

Das Zoche-Dieselmotortriebwerk ist seit Jahrzehnten in vieler Munde gewesen, aber es wird und wird nicht fertig. In letzter Zeit hat man von Zoche nichts mehr gehört. Wie Phönix aus der Asche tauchten plötzlich die Thielert-Triebwerke auf und machten Geschichte, wenn auch immer wieder – hinter vorgehaltener Hand – gemunkelt wurde, es träten mehr Störungen auf als offiziell berichtet werde. Wie es in Anbetracht der Insolvenz jetzt weitergehen soll, ist zumindest derzeit nicht erkennbar. Die schlechteste Karte haben diejenigen Piloten und Halter gezogen, die ihre vorhandenen Luftfahrzeuge auf das Thielert-System haben umbauen lassen, denn diese scheinen jetzt erhebliche Schwierigkeiten mit der Lieferung von Ersatzteilen zu haben, so dass wohl viele dieser Luftfahrzeuge derzeit gegroundet und vor allem schwer verkäuflich sind.

Die Halter von DA40- und DA42-Luftfahrzeugen sind wohl auch nicht wesentlich besser dran. So ist der Verkäufer, die Firma Diamond Aircraft, nach wie vor auf dem Markt.

Er hat in den Kaufverträgen ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Motorgarantie von Thielert und nicht von ihm übernommen werde. Deren Geschäftsführer hatte bereits auf der AERO 2007 in Friedrichshafen verkündet, DA werde eine Alternative zu den Thielert-Triebwerken vorbereiten. Jetzt ist es bald so weit: Die Firma Austro Engine, eine Tochter der Diamond Aircraft, hat zusammen mit weiteren Schlüsselpartnern wie MB Tech (Mercedes-Benz) und Bosch einen neuen Flugzeugdieselmotor entwickelt, den Austro Engine AE 300, ein mit Kerosin betriebenes, 170 PS starkes Triebwerk, das in diesem Jahr noch seine EASA-Zulassung erhalten soll. Allein schon im Hinblick auf Start- und Steigleistung eine wohlthuende Alternative, auch zu den Benzinschluckern, den Continental- und Lycoming-Motoren. Aber auch Austro Engine dürfte nicht ohne Elektronik auskommen. Dies birgt zwar die Gefahr weiterer Fehler in sich, aber ohne den Einsatz der Steuerung mit Hilfe der Elektronik scheint eine Sprit-sparende Konstruktion nicht möglich zu sein.

In mehreren Berichten werden sich Prof. Dr.-Ing. Werner Bauer sowie Helmut Wolfseher – letzterer war bis Anfang diesen Jahres an dem Zulassungsverfahren des AE 300 beteiligt – mit den Vor- und Nachteilen der Neukonstruktionen und –konzepten befassen. Ihr Bericht darüber, ob modifizierte PKW-Dieselmotoren luftfahrttauglich seien, stellt den Anfang dieser Reihe dar. Wir wollen damit versuchen, die neueren Techniken und deren Einsatz im Luftfahrtbereich – insbesondere auch in der General Aviation – unseren Lesern näher zu bringen, um das Für und Wider erörtern zu können.

Ihr Wolfgang Hirsch

<b>Internationales Recht</b>	4-7
▶ <b>The Cape Town Convention Teil2</b>	
<b>Unfallbericht</b>	8-9
▶ <b>Aloha Airlines Flug 243</b>	
<b>Luftfahrtgeschichte</b>	10-11
▶ <b>100 Jahre August Euler Flugplatz</b>	
<b>Recht</b>	12
▶ <b>Neue Flugzeuge</b>	
<b>Leserbrief</b>	13
▶ <b>Geiz ist geil ...</b>	
<b>Buch Rezension</b>	14-15
▶ <b>50 Jahre Jabo G32</b>	
<b>Technik</b>	16
▶ <b>Permanon Aircraft</b>	
<b>Pressemitteilung</b>	17
▶ <b>EU-Emissionshandel</b>	
<b>Technik</b>	18-20
▶ <b>modifizierte PKW-Dieselmotoren</b>	
<b>Urteile und Recht</b>	21
▶ <b>BGH-Urteil priv. Altersversorgung</b>	
<b>Historie</b>	22-23
▶ <b>Rhön 1931</b>	
<b>Luftfahrtgeschichte</b>	24-27
▶ <b>Wenn etwas schief gehen ...</b>	
<b>Flugbetrieb</b>	28-30
▶ <b>Seeflugtraining Neubrandenburg</b>	
<b>Was zum Schmunzeln</b>	31
▶ <b>Erich Honecker ...</b>	
▶ <b>Impressum</b>	(15)

Titelfoto: Thielert AG / DA-42\_Irg\_ba\_32

# The Cape Town Convention on International Interests in Mobile Equipment 2. Teil <sup>\*1, \*2</sup>



Autor:

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Intern. Recht RA Dr. Andreas Grassl

## IV. Inhalt des Abkommens:

Die Konvention schafft ein eigenes, durch Rechtsgeschäft zu begründendes Rechtsinstitut, das so genannte „Internationale Sicherungsrecht“ oder „International Interest“. Dieses ist originär-international, entsteht daher nicht nach dem Recht eines Nationalstaates und bedarf somit auch keiner Anerkennung unter anderen Rechtsordnungen. Als Formalerfordernis bedarf es zur Begründung lediglich der Schriftform (Art 7). Nach unserem Rechtsverständnis wird es wohl zuvor der Begründung eines Sicherungsrechts nach nationalem Recht bedürfen mit der weiteren Abrede, zusätzlich ein „International Interest“ begründen zu wollen. Im internationalen Rechtsverkehr kann der Gläubiger aber losgelöst von der nationalen Rechtsordnung seine Ansprüche auf die Kapstadt-Konvention stützen.

Für das Entstehen ist es auch nicht Voraussetzung, dass das International Interest in einem Register angemeldet wird. Allerdings richten sich die Rangordnung unter mehreren International Interests und die insolvenzrechtliche Wirkung nach dem Zeitpunkt der Anmeldung in dem durch das Luftfahrtausrüstungsprotokoll geschaffenen Internationalen Register (International Registry, kurz: IR). Im Regelfall wird auf die Begründung eines International Interest daher dessen Anmeldung im IR folgen (vgl. Art 29, 30). Allerdings wird den vertragsschließenden Staaten die Möglichkeit gegeben (Art 39), hinsichtlich nicht-konsensualen Rechte (z.B. Vorrechte des Fiskus) Vorrang auch ohne Registrierung anzuordnen.

Eine fundamentale Neuerung für unser Rechtsverständnis ist das dem Gläubiger eines International Interest eingeräumte, weitgehende Recht zur Selbsthilfe (gemäß Art 8 ff). So darf der Sicherungsnehmer im Falle der Nichterfüllung seitens des

Schuldners das Sicherungsgut in Besitz nehmen, es veräußern oder anderweitig verleasen oder auch die Erlöse aus dem Betrieb für sich vereinnahmen. Allerdings besteht gemäß Art 54 für die Vertragsstaaten die Möglichkeit, das Recht zur Selbsthilfe einzuschränken und gewisse von der Konvention gewährte Rechtsbehelfe nur nach gerichtlicher Entscheidung zuzulassen. Eine solche Einschränkung ist durch einen Vorbehalt anlässlich der Ratifizierung zu erklären.

Es tritt somit durch die Konvention lediglich eine differenzierte Harmonisierung ein, was aber im Sinne des pragmatischen Ansatzes von den Vätern der Konvention bewusst in Kauf genommen wurde.<sup>\*3</sup> Dadurch, dass nationale Rechtskulturen anerkannt wurden und es jedem einzelnen Staat überlassen wird, zu entscheiden, ob er die radikalen Möglichkeiten der Konvention zur Gänze oder nur teilweise nutzt, wird die Akzeptanz des Systems im Ganzen und damit der Erfolg der Konvention und des IR sicherlich erhöht.

Für den Rechtsanwender bedeutet dies, dass er vor der Durchsetzung der durch die Konvention eingeräumten Rechte im Einzelfall zu prüfen hat, welche der Rechtsbehelfe in der Jurisdiktion, von der das Sicherungsobjekt betroffen ist, tatsächlich zur Verfügung steht.

Welche Anpassung des nationalen Rechtes notwendig sein wird, um in romanistisch-gemeinrechtlich geprägten Rechtsraum die Grundlage für eine Ratifizierung der Kapstadt-Konvention zu schaffen, kann im gegebenen Zusammenhang dahingestellt bleiben. In Deutschland ist die wissenschaftliche Diskussion darüber bereits eröffnet<sup>\*4</sup>, konkrete Umsetzungsmaßnahmen - auch auf europäischer Ebene - sind derzeit noch nicht ersichtlich.

## V. Internationales Register in Dublin:

Mit der Konvention und dem Luftfahrzeugausrüstungsprotokoll wurde gleichzeitig das „Internationale Register“ geschaffen das „International Registry“ oder „IR“ mit dem Sitz in Dublin, Irland. Als Registerführer (registrar) fungiert Aviareto, ein non-profit joint-venture zwischen einem IT-Provider und der Regierung der Republik Irland. Aufsichtsbehörde über das Register ist die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO). Dieser steht ein internationaler Beirat zur Seite, der mit Fachleuten aus der Industrie besetzt ist.

Das Register ist seit 21. Februar 2006 operativ und hat offiziell mit dem 01. März 2006, also mit dem Inkrafttreten der Konvention, seine Arbeit begonnen. Es stellt ein vollelektronisches, weitgehend automatisiertes und weltweit über das Internet zugängliches Registersystem zur Verfügung, das der Erfassung der potentiellen Sicherungsobjekte und der Sicherungsrechte dient.

Von Anbeginn war es Zielsetzung, Benutzerfreundlichkeit, Einfachheit und geringe Kosten vor Rechtssicherheit zu stellen. Tragender (und ausdrücklich publizierter) Grundsatz ist daher, dass die Effektivität über die Genauigkeit gestellt wird. Eintragungen genießen keinen - in unserer Diktion - Gutgläubenschutz, vielmehr soll die Einrichtung der Publizität von Rechten an Luftfahrzeugen dienen und dem jeweiligen Rechtsanwender lediglich Hinweise geben, in welchen Bereichen er vermehrt Nachforschungen anzustellen hat. Es besteht aber insoweit ein Korrektiv, als die Parteien der Sicherungsvereinbarung (Sicherungsgeber und Sicherungsnehmer sowie alle anderen beteiligten Dritten) am Registrierungsverfahren teilnehmen müssen. Eine weitere Sicherheit stellt die Auslegung als geschlossenes System registrierter und



Photo copyright: South African Tourism



## Wir liefern mehr als nur Treibstoff!



**Ein globales Unternehmen** mit mehr als 1.500 Standorten in 90 Ländern und regionalen Verkaufsbüros auf der ganzen Welt.

**Umfassende Angebote** für unsere Kunden aus der Flugzeugindustrie.

**Schmierstoffe** für Flugzeugturbinen: BPTO 2380, dem am häufigsten verwendeten Turbinenöl für den gewerblichen Flugbetrieb; BPTO 2197, dem am meisten genutzten Turbinenöl mit höchster thermischer Stabilität.

**Spezialprodukte** in einem breit gefächerten Angebot für den Flugbetrieb, wie Hydrauliköle, Stossdämpferöle, Korrosionsschutzöle und Fette.

**Technischer Service** und Management von Betankungsanlagen auf international höchstem Standard.

**Technische Planung** und Bauüberwachung von Betankungsanlagen.

Weitere Informationen: Telefon +49 (0)40 6395 4543, [www.airbp.de](http://www.airbp.de)



im Vorhinein identifizierter Nutzer dar. Nur solche können Registrierungen vornehmen, abändern oder löschen. Hinsichtlich der Suche ist das System jedoch jedermann frei zugänglich.

Der Registerführer interveniert nicht, d.h. er nimmt am konkreten Registrierungsprozess in keiner wie auch immer garteten Weise teil. Es ist vollkommen den Parteien überlassen, wie und in welcher Form sie Rechte registrieren wollen. Der Begründung oder Abänderung eines Rechtes müssen – wie erwähnt – alle Parteien zustimmen, zur Löschung ist nur der Begünstigte berechtigt.

Interessant ist zu erwähnen, dass ein „sale“, also ein Kaufvertrag, unabhängig von der Begründung eines International Interest registriert werden kann. Das IR hält somit eine Datenbank vor, aus der die Eigentümerhistorie der registrierten Luftfahrzeuge ersichtlich ist. Ein Service, der zwar im Hinblick auf die kurze Zeitspanne, für die er bisher besteht, noch lückenhaft ist, aber an Bedeutung gewinnen wird, weil er bislang nur gegen Gebühr durch einige kommerzielle Anbieter (z.B. JETNET) erhältlich war.

Diese sehr effektive Struktur ermöglicht es, das IR mit einer erstaunlich kleinen Mannschaft zu führen. Neben einem Direktor sind im administrativen Bereich lediglich fünf Personen beschäftigt. Sämtliche notwendigen IT-Leistungen werden extern zugekauft.

Die dem Nutzer entstehenden Kosten sind ebenfalls (im Vergleich zum Wert der Sicherungsgüter geradezu lächerlich) gering. Die Pauschalgebühr, mit der ein Nutzer das Recht auf einen Zugang zum Register für die Dauer von fünf Jahren erwirbt, beträgt USD 500,--, die Registrierungsgebühr für ein Sicherheitsrecht USD 100,-- und die Kosten für eine einmalige Abfrage belaufen sich auf USD 35,--. Sofern die Rechnungserstellung nicht an vorsteuerabzugsberechtigte Unternehmen erfolgt, kommt zu diesen Beträgen noch die irische Umsatzsteuer dazu.

Der vorgegebene Rahmen der Darstellung erlaubt es nicht, das Registrierungsverfahren im Detail zu erläutern. Der interessierte Leser findet weiterführende Informationen zum Register selbst sowie zum konkreten Ablauf unter

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

## VI. Erste Praktische Erfahrungen:

Aviareto und die von ihr beauftragte EDV-Provider haben umfangreiche Vorarbeiten geleistet und ein vollelektronisches System geschaffen, das durch seinen logischen Aufbau, seine automatisch eingebauten Sicherungsmechanismen und durch seine Benutzerfreundlichkeit besticht. In den ersten Monaten aufgetretene Systemfehler wurden jeweils unverzüglich behoben, die Leistungsfähigkeit wurde nahezu wöchentlich gesteigert. Bereits in den ersten 10 Monaten des Bestehens des Registers wurden 33.000 Internationale Sicherheitsrechte hinsichtlich rund 15.000 Luftfahrzeugen und Triebwerken registriert. 90% der Aktivität dieser Zeit gingen von den USA aus.\*5



Photo copyright: South African Tourism

Der Autor ist selbst ein „Mann der ersten Stunde“, der mit seinem Unternehmen seit Juli 2006 als Benutzer (sog. „user entity“ =UE) registriert ist. Die Registrierung als UE läuft relativ unbürokratisch ab und ist in zwei bis drei Tagen ohne weiteres zu bewältigen. Es sind Nachweise der Existenz des Unternehmens und der handelnden Personen beizubringen, bei Rückfragen wird man von den Mitarbeitern des Registers in Dublin kontaktiert. Wesentlich zu beachten ist, dass zwischen dem Computerarbeitsplatz, von dem man die Anmeldung durchführt, und dem Zentralrechner des Registers Sicherheitszertifikate und Codes ausgetauscht werden, die dazu dienen, künftig die UE und den konkreten Benutzer im IR zu identifizieren. Es ist somit auch nur möglich, von diesem Arbeitsplatz aus das IR zu nutzen. Natürlich können größere Unternehmen gegen entsprechende Gebühr mehrere Computerarbeitsplätze anmelden, was aber einer gewissen Vorausplanung und konkreten Hierarchieüberlegungen bedarf (Administrator und Sub-Berechtigungen). Kommt es in der Folge zu einem Systemabsturz oder zu einem Wechsel des PC, muss

ein neues Sicherheitszertifikat gegen Gebühr (USD 100,-) angefordert werden. Man sollte diese Einschränkung allerdings nicht kritisieren, es ist dies ein ganz wesentliches Sicherheitsfeature. Durch die Beschränkung des Zugangs zum Computerarbeitsplatz des jeweiligen Benutzers kann verhindert werden, dass Unberechtigte in dessen Namen das IR nutzen.

Zu beobachten ist, dass die amerikanischen Hersteller ebenso wie die amerikanischen Banken durchgängig eine Registrierung von Sicherheitsrechten und auch von Kaufverträgen am IR fordern, und zwar unabhängig davon, ob das Luftfahrzeug in einem Konventionsstaat registriert ist oder nicht. Zwar sieht die Konvention vor, dass sie dann anwendbar ist, wenn der

Gläubiger seinen Sitz in einem Konventionsstaat hat, sofern aber das Luftfahrzeug dem Sachstatut eines Nicht-Konventionsstaates unterliegt bzw. der Schuldner seinen Sitz in einem Nicht-Konventionsstaat hat, wird die Durchsetzung eines Internationalen Sicherheitsrechtes wohl rechtlich und faktisch unmöglich sein.

Dennoch kann die Registrierung von durchaus praktischer Bedeutung sein, als sie aus einer weltweit zugänglichen Datenbank ersichtlich ist und damit einen entsprechenden Publizitätsakt setzt. Der Eintrag dokumentiert, dass hinsichtlich dieses Luftfahrzeuges mögliche Ansprüche Dritter bestehen, die sich nicht notwendigerweise auf ein (vielleicht unwirksames) Internationales Sicherheitsrecht beziehen, sondern u.U. auf einem nach dem anwendbaren Sachstatut wirksam begründeten nationalen Sicherheitsrecht beruhen. Ganz im Sinne des oben erwähnten, pragmatischen Ansatzes ist das IR losgelöst von sich stellenden juristischen Fragen somit eine wesentliche Ressource für die Luftfahrtindustrie.

Als besonders hilfreich hat sich auch die selbständige Registrierung von Kaufverträgen herausgestellt. Namhafte Hersteller, wie etwa Cessna, bestehen darauf, dass die Kaufverträge mit ihren Kunden am IR registriert werden. Ob das Abkommen in dem Staat, in dem der Kunde seinen Sitz hat, gilt oder nicht, interessiert ebenfalls nicht. Es hat sich in der Praxis auch herausgestellt, dass die Registrierung von Kaufverträgen zwischen Parteien, die beide ihren Sitz in einem Nicht-Konventionsstaat haben, möglich ist (z.B. Verkauf von einem österreichischen Unternehmen an ein anderes österreichisches Unternehmen). Der Autor nutzt diese Möglichkeit inzwischen in seiner eigenen Praxis, da so gegen eine verschwindend geringe Gebühr losgelöst von den jeweiligen nationalen Registern das Eigentumsrecht einer Leasinggesellschaft oder einer Bank (im Fall von Sicherungseigentum) international publik gemacht werden kann.

## VII. Zusammenfassung:

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach der bisherigen praktischen Erfahrung des Autors die Intentionen der Schöpfer der Kapstadt-Konvention vollinhaltlich in die Realität umgesetzt werden konnten. Es wurde mit dem IR ein modernes, praktisch leicht handhabbares und den Bedürfnissen der Luftfahrtindustrie sowie der Finanzwirtschaft gerecht werdendes Instrument geschaffen, dem noch größerer Erfolg beschieden sein wird, wenn sich die Europäische Union und deren Mitgliedstaaten endlich entscheiden könnten, der Konvention beizutreten.

© RA Dr. iur. Andreas Grassl, Wien

\*1 Der erste Teil ist in der Ausgabe 1.2008 erschienen

\*2 Seit Erscheinen des ersten Teils ist die Konvention in drei weiteren Staaten in Kraft: Indien, Mexiko, Vereinigte Arabische Emirate. Mit dem 01. September 2008 tritt das Abkommen für Simbabwe in Kraft, mit dem 01. Oktober 2008 für Luxemburg und Saudi-Arabien.

\*3 Vergleiche Kronke, ZLW 2002, 149

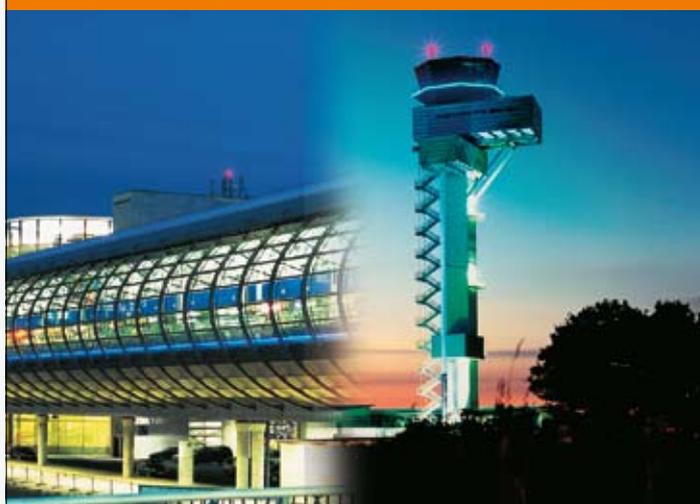
\*4 Sester/Stephan Haag, die Umsetzung der Kapstadt-Konvention: Kollision mit dem deutschen Vollstreckungs- und Insolvenzrecht, ZLW 2005, 493 ff

\*5 Information seitens der Aviation Working Group und Aviareto anlässlich eines Seminars in London am 08. Februar 2007. Aktuellere statistische Daten sind derzeit noch nicht verfügbar.



## Cable Management by OBO

Intelligente Flughafen-Lösungen für die Daten- und Infrastruktur



### Anspruchsvolle Flughäfen

Hier bewähren sich OBO Systeme überall auf der Welt seit vielen Jahren durch Funktionssicherheit, Zuverlässigkeit und Flexibilität. Sie leisten einen wichtigen Beitrag für die reibungslose und sichere Funktion hochkomplizierter technischer Anlagen und Einrichtungen. Tag für Tag. Jahr für Jahr.

Lange Wege. Komplexe Strukturen. Aufwändige Technik. Enormer Energiebedarf. Strenge Sicherheitsbestimmungen. Flughafen-Projekte sind stets eine besondere Herausforderung für die Elektroinstallation. Dort, wo sich Tag für Tag viele Menschen aufhalten, muss die Funktion von elektrischen Anlagen, Kommunikationseinrichtungen und Datennetzen auch unter extremen Bedingungen gewährleistet sein. Die professionellen Systeme des OBO Cable Management sind für die hohen Anforderungen anspruchsvoller Flughafen-Projekte wie Dortmund, Frankfurt, Athen, Paris, München, Zürich, in vielen deutschen und internationalen Metropolen ausgelegt.

■ **Infoservice:** 02373/89-1517



**OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG**  
Postfach 1120 · D-58694 Menden  
Tel. 02373/89-0 · Fax 02373/89-238  
E-Mail: info@obo.de · www.obo.de

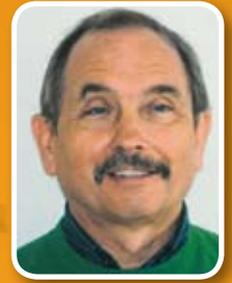
**OBO**  
BETTERMANN

# Aloha Airlines Flug 243

## Der Beginn des „Ageing Aircraft“ Problems

Luftfahrt-Akademie/ Unfallbericht

Autor:  
Siegfried Niedek



Materialermüdung und strukturelle Probleme bei strahlgetriebenen Verkehrsflugzeugen traten zuerst in den Fünfziger Jahren bei der COMET I auf. Rigorose Testverfahren beendeten die Unfallserie dieser Maschine, und führten zu einer enormen technischen Zuverlässigkeit der nachfolgenden Flugzeugmuster aller Hersteller. Dieser relativ ruhige Zustand wurde dann am 28. April 1988 jäh unterbrochen. Eine Boeing 737-200 der Aloha Airlines verlor während des Fluges einen kompletten Teil der Außenhaut. Glücklicherweise konnten die Piloten die Maschine sicher landen. Die folgende Unfalluntersuchung förderte Nachlässigkeiten bei der Wartung zu Tage und kreierte den Begriff „Ageing Aircraft“.

### Die NTSB Zusammenfassung

Am 28. April 1988, um 13.46 Uhr Ortszeit, flog Aloha Airlines Flug 243, eine Boeing B737-297, Registration N73711, von Hilo nach Honolulu, als plötzlich in 24.000 Fuß Flughöhe der Druck in der Kabine explosionsartig sank und Teile der Struktur beschädigt wurden. Ca. 6 m des Kabinendaches mit den entsprechenden Strukturteilen lösten sich von der Maschine. 89 Passagiere und 6 Besatzungsmitglieder waren an Bord. Eine Flugbegleiterin wurde während des Vorfalles aus der Maschine gezogen und ist vermutlich tödlich verunglückt. 7 Passagiere und 1 Flugbegleiterin erlitten schwere Verletzungen. Die Piloten landeten auf dem nächstgelegenen Flughafen von Kahului, Maui.

Das NTSB (National Transportation Safety Board) nimmt als mögliche Ursache das Fehlen eines Wartungsprogramms zur Untersuchung von Materialermüdung und Degradation von Klebeverbindungen an den Überdeckungsstößen (lap joints) an. Weitere Faktoren sind a) das Fehlen eines Überwachungsprogramms des

Wartungsbetriebes durch das Management, b) die Überwachung durch die FAA hinsichtlich der Einhaltung der Wartungsvorschriften, c) die zwingende Notwendigkeit der Inspektion der Lap Joints durch eine FAA Lufttüchtigkeits-Anweisung (Airworthiness Directive) und einem Boeing Alert Service Bulletin, die nicht durchgeführt wurde.



### Der Ablauf

Die Crew übernahm das Flugzeug am frühen Morgen, vor Sonnenaufgang, in Honolulu. Die Copilotin machte den Außencheck noch unter Flutlicht. Gegen 11.00 Uhr Ortszeit landete die Maschine dann zum dritten Mal in Honolulu an diesem Tag, sie hatte bereits 3 return flights absolviert. Der nächste Flug ging über Maui nach Hilo und von dort direkt zurück nach Honolulu (190 nautische Meilen). Um 13.25 Uhr Ortszeit startete die Boeing in Hilo, mit 89 Passagieren an Bord. Nach 20 Minuten erreichte sie die Reiseflughöhe in 24.000 Fuß. Wenige Sekunden später gab es ein Geräusch wie lauten Donner, begleitet von Schreien. Die Windgeräusche nahmen stark zu, der Druck in der Kabine sank schlagartig und das Cockpit füllte sich mit Staub und Bruchstücken. Der Captain übernahm das Steuer und beide Piloten setzten die Sauerstoff-Masken auf (die Sauerstoff Versorgung im Cockpit war intakt).

Die Cockpit Tür war herausgerissen und die Piloten sahen blauen Himmel dort, wo sich normalerweise das Kabinendach über

der Ersten Klasse befindet. Mit reduzierter Leistung und ausgefahrenen Speed Brakes sank die Maschine in Richtung Maui, ca. 40 Meilen entfernt. Die Copilotin wählte den Transponder Emergency Code 7700. Die Kommunikation zwischen den Piloten war nur mit Handsignalen möglich, wegen der starken Windgeräusche. Das Hauptfahrwerk fuhr ohne Probleme aus, nur die Bugfahrwerk-Anzeige kam nicht an. Zumindest ging das rote „unsafe“ Licht aus.

Die Landebahn in Maui hatte eine Länge von 2.133 m, ausreichend für eine Landung. Während des Landeanfluges in der „Flaps 5“ Konfiguration, begann die Maschine leicht zu bocken. Bei „Flaps 15“ war sie kaum noch zu steuern. Der Captain entschied, mit „Flaps 5“ und mindestens 170 kts anzufliegen und zu landen. Langsam wollte er den Schub erhöhen, doch das Triebwerk Nr. 1 reagierte nicht, es lief nicht mehr. Versuche, es zu starten, blieben erfolglos. Das Flugzeug gierte jetzt. Trotzdem verlief die Landung erfolgreich, auch das Bugfahrwerk blieb draußen.

### Der Schaden

Nach der Landung konnten die Piloten das Ausmaß des Schadens erst richtig erkennen: der gesamte obere Teil der Sektion 43 war verschwunden. Während auf der rechten Seite (in Flugrichtung) noch Teile der Außenhaut bis auf Höhe der Fenster vorhanden waren, fehlte auf der linken Seite die Außenhaut bis zum Fußboden (siehe 2 Abb.). Die Träger des Kabinenbodens (floor beams) waren auf der linken Seite durchgebrochen, weshalb einige Sitze nicht mehr vertikal, sondern in alle Richtungen geneigt herausragten. Eine Flugbegleiterin lag am Boden, mit schweren Kopfverletzungen. Eine Flugbegleiterin fehlte, die Küstenwache und Hubschrauber nahmen für 3 Tage die Suche auf, ohne Erfolg.

## Die Untersuchung

Zum Zeitpunkt des plötzlichen Druckabfalls waren die „Bitte anschnallen“ Zeichen aktiviert. Die verunglückte Flugbegleiterin stand in der Reihe 5, als sich schräg über ihr ein Riß in der Außenhaut öffnete und die ausströmende Luft sie mit hinauszog (siehe Abb.). Die zweite Flugbegleiterin wurde von einem Teil der Kabinenverkleidung getroffen und blieb schwer verletzt am Boden liegen. Die dritte Flugbegleiterin kroch von hinten nach vorne und zurück und beruhigte die Passagiere während des Notabstiegs.

Ein Teil der Außenhaut hatte sich zwischen der Tragflächen-Wurzel und der Triebwerksaufhängung verkeilt. Dieses Teil sollte den Untersuchern wichtige Hinweise auf die Rißbildung und Materialermüdung geben.

Die Kabel von den Schubhebeln zu den Triebwerken, die unterhalb der gebrochenen Bodenträger verliefen, waren a) gerissen, und b) stark korrodiert. Am Triebwerk 1 waren die Kabel an der Lenkrolle zwischen Flügel und Triebwerk gerissen (wegen starker Korrosion). Damit war die Treibstoffzufuhr unterbrochen.

Ein Passagier, der in Hilo zugestiegen war, erzählte den Untersuchern, dass sie an der Flugzeugtür einen Riß rechts neben der Tür bemerkt hatte. Der Riß verlief zwischen mehreren Nietköpfen in Richtung zum Heck der Maschine. Vermutlich in der oberen Niet-Reihe eines Überbrückungsstoßes (lap joint). Da sie dachte, dass die Besatzung sie auslachen würde, wenn sie die Beobachtung meldet, schwieg sie. Als der Erste Offizier am frühen Morgen, in der Dunkelheit, den Außencheck machte, konnte sie vermutlich wegen der schwierigen Lichtverhältnisse die Risse nicht erkennen, die vielleicht zu dem Zeitpunkt noch nicht groß genug waren, um sie zu bemerken.

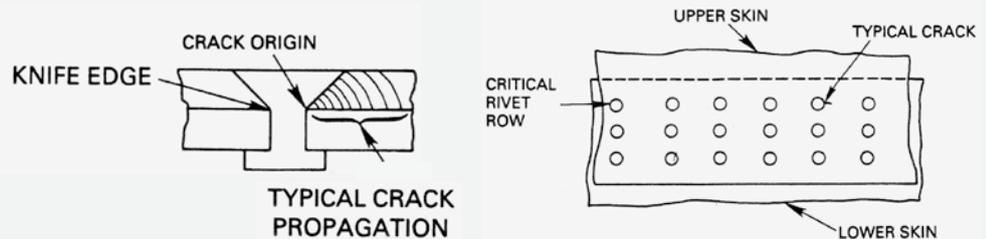
Die Boeing 737 war 1969 ausgeliefert worden und hatte 35.496 Betriebs-Stunden und 89.680 Landungen (Flight Cycles). Die normale Lebensdauer (von Boeing vorgegeben) einer 737 betrug 51.000 Betriebs-Stunden und 75.000 Landungen (Flight Cycles). Doch zu dem Zeitpunkt dachte niemand an Korrosion und Materialermüdung, und vor allen Dingen an mögliche Probleme mit dem Metallkleber.

Bei den ersten Boeing B737-Flugzeugen wurden die Überdeckungsstöße (lap joints)



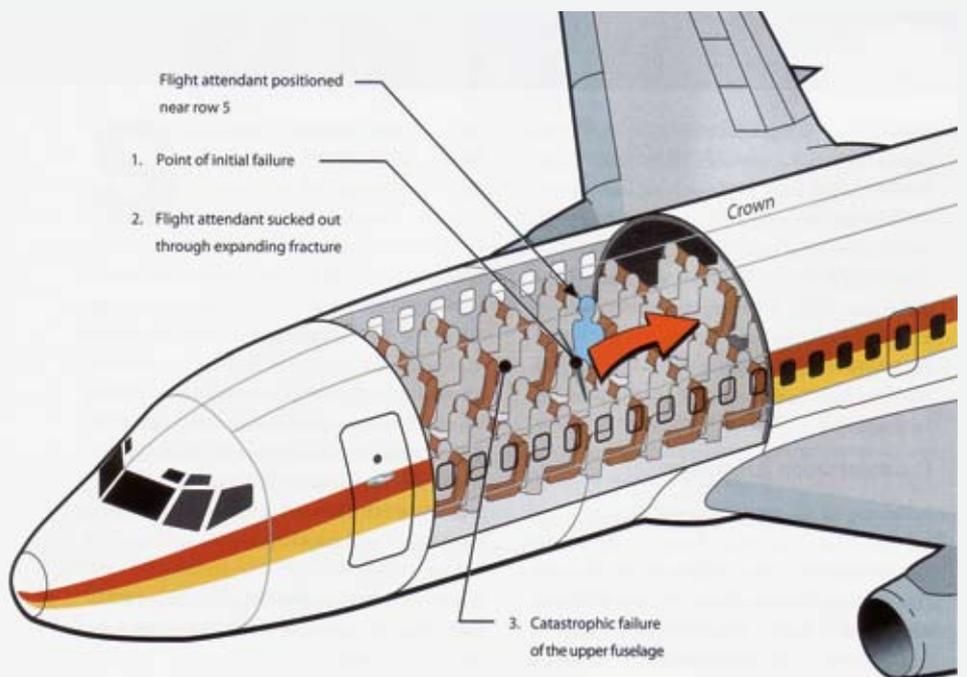
am Rumpf „kalt“ geklebt, mit Epoxid getränkten Textilstücken, entlang der Kanten der Hautbleche. Zur Verstärkung dienten drei Reihen Nieten. Damit sollten die Kräfte zwischen den Blechenden besser übertragen werden und nicht nur die Nieten belasten (siehe Abb.) Diese Klebetechnik wurde 1972 eingestellt, weil sie ein Sicherheitsrisiko darstellte. Die Untersuchung der Abrißstellen an der

Aloha Airlines führte zwar den D-Check für die Boeing 737 durch, doch nicht entsprechend den Vorschriften. Der Check wurde in einzelne Schritte aufgeteilt und in jeweils einer Nacht ein Schritt abgearbeitet. Die Untersuchung kam zu dem Schluß, dass Aloha Airlines weder genügend Techniker noch technisches Wissen noch die notwendige Organisation für Wartungsmaßnahmen besaß.



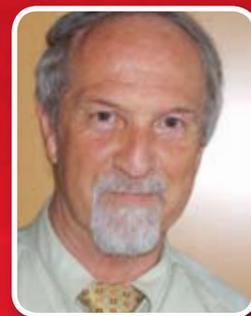
Außenhaut führte sehr schnell zu Korrosions- und Rißbildungen als Ursache. Wenn der Kleber in einem Überdeckungsstoß nicht mehr wirksam ist, wird die gesamte Belastung (des Druckes in der Kabine) auf die Nieten verlagert. An den scharfen Kanten der Nietlöcher bilden sich dann feine Risse, die sich weiter ausbreiten (siehe Abb.).

Eine letzte Kritik betraf den Captain: er hatte den Notabstieg eingeleitet und dabei die Speed Brakes ausgefahren, bei 280 - 290 kts., ohne das Ausmaß des Schadens zu kennen. Damit belastete er die Struktur zusätzlich. Auf der anderen Seite verringerte dies die Zeit, in der die Passagiere unter Atemnot leiden mussten.



# 100 Jahre August – Euler – Flugplatz“

Flugplatz in Darmstadt für ein  
Wochenende offen



Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Historie

Autor:  
Rolf-Rainer Barenberg

Das Flugfeld in Darmstadt war nach dem zweiten Weltkrieg von den amerikanischen Streitkräften genutzt und wird es auch heute noch teilweise. Während nach dem Kriege zunächst Flächenflugzeuge stationiert waren, diente der Platz vor den Toren Frankfurts als Basis für Flugabwehrraketen und später als Hubschrauberlandeplatz der amerikanischen Streitkräfte.



Im Jahre 1992 entschieden dann aber die amerikanischen Streitkräfte, diesen Flugplatz aufzugeben. Seit 1996 wurden Teile des sog. „Griesheimer Sandes“ unter Naturschutz gestellt, und seit dem Jahre 2005 gehört der Platz zur TU Darmstadt. Bereits im Jahre 1921 begannen flugbegeisterte Studenten der Universität sich zusammenzuschließen, um die Luftfahrttechnik zu erforschen, die so genannte „AKA-Flieg“. In den dreißiger Jahren wurden die Lastensegler der ehemaligen Luftwaffe vom Typ DFS erprobt, und es wurde u.a. mit schwanzlosen Nurflüglern experimentiert.

Der Anfang der Fliegerei auf dem „Griesheimer Sand“ lag jedoch im Jahre 1908, als August Euler auf diesem Platz mit der Fliegerei begann. Im Jahre 1912 flog er mit seinem Doppeldecker, dem sog. „gelben Hund“, Luftpoststrecken nach Mannheim, Worms und Frankfurt. In diesem Jahr erhielt Euler den ersten Flugschein in Deutschland ausgehändigt.



Aus diesem Anlass fand Ende August 2008 ein Fest „100 Jahre August – Euler – Flugplatz“ statt. Die TU Darmstadt hatte alle historischen Flugzeuge, deren Existenz bekannt war, nach Darmstadt auf den historischen Boden eingeladen. Dies war ein gelungenes und besonders gut organisiertes Fest.



Man konnte nicht nur insgesamt neun Doppeldecker im Fluge bestaunen, sondern auch Vater und Sohn Eichhorn boten mit Ihren AT 6 Flugvorführungen, die besonders gelungen waren. Es waren aber auch die drei Me 108 und die Me 163, die für Begeisterung sorgten und im Fluge vorgeführt wurden. Das Gleiche galt natürlich für die Bleriot XI des Schweden Carlson. Auch diese Maschine, liebevoll restauriert und häufig auf der Hahnweide gezeigt, fliegt heute nach 99 Jahren noch immer und erfreut die Zuschauer. Auch die gute alte „Tante JU“ stand unermüdlich für Rundflüge zur Verfügung, ebenso wie der Hubschrauber S 58 von der Fa. Meravo in den Farben der Bundeswehr, der ja auch vielen aus den Anfängen der Bundeswehr und den Rettungseinsätzen bei der Sturmflut 192 in Hamburg sicherlich noch lebhaft in Erinnerung war.



Insgesamt war mit mehr als 60 Oldtimerflugzeugen bei hervorragendem Wetter das Ganze ein gelungenes Flugplatzfest, was wohl vielen im Gedächtnis bleiben wird. Nicht unerwähnt soll aber auch die Tatsache bleiben, dass man für einen kleinen Obolus die Geschichte des 72 Jahre alten Windkanals der Universität auf dem Flugplatzgelände erfahren und diesen besichtigen konnte.

Rolf-Rainer Barenberg



Aviation & Wind Turbine  
Ingenieurbüro für  
**BLADE ENGINEERING**  
we take care: **rotorcare**

**HMS - the experts' voice  
in blade quality**

Mitglied im Sachverständigenbeirat  
des Bundesverbands WindEnergie  
Sprecher der Qualitäts-Initiative  
Rotorblatt (QIR) im BWE e.V.  
Regionalstelle Berlin des Verbands  
der Luftfahrtsachverständigen e.V.

**HMS Technologie GmbH**

Dr. Wolfgang Holstein  
12099 Berlin · Werbergstr. 9  
Fon (030) 26 48 45 75  
Fax (030) 26 48 45 76

<http://www.hms-technologie.de>

E-Mail: [wolfgang.holstein@online.de](mailto:wolfgang.holstein@online.de)

**Von der IHK-Kiel öffentlich  
bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für die  
Schadenbeurteilung und  
Bewertung von Luftfahr-  
zeugen bis 20t MTOW**

**Ralf Wagner**

Luftfahrtsachverständiger  
Prüfer Klassen 1 und 2

Sachverständigenbüro · Ralf Wagner  
Friedlandstraße 20 · 25451 Quickborn  
Tel. 0 41 06 - 65 83 71 · Fax 0 41 06 - 65 83 73  
Mail [dslwagner@aol.com](mailto:dslwagner@aol.com)

**Wir haben die Technik und den  
persönlichen Service**

Nutzen Sie unsere 20jährige Erfahrung

**MT-Propeller Gerd Mühlbauer GmbH**

FAA MFNY 838 K, JAA-LBA-0115  
Wartung, Überholung, Verkauf

**MT-Propeller Entwicklung GmbH**

JAA-LBA.G.0008, JAA-LBA.NJA.009  
Entwicklung, Herstellung, Verkauf

Flugplatz Straubing - Wallmühle

D-94348 Alting

Tel. 09429/9409-0 Fax 09429/8432

[sales@mt-propeller.com](mailto:sales@mt-propeller.com)

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



**mt-propeller**

Schadenbeurteilung · Bewertung von Luftfahrzeugen

Luftfahrtsachverständigenbüro

**MICHAEL WACKER**

Ihr Partner im Rhein-Main-Gebiet

Tel. +49 (0) 61 52 - 95 09 - 48

Fax +49 (0) 61 52 - 95 09 - 49

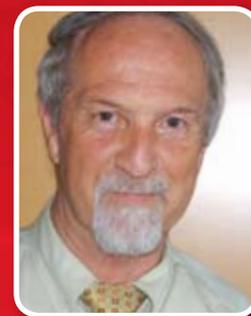
[michael.wacker@luffahrt-sv.de](mailto:michael.wacker@luffahrt-sv.de)

Am Wagenweg 2

D-64521 Groß-Gerau

Regionalstelle SüdWest des VDL

# Neue Flugzeuge – der andere Sicherheitsaspekt



Autor:

Rolf-Rainer Barenberg

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Recht

Zum sicheren Fliegen gehört natürlich ein gut vorbereiteter, gut ausgebildeter, umsichtiger Pilot. Doch braucht auch er das entsprechende Fluggerät. Gut gewartet und gut ausgestattet steht der sicheren Fortbewegung in der Luft dann nicht mehr viel entgegen.

Doch die Flotte der „Kleinen“, der Kolbengetriebenen der Allgemeinen Luftfahrt altert ständig und die Einführung von Mode „S“, RNAV oder die drohenden 8.25 kHz bürden dem Eigner neue zusätzliche Kosten auf, ohne dass diese einen direkten Sicherheitsgewinn bringen.

Frischen Wind in die alte Blechflotte haben glücklicherweise Unternehmen wie Cirrus oder Diamond gebracht. So mach einer mag angesichts der längst geknackten 2 EUR-Marke für den Liter Avgas sehnsüchtig seinen alten Lycosaurus gegen einen modernen sparsamen Diesel eintauschen mögen. Als Nebeneffekt gibt es dann auch noch ein Glascockpit zusätzlich.

Leider sind eben dabei Investitionen von Nöten, die schnell die Kosten des gut gelegenen Einfamilienhauses übersteigen. Also was liegt näher, als die Kosten zu teilen. Haltergemeinschaften sind ein alter Hut. In der Jet-Fliegerei gibt es diverse, professionell gemanagte Modelle für Eigentumsanteile – sog. Fractional Ownerships.

„Sie können eben nicht einfach mal in der Fliegerkneipe herumfragen, wer sich mit Ihnen an einer 550.000 EUR teuren DA42 beteiligt“, erklärt Reinhard Kipke, Geschäftsführer der WeFly GmbH. „und selbst wenn jemand ‚hier‘ ruft, würden Sie sich mit einem Unbekannten in eine Haltergemeinschaft über einen solch hohen Betrag einlassen, egal ob GbR oder GmbH?“

Die traditionellen Lösungsansätze Fliegerverein oder Haltergemeinschaft führen für den ernsthaften IFR-Piloten oder gar denjenigen,

der das Flugzeug auch geschäftlich nutzen will, meist nicht weiter. Kaum ein Fliegerverein bietet ein reisetaugliches IFR-Gerät an, und die stark eingeschränkte Verfügbarkeit und ggf. die Gemeinnützigkeit lassen eine geschäftliche Nutzung nicht zu. Die übliche GbR-Haltergemeinschaft wird mit mehr als drei Gesellschaftern schwer handhabbar, führt dann oft zu Unstimmigkeiten und birgt darüber hinaus erhebliche gegenseitige Haftungsrisiken für die Gesellschafter. Selbst als Gesellschafter einer GmbH – und damit als Organ der Gesellschaft – ist man auch nicht von Haftungsrisiken gänzlich befreit.

Hier setzt jetzt die Initiative von WeFly an: Das System der Fractional Ownership hat sich in der Business-Fliegerei mit Turboprops und Jets durchgesetzt. Die Nutzer erwerben lediglich ein kostengünstiges Teileigentum und Nutzungsrecht; die hohe Auslastung hält den Fixkostenanteil niedrig. Dabei werden die Flugzeuge von einer Gesellschaft gemanagt und von Berufspiloten geflogen.

WeFly hingegen ist speziell auf den selbst fliegenden Eigentümer zugeschnitten, nutzt aber alle Vorteile der Fractional Ownership. Dabei ist durch reduzierte Investitionskosten mit günstigen Finanzierungsmodellen der Einstieg günstiger als man zunächst vermuten mag: Auch die Flugstunden werden durch geteilte Fixkosten günstiger. Und das professionelle Management stellt den Werterhalt des Flugzeuges sicher. Nur fliegen müssen die Eigner noch selbst.

WeFly beschafft das Flugzeug, besorgt die Finanzierung, managt Wartung, Überholung und Reparaturen und organisiert die Verfügbarkeit mittels Buchungssystem über Internet und Telefon.

Einer der weiteren wesentlichen Vorteile gegenüber der traditionellen Haltergemeinschaft ist die Möglichkeit, ohne Beeinträchtigung der anderen Eigentümer auszusteigen.

„Sie müssen sich das in etwa wie eine Bau-trägersgesellschaft vorstellen“ führt Reinhard Kipke weiter aus. „Wir errichten quasi ein Mehrparteienhaus und teilen es in Eigentumswohnungen auf. Wir stellen die Hausverwaltung und sorgen für alles weitere. Dabei legen wir großen Wert auf Transparenz. Sie erwerben nicht nur ein Nutzungsrecht oder nur eine Transportdienstleistung, sondern werden notariell Eigentümer ihres Flugzeuges. Jedes Flugzeug wird in einer eigenen Kommanditgesellschaft organisiert. Schon bei der Beschaffung spart die Gesellschaft 19% Mehrwertsteuer, seltsame Tricks über Dänemark sind nicht nötig.“

(Was nach Änderung der Gesetzeslage auch so nicht mehr geht.– Anmerk. Red.-)

Neben der Werksgarantie ist eben ein neues Flugzeug auch danach besser vor unliebsamen Überraschungen bei der Wartung und Instandhaltung geschützt als ein Jahrzehnte altes Exemplar. Das gibt Kalkulationssicherheit. Für jeden Flug erstellt WeFly eine Vollkostenrechnung, die auch anteilig Rücklagen und Abschreibung enthält. Private Flugkosten können so klar von beruflich veranlassten Flügen getrennt werden und steuerlich geltend gemacht werden.

Das erste zugelassene G1000 Glascockpit flog in einer WeFly-Maschine, auch die erste an Kunden ausgelieferte DA42 in Deutschland ging an WeFly.

WeFly betreibt zur Zeit eine Flotte von Flugzeugen in Egelsbach, Mannheim, Karlsruhe Baden und Augsburg. Noch dieses Jahr sollen neben einer DA42 in Egelsbach eine DA42 in Nürnberg hinzukommen.

Sicherheits-Features wie TKS-Enteisung, Stormscope, oder TCAS Kollisionswarnung werden auch bei diesen Flugzeugen zur Standard-Ausstattung gehören.

Rolf Barenberg, Wiesbaden

Artikel „Geiz ist geil...“ in „aviation news“  
2/2008

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im „Fall 3“ des betreffenden, wohlge-  
lungenen Artikels wird die zweifelsohne  
verantwortungslose Prüferhaltung ge-  
schildert.

Zum besseren Verständnis erlaube ich  
mir anzumerken, dass dieser Prüfer sich  
nur so verhalten hat, wie das viele, viele  
andere DAeC Prüfer tun. Wenn DAeC  
Prüfer schon tausende von Falschbeur-  
kundungen hinsichtlich Jahresnach-  
prüfungen und Wägungen begehen,  
wozu noch Sorgfalt, wo ist da der Un-  
terschied?

Mir liegt z. B. ein Prüfbericht eines kurz  
darauf verunglückten Fliegers vor, dem  
der Prüfer „Höhenruderflattern“ beschei-  
nigte, was ihn aber nicht abhielt, die

Jahresnachprüfung zu bescheinigen und  
den unbedarften Nutzer auflagenlos in  
die Luft zu lassen.

Selbst als 2002 die Fliegerschule Feu-  
erstein DAeC Kriminalität anprangerte,  
was geschah?

Nichts, außer, dass seitens des Luftsport-  
gerätebüros des DAeC die Zulassungs-  
voraussetzungen verballhornt wurden.

Genauso wie heute. Nun auf einmal  
werden Zweisitzer zu Einsitzern erklärt,  
es ist auf einmal völlig gleichgültig, was  
die Flieger für ein Leergewicht haben,  
nun auf einmal, als die DAeC Zulas-  
sungskriminalität einschließlich -Korrup-  
tion offenbar wird.

Dann wären ja die ganzen Falschbeur-  
kundungen umsonst gewesen?? Was  
kann man von Prüfern erwarten, die  
von gewohnheitskriminell Handelnden  
instruiert und bestellt wurden?

Auf eines meiner Rundschreiben zur  
Ermahnung der Prüfenden bekam ich  
einen Prüfer-Anruf: „Wissen Sie über-  
haupt, mit wem Sie sich anlegen?“

... Der Staat schützt mich. Da können Sie  
machen, was Sie wollen ...“

So weit sind wir gekommen.

Beste Grüße an Ihre Leser, die von al-  
ledem natürlich noch nichts gewusst  
haben.

Ernst Ries

Ernst Ries

Juliusstraße 12, D-36154 Hosenfeld  
Tel. +49 -6650 -624, Fax -634  
ries-consulting@t-online.de



# Buch – Rezension:

## Werner Bischler und Klaus Hager: 50 Jahre Jagdbombergeschwader 32

Verband der Luftfahrtsachverständigen

Autor:  
Harald Meyer

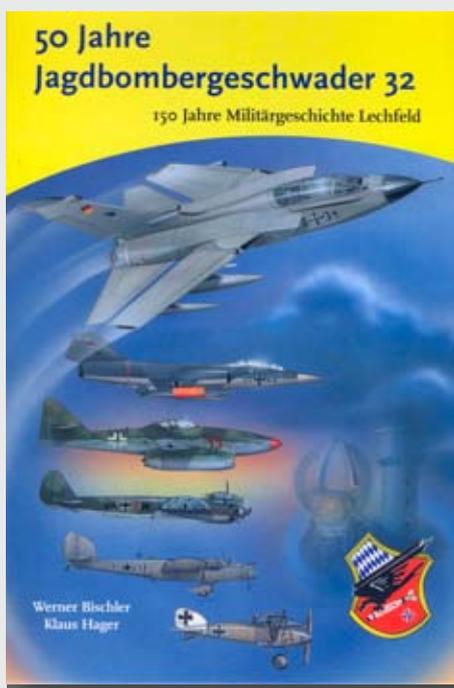


### Die „Macher“

Die Verfasser des Buches über die regionale Luftfahrt und Militärgeschichte südlich von Augsburg kennen sich in der Materie gut aus, denn ihr Berufsleben verbrachten sie in der Luftwaffe. Hauptmann a. D. Werner Bischler war als Angehöriger der Technischen Schule der Luftwaffe 2 in Lechfeld als Hörsalleiter auf dem Gebiet der Funktechnik und des –betrieb sowie Leiter der Lehrgangsteuerung. Seit mehr als 20 Jahren ist er Stadtführer und Dozent für Augsburger Stadtgeschichte an mehreren Volkshochschulen. Zu diesem Themenbereich hat er bereits fünf Bücher veröffentlicht. Regierungsdirektor a. D. Klaus Hager war während seiner Bundeswehruzugehörigkeit als Leiter der Geophysikalischen Beratungsstelle beim Jagdbombergeschwader 32 eingesetzt. Zusätzlich übernahm er die Verantwortung über die örtliche Militärgeschichtliche Sammlung. Somit konnte er gute Insiderkenntnisse sowohl über das Tagesgeschehen des militärischen Flugbetriebs, als auch über die geschichtsträchtigen Ereignisse auf dem Lechfeld sammeln.

### Die Buchstruktur

Das Gemeinschaftsprodukt der beiden Autoren Bischler und Hager ist auf dem ersten Blick als eine überdimensionierte Festschrift mit sieben Grußworten anzusehen. Denn der Anlass für diese Jubiläumschronik war das 50-jährige Bestehen des Jagdbombergeschwaders 32, das den Geburtstag Ende Juli 2008 mit einem Familientag auf dem Flugplatz Lechfeld feierte. So nimmt auch die Darstellung dieses fliegenden Verbandes der Luftwaffe mit seiner Geschichte, besonderen Ereignissen und Personen in herausgehobener Position mit 206 Seiten einen maßgeblichen Anteil am Buchumfang ein, obwohl die Existenz des Geschwaders nur ein Drittel des Zeitrahmens von 150 Jahren Militärgeschichte Lechfeld einnimmt.



Es ist Werner Bischler zu verdanken, dass er als Historiker auch die Zeit vor der Aufstellung des Luftwaffengeschwaders abdeckt. Nach der Darstellung der Geschichte des Lechfeldes, beschreibt er in über 100 Seiten die große Bedeutung des Bereiches südlich von Augsburg als Militärstandort und die herausgehobene Stellung für die Luftfahrt. Die Geschichte wird nicht nur mit Worten beschrieben, sondern auch durch eine große Anzahl von Bildern und Skizzen dargestellt. Dabei greifen die Verfasser auf bisher unveröffentlichtes Material zurück, das sie überwiegend aus privatem Besitz zur Verfügung gestellt bekamen. Die Fotos sind aus meiner Sicht zu klein, so dass der Leser nur schwerlich Details erkennen kann. Statt acht Bilder auf eine Seite unterzubringen, wäre es besser gewesen, die Gesamtzahl der optischen Darstellungen zu reduzieren und stattdessen großformatige Fotos einzufügen, die eine ganze Seite ausfüllen.

### Besondere Begebenheiten

Die Entwicklung des Militärstandortes Lechfeld begann 1859 mit der Errichtung eines Übungsgeländes für Infanterie und Kavallerie und wurde ein Jahr später mit der Einrichtung eines Artillerieschießplatzes fortgeführt. Mit der Gründung der Fliegerschule 4 der damals eigenständigen königlich-bayerischen Fliegertruppe wurden die ersten Flugzeuge auf dem Lechfeld stationiert.

Der Name Messerschmitt ist untrennbar mit der Geschichte der Fliegerstadt Augsburg und dem Lechfeld verbunden. Am 11. November 1937 flog der damalige Chefpilot der Bayerischen Flugzeugwerke in Haunstetten, Dr. Ing. Hermann Wurster mit einer speziell dafür präparierten Bf-109 mit 611 km/h den ersten deutschen Geschwindigkeits-Weltrekord. Wilhelm Emil (Willy) Messerschmitt konstruierte dann ein Spezialflugzeug für den absoluten Geschwindigkeitsrekord – die Me 209. Sein Versuchspilot Fritz Wendel nutzte einen auf 2770 PS hochgezüchteten DB 601 Motor zum Erreichen einer Fluggeschwindigkeit von 755 km/h – ein Weltrekord, der rund 30 Jahre Bestand hatte.

Das Jagdbombergeschwader hatte einen Jetpiloten in ihren Reihen, der noch heute rund 44 Jahre nach seinem Unfalltod allgegenwärtig ist. Oberleutnant Ludger Hölker rettete das Leben vieler Bewohner von Straßberg, weil er so lange in einer kritischen Situation ist seinem Flugzeug mit Motorschaden blieb, bis er die Ortschaft überflogen hatte. Für seine eigene Rettung war es dann zu spät. Mehrere Straßen und das Auditorium Maximum der Offizierschule der Luftwaffe tragen zur Erinnerung an den Opfertod des Bundeswehrpiloten seinen Namen. Einzelheiten sind in den VdL-Nachrichten 03/2004 nachzulesen.

Ein weiterer Flugzeugführer des Geschwaders schrieb Geschichte, in dem er weltweit die meisten Starfighter-Flugstunden absolvierte. Oberstleutnant Karl „Yogi“ Söldner brachte es auf 3815 Stunden in der Einsitzervariante F-104 G und dem Doppelsitzertyp TF-104 G. Leider kam er auf tragische Weise nach seiner Pensionierung bei einem Autounfall ums Leben.

#### Persönliche Bewertung

Die beiden Autoren haben in akribischer Arbeit viele Einzelheiten zur Geschichte des Lechfelds zusammengetragen und waren dabei auf die Unterstützung von Menschen angewiesen, die entweder selbst Geschichte geschrieben haben, sich an einzelne Begebenheiten erinnern konnten oder Bilder zur Verfügung stellten. Sie sind das Wagnis der Vorfinanzierung eingegangen und haben eine sehr interessante, umfassende Jubiläumsschronik erstellt. Die Mühe hat sich gelohnt, denn das Buch ist nicht nur für Mitarbeiter des Jagdbombergeschwaders 32 und ehemalige Angehörige des Verbandes gedacht, sondern richtet sich an diejenigen Personen, die ein allgemeines Interesse an der Luftfahrtgeschichte haben. Seit Erscheinen im Frühjahr dieses Jahres hat der Buchabsatz inzwischen den

„Break-even“ Punkt erreicht und somit hat sich das Finanzrisiko für Bischler und Hager gelohnt. Der Käufer erhält für einen günstigen Preis von 25 Euro ein qualitativ hochwertiges Produkt mit vielen Detailinformationen und spannender Schilderung von Geschehnissen auf dem Lechfeld. Die Auflistung von Führungspersonal des Geschwaders auf 17 Seiten gegen Ende des Buches ist nur für Insider interessant. Da auch von mehreren Personen die dazugehörenden Passfotos fehlen, hätte dieser Teil durch großformatige Luftaufnahmen von Flugzeugen ersetzt werden können.



Die Buchdetails  
 Werner Bischler und Klaus Hager:  
 50 Jahre Jagdbombergeschwader 32 –  
 150 Jahre Militärgeschichte Lechfeld  
 Achensee Verlag  
 1. Auflage März 2008  
 365 Seiten mit 947 Fotos, überwiegend  
 in Farbe  
 Format DIN A 4 gebunden mit Hardcover  
 ISBN: 3-938330-05-8  
 Verkaufspreis Euro 25,00

Wir zeigen  
 Ihnen,  
 wie's  
 geht

Vom Wetter  
 überrascht werden?



Einberg 37a · 84172 Buch a. Erlbach  
 Tel. 08709/9263933 · Fax 9263932  
 eMail: info@FSTC.de · www.FSTC.de

Beratung · Betreuung · Begleitung · Begeisterung

Werden Sie Mitglied in der



LUFTFAHRT-AKADEMIE

Infos unter: [www.luftfahrt-akademie.de](http://www.luftfahrt-akademie.de)

#### Impressum:

##### Herausgeber:

Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. + Luftfahrt-Akademie – The Aviation Academy e.V.

Uhlandstr. 19, 70182 Stuttgart

Telefon 07 11- 2 37 33 -0

Telefax 07 11- 2 37 33 17

E-Mail: [gs@luftfahrt-sv.de](mailto:gs@luftfahrt-sv.de)

Internet: [www.luftfahrt-sv.de](http://www.luftfahrt-sv.de) / [www.luftfahrt-akademie.de](http://www.luftfahrt-akademie.de) / [www.aviationnews.de](http://www.aviationnews.de)

##### Verlag, Gestaltung, Anzeigen und Vertrieb:

**p.a.r.k. Produktionsagentur Reinhard Kircher**

Hauptmannsreute 46/1, 70192 Stuttgart

Telefon 07 11- 4 79 22 50

Telefax 07 11- 4 79 22 51

E-Mail: [produktionsagentur@reinhard-kircher.com](mailto:produktionsagentur@reinhard-kircher.com)

Anzeigen, Leserbriefe und Abo-Bestellungen bitte an E-Mail: [info@aviationnews.de](mailto:info@aviationnews.de)

Redaktion: Rolf-Rainer Barenberg (V.I.S.P.), Lothar Abrakat, Wolfgang Hirsch, Harald Meyer, Ingolf Panzer.

Lektorat: Vorstand VDL e.V.

Druckvorstufe: Reprofessional GmbH, [www.reprofessional.net](http://www.reprofessional.net)

Druck: C. Maurer Druck und Verlag

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2008

Verbreitete Auflage: 4.000 Stück

Erscheinungsweise:

März, Juni, September, Dezember

Copyright:

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belegexemplar an den Herausgeber

aviationnews



# Permanon Aircraft Supershine Teil 2



Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Technik

Autor:  
RA Wolfgang Hirsch

Bereits in der Ausgabe 2.2007 hatten wir auf Seiten 20 f. über das Oberflächenbehandlungsmittel Permanon Aircraft Supershine berichtet, das im Nanobereich einen unsichtbaren Schutzfilm auf den behandelten Oberflächen wie insbesondere der Luftfahrzeuge entstehen lässt und damit die Antragung von Verschmutzungen aller Art wesentlich erschwert. Wir hatten lediglich die geringe Größe des mitgelieferten Handzerstäubers für 500 ml bemängelt.

Schon wenige Tage nach Erscheinen unseres Artikels erhielt der Luftsportverein Hohenasperg einen auf dem Rücken anschnallbaren Zerstäuber ausreichender Größe mit Schlauch und Spritzdüse. Seitdem wurden unsere drei vereins-eigenen E-Luftfahrzeuge im Rahmen der „Vereins-Putzete“ nach dem intensiven Waschen sowohl der Ober- als auch insbesondere der Rumpfunterseiten der Supershine-Behandlung unterzogen. Auf-grund des großvolumigen

Spritzbehälters und der Spritzapparatur ist das Aufbringen der Mischung denkbar einfach und vor allem auch schnell durchzuführen.

Weiterhin hat uns das Konzentrat von Permanon Aircraft Supershine lange gereicht bei einer Mischung von lediglich 3% auf das Wasser. Die Preise für das Konzentrat betragen je nach Abnahme pro Liter zwischen 90,00 EUR für einen Liter und – gestaffelt – 82,00 EUR bei der Abnahme von einem 20-Liter-Kanister. Der Vertrieb erfolgt über die Firma Martinum GmbH, Leopoldstr. 115, 80804 München, [www.martinum.de](http://www.martinum.de).

Nach unseren guten Erfahrungen, die wir in der Jahren 2007 und 2008 gemacht haben, haben wir für den nächsten Frühjahrsputz 2009 eine Zwei-Liter-Flasche nachbestellt, die sicherlich wieder eine Zeitlang ausreichen dürfte. Fazit: sehr empfehlenswert.



### Flugverkehr wird ab 2012 in den EU-Emissionshandel einbezogen Flughafenverband ADV erwartet Wettbewerbsnachteile

Europäischer Rat, Parlament und Kommission haben sich Ende Juni auf ein Regelwerk zur Einbeziehung des Flugverkehrs in den EU-Emissionshandel verständigt. Heute hat das Europäische Parlament den Kompromiss in zweiter Lesung verabschiedet. Dabei hat man sich auf Regelungen verständigt, die die europäische Luftfahrt vor große Herausforderungen stellen.

Der Flughafenverband ADV fordert für den internationalen Luftverkehr gleiche Wettbewerbsbedingungen bei der Realisierung des Emissionshandels. Eine europäische Insellösung ist der falsche Weg, erklärt Ralph Beisel,

Hauptgeschäftsführer des Flughafenverbandes ADV (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen), und führt weiter aus: Fairer Wettbewerb garantiert Effizienz im Ressourcenverbrauch. Ein europäischer Alleingang beim Emissionshandel schadet dem europäischen Luftverkehrsstandort.

Dabei sind sich der Flughafenverband ADV, die gesamte Luftverkehrsbranche und auch der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) einig. Die Luftverkehrsindustrie braucht eine kostenfreie Zuteilung der Emissionszertifikate, um gerade auch gegenüber den aufstrebenden und ohnehin privilegierten Golf-Staaten-Carriern wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die verabschiedeten Regelungen der EU-Institutionen stellen eine zusätzliche

Belastung für den Luftverkehr dar. Wir vermissen eine Folgenabschätzung der neuen Regelungen, sagt Beisel. So gebe es keine seriösen Zahlen, wie hoch die zusätzlichen Kosten für die Industrie sein werden. Beisel erklärt: Die europäischen Institutionen verstoßen einmal mehr gegen ihren eigenen Anspruch und scheinen die Ziele der Lissabonagenda vollständig aufgegeben zu haben.

Nach den Vorschlägen der EU soll der Flugverkehr ab 2012 in den Emissionshandel einbezogen werden. Zunächst soll die Emissionsobergrenze bei 97 Prozent des Durchschnitts der Emissionen der Jahre 2004-2006 liegen. 15 Prozent der Zertifikate sollen versteigert werden.

Leif Erichsen  
Presse und Öffentlichkeitsarbeit (ADV)  
Tel. 030 310118-52  
Mobil: 0157 72 58 94 76



## LOTHAR ABRAKAT - STEUERBERATER



### Tätigkeitsfelder

- Erstellung von Steuererklärungen
- Erstellung von Jahresabschlüssen
- Betriebswirtschaftliche Beratung

### Schwerpunkte

- Beratung von gemeinnützigen Einrichtungen/ non-profit Organisationen
- steuerliche Beratung im Rahmen der allgemeinen Luftfahrt (Mitglied im Arbeitskreis von Steuerberatern und Rechtsanwälten bei der AOPA-Germany/Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftfahrt-Akademie)

Steuerbüro Abrakat • Blumenfeldstraße 70 • 44795 Bochum

Fon 0234-2988847 • Fax 0234-2988857 • [www.abrakat.de](http://www.abrakat.de) • [steuerbuero@abrakat.de](mailto:steuerbuero@abrakat.de)

**SACHVERSTÄNDIGEN- BÜRO UND HAVARIE • KOMMISSARIAT, BUSINESS- UND INGENIEUR • CONSULT, CLAIMS SERVICES  
BERATUNGEN UND SACHVERSTÄNDIGEN • GUTACHTEN AUS ERSTER HAND • KNOW-HOW UND KOMPETENZ, DIE SICH AUSZAHLT**

### TÄTIGKEITSFELDER UND LEISTUNGSSPEKTRUM BUSINESS- UND INGENIEUR-CONSULTING

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER UND INGENIEURMÄSSIGER BERATUNGS - SERVICE INNERHALB DER VERKEHRSWIRTSCHAFT, COSTS CONTROLLING

#### CARGO UND PARCEL DAMAGES

SCHADENMANAGEMENT FÜR DIE INTERNATIONALEN FRACHTVERKEHRE BEI LUFTFRACHT-, PARCEL UND TRANSPORT - SCHÄDEN

#### CLAIMS SERVICES

HAFTUNGS-, LUFTVERKEHRS-, VERKEHRS- UND VERSICHERUNGS - RECHT, RECHT UND SCHADEN, CLAIM MANAGEMENT

#### GUTACHTENWESEN

SCHADEN- UND WERTGUTACHTEN FÜR KRAFTFAHRZEUGE UND LUFTFAHRZEUGE, LEASINGRÜCKLÄUFER, RÜCKABWICKLUNG VON VERTRÄGEN

### KOMMUNIKATION: BÜRO ING. HORST KNOCHE, VDI

D-40474 DÜSSELDORF, MEINECKESTRASSE 63 | TELEFON: +49(0) 211 - 45 17 77 | TELEFAX: +49(0) 211 - 43 11 28

E-MAIL: [hknochedus.claimsoffice@t-online.de](mailto:hknochedus.claimsoffice@t-online.de)

MITGLIED IM VDL UND AK-JUR (VERBAND DER LUFTFAHRT-SACHVERSTÄNDIGEN UND ARBEITSKREIS DER LUFTFAHRTJURISTEN UND -STEUERBERATER)

# Sind modifizierte PKW-Dieselmotoren luftfahrttauglich?



Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Technik

Autoren: Prof. Dr.-Ing. Werner Bauer Helmut Wolfseher

Vier spektakuläre Abstürze der zweimotorigen DA-42 zwischen März und September 2007 haben bei zahlreichen Piloten durchaus zu Recht die Frage aufgeworfen, ob modifizierte PKW-Dieselmotoren mit CommonRail-Technologie den speziellen Anforderungen der Luftfahrt gewachsen sind. Besondere Bedenken resultieren aus der Tatsache, dass CommonRail-Dieselmotoren ohne elektronische Steuerungen nicht realisiert werden können. Die Risiken, die aus dieser Technologie resultieren, sollen daher einer Betrachtung unterzogen werden.

Diese Betrachtung muss sich naturgemäß an den Anforderungen orientieren, die allgemein für Kolbenmotoren in der Luftfahrt nach Airworthiness Standard CS-E gelten<sup>1</sup>. Technische Systeme können nur durch Dualität ausfallsicher gemacht werden. Der Double Engine Failure bei einer Boeing 777 im Januar dieses Jahres in Heathrow beweist, dass zur Dualität zusätzlich noch die Dissimilarität der Systeme hinzu-kommen muss.

Diesem Anspruch können Kolbenmotoren, gleich welcher Bauart, konstruktionsbedingt nicht gerecht werden. Die Luftfahrttauglichkeit von PKW-Dieselmotoren muss also so definiert werden, dass sie mindestens über die gleiche relative Ausfallsicherheit verfügen, wie sie herkömmliche Kolbenmotoren mit Fremdzündung besitzen. Es ist daher zu prüfen, ob CommonRail-Dieselmotoren generell und die Centurion®-Motoren von Thielert speziell diesem Anspruch gerecht werden.

Neben den bereits erwähnten Unfällen hat die österreichische Regierung von 42 technischen Zwischenfällen bei der DA-42 berichtet, die aber nicht zum Absturz der Maschine geführt haben<sup>2</sup>.



Robin Irg135\_ba\_41

## Die Ursachen für die Zwischenfälle waren im Einzelnen:

- Triebwerksausfall auf Grund eines blockierten Filters im Ölsystem
- Fahrwerk konnte auf Grund eines Wartungsfehlers nicht ausgefahren werden
- Gebrochenes Fitting in einer Treibstoffleitung
- Leck im Auspuffsystem
- Gebrochene Treibstoffrückleitung
- Gebrochener Auspuff
- Triebwerksausfall durch Wasser in der ECU<sup>3</sup> (mehrmals)
- Ausfall des Systems der Segelstellung des Propellers
- Triebwerksausfall auf Grund einer gebrochenen Öldüse
- Triebwerksausfall auf Grund eines Metallteils im System der Segelstellung des Propellers
- Gebrochenes Fitting am Getriebe
- Triebwerksausfall mit bis dato unbekannter Ursache (mehrmals)
- Triebwerksausfall nach dem Versagen der Verbindung von Kurbel- und Nockenwelle
- Triebwerksausfall, Auffindung von zahlreichen Metallspänen im Ölfilter
- Getriebeschaden
- Triebwerksausfall auf Grund eines losen Fittings einer Ölleitung
- Verlust von Kühlflüssigkeit
- Verlust von Getriebeöl
- Triebwerksausfall nach dem Versagen eines Nadellagers am Starter
- Ausfall einer Triebwerkskupplung
- Leistungsverlust auf Grund eines gebrochenen Zylinderventils



OMF 135\_lrg\_ba\_35

- Verlust von Getriebeöl
- Ausfall der Hauptbatterie
- Treibstoffleck bei einem Triebwerk
- Zusammenfallen des Zusatztanks (mehrmals)
- Defekt der flexiblen Tankverbindung
- Blitzschlag -----
- Gebrochener Sicherungsring
- Gebrochene Klammer
- Gebrochene Tankhalterung
- Brand im Kabelbaum
- Defekt im Kabelbaum
- Gebrochenes Verbindungsstück
- Defekt am Propeller
- Leistungsabfall eines Triebwerks während des Fluges
- Einfahren des Fahrwerks bei der Landung mit derzeit unbekannter Ursache
- Abstellen eines Triebwerks nach Feuermeldung mit derzeit unbekannter Ursache



<sup>1</sup>An Kolbenmotoren für Luftfahrzeuge nach CS-23 werden signifikant niedrigere Anforderungen als beispielsweise an Strahltriebwerke für Verkehrsflugzeuge gestellt.

<sup>2</sup>Antwort von Werner Faymann, Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie von Österreich vom 11.01.2008 (GZ. BMVIT-9.500/0005-1/PR3/2007 DVR:0000175) auf die schriftliche Anfrage von Mag. Ewald Stadler et al. (Nr.2065/J-NR2007) vom 14.11.2007.

<sup>3</sup>Die ECU = Engine Control Unit wird von Thielert nicht ganz korrekt als FADEC bezeichnet.

Die weitaus meisten der veröffentlichten Ursachen sind nicht spezifisch für die CommonRail-Technologie und ihrer elektronischen Steuerungen. Auf die Zwischenfälle, denen eine elektrische oder elektronische Ursache zugrunde liegen könnte, soll im Folgenden näher eingegangen werden.

Blitzschlag ist für Flugzeuge noch immer eine schwer zu beherrschende Herausforderung. Die Tatsache, dass Flugzeuge gleicher Bauart einen Blitzschlag häufig relativ unbeschadet überstehen, andererseits ernsthafte Beschädigungen erleiden oder gar abstürzen, hat seine Ursache in den unterschiedlichen Blitzarten.

Über 90 % aller Blitze sind so genannte „Negativblitze“ mit einer Stromstärke von rund 20.000 A. Bei den restlichen 10 bis 20 % handelt es sich um „Positivblitze“, die eine Stromstärke von mehreren 100.000 A besitzen. Ein Stromfluss von 200.000 bis 300.000 A hinterlässt selbst an einer Aluminium-Außenhaut Spuren und kann zerstörerisch auf Verbindungsteile einwirken. Die elektromagnetischen Felder, die durch den Blitz induziert werden, wachsen proportional zur Stromstärke. Daraus folgt, dass die Abschirmungsmaßnahmen für die Elektrik und Elektronik des Luftfahrzeugs auf Resistenz gegenüber Positivblitzen ausgelegt werden müssen<sup>5</sup>.

→ Fortsetzung auf Seite 20

## Claus-Dieter Bäumer, Dipl.-Ing.

von der Handelskammer Hamburg  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Schadensbeurteilung und Bewertung von  
Luftfahrzeugen bis 5,7 t. MTOW  
Telefon: (+49) 40- 410 21 46  
Fax: (+49) 40- 44 80 95 89

E-Mail: [claus.baeumer@baeumer-luftfahrt.de](mailto:claus.baeumer@baeumer-luftfahrt.de)

## Klaus-Rudolf Kelber

Diplom-Finanzwirt und Steuerberater

Mandantenorientierte  
und individuelle Betreuung  
ist seit 1980 unser Ziel.



### Schwerpunkte:

- Betreuung von Familienunternehmen
- Luftfahrtbranche
- Rating Advisor
- Unternehmer-Coaching
- Existenzgründungsberatung
- Seminare
- Organisation des Rechnungswesens
- Steuerstrafrecht
- Umwandlung und Nachfolgeregelung

Bergstraße 9a • 24558 Henstedt-Ulzburg  
Telefon 04193-92073 • Telefax 04193-93277

E-Mail: [Klaus-Rudolf@Kelber-Steuerberater.de](mailto:Klaus-Rudolf@Kelber-Steuerberater.de)  
Internet: [www.Kelber-Steuerberater.de](http://www.Kelber-Steuerberater.de)

→ Fortsetzung von Seite 19

<sup>4</sup> Eine Gewitterwolke ist im Normalfall im unteren Teil negativ, im kalten oberen Teil positiv geladen. Deshalb sind rund 95% aller Blitze zwischen Wolke und Erdboden „Negativblitze“ mit einer Stromstärke von etwa 20.000 A.

Diese Ladungsverteilung ist aber von der Art (Front-, Wärmegewitter) und dem Reifestadium abhängig. So können positive Ladungen weit in den unteren Wolkenbereich reichen und induzieren am Boden entsprechend eine negative Ladung. Wenn es jetzt im oberen, positiven Bereich der Gewitterwolke zu einer Entladung kommt, dann kann solch ein „Positivblitz“ nicht nur durch die Wolke, sondern auch außerhalb der Wolke in den negativ geladenen Boden schlagen.

Da diese „Positivblitze“ mit 300.000 A wesentlich stärker sind als normale „Negativblitze“, einen längeren Weg zurücklegen und deshalb auch länger dauern, sind sie für Flugzeuge bedeutend gefährlicher als normale „Negativblitze“, auch wenn sie nur rund 5 % aller Erdblitzschläge ausmachen.

(Die Autoren danken Dieter Walch und Siegfried Niedeck für diese Erläuterung)

In Flugzeugen aus Verbundwerkstoffen sind für den Blitzschutz leitfähige Gewebe integriert, so dass auch sie wie ein Faraday'scher Käfig wirken. Allerdings können durch den hohen Stromfluss Schäden an der äußeren Struktur auftreten<sup>6</sup>. Außerdem ist es möglich, dass durch induzierte Transienten bei ungenügender Lightning Protection Schäden an der Motorelektronik und am Glascockpit entstehen. Trotz des Absturzes der DA-42 im April dieses Jahres und der in den „Zwischenfällen“ aufgeführte Blitzschlag sind beide Vorkommnisse kein Hinweis darauf, dass Kolbenmotoren mit elektronischer Steuerung per se bei Blitzschlag zum Absturz des Flugzeugs führen. Notwendig ist vielmehr, wie ausgeführt, eine ausreichende Lightning Protection, über die auch die elektronisch gesteuerten Turbojets und Turboprops verfügen.

Für einen Brand im Kabelbaum gibt es drei wesentliche Ursachen: Falsche Dimensionierung des Leitungsquerschnitts, falsche Absicherung oder Fehler bei der konstruktiven Gestaltung bzw. Verlegung (Zerstörung der Isolation durch mechanischen Abrieb). Ein Defekt im Kabelbaum ist meist auf Fehler bei der Montage zurückzuführen. Derartige Fehler sind nicht dieseltypisch, sondern auf Mängel in Konstruktion oder Montage zurückzuführen und betreffen nicht den Bereich der Elektrik, sondern können in allen Ingenieursdisziplinen vorkommen, wie die Auflistung der Zwischenfälle beweist.

Die Hauptbatterie eines Flugzeugs wird nur beim Start und zum Puffern von Spitzenbelastungen des Bordnetzes, wie z.B. beim Ein- und Ausfahren des Fahrwerks, benötigt. Während des Fluges soll sie eine Notversorgung mit elektrischer Energie sicherstellen, wenn die Generatoren ausgefallen sein

sollten. Natürlich sollte die Hauptbatterie nicht ausfallen. Ein Ausfall stellt aber während des Flugs im Prinzip kein Problem dar, da bei laufendem Motor (und bei Windmilling, falls der Motor zusätzlich ausgefallen ist) der Generator das Bordnetz mit Spannung versorgt. Sinnvoll und eine deutliche Verbesserung der Sicherheit wäre zweifellos der Einsatz eines intelligenten Batteriesensors, der den Ladezustand (State of Charge) und die „Gesundheit“ (State of Health) der Batterie überprüft, damit der Pilot nötigenfalls schon bei den Startvorbereitungen gewarnt werden kann<sup>7</sup>.



TAE 4.0\_2\_Irg\_ba\_16

<sup>5</sup>Die Prüfvorschriften für Lightning Protection sind in Section 22 der DO-160E festgelegt

<sup>6</sup>Die Ursache für den durch einen Blitzschlag hervorgerufenen Absturz einer DA-42 im April dieses Jahres bei Jechtingen am Kaiserstuhl ist noch nicht endgültig geklärt. Die BFU hat zunächst die Schäden am Leitwerk, insbesondere der Höhenruderrflosse als eine Ursache für den Absturz identifiziert. Allerdings lässt der Hinweis auf „geringfügige Beschädigung“ der FADEC den Verdacht auf ungenügende Lightning Protection zu. (Bulletin der BFU, April 2008)

<sup>7</sup>Bei modernen PKWs der gehobenen Klasse ist der Einsatz derartiger Batteriesensoren state of the art. Ein schöner Beweis dafür, dass die Luftfahrt aus automobiler Entwicklung Nutzen ziehen kann.

<sup>8</sup>Die Motorsteuerung benötigt den Umgebungsdruck um den Motor in der Höhe richtig zu steuern.

Bei einem Eindringen von Wasser in die ECU ist ein Fehlverhalten der Elektronik die fast unausweichliche Folge. Da der Luftdrucksensor<sup>8</sup> beim Steuergerät der Centurion®-Motoren innerhalb des Gehäuses der ECU untergebracht ist, muss ein Druckausgleich mit der Umgebung erfolgen. Selbst beim Einsatz von „wasserdichten“ Ventilen, kann bei Unterdruck in der ECU Wasser in das Gehäuse des Steuergeräts gelangen. Dies lässt sich nur durch Messung des Atmosphärendrucks mittels externer Sensoren und/oder eine absolut wasserfreie Einbaulage vermeiden. Dabei wäre insbesondere die Möglichkeit der Taubildung in der Umgebung der ECU zu berücksichtigen.

Bei der Betrachtung der anderen Zwischenfälle wird ersichtlich, dass sie nicht spezifisch für CommonRail-Motoren sind, sondern auf Schwächen in Konstruktion, Montage und Wartung hinweisen. Fehler bei Montage und Wartung sind auch bei bewährter Motortechnik nicht zu vermeiden.

Die erste Kundenauslieferung der DA-42 erfolgte Ende März 2005, die Auflistung von 42 Zwischenfällen und 4 Abstürzen datiert vom Januar 2008<sup>9</sup>. Zweifellos sind 47 ernsthafte Defekte in einem Zeitraum von 3 Jahren Anlass, über die Zuverlässigkeit des Fluggeräts nachzudenken. Für die Regierung von Österreich und die Behörde war dies zumindest Anlass, ein Projekt zu initiieren, um diese Zwischenfälle zu untersuchen<sup>10</sup>.

Fairerweise muss man aber die Zahl von 42 Zwischenfällen und 5 Abstürzen auch in Relation zur Anzahl der gesamten ausgelieferten Flugzeuge stellen. Der große Verkaufserfolg der DA-42 hat natürlich auch eine gegenüber anderen Flugzeugtypen höhere Zahl von Störungen zur Folge. Dazu kommt, dass die neue Technologie der CommonRail-Motoren bei Details in der Konstruktion Verbesserungen bedarf, denn durch Testläufe auf Motor- und Propellerprüfständen lassen sich Flugerfahrungen nicht ersetzen. Neben Wartungsfehlern, die nicht der Motortechnik an sich angelastet werden können, fallen die nicht besprochenen Zwischenfälle unter diese Rubrik.

Als Fazit kann festgestellt werden, dass modifizierte PKW-Dieselmotoren mit Common-Rail-Technologie durchaus den Anforderungen der Luftfahrt gewachsen sind. In folgenden Beiträgen soll die moderne Dieselmotortechnik und auch die luftfahrtgerechte Softwareentwicklung<sup>11</sup> dargestellt werden.

(Wird fortgesetzt)

<sup>9</sup>Dazu kommt der Absturz der DA-42 in Jechtingen im April dieses Jahres

<sup>10</sup>Aus der Antwort von Bundesminister Faymann auf die Anfrage von Stadler et al.:

Frage 11:

Welche Schritte werden Sie setzen, um in Zukunft Ihrer Aufsichtspflicht besser nachzukommen?

Antwort:

Es wurde in Zusammenarbeit mit EASA ein Projekt gestartet, im Zuge dessen eine detaillierte Analyse der Zwischenfälle, in die Luftfahrzeuge der Type DA-42 involviert sind, durchgeführt wird.

<sup>11</sup>Die Behörden haben die Methoden der Softwareentwicklung mit RTCA DO-178B vorgegeben.

# BGH-Urteil: Private Altersvorsorge von Selbständigen darf vollständig gepfändet werden

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Urteile und Recht

Autor:  
Lothar Abrakat



Die freischaffenden Sachverständigen erleben immer wieder, dass es statt zu Erleichterungen in der Administration immer wieder zu Verschlimmbesserungen, mehr Aufwand, mehr Bürokratie kommt. Die Versprechungen der Politiker treten nie ein. Das mag u.a. daran liegen, dass sie offenbar nur die Überschriften der Vorschriften lesen, die ihnen ihre Bürokraten formulieren. Die Details sehen dann oft ganz anders aus. Hilfe kommt dann noch nicht mal aus der Rechtsprechung für den Mittelstand.

Mit Hinweis man könnte ja in das (marode) Rentensystem einzahlen um Nachteilen zu entgehen. Man sähe weder ein Schutzbedürfnis noch einen Verstoß gegen Gleichheitsgrundsätze, werden die Selbständigen im Falle eines Falles schlechter gestellt. Ein denkwürdiges Urteil des Bundesgerichtshofes manifestiert die Benachteiligung derjenigen, die nicht in marode Systeme einzahlen wollen, weil sie nicht müssen. Sie begeben sich außerhalb eines Schutzbedürfnisses. Was wäre wenn sie sich außerhalb des Rechtsprechungsbereiches des BGH begäben? Die Welt ist groß, größer als die deutsche ZPO und der Arm des BGH.

Private Versicherungs- und Vorsorgeprodukte von Selbständigen und Freiberuflern genießen im Falle einer Insolvenz keinerlei Pfändungsschutz. Das gilt auch für die Rürup-Rente.

Das folgt aus einem Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH, Az.: IX ZB 99/05).

Da Selbständige entsprechend ihrem rechtlichen Status weder bei einem Dienstherrn noch einem Arbeitgeber Rentenansprüche erwerben können, ist zu ihren Gunsten im Rahmen des § 850 Abs. 2 ZPO für einen Pfändungsschutz von Renten von vornherein kein Raum. Ein solcher kann nur unter den weiteren Voraussetzungen

des § 851c und d ZPO gewährt werden.

Wortlauf und Systematik des § 850 ZPO bringen zweifelsfrei zum Ausdruck, dass nur auf Versicherungsverträgen beruhende Rentenbezüge von Beamten und Arbeitnehmern durch § 850 Abs. 3 Buchst. b ZPO dem unter einschränkenden Voraussetzungen pfändbaren Arbeitseinkommen gleichgestellt sind. Versorgungsrenten werden von dem Pfändungsschutz folgerichtig nur erfasst, soweit sie auf einem früheren Dienst- oder Arbeitsverhältnis beruhen.

Die mit § 850 Abs. 3 Buchst. b ZPO verbundene Ungleichbehandlung von Selbständigen im Verhältnis zu Personen, die als Beamte oder Arbeitnehmer berufstätig gewesen sind, beruht auf der gerechtfertigten sozialpolitischen Erwägung, Pfändungsschutz nur abhängig Beschäftigten zu gewähren. Einmal erscheinen Selbständige auch heute noch in geringerem Maße schutzbedürftig, weil die mit der Ausübung ihrer Tätigkeit regelmäßig verknüpften höheren Erwerbschancen aus eine weitergehende vollsteckungsrechtliche Inanspruchnahme nahe legen. Zum anderen steht es Selbständigen frei (§ 7 SGB VI) durch Eintritt in die gesetzliche Rentenversicherung mit Pfändungsschutz ausgestattete (§ 52 Abs. 4 AGB I, §§ 850 ff. ZPO) Versorgungsbezüge (BGH NJW 04, 3771) zu erwerben. Der Gesetzgeber ist darum nicht gehalten, jede zulässige eigenverantwortliche Gestaltung der Altersvorsorge vollstreckungsrechtlich gleich zu behandeln.

Die Entscheidung des BGH ist im Zusammenhang mit einem Insolvenzverfahren ergangen, hat aber unmittelbare Auswirkungen auf die Einzelzwangsvollstreckung, weil für sie allein die Auslegung der §§ 850 ff. ZPO maßgeblich ist. Damit bleibt für die Einzelzwangsvollstreckung festzuhalten:

Fortlaufende Renteneinkünfte freiberuflich oder überhaupt nicht berufstätig gewesener Personen stellen kein Arbeitseinkommen i.S.d. des § 850 Abs. 3 Buchst. d ZPO dar und sind damit in vollem Umfang pfändbar.

Dies ergibt sich auf mittelbar aus dem zu 1.4.07 in §§ 851c und d ZPO eingeführten Pfändungsschutz für Altersrenten früher freiberuflich tätiger Personen. Einer solchen Regelung hätte es nicht bedurft, wenn solche Renten als Arbeitseinkommen zu qualifizieren gewesen wären und damit dem Schutz des § 850 ff. unterstanden hätten. Eine dem Pfändungsschutz unterfallende Lebensversicherungsrente nach § 851c ZPO muss aber bestimmte Anforderungen erfüllen, die der Schuldner im Einzelnen darlegen muss.

Es bedurfte aus verfahrensrechtlichen Gründen keiner Prüfung des BGH mehr, ob und inwieweit § 765a ZPO aufgrund der Verweisung des § 4 InsO im eröffneten Insolvenzverfahren anwendbar ist.

Hervorragende Verbindungen zum internationalen Versicherungsmarkt.  
Umfassende Spezialkenntnisse.  
Jahrzehntelange Erfahrung.  
Für eine optimale Absicherung.  
Angebots-Anforderung online:  
[www.axelneumann.de](http://www.axelneumann.de)

**AXEL NEUMANN**  
Versicherungsmakler GmbH

Hauptstraße 19, D-72124 Pliezhausen  
Tel. +49 7127-9 75 40, Fax +49 71 27-97 54 44  
[info@axelneumann.de](mailto:info@axelneumann.de)



# Rhön-Segelflug-Wettbewerb 1931

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Historie (Teil 11)

Der erste Mensch, den er nach der Landung trifft, verrät ihm, wo er gelandet ist: in der Nähe von Kaaden, in der Tschechoslowakei, 272 Kilometer von seinem Standort entfernt. Der „Fafnir“ ist von Hagelkörnern durchlöchert, ein deutlicher Beweis für die Schwierigkeit des Fluges. Als Weltrekord wurde dieser Flug nicht anerkannt, da die damaligen Rekordbestimmungen den Flugzeugschleppstart noch nicht erfaßten. Weiter macht Groenhoff von sich reden durch seine Alpen-Segelflüge, die er vom Jungfraujoch durchführte. In der Rekordliste trägt er sich offiziell im Wettbewerb 1931 ein, als er, wieder vor einem Gewitter, einen Flug bis in die Nähe von Magdeburg durchführte. In die Rekordliste trägt er sich offiziell im Wettbewerb 1931 ein, als er, wieder vor einem Gewitter, einen Flug bis in die Nähe von Magdeburg durchführt. Diese Leistung wird mit 220 Kilometern als internationaler Streckenrekord anerkannt. Vor derselben Gewitterfront segelte auch auf seinem „Musterle“ Wolf Hirth, der mit Groenhoff und Kronfeld damals das höchste Segelflugkunst

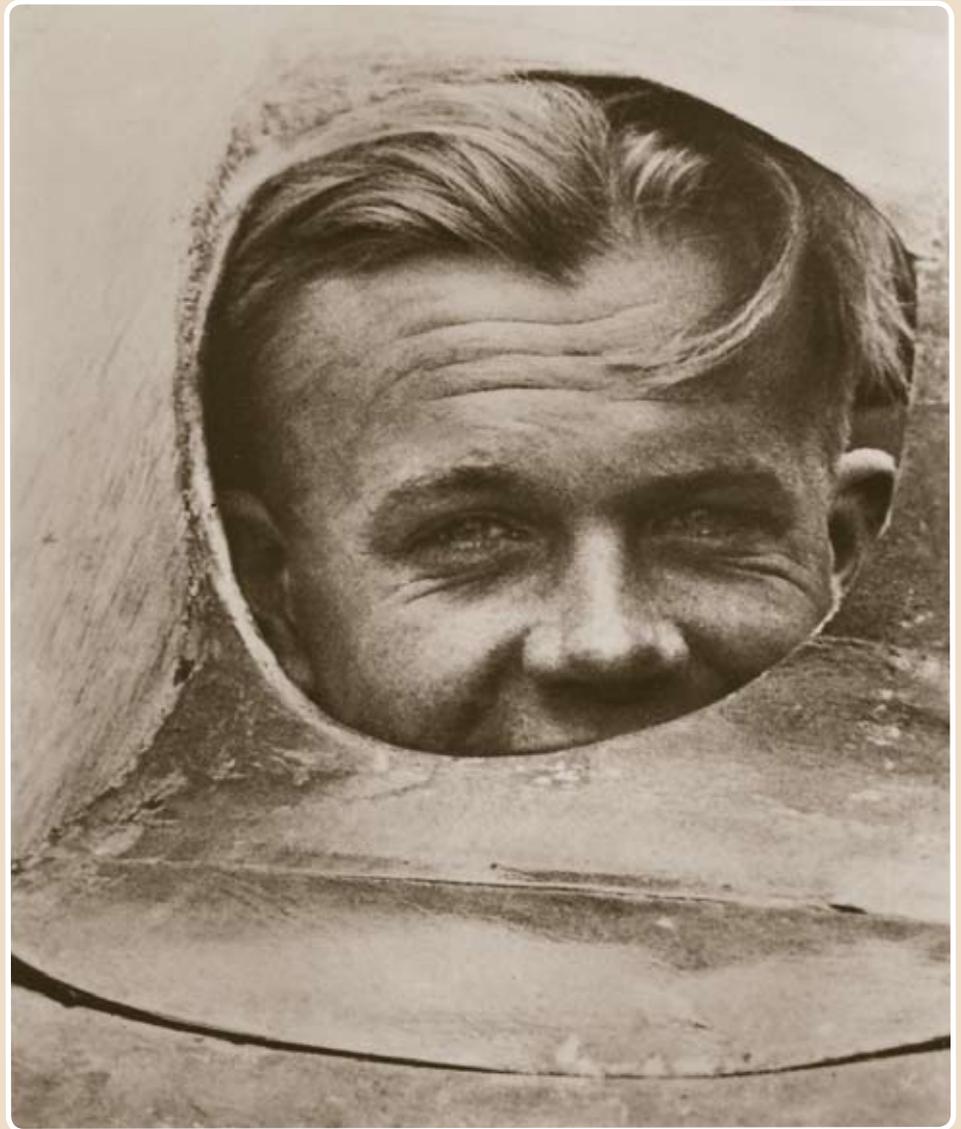


Bild 1 Rhön 1932: Günther Groenhoff

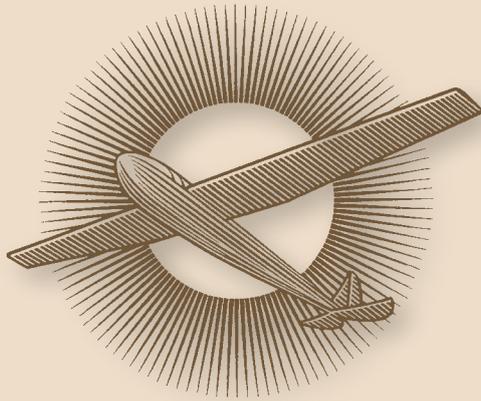


Bild 2 Schwanzloses Versuchsflugzeug „Storch“

verkörpernde Dreigestirn des motorlosen Fluges bildet. Er erreichte 175 Kilometer mit der Landung in Halle. Guenther Groenhoffs Hochleistungen liegen nicht auf dem Gebiete des Segelfluges allein. als Versuchsflieger der Rhön-Rossitten-Gesellschaft hat er hervorragenden Anteil an der Entwicklung der schwanzlosen Flugzeugkonstruktionen. Bild 2 zeigt das von Alexander Lippisch (Bild 3) entwickelte schwanzlose Versuchsflugzeug „Storch“. Aus diesem Versuchsbau entstand in Zusammenarbeit mit dem Ozeanflieger Hauptmann a. D. Köhl (Bild 4) das Flugzeug Delta, auch „Fliegendes Dreieck“ genannt,



Bild 3 Rhön 1933: F. Stamer und A. Lippisch



# Wunder des SEGELFLUGES

das uns Bild 5 zeigt. Mit dieser Maschine, die mit einem 30-PS Motor ausgerüstet wurde, gelangen dem jugendlichen Piloten eine ganze Reihe Aufsehen erregender Flüge, die gleichzeitig bewiesen, dass die schwanzlose Bauart sich bewährte.

Sogar Kunstflüge konnte Groenhoff mit diesem Flugzeug durchführen. Mit einem eigenen schwanzlosen Flugzeug, das auf den Namen „Hans Huckebein“ hörte, wieder eine Konstruktion von Alexander Lippisch, ausgerüstet mit einem nur 24 PS leistenden Motor, flog Groenhoff im Dezember 1931 von der Wasserkuppe nach Berlin und gewann den von der Berliner Mittagszeitung ausgesetzten 3.000-Mark-Preis.



Bild 4 G. Groenhoff - Hauptmann Köhl



Bild 5 Schwanzloses Versuchsflugzeug „Delta“

# „Wenn etwas schief gehen kann, dann wird es schief gehen!“



Autor:  
Harald Meyer

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftfahrthistorie

## Murphy's Law

Gemäß einer Überlieferung ereignete sich vor mehr als 50 Jahren ein Vorfall, der zu dem weltberühmten Gesetz von Murphy („Murphy's Law“) führte: Der US-Colonel John Paul Stapp machte auf dem Forschungsgelände der Edwards Air Force Base in Kalifornien/USA Bruchversuche auf freiem Feld. In seinem Team befand sich auch ein Entwicklungsingenieur vom Wright Field Aircraft Labor mit Namen Captain Edward A. Murphy. Als ein Arbeiter beim Verdrahten eines Energiewandlers einen Fehler machte, meinte er dazu: „Wenn es eine Möglichkeit gibt, etwas falsch zu machen, dann wird er es tun.“ Leider haben diese Fehler in der Luftfahrt häufig den Verlust von Menschenleben und Flugzeugen zur Folge.

## Douglas C-47 D Skytrain

Während des Aufbaus der neuen Deutschen Luftwaffe verzögerte sich die Auslieferung von Transportflugzeugen des Typs Nord 2501 Noratlas. Daraufhin stellten die Amerikaner der Bundeswehr ab März 1957 insgesamt 20 Luftfahrzeuge vom Typ Douglas C-47 D Skytrain (militärische Version der weltberühmten Douglas DC-3 Dakota) als Interimslösung zur Verfügung. Ein weiteres Luftfahrzeug dieser Baureihe in der Version C-53 mit Avionikausstattung der F-104 G wurde fünf Jahre später gekauft. Zusammen mit vier umgerüsteten C-47 D war der Einsatz als Hörsaalflugzeug für Starfighter-Piloten geplant. Am 26. März 1976 wurde die letzte Skytrain bei der Flugvermessungsstaffel in Lechfeld außer Dienst gestellt. Dieses Flugzeug mit dem militärischen Kennzeichen 14+01 gehört heute dem Deutschen Museum, steht als Exponat in der Flugwerft Oberschleißheim und kann dort von der Öffentlichkeit besichtigt werden.

## Der Flugunfall

Rund neun Monate vor der Außerdienststellung der Flugzeuge kam es bei einem Werkstattflug einer C-47 D mit dem Kennzeichen 14 + 07 zum Absturz mit tödlichem Ausgang. Nach dem Start vom Militärflugplatz Penzing bei Landsberg am Lech verringerte sich bei zunehmender

Geschwindigkeit der Höhengewinn während des Steigfluges zur Platzrunde. In knapp 70 Metern Höhe nahm das Luftfahrzeug eine horizontale Lage ein. In wellenförmiger Flugbahn und mit zunehmendem Höhenverlust schlug das Flugzeug etwas mehr als drei Minuten nach dem Start gegen das westliche Lechsteilufer und explodierte – die drei Besatzungsangehörigen fanden den Tod. Was verursachte den Absturz?

## Die Vorgeschichte

Vier Flugzeuge vom Typ C-47 D mit Ausrüstung für die Flugvermessung standen auf dem Militärflugplatz Penzing übers Wochenende im Freien, als ein sonntägliches Gewitter diese Luftfahrzeuge schwer beschädigte. Hagelkörner mit einem Durchmesser von über drei Zentimetern durchschlugen die leinwandbespannten Höhen- und Querruder. Der Ausbau der beschädigten Ruder fand unter Zeitdruck statt und beim Lösen der Seilanschlüsse an dem späteren Unfallflugzeug verzichteten die Techniker auf die Anbringung von Hilfskennzeichen. Sie verzichteten damit auf eine gebräuchliche Maßnahme zur Vermeidung von Verwechslungen und Fehlan schlüssen beim Wiedereinbau. Die Ruder wurden dann zur Deutschen Lufthansa nach Hamburg geschickt und dort mit einer neuen Bespannung versehen. Die folgenden Einbauarbeiten am späteren Unfallflugzeug dauerten mit einem Zeitaufwand von insgesamt drei Tagen ungewöhnlich lang. Der zur Funktionsprüfung eingesetzte Flugwerkprüfer führte entgegen gängiger Verfahren die Einstellarbeiten selbst mit durch und nahm sie anschließend als Prüfer ab. Er fiel somit als vorgesehene Sicherheitsnetz im Rahmen der „Vier-Augen Kontrolle“ aus. Bei ihm bestand zudem beim Einbau des Höhenruders Unklarheit über den folgerichtigen Ausschlag der entsprechenden Trimmklappen. Die Besatzung hatte während der Vorflugspektion die Trimmung auf Funktion zu überprüfen. Allerdings führte der Kommandant als verantwortlicher Luftfahrzeugführer die ordnungsgemäße Funktion der Höhenrudertrimmung nicht

selbst durch, sondern stellte sich vor die rechte Tragfläche der C-47 D und rief von dort dem Copiloten im Cockpit die Betätigungsrichtung des Trimmrades zu. Während dieses Vorgangs stand der Bordmechaniker neben dem Höhenruder und kontrollierte den Ausschlag. Inwieweit er befähigt war, die jeweils richtige Ausschlagrichtung der beiden Trimmruder für die Kommandos „schwanz- bzw. kopflastig“ festzustellen, war nicht mehr nachprüfbar.

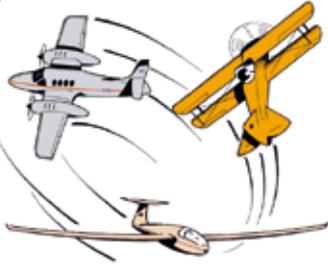
## Die Ursachenfindung

Das Untersuchungsteam zur Aufklärung der Unfallursache fand die mechanische Anzeige der Höhenrudertrimmung im Cockpit in der Stellung „11° UP“. Das große Trimmrad ist linksseitig an der Mittelkonsole angebracht und wird vom Piloten auf dem linken Sitz bedient. Die dazugehörige Anzeigenskala weist ein Maximum von 12 Grad beiderseits der Neutralstellung auf. Die vorgefundene „11° UP“ Position des Unfallflugzeugs deutet demnach auf eine vom Luftfahrzeugführer angewählte extreme Schwanzlastigkeit der Skytrain hin. Die weitgehend unbeschädigte Trimmklappe des rechten Höhenruders stand jedoch in der entgegengesetzten Stellung mit einem Ausschlag nach oben. Der Winkel entsprach der Stellung „11° DOWN“ und damit einer nahezu maximalen Kopflastigkeit des Flugzeugs. Die Ruder der C-47 D werden allein durch mechanische Seilübertragungen ohne Kraftverstärker betätigt. Beim Einbau des Höhenruders und dem Seilanschlüssen der beiden dazugehörenden Trimmklappen mit einer Größe von rund 20 x 80 Zentimetern, haben die Mechaniker offensichtlich die Steuerseile über Kreuz angebracht. Die technische Untersuchung ergab für die Fluggeschwindigkeit des Unfallflugzeugs mit der vorgefundenen Trimmklappenstellung einen Kraftaufwand für den steuerführenden Piloten von 330 Kilopond, um das Flugzeug in horizontaler Lage zu halten. Eine derartige Kraft kann von einem Menschen nicht erbracht werden. Der Unfalluntersuchungsausschuss legte als Ursachen dreimal Personal fest: Flugwerkprüfer, Flugzeugtechnischer Offizier und die beiden Piloten.

**Peschke** versichert Luftfahrt

Von Fliegern – für Flieger

Wir versichern Ihnen einen guten Flug.



<http://peschke-muc.de>

**Siegfried Peschke KG • Versicherungsvermittlung**

Oberes Straßfeld 3 • 82065 Baierbrunn/Isartal  
Telefon 089/7 44 81 20 • Telefax 089/7 93 84 61

# Fliegende Juristen und Steuerberater

Luftrecht:

Haltergemeinschaften - Lizenzen

Regulierung von Flugunfällen

Ordnungswidrigkeiten - Strafverfahren

Steuerliche Gestaltungen etc.

Bundesweite Adressenliste erhältlich über Faxabruf: (049) 6331 / 721501

Internet: [www.ajs-luftrecht.de](http://www.ajs-luftrecht.de)

Phone: (049) 6103 / 42081

E-Mail: [Info@ajs-luftrecht.de](mailto:Info@ajs-luftrecht.de)

Fax: (049) 6103 / 42083



Ein Arbeitskreis der AOPA Germany

**Stärker vertreten! • Besser informiert! • Fliegerisch fit!**



### Wer vertritt Ihre Interessen?



Die AOPA kämpft für das Fliegen ohne Flugleiter, gegen die Sperrgebiete über deutschen Atomanlagen, die Schließung von Berlin-Tempelhof und anderen kleineren bedrohten Flugplätzen. Wir setzen uns auch für die Schaffung einer „Light Sport Aircraft“-Kategorie ein, um endlich das Gewichtsproblem der ULs zu lösen und informieren die Öffentlichkeit über die vielfältigen Nutzen der Allgemeinen Luftfahrt.

### Wer informiert Sie?



Unsere Mitglieder erhalten den AOPA-Letter, Zugang zum Mitgliederbereich unserer Homepage [www.aopa.de](http://www.aopa.de) und ganz persönliche Unterstützung durch unseren Membership-Service, wenn Sie Fragen oder Probleme rund ums Fliegen haben. Wir bieten Informationen aus erster Hand.

### Wer hält Sie fliegerisch fit?



Fliegerische Weiterbildung ist in allen Phasen des Pilotendaseins wichtig. Für den Anfänger gilt es, das gerade in der Ausbildung Erlernte eigenverantwortlich in der Praxis anzuwenden und auch die Herausforderungen zu meistern, die heute noch von keinem Lehrplan abgedeckt werden. Für den fortgeschrittenen „alten Hasen“ sollte es ein Ziel sein, wichtiges Grundlagenwissen aufzufrischen und sich selbst angeeignete, bequeme Marotten wieder loszuwerden, sich außerdem benötigte Spezialkenntnisse anzueignen. Bei der AOPA-Germany bekommen Sie hierfür ein immer breiter werdendes Angebot. Hilfreiches Training, das auch noch Spaß macht.

**AOPA-Germany**  
Der Verband für alle Piloten.  
Vom UL bis zum Bizjet.

AOPA-Germany, Aufferhalb 27, 63329 Egelsbach, [www.aopa.de](http://www.aopa.de), Tel.: 06103 - 42081, Fax: 06103 - 42083, [info@aopa.de](mailto:info@aopa.de)

aircraft service sales maintenance and  
new Helicopter service Bell 206

**Robert Rieger GmbH**

# Piloten- SERVICE

E-Mail (Vilshofen) [piloten-service.rieger@gmx.de](mailto:piloten-service.rieger@gmx.de)  
E-Mail (Straubing) [piloten-service@web.de](mailto:piloten-service@web.de)

Ihr Spezialist für Malibu,  
Mirage, Meridian, Jet Prop

Wir lösen auch knifflige Probleme  
an Ihrem Flugzeug,  
ob Piper, Beech, Cessna, D.A.I.,  
Socata

Piloten-Service Robert Rieger GmbH  
DE.145.0170

D-94474 Vilshofen Tel. 08541-8974 – Fax: 08541-1232

[piloten-service.rieger@gmx.de](mailto:piloten-service.rieger@gmx.de)

D-94348 Atting-Straubing Tel. 09429-7116 – Fax: 09429-8314

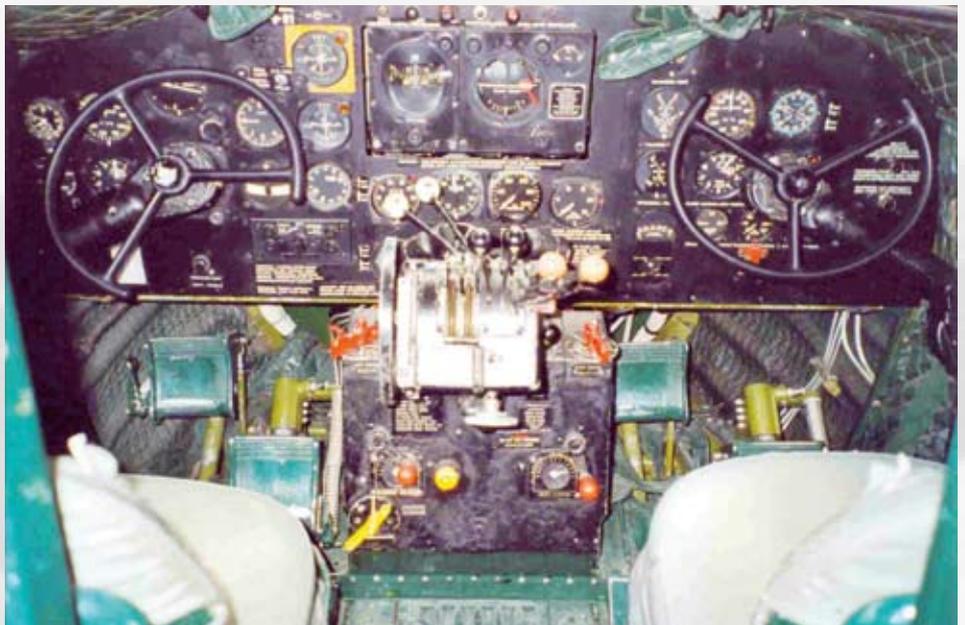
[piloten-service@web.de](mailto:piloten-service@web.de)

### Das „Käsescheibenmodell“

Aus heutiger Sicht muss die Ursachenfestlegung in einem komplexeren Rahmen betrachtet werden. Professor James Reason von der Universität in Manchester/England hat sich intensiv mit menschlichen Fehlern auseinandergesetzt und seine Erkenntnisse im Buch „Menschliches Versagen“ veröffentlicht. Gemäß seiner Lehre beruhen nahezu alle Unfälle sowohl auf aktiven Unterlassungen und Versäumnissen, z. B. fehlende Anbringung von Hilfskennzeichen beim Ausbau der Ruder, wie auch auf verborgene Bedingungen. Chronologisch betrachtet muss an dieser Stelle der amerikanische Flugzeughersteller der C-47 D als erster Ursachenbereich genannt werden. Die Firma Douglas Aircraft Company in Santa Monica im US-Staat Kalifornien hat zugelassen, dass die Konstruktion der Ruder- und die Trimmklappenanschlüsse ohne Berücksichtigung von denkbaren menschlichen Fehlern bei späteren Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten erfolgte. Daher können beide Höhenrudertrimmklappen der Douglas Sleeper Transport (DST), später bekannt unter dem Namen DC-3 (DC = Douglas Commercial), bei vertauschten Seilanschlüssen seitenverkehrt ausschlagen. Um diese Möglichkeit zu verhindern, wurden von mehreren Organisationen Sicherheitsnetze installiert, wie z. B. die Abnahme von Reparaturarbeiten am Rudersystem durch einen Flugwerkprüfer. Professor Reason hat dafür das sog. „Käsescheibenmodell“ entwickelt, wobei die dazugehörigen Lächer Systemdefizite und individuelle Normabweichungen darstellen. Die geschaffenen Sicherheitsvorkehrungen sollen die Entdeckung von Fehlern gewährleisten, so dass diese rechtzeitig beseitigt werden können, bevor sie zu Schäden führen könnten. Erst ein kompletter Ausfall aller unfallverhütender Vorkehrungen lässt den latenten Konstruktionsfehler im Trimmsystem der Höhenruderranlage zu einer Katastrophe werden. Bereits bei der Entstehung eines Luftfahrzeugs auf dem Reißbrett sollten Ingenieure Murphys Law berücksichtigen und, wo immer möglich, das sog. „Fail-safe“-Prinzip anwenden. In Bezug auf die Höhenrudertrimmanlage hätten folgende Forderungen umgesetzt werden müssen: Die Trimmklappen können physisch nur so angeschlossen werden, dass sinngemäße Ausschläge erfolgen oder dass seitenverkehrte Ausschläge nur minimale aerodynamische Auswirkungen im Flugbetrieb haben und nicht in einer Katastrophe enden. So aber mussten drei Besatzungsangehörige den fliegerischen Einsatz mit ihrem Leben bezahlen.



Eine C-47 D der Bundesluftwaffe im Einsatz als Hörsaalflugzeug,  
Foto: Luftwaffe



Cockpitsicht einer C-47 D mit dem großen Bedienrad für die Höhenrudertrimmung linksseitig der Mittelkonsole,  
Foto: Henning Remmers



Flugzeugheck einer Skytrain mit den beiden Trimmklappen am Höhenruder mit einer Größe von 20 x 80 cm,  
Foto: Harald Meyer

## Die Unfallursachen aus heutiger Sicht

Zusammenfassend können folgende Defizite innerhalb der Sicherheitsrahmen („Käsescheiben“ nach Professor James Reason) festgestellt werden:

### 1. Organisation

- Das „Fail-Safe“-Prinzip war nicht Bestandteil der Firmenphilosophie des Flugzeugherstellers
- Der Flugzeughalter hatte mehrere Flugzeuge während eines starken Sommergewitters im Freien gelassen
- Die technische Organisation vor Ort ließ zu, dass der Flugwerkprüfer auch bei den Einbauarbeiten der Trimmklappen mithalf und setzte die vorgeschriebene Arbeitsteilung nicht durch

### 2. Normabweichungen

- Der Flugwerkprüfer wirkte bei den Einbau und Einstellarbeiten der Ruder und Trimmklappen mit, obwohl dieses untersagt war
- Der Flugwerkprüfer führte danach eine Abnahme der entsprechenden Arbeiten durch, obwohl er selbst aktiv an der Instandsetzung beteiligt war
- Der Flugwerkprüfer benutzte während der Abnahme keine Klarliste mit gültigen Verfahrensabläufen
- Das technische Personal brachte beim Ausbau der Ruder keine Hilfskennzeichnungen zur Vermeidung von Fehlan schlüssen beim Wiedereinbau an

### 3. Wahrnehmungsfehler

- Der Flugwerkprüfer hat den sinnverkehrten Ausschlag der Höhenrudertrimmklappen bei der Abnahme und Vorflugkontrolle nicht bemerkt. Durch Selbstbeteiligung an den Arbeiten war er mit großer Wahrscheinlichkeit voreingenommen und konnte ein kritisches Vier-Augen-Prinzip nicht umsetzen
- Die dreiköpfige Besatzung führte vor dem Flug eine Kontrolle der Höhenrudertrimmung durch. Der vollständige Bewegungsgrad beider Klappen am Höhenruder wurde festgestellt, jedoch eine Überprüfung auf sinn gemäße Bewegungsrichtung nicht korrekt durchgeführt. Insbesondere der Bordmechaniker am Heck des Luftfahrzeugs stellte die verkehrte „Schwanz- und Kopflastigkeit“ nicht fest
- Der steuerführende Pilot stellte während des Fluges den

sinnverkehrten Ruderausschlag der Höhenrudertrimmung nicht fest

### 4. Handlungen (bzw. Nichthandlungen)

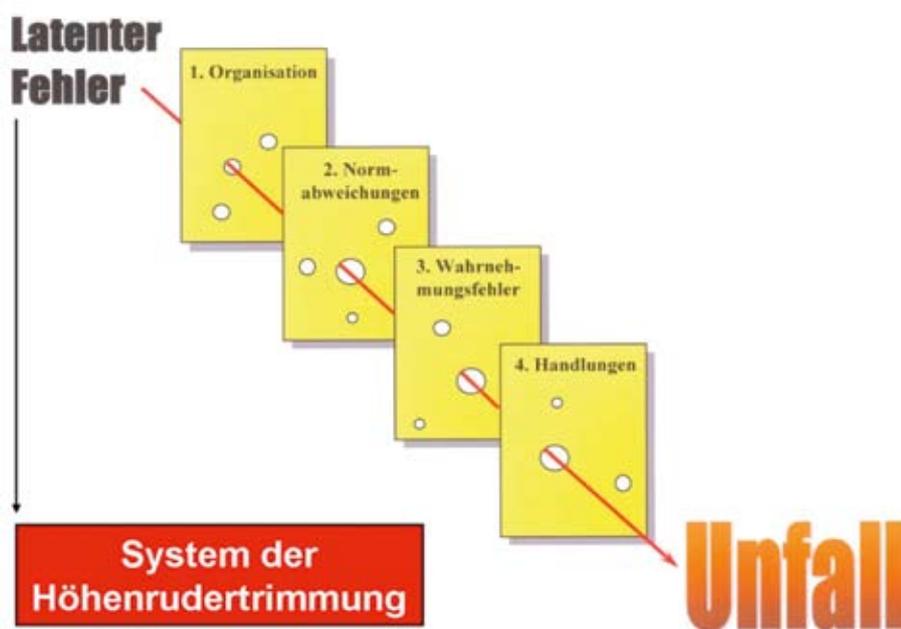
- Die Ingenieure der Herstellerfirma bauten während der Konstruktionsphase der Trimmanlage einen latenten Fehler ein, der einen konträren Trimmruderausschlag am Höhenruder bei fehlerhafter Verbindung von Kabeln möglich machte
- Das technische Personal baute die Höhenrudertrimmanlage fehlerhaft zusammen
- Der steuerführende Pilot erhöhte durch Betätigung des Trimmrades den entsprechenden Kraftaufwand so weit, dass eine kontrollierte Höhensteuerung nicht mehr möglich war. Der nachfolgende Unfall war danach unvermeidbar

Inwieweit die dreiköpfige Besatzung, deren Namen auf einem Propellerblatt einer C-47 D eingraviert und das in der Schwabstadtkaserne des Jagdbombergeschwaders 32 in Lechfeld aufgestellt wurde, während der Vorflugkontrolle auf die Benutzung von Checklisten verzichtete, ist nicht bekannt. Ferner kann auch keine Aussage mehr über die Qualität einer Wetterberatung vor dem Wochenende mit starken Gewittern im Raum Landsberg am Lech gemacht werden. Möglicherweise hätte die militärische Führung in Penzing die Hangarisierung

der vier im Freien abgestellten Flugzeuge angeordnet. Auch gibt es keine Erkenntnisse über das (mangelnde?) Bewusstsein des militärischen Personals für Schäden durch Gewitter mit Hagelschlag an stoffbespannten Flugzeugrudern.

### Abschließende Anmerkungen

Frustrierend für einen Unfalluntersucher ist die Wiederholung von Unfällen mit immer wiederkehrenden, bekannten Ursachen. Offensichtlich sind die Lehren aus den Katastrophen vom verantwortlichen Führungspersonal von Organisationen mit Flugbetrieb nicht umgesetzt worden. Rund ein Vierteljahrhundert nach dem Skytrain-Unfall rollte ein Transporthubschrauber des Deutschen Heeres vom Typ Sikorsky CH-53 G zu einem Werkstattflug, als die Hauptrotorblätter ins Cockpit einschlugen und die beiden Piloten tödlich verletzten. Der Hubschrauber geriet in starke Schwingungen, wodurch das Heck abbrach und der Rumpf nach einer Drehung umkippte. Der schlimme Ausgang dieses Unfalls wurde in erster Linie dadurch ermöglicht, dass die US-Herstellerfirma des Hubschraubers konstruktiv über Kreuz und damit verkehrt angeschlossene Hydraulikschlauchleitungen zuließ. Dieser latente Fehler führte wie im geschilderten Unfall durch den Ausfall vieler Sicherheitsnetze zu einem katastrophalen Ergebnis. Es könnte der Verdacht aufkommen, dass die Firmenleitung eine Gleichartigkeit von Anschlüssen als Kosteneinsparmaßnahme forderte und somit für die Folgen einer Verwechslung mitverantwortlich ist.



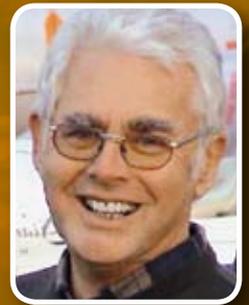
Das sog. „Käsescheibenmodell“ nach Professor James Reason, Skizze: Harald Meyer

# Seeflugtraining Neubrandenburg 2008

*Oder: Einer schießt buchstäblich quer!  
Wie doch der Wind nur so penetrant von der Seite kommen kann*

Luftfahrt-Akademie/ Flugbetrieb

Autor:  
Ingolf Panzer



Ein Problem habe ich dieses Jahr gut gelöst. Habe ich? Die Anreise nach Neubrandenburg natürlich. Nach viermal richtigem Frust und ungewohnten Überraschungen kam mir dieses Jahr die rettende Idee. Preisgünstig, schnell und effizient. Die Lufthansa! Sie ist ja seit einiger Zeit mein Arbeitgeber, und so war es nicht sonderlich schwer, ein Ticket von Graz über München nach Berlin zu bekommen. Dort habe ich mich mit Gabi getroffen, die auch diese Fluglinie von EDDS aus gewählt hat. Gemeinsam, von einem lieben Freund chauffiert, sind wir nach Schönhausen gefahren. Auch nicht sehr weit bis dorthin.

Dort wartet eine richtig schöne Flugmaschine auf uns! Eine Cirrus SR20 mit so ziemlich allem drin, was wir uns nur wünschen konnten. Glascockpit von Avidyne inklusive eines Schmalspur „TCAS“ und Stormscope. Für uns als Kaffeeflieger eine fürstliche Ausstattung. Für wahr.

Gabi darf noch eine Einweisung mit einem Cirrus-Fluglehrer absolvieren. Nach dem Firmenmotto: Es gibt nur zwei Einweisungen auf Cirrus: unsere oder eine falsche.

Dann ist es nicht mehr weit bis zu unserem Ziel Trollenhagen. Ein bisschen verspätet, von Stürzi erwartet und von Simone verwöhnt, gibt es erst einmal Kesselgulasch à la Ossi, ein wahrer Genuss für uns alle.

Neun Crews mit ca. zwanzig Piloten und Fluglehrern konnten sich erst einmal laben und sich auf die stressigen Tage vorbereiten. Denn wir sind ja schließlich nicht zu unserem Vergnügen hier in Neubrandenburg.

Neubrandenburg liegt im Südosten Mecklenburgs in etwa 19 m Höhe über NN (Stadtzentrum) am Nordufer des zur Stadt gehörenden Tollensesees und in den Flusstälern der hier beginnenden Tollense und Dätze und der in den Tollensee mündenden Linde sowie den umliegenden Erhebungen der Grundmoränenplatten auf etwa halbem Wege zwischen Berlin und der Insel Rügen.



Im Jahr 1933 wurde mit dem Bau des Flugplatzes begonnen. Schon im Jahr 1934 wurde der Flugplatz fertig gestellt und eingeweiht. Bis in das Jahr 1942 wurde er sukzessive weiter ausgebaut. Seit 1936 war hier das Kampfgeschwader 252 stationiert. Im Jahr 1939 entstand hier eine Flugzeugführerschule. Noch im Zweiten Weltkrieg entstand hier eine Flugzeugwerft und die Start- und Landebahn wurden betoniert. Im Jahr 1944 wurde der Flugplatz zweimal von alliierten Bombern angegriffen, was zu erheblichen Schäden führte. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges bis zum Jahr 1956 besetzten sowjetische Truppen den Flugplatz. Von 1961 bis 1990 war hier die 3. Luftverteidigungsdivision (3. LVD) der NVA, das Jagdfliegergeschwader 2 „Juri Gagarin“ (JG-2), zuletzt mit MiG-21-Kampfflugzeugen, das Nachrichten- und Flugsicherungsbataillon 2 (NFB-2), das Nachrichtenbataillon 33 (NB-33) und die Fla-Batterie 2 stationiert. Seit 1993 wird der Flughafen von der Luftwaffe der Bundeswehr als Fliegerhorst und von der Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH als ziviler Regionalflughafen genutzt. Das zivile Abfertigungsterminal wurde im Jahr 1995 eingeweiht. Geschäftsführer ist Horst Stürznickel.

Viele vertraute Gesichter sind zu sehen und, was mich sehr freut - auch einige neue. Zeigt es doch, wie attraktiv dieses Training in den letzten vier Jahren geworden ist. Und, mal ganz offen, mir macht es auch viel

Spaß. Ich freue mich jedes Jahr wieder auf meinen liebenswerten „Nahen Osten“, dessen bekennender Fan ich nach wie vor bin.

Alles frei nach dem Motto von Gustav Mahler: „Tradition ist nicht Bewahrung der Masse, sondern Weitergabe der Glut.“

Der G8-Gipfel von Heiligendamm ist Vergangenheit, und so können wir wieder im Raddisson SAS mitten in der City von Neubrandenburg wohnen. Den Transfer vom Flughafen organisiert Stürzi. Mit dem Follow-me-Bus. Und, eine wirklich großartige Besonderheit, auch mit einem ausrangierten VW Kübelwagen der Luftwaffe. Gabi und ich kommen in den Genuss, hier mitfahren zu dürfen. Und so übermannt es mich ( eigentlich für mich ganz untypisch ), mitten in der Fahrt einen riesigen „Jauchzer“ von mir zu geben. In jedem Mann ist eben ein kleiner Junge versteckt. Und da mache ich bestimmt keine Ausnahme.

Unterkunft gut, Essen gut, Stimmung gut. Herz, was willst du mehr! Nach dem guten Essen am Flugplatz gibt es noch ein bisschen Theorie. Und Kennen lernen. Und Einteilung der Teams. Wie nicht anders zu erwarten sind alle Teams bis zum Ende des Trainings zusammen geblieben. Ein wirklich gutes Zeichen.

Dann werden Pläne für die nächsten zwei Tage geschmiedet. Ein Team hat einen festen Termin in Roskilde. Ein anderes will unbedingt nach Samsö. Weitere natürlich nach Bornholm. Und so starten alle recht emsig mit den Flugvorbereitungen. Wir haben ja, wie immer, einen eigenen Flugvorbereitungsraum. Und eine weitere Besonderheit: das Büro von Stürzi. Warum Besonderheit? Stürzi ist der neue Geschäftsführer der Flughafen GmbH und somit fürstlich mit Blick auf den Platz untergebracht. Schön, dass er dieses Privileg zumindest für drei Tage mit uns teilt.



Dank unseres bayerischen Papstes haben wir auch keine Wetterprobleme. Unser Papa-Razzi hat seinen Einfluss bzw. seine Beziehungen gestresst und seine Hand und seinen Segen auch über Mc Pom ausgebreitet. So genießen wir herrlichen Sonnenschein und warme Temperaturen. Und Wind? Er ist eben kein Pilot und hat augenscheinlich nicht genug nachgedacht. Unser Papa. Oder uns eine Prüfung auferlegt. Denn der Wind bläst kräftig und fordert uns bei einigen Landungen ganz schön heraus.

Erster Tag: Bornholm ist mit seinen Nebeninseln Christiansø, Frederiksø und Græsholm die östlichste Insel und Gemeinde Dänemarks. Die Ostseeinsel liegt zwischen Schonen und Hinterpommern, etwa 150 km südöstlich von Kopenhagen, 80 km nordöstlich von Rügen, aber nur etwa 40 km von der Südküste Schwedens entfernt. Die Insel Bornholm ist 588 km<sup>2</sup> groß. Sie ist in Nordwest-Südost-Richtung 40 km lang. Die größte Breite in Südwest-Nordost-Richtung beträgt 30 km. Die Insel bildet mit der Ostsee eine 158 km lange Küste. Die Oberflächenform der Insel entspricht einem leicht gewellten Hügelland, das allseits zu seiner höchsten Höhe im Inselinneren, dem 162 m hohen Rytterknægten, ansteigt.

Mit Schwimmwesten farbenfroh verziert starten Gabi und ich am Morgen unseren „Airliner“. Ganz vorsichtig, denn der Sechszylinder möchte so richtig gebeten werden. Ein fast mädchenhaftes Verhalten. Nicht zu viel und auch nicht zuwenig. Throttle und Boost, meine ich. Da Gabi aber die weibliche Psyche gut kennt, schafft sie es recht schnell, unsere Power Station zu bändigen. Damit sind die Verhältnisse erst mal klar.

Der Flug über Wasser in 5.000 ft ist ein Genuss. Die See zeigt leichte Schaumkronen, und überall sind Schiffe zu sehen. Große und viele Kleine. Gute Sicht und wenig Dunst. Und so ist der Horizont klar zu erkennen. Bald schon kommt Bornholm in Sicht. Wir reiten auf dem ILS runter und landen bei konstantem Querwind. Nach

dem noch immer in Dänemark relativ preisgünstigem Tanken gibt's ein Krabbenbrot (hmmmm) und einen kleinen Plausch am Infodesk mit einem sehr aufgeschlossenen dänischem Flugplanaufnehmer. Wir möchten eine Insel-Sightseeingtour der Küste entlang machen mit einem Abstecher nach Christiansø.

Christiansø bildet mit Frederiksø, Græsholm und kleineren Felsen eine Schären-Inselgruppe in der Ostsee 18 Kilometer nordöstlich von Bornholm. Die Inselgruppe wird auch als ganzes Erholmene genannt. Sie bildet den östlichsten Punkt Dänemarks.



Alles kein Problem. Einfach machen, dann nach Bornholm zurück und über Funk den Flugplan aktivieren. Ein Traum an Service und Fliegerfreundlichkeit. Welch ein Gegensatz zu ....., na, lassen wir das.

Christiansø ist mir noch sehr gut bekannt durch einen schönen Segeltörn mit einem 51 ft -Segelschiff vor einigen Jahren. Besonders deshalb, weil uns ein Crewmitglied vor lauter Begeisterung dort zum Bier eingeladen hatte. Ein wahrhaft teures Vergnügen. Genauso teuer wie sein Charteranteil für die ganze Woche. Aber er hat es mit Humor getragen.

Von Rønne geht es wieder über See nach Rostock und entlang der Küste über Zingst und Hiddensee nach Rügen, nach Gütthin. Dort treffen wir einige andere unserer Teams zu Kaffee und Kuchen und einem gemütlichen Ratsch. Den Kuchen kann ich nur empfehlen. Apfelstreusel mit Sahne. Ist einfach eine Sünde wert. Oder auch zwei.

Den Abend verbringen wir alle gemeinsam beim...? Richtig. Beim Essen. Das muss sein. In den Mudder-Schulten-Stuben, die wir ja seit einigen Jahren schon kennen. Nichts gegen Weißbier und Leberkäs. Aber das Essen im Osten hat auch besondere Qualitäten. Satt werden wir alle. Und obendrein schmeckt es noch gut. So am Esstisch sehen wir erstmal, wie viele Personen wir eigentlich sind. Ein ganz schön großer „Haufen“ sind wir geworden.



Ein neuer Tag, neue Ziele. Einige Teams fliegen nach Schleswig Holstein. Eines Richtung Polen. Ein anderes über Aerö nach Hamburg. Und Gabi und ich wollen eigentlich nach Sylt mit Zwischenlandung in Sönderborg. Wir merken aber recht schnell, dass wir uns da zuviel vorgenommen haben. Nach einem Tankstop in Sönderborg, natürlich mit Querwind, entscheiden wir uns, über den Großen Belt nach Kopenhagen zu fliegen. Landen wollen wir dort nicht, aber vielleicht besteht die Möglichkeit einer Sightseeingtour über der dänischen Hauptstadt.

Aber klar doch, sagt der Kastrup Controller. „Report sightseeingtour completet“. Also machen wir das so. Und verknipsen ca. einhundert Fotos über der Stadt. Wir beide zusammen. Danach dürfen wir nach einem startenden Jumbo den Flugplatz Kastrup überfliegen und werden dann freundlich nach Malmö entlassen.

Fliegen kann eben doch so einfach sein. Man muss nur wollen. Und natürlich richtig mitspielen. Aber dafür üben und trainieren wir ja auch.

Für den späten Nachmittag haben wir als gemeinsamen Treffpunkt Peenemünde vereinbart. Mir gefällt der Platz immer wieder, und ich freue mich auf die Landung. Den Platz vor Augen, im langen Endteil quasi mit einem möglichen Direktanflug, müssen wir doch aus der anderen Richtung anfliegen. Starker und böiger Querwind bis 20 kts. ist angesagt. Nach Ansicht des mit vier Streifen dekorierten Flugleiters ist diese Landerichtung bei den gegebenen Verhältnissen die bessere. Er muss es ja wissen, und so folgen wir seiner Empfehlung. Im Endanflug werden wir richtig durchgeschüttelt und sind voll konzentriert auf die Landung. Und die klappt so gut, dass Gabi vom dekorierten und bestreiftten Flugleiter im schönsten Südtiroler Dialekt (!) ein dickes Kompliment bekommt. Das kann man sicher als sehr positiv vermerken, da während unserer Anwesenheit in Peenemünde mehr als elf Flugzeuge durchstarten und auf weitere Landeversuche verzichten. → Fortsetzung auf Seite 30

Peenemünde ist die nördlichste Gemeinde der Insel Usedom und befindet sich nordwestlich des Seebades Karlshagen und am Übergang des Peenestromes in die Ostsee. Peenemünde wurde 1282 erstmals in einer Urkunde Herzogs Bogislaw IV. erwähnt, in der er den Ort der Stadt Wolgast schenkte. Während des Dreißigjährigen Krieges landete am 26. Juni 1630



der schwedische König Gustav II. Adolf mit einer 15.000 Mann starken Streitmacht bei Peenemünde und besetzte nach der Eroberung Usedom bald das gesamte Odermündungsgebiet. Bekannt wurde Peenemünde durch die Heeresversuchsanstalt Peenemünde („Peenemünde-Ost“) und die Erprobungsstelle der Luftwaffe „Peenemünde-West“ von 1936 bis 1945, deren Gelände bis 1952 als sowjetischer Marine- und Luftwaffenstützpunkt genutzt wurde. 1952 erfolgte die Übergabe des Stützpunkts an die NVA der DDR unter anderem als Marinestützpunkt der 1. Flottille der Volksmarine der DDR. Bis 1990 war der gesamte nördliche Bereich der Insel Usedom bis nach Karlshagen Sperrgebiet der Nationalen Volksarmee (NVA), die dort einen wichtigen militärischen Flugplatz betrieb. Der schon zur einstigen Erprobungsstelle der Luftwaffe „Peenemünde-West“ gehörende Flugplatz wurde von 1958-1961 baulich erweitert und seit 1961 vom „Jagdfliiegergeschwader 9“ der NVA genutzt. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands erfolgte 1993 die Auflösung des Truppenstandortes.

Auf dem Rückflug nach Trolenhagen haben wir die Gelegenheit eines kurzen Formationsfluges mit einer Piper Arrow IV unserer Gruppe. Ein schönes Bild und ein schöner fliegerischer Abschluss.

Simone hat für uns ein kräftiges Abschlusssessen im Flughafenrestaurant organisiert. Es schmeckt allen ausgezeichnet, und so geht der letzte Abend in Neubrandenburg harmonisch und mit vielen Erzählungen zu

Ende. Vielen Dank an das gesamte Team in Trolenhagen für den exzellenten Service. Wir kommen wieder! Versprochen. Das ist eine Drohung.

Was gibt es sonst noch zu sagen. Wir haben während des Trainings IFR-Checkflüge (Proficiency Checks) ebenso abgenommen wie Übungsflüge für die Scheinverlängerung. Wir haben uns bemüht, auf fast alle Fragen Antworten zu finden. Wir wollten das Wissen und die Erfahrungen unserer Fluglehrer, die alle AOPA „certified flight instructor“ sind, weitergeben und so zur Sicherheit und damit auch zur Freude am Fliegen beitragen. Ist uns das gelungen? Unbestätigte Gerüchte sagen ja. Denn ein Großteil der Teilnehmer hat sich schon wieder für 2009 angemeldet. Und neben den „Wiederholungstätern“ werden auch wieder neue Teilnehmer dabei sein.

Ich freue mich drauf und habe die Tage im Mai 2009 fest eingeplant. Und auch vielen Dank an die Fluglehrer! Fast alle sind anderweitig berufstätig, und geben in ihrer Freizeit ihr Wissen, ihre Erfahrungen und ihr Können und ihre „Skills“ weiter.



Auch wenn sie für dieses Hobby Zeit und Kosten auf sich nehmen.

Ein Wort noch zu Trolenhagen. Stürzi, mit vollem Namen Horst Stürznickel, hat als Geschäftsführer viele neue Ideen, um attraktive Angebote für interessierte Piloten und den Flughafen zu erstellen. Schauen Sie einfach mal auf die Homepage oder rufen Sie einfach in Neubrandenburg an. Ich bin mir sicher, das lohnt sich.

Und vielleicht ist der eine oder andere nächstes Jahr Teilnehmer unseres Trainings.

Und noch was. Ein langjähriger Mitarbeiter des Flugplatzes sammelt Bilder und Informationen über das Militärflugzeug MIG 21. Er hat schon einen beträchtlichen „Schatz“ beisammen, ist aber immer offen für neue Informationen. In Kroatien wird dieses Flugzeug noch heute aktiv eingesetzt, aber hier herrscht striktes Fotografierverbot, und die Flugzeuge werden genauso versteckt

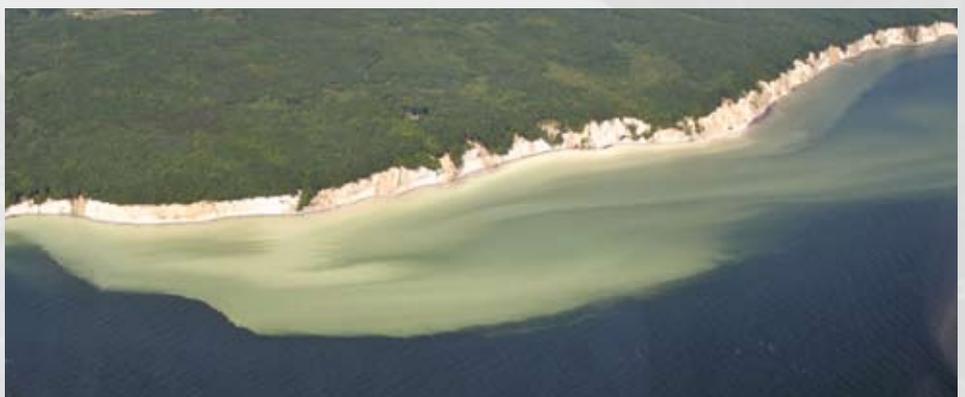


wie die neuesten Entwicklungen der Amerikaner. Wenn Sie also in dieser Richtung etwas anzubieten haben, bitte an Stürzi schicken.

Was bleibt noch? Die Rückreise. Mit Gabi und Yvonne fliegen wir mit der Cirrus nach Schönhagen. Dort liegt ein UL ohne Fahrwerk auf der Piste. Aber Schönhagen hat eine zweite, kurze Bahn, und die benutzen wir natürlich gern. Mit Querwind.

Aber das sind wir ja mittlerweile gewohnt. Danach erwische ich gerade noch den Zug von Trebbin nach Berlin und mein Flugzeug von Tegel nach München. Dort werde ich erst mal für den Weiterflug nach Graz „ausgebootet“. Denn ich bin mit meinem Ticket PAD. Und da das Flugzeug voll ausgebucht ist, müsste ich eben draußen bleiben. Müsste. Aber der Kapitän nimmt mich gern ins Cockpit und so habe ich auf dem Jumpseat erster Klasse einen sehr schönen Flug über die Alpen in die Steirische Kulturhauptstadt. Neuen fliegerischen Leistungen und Erlebnissen entgegen.

Ingolf Panzer



☛ Erich Honecker wacht auf, als die Sonne aufgeht: „Guten Morgen, liebe Sonne“, sagt Honecker. „Guten Morgen, lieber Erich“, sagt die Sonne. Mittags: „Guten Tag, liebe Sonne“, sagt Honecker. „Guten Tag, lieber Erich“, sagt die Sonne. Am Abend: „Guten Abend, liebe Sonne“, sagt Honecker. Nichts. „Guten Abend, liebe Sonne“, sagt Honecker, etwas lauter. „Ach, I.m.i.A. (das Götz v. Berlinghen-Zitat), ich bin jetzt im Westen“.

☛ Der Direktor ruft seine Sekretärin zum Diktat: „Anrede wie immer, übliche Einleitung. Für Ihr Schreiben vom Soundsovielten dankend und so weiter. Leider können wir aus technischen Gründen blablabla. Wir hoffen aber pipapo.....Schluss wie gehabt! Und jetzt lesen Sie mir das Ganze bitte noch einmal vor, Frau Meier!“

☛ Zwei Wespen treffen sich im Schwimmbad. Fragt die eine: „Interessierst Du Dich für Kunst?“ Die andere: „Ja, warum?“ „Dann fliegen wir mal rüber zu dem Typen und ich zeige Dir ein paar Stiche!“

☛ Eine zur Hochzeitsfeier eingeladene Frau fragt einen jungen Mann im Anzug: „Sind Sie der Bräutigam?“ – „Nein, Madame, ich bin in der Vorrunde ausgeschieden.“

☛ Wie behandeln Banker ihre Kunden? Wie rohe Eier. Und wie behandelt man rohe Eier? Man haut sie in die Pfanne!

☛ Eine Blondine lernt einen Mann kennen. Sagt er: „Zu Dir oder zu mir?“ Sie: „Oh je, also wenn das schon so kompliziert anfängt, dann lassen wir es lieber bleiben.“

☛ „Ist Ihre Arbeit eigentlich schwer?“ wird ein Beamter gefragt. „Nein,“ gesteht er, „aber sie ist doch ein Störfaktor zwischen Kur, Nachkur, Urlaub, Feiertagen, Wochenenden, Betriebsausflügen...“

☛ Der Fotograf hat eine neue Freundin, eine Blondine. Sein Freund drängt: „Komm schon! Erzähl! Wie ist sie?“ „Reichlich unterbelichtet, aber ziemlich gut entwickelt!“

☛ „Nehmt ihr noch Müll mit?“ brüllt die Hausfrau, mit Lockenwicklern im Haar, einen älteren Kittel an und in jeder Hand zwei Müllsäcke. „Aber klar“ brüllt der Müllmann zurück, „spring schnell auf“.

☛ Eine Frau und ihr kleines Mädchen besuchen das Grab der Großmutter. Auf dem Weg vom Grab zurück zum Auto fragt das Mädchen: „Mama, darf man denn zwei Personen im gleichen Grab begraben?“ „Nein, das darf man nicht“, antwortet die Mutter, „Wie kommst du denn auf die Idee?“ Darauf das Mädchen: „Auf dem Grabstein dort steht: hier liegt ein Politiker und ehrlicher Mann.“

☛ Wie entscheidet man, ob man heiratet?  
„Stewardess!“  
„Ja, mein Herr?“  
„Ich möchte mich über diese Airline beschweren! Jedes Mal, wenn ich fliege, bekomme ich denselben Sitzplatz. Ich kann den Film nicht sehen und habe keine Fensterblenden, sodass ich nicht schlafen kann!“  
„Captain, halten sie den Mund und landen Sie die Maschine!“

☛ Zwei Lufthansa-Piloten und ein Austrian-Pilot plaudern darüber, was sie mit ihrem Weihnachtsgeld machen werden.

Erster Lufthansa-Pilot: „Ich kaufe mir einen Porsche, mache Urlaub auf Mallorca und den Rest lege ich auf ein Spargbuch.“

Zweiter Lufthansa-Pilot: „Ich kaufe mir einen Jaguar, mache mal richtig Urlaub auf den Malediven und den Rest lege ich in Aktien an.“

Austrian Airlines-Pilot: „Ich kaufe mir ein Mountainbike“

Erster Lufthansa-Pilot: „Und was ist mit dem Rest???“

Austrian Airlines-Pilot: „Ach, ich hoffe den steuert mir meine Omi bei.“

☛ Ein russischer Kosmonaut, ein amerikanischer und ein ostfriesischer Astronaut sitzen an der Bar und trinken Bier. Der russische Kosmonaut sagt: „Wir Russen sind die Besten, denn wir waren die Ersten im Weltall!“ Der amerikanische Astronaut unterbricht ihn und sagt: „Quatsch. Wir sind die Besten, denn wir waren die Ersten, die auf dem Mond spazieren gegangen sind!“

Der ostfriesische Astronaut erwidert: „Paah! Ist doch alles Kinderkram. Wir Ostfriesen sind die Besten, denn wir werden als erste auf der Sonne landen.“ Der Russe und der Ami drehen sich zum Ostfriesen um und sagen: „Da wirst Du verbrennen, Du Idiot!“ Meint der Ostfrieser: „Selber Idioten! Wir fliegen natürlich nachts hin!“

☛ Ein kleiner Junge kommt ins Cockpit, setzt sich hin und schaut zu. Der Kapitän rückt sich seine Sonnenbrille zurecht. Die Zeit vergeht. Nach zehn Minuten fragt der Kapitän den

kleinen Jungen: „Na kleiner, willst du auch mal Pilot werden?“ Der Junge antwortet: „Nee, ich nicht, aber mein Bruder, die faule Sau.“

☛ Der Pilot hat seine Durchsage gemacht und lehnt sich in seinem Sitz zurück. Bedauerlicherweise hat er vergessen, die Bordsprechanlage auszuschalten, als er zu seinem Copiloten sagt: „Hast du die kleine, neue Stewardess gesehen. Ich schalte jetzt gleich mal den Autopilot ein, trinke meinen Kaffee aus und dann vernasch' ich die mal.“ Im Bordraum haben alle alles mitgehört und die angesprochene Stewardess will aufgeregt nach vorne eilen, als sie ein älterer Passagier aufhält: „Sie brauchen sich nicht so zu beeilen. Sie haben es doch gehört, er will erst noch seinen Kaffee austrinken.“

☛ Tower: „Haben Sie ein Problem?“  
Pilot: „Habe meinen Kompass verloren“  
Tower: „So wie Sie fliegen, haben Sie alle Instrumente verloren.“

☛ Tower: „Nach der Landung bitte zu Taxiway Alpha7, Alpha 5, Whiskey 2, Delta1 und Oscar 2?“

Pilot: „Wo ist denn das? Wir kennen uns doch hier nicht aus.“

Tower: „Macht nichts, bin auch ganz neu hier.“

☛ Tower zu Privatflieger: „Wer ist alles an Bord?“

Pilot: „Zwei Passagiere und ein Hund!“

Tower, nach harter Landung des Fliegers: „Ich nehme an, der Hund saß am Steuer?“

☛ Pilot: F LX 30: „Kontrollraum bitte kommen, wir haben nur noch wenig Treibstoff. Erbitten Anweisungen! Kontrollraum: „Bitte geben Sie uns Ihre Position an, wir haben sie nicht auf unserem Radarschirm...!“ Pilot: „Wir stehen auf der Landebahn2 und möchten wissen, wann der Tankwagen kommt!“

☛ Tower zu einem Piloten, der besonders hart aufsetzt: „Eine Landung soll ja kein Geheimnis sein. Die Passagiere sollen ruhig wissen, wann sie unten sind.“ Pilot: „Macht doch nichts. Die klatschen eh immer.“

☛ Controller: Hotel Papa Oscar climb four thousand to sex thousand and maintain.

Pilot: Hotel Papa Oscar climbing flight level 100.

Controller: Hotel Papa Oscar climb to flight level 60 and maintain.

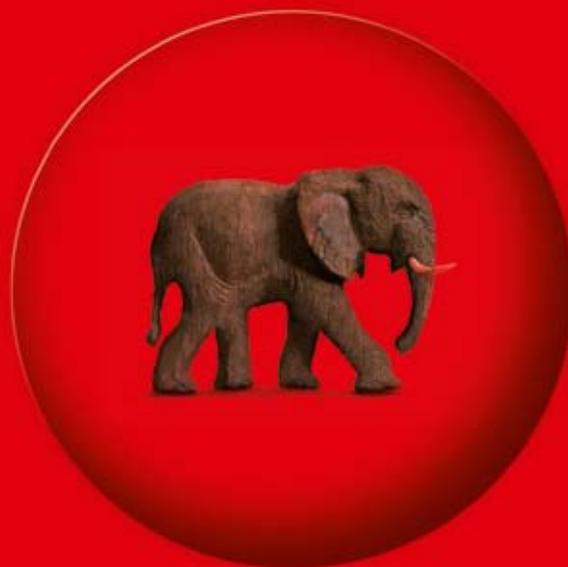
Pilot: Aber vier plus sechs ist doch zehn, oder?“  
Controller: „Sie sollen steigen, nicht addieren.“

| Gestaltung und Produktion

- | Broschüren
- | Bücher
- | Dokumentationen
- | Magazine
- | Pressedatenbanken

**p. a. r. k.**

**Produktionsagentur  
Reinhard R. Kircher  
Verlag, Gestaltung und Vertrieb  
german aviationnews for law and maintenance**



Die „*german aviationnews for law and maintenance*“  
abonnieren und profitieren.

**Abonnement:**  
Für 1 Jahr EUR 15,- zuzügl. Versandpauschale  
Bestellung unter: [info@aviationnews.de](mailto:info@aviationnews.de)

**Hauptmannsreute 46/1  
70192 Stuttgart**

**Phone +49 | (0)711 | 4 79 22 50  
Fax +49 | (0)711 | 4 79 22 51  
Mobil +49 | (0)172 | 7 13 58 47  
Mail | [info@aviationnews.de](mailto:info@aviationnews.de)  
Internet | [www.aviationnews.de](http://www.aviationnews.de)**

Von Piloten 1994 ins Leben gerufen und geleitet, unterstützt die „Stiftung Mayday“ in Not geratene Luftfahrer und deren Angehörige. So betreut sie Flugbesatzungen aller Luftfahrtbereiche nach kritischen und belastenden Vorfällen, um stressbedingten Folgeerkrankungen entgegenzuwirken. Ziel aller Hilfsmaßnahmen ist Anregung und Unterstützung zur Selbsthilfe.

In ihrem Namen trägt sie bewusst den Notruf der internationalen Luftfahrt: Mayday.  
Helfen Sie mit, dass auf diesen Notruf stets rasche Hilfe erfolgen kann.

Schirmherr ist  
Bundesminister a.D., MdB Dr. Otto Schily.



**Stiftung Mayday**

**Frankfurter Straße 124, 63263 Neu-Isenburg  
Telefon: 07 00 – 77 00 77 01, Fax: 07 00 – 77 00 77 02**

**E-Mail: [info@Stiftung-Mayday.de](mailto:info@Stiftung-Mayday.de), Internet: [www.Stiftung-Mayday.de](http://www.Stiftung-Mayday.de)**

**Spenden: Frankfurter Sparkasse, BLZ 500 502 01, Kontonummer: 4440  
IBAN: DE36 5005 0201 0000 0044 00, SWIFT-BIC.: FRASDEFFXXX**