



german

Erscheinungsweise vierteljährlich 10. Jahrgang Preis 3,- EURO

aviation news

for law and maintenance

Ausgabe: 4.2010

Sieben Punkte in Flensburg – Fluglizenz weg?

Über die Zylinder von Flugmotoren
und die Gemischverarmung

Die Ausbildung von Luftfahrtsachverständigen in
Deutschland und in der Europäischen Union.

Seminartermine 2011

Ausbildungsseminar Luftfahrt-Sachverständige



The Global Show for General Aviation

EDNY: N 47 40.3 E 009 30.7

April 13 – 16, 2011

Friedrichshafen, Germany

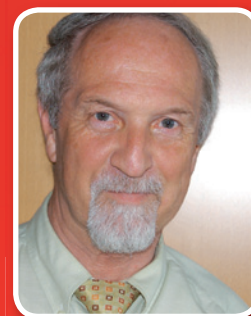


www.aero-expo.com

Platinum-Sponsor: Gold-Sponsor:



Editorial



Autor:
Rolf-Rainer Barenberg

Inhalt

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2010 neigt sich dem Ende zu und man wird sehen, was man von seinen Erwartungen in die Tat umsetzen kann. Sicherlich wird die EASA versuchen, die „N“-registrierten Luftfahrzeuge unter ihre „Kontrolle“ zu bringen mit dem Argument, dass dies der Verbesserung und Erhöhung der Sicherheit im Luftverkehr diene. Dieses Argument ist wohl nur vorgeschoben und mehr als fadenscheinig, denn diese „N“-registrierten Luftfahrzeuge erscheinen nicht häufiger als Beteiligte an Flugunfällen als die Luftfahrzeuge, die in Deutschland registriert sind und sich mit einer „D“-Zulassung in unserem Luftraum bewegen.

Auch die Piloten, die mit einer amerikanischen Lizenz in Europa unterwegs sind, fliegen nicht weniger verantwortungsbewusst als diejenigen, die sich mit einer deutschen Lizenz über unser Land bewegen, oder hat das Ganze vielleicht nur einen finanziellen oder auch aufsichtsrechtlichen Hintergrund??

Die im Dritten Reich geschaffene Luftaufsicht ist ja noch immer aktiv, und ich habe manchmal das Gefühl, dass diese Luftaufsichtsbeamten mehr denn je aktiv tätig sind und versuchen, den Luftverkehr aufsichtsrechtlich „in den Griff“ zu bekommen und sich mehr Macht wünschen, um hier regulativ eingreifen zu können. Ein modernes Märchen aus der Republik „Hessen“ (siehe Seite 28 in Heft 3/2010) ließe sich wohl um moderne Märchen aus den angrenzenden und benachbarten Länderrepubliken Rheinland-Pfalz und Bayern „Nord“ sowie Baden-Württemberg mühelos ergänzen. Dies gelingt natürlich nur, wenn man auch aufsichtsrechtlich Zugriff auf die entsprechenden Piloten hätte, was naturgemäß bei ausländischen Lizenzen nicht sofort gegeben ist.

Aber nicht nur diese Probleme sind es, die die „Allgemeine Luftfahrt“ tangieren, sondern es sind die vielen lokalen Schwierigkeiten, die doch manchmal an der „großen Freiheit“ in der Luft Zweifel aufkommen lassen. Wie oft waren wir alle schon an Flugtagen auf Flugplätzen, um im Sommer dort an den Flugplatzfesten teilzunehmen. Auch die Bevölkerung nimmt daran meist

mit großem Interesse teil. Solche Feste finden in der Regel nur alle zwei Jahre oder maximal einmal jährlich statt. Gleichwohl sind die Beschwerden für diese Ereignisse oft nicht zu überhören und meist völlig unberechtigt und überzogen, denn die Auflagen und Sicherheitsüberlegungen sind in aller Regel sehr hoch. Kommt es aber doch einmal zu einem Unfall – im Straßenverkehr tagtäglich –, so wird sofort hinterfragt, ob man auf solche Ereignisse nicht zukünftig verzichten könne. Sicherlich ist ein solches Ereignis bedauerlich und jeder, der zu Schaden kommt, ist einer zu viel, doch wenn man einmal bedenkt, wie viele Tote man jedes Jahr immer noch im Straßenverkehr zu beklagen hat, dann spricht man hier über ganz andere Zahlen und niemand kommt ernsthaft auf die Idee, den Straßenverkehr abzuschaffen. Man ist ja noch nicht einmal in der Lage, eine Reduzierung der Geschwindigkeit in Städten und auf Autobahnen zu akzeptieren, was man sogleich als Angriff auf die persönliche Freiheit ansieht.

Selbst Rettungshubschrauber, die oftmals an den verschiedensten Kliniken in Deutschland stationiert sind und die allesamt nicht zum Spaß durch die Gegend fliegen, sondern um Menschenleben zu retten, sind vor solchen verbalen Attacken nicht gefeit. Hier zählt offensichtlich das Leben eines Menschen weniger als die Mittagsruhe diverser Zeitgenossen. Diese gehen dann aber im gleichen Atemzug wie selbstverständlich davon aus, dass die Gemeinschaft alle Hebel in Bewegung setzt, damit ihnen im Notfall auch geholfen wird, und es ist ja auch eine Selbstverständlichkeit, dass die Interessen der Gemeinschaft dann hinten anzustehen haben.

Ich wünsche Ihnen allen eine schöne und geruh-same Weihnachtszeit, Hals- und Beinbruch für das Jahr 2011 und hoffe, Sie alle auf der nächsten AERO in Friedrichshafen gesund und munter wieder zu sehen.

Ihr Rolf-Rainer Barenberg

Luftrecht ► Sieben Punkte in Flensb. – Lizenz weg?	4-6
Buch Rezension ► Virtuelle Welten	7
Steuerecht ► Steuerliche Absetzbarkeit	8-9
Flugbetrieb ► Ausbildung z. Luftfahrtsachv.	10-11
Flugbetrieb ► Krokodil als Absturzursache?	12
Flugsicherung ► DFS die tun was!?!	13
Luftfahrttechnik ► Unfallursache Dichtehöhe	14-16
Steuerecht ► Die Luftverkehrssteuer	17
Luftfahrtshistorie ► Ein „3.000er“ erinnert sich	18-21
Historie ► Rhön Flugwettbewerb 1935	22-23
Flugbetrieb ► Zylinder von Flugmotoren	24-26
Pressemitteilung ► LBA Nr. 14/2010	27
Flugbetrieb ► Die Haftung des Sachverständigen	28/30
Was zum Schmunzeln ► Neue Kurse für Männer ...	31

► Impressum (15)
► Titel: Photo Reinhard Kircher AERO 2010
► U4: Photo Reinhard Kircher - AERO 2010

Sieben Punkte in Flensburg – Fluglizenz weg?

Oder ab wann ist man eigentlich unzuverlässig?

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftrecht

Autor: RA Stefan
Hinners, Hamburg



Für viele Piloten ist das Luftsicherheitsgesetz, das uns die Zuverlässigkeitsprüfung beschert hat, der Kern allen Übels. Dieses Gesetz, bei dem schon heftig umstritten ist, ob es überhaupt mit unserer Verfassung vereinbar ist, bescherte uns Piloten eine überbordende Bürokratie und teilweise absurde Entscheidungen, die für die Betroffenen schicksalhaft waren, deren Auswirkungen auf die Sicherheit aber im Marginalbereich zu liegen scheinen.

Dabei sind nicht nur Piloten betroffen, sondern jeder, der sich im Sicherheitsbereich des Flughafens bewegen will. Beispielsweise der Fall, der vor dem Amtsgericht Ansbach zur Verhandlung stand:

Ein Gepäckverlader am Flughafen Nürnberg war gerade zwei Jahre am Flughafen tätig, als das Luftsicherheitsgesetz mit aller Härte zuschlug:

Die Überprüfung ergab, dass dem Gepäckverlader drei Verurteilungen wegen Betruges zur Last gelegt werden, außerdem gab es noch drei Ermittlungsverfahren wegen des Betrugsverdachts bei einem Landeskriminalamt.

Der Gepäckverlader wurde als unzuverlässig eingestuft, die Entscheidung wurde vom Gericht bestätigt. Der Hintergrund der Geschichte lässt einen an diesem Ergebnis zweifeln. Der Gepäckverlader hatte sich einige Jahre vor der Zuverlässigkeitsentscheidung mit einem Handy-Shop selbstständig gemacht und ist damit kläglich gescheitert. Er konnte seine Zahlungsverpflichtungen gegenüber den Lieferanten nicht begleichen, diese erstatteten standardmäßig Strafanzeige wegen Betruges. Tatsächlich lag ein Betrug wohl nicht vor, weil der Gepäckverlader bei Bestellung der Waren davon ausging, er werde die Waren auch bezahlen können. Dieses wäre mit einiger Sicherheit im Rahmen eines normalen Strafverfahrens auch so festgestellt worden, jedenfalls mit einem halbwegs fähigen Verteidiger. Den aber konnte unser Gepäckverlader erst recht nicht mehr bezahlen, die Verurteilungen hat

er einfach im Strafbefehlsverfahren ohne Gerichtsverhandlung über sich ergehen lassen. Dies wurde ihm dann bei der Zuverlässigkeitsüberprüfung zum Verhängnis. Ähnliche Beispiele gibt es auch von vielen Piloten, die eine unglückliche Verurteilung akzeptiert haben, dann zu schnell gefahren sind und in der Summe die Zuverlässigkeit aberkannt erhalten.

Insofern stellt sich die Frage

Ab wann ist man überhaupt unzuverlässig? Hier ist zu unterscheiden zwischen der luftrechtlichen Zuverlässigkeit und der Zuverlässigkeit nach dem Luftsicherheitsgesetz.

Zuverlässigkeit nach § 4 LuftVG

Die Zuverlässigkeitsüberprüfung ist an sich gar nichts Neues. Es gibt sie nahezu wortgleich schon immer – nämlich im Luftrecht. Der § 4 III LuftVG bestimmt nämlich, dass ein Luftfahrerschein nur erteilt werden darf, wenn keine Tatsachen vorliegen, die den Bewerber als unzuverlässig erscheinen lassen.

Dies unterscheidet sich eigentlich nicht wesentlich von der Regelung des Luftsicherheitsgesetzes. Damit gibt es aber letztlich zwei Sicherheitsüberprüfungen:

Die Zuverlässigkeitsüberprüfung nach § 4 LuftVG und die Zuverlässigkeitsüberprüfung nach § 7 LuftSiG. Erstere wird mit „Safety“ gekennzeichnet, letzte mit „Security“.

Außerdem – um die Sache noch etwas komplizierter zu machen – gibt es noch eine besondere gesetzliche Regelung für die Ausbildung von Luftfahrern, nämlich § 24 LuftVZO.

Ein Pilot unterliegt insoweit einer doppelten Sicherheitsüberprüfung:

Die Frage ist jetzt, wie unterscheiden sich die Prüfungen?

Nach § 4 III LuftVG dürfen keine Tatsachen vorliegen, die den Bewerber als unzuverlässig erscheinen lassen, ein Luftfahrzeug zu führen oder zu bedienen. In § 7 LuftSiG ist normiert, dass bei der Zuverlässigkeitsüberprüfung „keine Zweifel an der Zuverlässig-

keit des Betroffenen verbleiben dürfen“.

Nach § 24 LuftVZO dürfen keine Tatsachen vorliegen, die den Bewerber als unzuverlässig erscheinen lassen, die beabsichtigte Tätigkeit als Luftfahrtpersonal auszuüben.

Die Regelungen scheinen damit nahezu identisch. Bei genauerer Betrachtung unterscheiden sie sich allerdings deutlich. Nach dem LuftVG und der LuftVZO ist nicht die Zuverlässigkeit in der Weise gemeint, dass der Pilot ggf. terroristische Ambitionen hegt, sondern es geht hier um die Zuverlässigkeit beim Führen oder Bedienen eines Luftfahrzeuges, zur Unterscheidung gemeinhin „Safety“ genannt.

Die Blickrichtung ist hier also die, dass die Behörde sich sicher sein soll, dass der Pilot beispielsweise nicht dazu neigt, Luftraumverletzungen zu begehen, luftrechtliche Vorschriften zu missachten oder ähnliches. § 24 LuftVZO hat letztlich die gleiche Ausgestaltung wie § 4 III LuftVG, allerdings mit einer konkreten Ausgestaltung, wann der Bewerber unzuverlässig ist und wann nicht. Bei der Betrachtung nach § 7 LuftSiG geht es dagegen um Sicherheit im Sinne nach „Security“, also um die Frage, ob man sicher sein kann, dass der Proband in dem Sicherheitsbereich eines Verkehrsflughafens keine sicherheitsgefährdenden Handlungen begeht.

Wann aber nun ist denn ein Bewerber unzuverlässig?

Die meisten Fälle, die gerichtlich entschieden worden sind, finden sich zu § 7 LuftSiG. Entscheidungen zum § 4 III LuftVG sind eher selten. Ein sehr anschauliches Beispiel ist die Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts Lüneburg vom 10.03.2009. Ein PPL-Inhaber, der 1970 seine Lizenz erlangt hatte, beantragte im Mai 2007 die Lizenzverlängerung. Die Verwaltungsbehörde lehnt die Verlängerung der Lizenz ab.

Was ist geschehen?

Die Verwaltungsbehörde wirft dem Piloten Folgendes vor:

Er habe nicht bemerkt, dass sein Fliegerarzt

irrtümlich eine falsche Gültigkeitsdauer im Tauglichkeitszeugnis aufgenommen hatte (2 Jahre und 8 Monate). Weiter sei er ohne wirksame Prüferanerkennung noch als Prüfer tätig gewesen und habe als Prüfer bei drei Piloten falsche Eintragungen in dem Luftfahrerschein vorgenommen. Zudem hatte er Einträge in der Flensburger Verkehrssünderkartei. In der Summe hat das OVG Lüneburg hier die luftrechtliche Zuverlässigkeit nach § 4 III LuftVG verneint. Dieses Urteil zeigt sehr exemplarisch die Zielrichtung der Zuverlässigkeit im Sinne des Luftverkehrsgesetzes auf:

Nämlich sicherzustellen, dass der Luftfahrer zuverlässig luftrechtliche Regeln und Vorschriften einhält und sich somit zuverlässig im Luftverkehr verhält.

Mag man bei der Entscheidung des OVG Lüneburg noch Zweifel haben, ob man als Pilot tatsächlich bemerken muss, dass der Fliegerarzt einen falschen Gültigkeitszeitraum eingetragen hat, so ergibt die Gesamtschau erhebliche Zweifel an der luftrechtlichen Zuverlässigkeit. Ein Fehler kann einem Luftfahrer immer einmal passieren. Gerade die Komplexität der luftrechtlichen Vorschriften bzw. der verschiedenen Fristen zur Verlängerung der Berechtigungen und Lizenzen führt leicht zu Fehlern. Der Pilot im vorliegenden Fall wird mit Sicherheit nicht sofort nach Ausstellung des Tauglichkeitszeugnisses die Gültigkeitsdauer nachgerechnet und überprüft haben, sondern er legt wie fast jeder Pilot das Tauglichkeitszeugnis erst einmal zur Seite und schaut dann ein Jahr später nach, „Wann muss ich eigentlich wieder zum Fliegerarzt?“. Wenn er dann feststellt, dass er noch acht Monate Zeit hat, so mag dies ein vermeidbarer Fehler sein, für eine Unzuverlässigkeit gibt dies allein aber noch nichts her, hier kann einfach ein ganz normaler Fehler unterlaufen sein. Berücksichtigt man allerdings die weiteren Tatsachen, die der Entscheidung des OVG zugrunde liegen, so ergibt die Gesamtschau jedenfalls, dass der Pilot mit seinen Aufgaben als Prüfer überfordert gewesen ist. Er hat übersehen, dass seine Prüferanerkennung ausgelaufen ist und hat trotzdem weitere Prüfungen abgenommen. Darüber hinaus hat er bei seiner Tätigkeit als Prüfer ohne Anerkennung die Lizenzen der Prüflinge falsch verlängert, so dass in jedem Fall von einer Untauglichkeit als Prüfer auszugehen ist.

Allerdings müsste man hier überlegen, ob wirklich eine Unzuverlässigkeit oder eher eine Untauglichkeit vorliegt, die die Behörde hätte veranlassen müssen, den betroffenen Prüfer einer fachlichen Überprüfung durch einen Senior Examiner zu unterziehen.

Scheinbar war der betroffene Luftfahrer mit den neuen Fristen und Gültigkeitsdauern

vollständig überfordert. Der Komplex bis zu diesem Punkt dürfte insofern eher eine Untauglichkeit in Form einer Unfähigkeit sein. Dies hat aber noch keinen Einfluss auf die Tätigkeit als Luftfahrer.

Die Verstöße im Straßenverkehr haben dann beim OVG wohl das Fass zum Überlaufen gebracht, zumal der Pilot prozesstaktisch sehr ungeschickt vorgegangen zu sein scheint, indem er beispielsweise sein Flugbuch trotz Aufforderung nicht vorgelegt hat. Der Pilot dieses Falles hätte bei geschickterer Verteidigung vielleicht erreichen können, dass er die luftrechtliche Zuverlässigkeit behält. Dann hätte er darlegen müssen, dass er als Pilot absolut zuverlässig tätig ist, aber mit den neuen luftrechtlichen Vorschriften im Rahmen seiner Prüfertätigkeit vollständig überfordert ist. Er hätte darlegen können, dass er auf die Rechte seiner Prüfertätigkeit verzichtet und künftig nur noch als Pilot am Luftverkehr teilnehmen möchte. Dann wäre der gesamte Komplex der Fehler aus der Prüfertätigkeit wohl nicht mehr Gegenstand der Betrachtungen gewesen und es wäre allein zu beleuchten, ob ein Pilot wirklich bemerken muss, dass der Fliegerarzt ein falsches Datum einträgt bzw. wie sich Punkte in Flensburg dann auf die Entscheidung auswirken.

Ergebnis: Unzuverlässig im Sinne von § 4 III LuftVG ist derjenige, bei dem Zweifel bestehen, ob die Regeln des Luftverkehrs von ihm eingehalten werden. Luftfahrverstöße sind hier ein wichtiges Indiz, aber auch Verstöße im Straßenverkehr oder Straftaten können hier Hinweise geben. Einen klar umgrenzten Maßstab oder einen „Verstoß-Katalog“, ab dem eine Unzuverlässigkeit anzunehmen wäre, gibt es nicht. Es ist letztlich die Gesamtschau, die den Eindruck der Zuverlässigkeit oder der Unzuverlässigkeit bildet.

Sehr schön hat es das Verwaltungsgericht Gelsenkirchen in einer Entscheidung aus dem Jahre 2007 auf den Punkt gebracht:

„Nicht jedes Defizit bei der Würdigung der Persönlichkeit des Betroffenen und dem sich daraus herzuleitenden Vorliegen eventueller charakterlicher Mängel hat eine luftverkehrsrechtliche Unzuverlässigkeit zur Folge. Ein in der Vergangenheit liegendes, auch strafrechtlich relevantes Verhalten kann Zweifel an der luftverkehrsrechtlichen Zuverlässigkeit nur dann begründen, wenn es nach dem Gesamtbild der Persönlichkeit Grund zu der Annahme gibt, beim Überprüfen sei aktuell oder künftig ein Verstoß gerade gegen die Anforderungen an die Sicherheit des Luftverkehrs zu befürchten.“

Zuverlässigkeit nach § 24 LuftVZO

§ 24 LuftVZO dagegen bietet einen sol-

chen Katalog zumindest in Ansätzen. Diese Norm regelt nämlich konkret, wann ein Bewerber ausreichend zuverlässig ist, um zum Luftfahrer ausgebildet zu werden.

Satz 2 der Verordnung legt fest, dass eine Zuverlässigkeit in der Regel nicht gegeben ist, wenn der Bewerber wegen eines Verbrechens verurteilt wurde (Mindeststrafe 1 Jahr) und seit der letzten Verurteilung noch keine 10 Jahre verstrichen sind oder wenn der Proband wegen sonstiger vorsätzlicher Straftaten zu einer Freiheitsstrafe verurteilt wurde und seit der letzten Verurteilung fünf Jahre noch nicht verstrichen sind. Darüber hinaus besteht nach § 24 LuftVZO in der Regel eine Unzuverlässigkeit, wenn jemand wiederholt gegen verkehrsrechtliche Vorschriften verstoßen hat,

→ Fortsetzung auf Seite 6



LOTHAR ABRAKAT - STEUERBERATER

Berlin - Bern - Bochum

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

Bochum • Dreihügelstraße 20 • 44805 Bochum
Fon 0234-2988847 • Fax 0234-2988857

Berlin • Kommandantenstrasse 80 • 10117 Berlin
Fon 030-25925880 • Fax 030-259258818
www.abrakat.de • l.abrakat@abrakat.de

Bern • CH-3202 Frauenkappelen (BE) • Riedbachstraße 32
Fon 0041-3192002-36 • Fax 0041-3192002-56
l.abrakat@abrakat.ch

Hervorragende Verbindungen zum internationalen Versicherungsmarkt.

Umfassende Spezialkenntnisse.

Jahrzehntelange Erfahrung.

Für eine optimale Absicherung.

Angebots-Anforderung online: www.axelneumann.de

AXEL NEUMANN

Versicherungsmakler GmbH

Hauptstraße 19, D-72124 Pliezhausen
Tel. +49 71 27-9 75 40, Fax +49 71 27-97 54 44
info@axelneumann.de

sofern diese Verstöße für die Beurteilung der Zuverlässigkeit relevant sind oder wenn regelmäßig Alkohol, Rauschmittel oder Medikamente missbraucht werden. Diese Norm bietet insofern einen sehr viel konkreteren Leitfaden, ab wann eine (luftrechtliche) Unzuverlässigkeit anzunehmen ist als § 4 III LuftVG mit seinen unbestimmten Rechtsbegriffen.

Auch für § 4 III LuftVG ergibt sich aber aus § 24 LuftVZO eine Leitlinie. Wenn nämlich die dort zitierten Grenzwerte für Personen gelten, die erst einen Luftfahrerschein erwerben wollen, so stellen die dort genannten Parameter für einen Piloten, der bereits Lizenzinhaber ist, in jedem Fall die äußerste Grenze dar, ab der eine Unzuverlässigkeit angenommen werden kann. Es spricht viel dafür, bei einem Lizenzinhaber – gerade bei Berufspiloten – einen gemäßigten Maßstab anzulegen, wenn ein Scheinentzug ansonsten zu einer Existenzvernichtung führen würde.

Es ist aber auch für einen Privatpiloten eine sehr viel einschneidendere Maßnahme, wenn ein erworbener Schein entzogen wird als wenn die Aufnahme der Ausbildung (zunächst) verweigert wird, bis definierte Fristen eingetreten sind. Insofern ist der Rahmen des § 24 LuftVZO die Obergrenze bei der Beurteilung eines Scheininhabers.

Zuverlässigkeit im Sinne von § 7 LuftSiG

Die Zuverlässigkeit im Sinne des § 7 LuftSiG hat dagegen eine völlig andere Zielrichtung. Hier geht es darum, ob der Luftfahrzeugführer im Sicherheitsbereich eines Flughafens ein Sicherheitsrisiko darstellen würde.

Nach § 7 LuftSiG werden aber nicht nur Piloten, sondern sämtliche Personen, die sich im Sicherheitsbereich eines Flughafens aufhalten können, sicherheitsüberprüft. Danach ist jemand unzuverlässig, wenn

„bei der Überprüfung die Auskünfte Anhaltspunkte für Zweifel an der Zuverlässigkeit des Betroffenen bieten.“ Diese Klausel ist an Offenheit kaum zu überbieten.

Zweifel an der Zuverlässigkeit eines Menschen kann man letztlich immer haben. Jeder kennt doch eine Vielzahl von unzuverlässigen Personen, oder? Dieses kann also so nicht gemeint sein.

Gemildert wird die „Zweifelsklausel“ nur dadurch, dass sich nach dem Gesetz „Anhaltspunkte“ für die Unzuverlässigkeit ergeben müssen.

Um die Norm insofern überhaupt fassbar

zu machen, muss man deshalb wohl als ungeschriebenes Tatbestandsmerkmal aufnehmen, dass sich aus den Auskünften konkrete, sicherheitsrelevante Anhaltspunkte für eine Unzuverlässigkeit ergeben müssen.

Offen ist selbst nach dem neuesten Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes noch, ob § 7 LuftSiG überhaupt verfassungsgemäß ist.

Bislang ist lediglich entschieden worden, dass das Gesetz einer Zustimmung des Bundesrates nicht bedurfte. Die entscheidende Frage, ob das Gesetz nicht das Grundrecht auf die informationelle Selbstbestimmung verletzt, ist vom Bundesverfassungsgericht noch nicht und beantwortet worden.

Insgesamt sind von den überprüften Betroffenen lediglich 0,19 % als unzuverlässig eingestuft worden. Ob dies allerdings tatsächlich Personen sind, die im Sicherheitsbereich terroristisch handeln, erscheint sehr fraglich. Schauen wir uns doch einmal an, in welchen Fällen Gerichte eine Unzuverlässigkeit angenommen haben: Ein angehende Pilot erhält im Rahmen der Überprüfung nach § 7 LuftSiG eine Anhörung:

Er sei durch Strafbefehl zu 35 Tagessätzen zu je EUR 15,00 verurteilt worden, weil er Berufsausbildungsbeihilfe angenommen habe, obwohl er die Ausbildung abgebrochen hatte (und dies natürlich der Bundesagentur nicht mitteilte). Sodann ist er zu einer viermonatigen Freiheitsstrafe auf Bewährung wegen „eigenmächtiger Abwesenheit“ verurteilt worden – er hatte den Zivildienst geschwänzt. Das Verwaltungsgericht Ansbach hat hier eine Unzuverlässigkeit angenommen, da die strafrechtlichen Verurteilungen „anschaulich die Gleichgültigkeit des Klägers gegenüber der Rechtsordnung und seinen staatsbürgerlichen Pflichten“ zeigen würden.

Das Verwaltungsgericht Karlsruhe hat einen Piloten für unzuverlässig gehalten, der vor vier Jahren wegen Vergewaltigung zu einem Jahr und sechs Monaten Freiheitsstrafe verurteilt worden ist.

Hier stellt sich die Frage, ob eine Vergewaltigungstat – so verurteilenswert sie ist – wirklich einen Hinweis auf die Zuverlässigkeit im Sinne von § 7 LuftSiG bietet. Was ist denn die Ausrichtung des Luftsicherheitsgesetzes? Doch wohl die, zu verhindern, dass die Person sicherheitsgefährdende Verhaltensweisen im Sicherheitsbereich eines Flughafens unternimmt.

Wieso das bei einem Vergewaltiger zu befürchten sein soll, erschließt sich nicht ohne Weiteres.

Einig sind sich die Verwaltungsgerichte allerdings, wenn es um die Verurteilung wegen Betrugsstraftaten geht:

In einem weiteren Fall aus jüngerer Zeit hat das Verwaltungsgericht einen Piloten als unzuverlässig beurteilt, der im Rahmen einer Insolvenz zu 2 Jahren auf Bewährung wegen Betruges verurteilt wurde, wegen einer weiteren Betrugstat zu 9 Monaten und der im Rahmen einer Verurteilung wegen Bankrotts eine weitere Freiheitsstrafe erhalten hat.

Ergebnis:

Für die Beurteilung der Zuverlässigkeit nach dem Luftsicherheitsgesetz gibt es keine klare Richtlinie. Die Urteile sind manchmal schwer nachvollziehbar. Es mag dies oftmals auch an unglücklicher Rechtsverteidigung liegen, aber teilweise werden Piloten auch wegen kleinerer Delikte für unzuverlässig erachtet.

Richtigerweise kann aber eine Unzuverlässigkeit nur angenommen werden, wenn die Straftat aus sich heraus auf eine Unzuverlässigkeit hinweist – dies ist beispielsweise bei Betrugsstraftaten von einigem Umfang der Fall. Wer betrügt, zeigt, dass ihm die Rechtsgüter anderer um des eigenen Vorteils willen egal sind, dass ihm egal ist, wenn andere geschädigt werden, solange nur der eigene Vorteil gewahrt bleibt. Gerade dieses könnten sich Terroristen zu nutze machen. Es besteht insofern dann die Gefahr, dass derartige Personen gegen finanzielle Vorteile versuchen, Sicherheitsvorschriften zu umgehen. Es werden – vielleicht zunächst – nur kleinere Handreichungen verlangt, oder die wahren Absichten werden verschleiert. Daher geht das Luftsicherheitsgesetz davon aus, dass Personen, die zu Betrugsdelikten neigen, generell nicht zuverlässig im Sinne von § 7 LuftSiG sind.

Hierbei muss es aber auch verbleiben. Eine Ausweitung auf jegliche Art von Straftat – also von der Straftat zwingend auf eine Unzuverlässigkeit im Sinne des Luftsicherheitsgesetzes zu schließen – verbietet sich. Es müssen eben konkrete, sicherheitsrelevante Anhaltspunkte feststellbar sein, die für eine Unzuverlässigkeit sprechen, um eine Unzuverlässigkeit nach § 7 LuftSiG aussprechen zu können.

© RA Stefan Hinners, Hamburg

Buch – Rezension:

Neuerscheinung: Virtuelle Welten – Flugsimulatoren in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Verkehrspiloten

Verband der Luftfahrtsachverständigen

Autor:
Gerhard Faber



Die Broschüre beinhaltet 21 Beiträge, die sich mit Flugsimulatoren und deren Vor- und Nachteilen beschäftigen. Die Autoren sind Wissenschaftler, Verkehrspiloten, Fluglehrer, Mitarbeiter von Fluggesellschaften, von Pilotenverbänden, der Luftfahrtadministration, der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung und der Deutschen Flugsicherung. Durch die interdisziplinäre Zusammensetzung des Kreises der Autoren wird die komplexe Thematik aus unterschiedlichen Richtungen beleuchtet. Auf 120 Seiten werden zahlreiche Fragen und Konsequenzen des Einsatzes von Simulatoren für Verkehrspiloten diskutiert. Das Buch spiegelt die Ergebnisse des 12. FHP-Symposiums 2009 in St. Märgen im Schwarzwald zum Thema „Virtuelle Welten – Flugsimulatoren in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Verkehrspiloten“ wider. (Anmerkung der Redaktion: Auch unser VdL-

Mitglied Harald Meyer hat einen Beitrag mit dem Titel „Neuer Flugsimulator bei FMI“ in der Broschüre veröffentlicht.)

Die Broschüre ist im A4-Format mit zahlreichen, meist farbigen Abbildungen in hochwertigem Farbdruck erschienen. Sie ist nicht verkäuflich, nicht über den Buchhandel zu beziehen und primär für die Mitglieder des FHP bestimmt. Gerne können wir Ihnen ein Exemplar zusenden. Über eine Spende würden wir uns freuen. Eine Spendenbescheinigung werden wir Ihnen dann ausstellen.

Interessenten wenden sich bitte an Frau Annaliese Müller, Telefon 06258-3315, annaliese.mueller@arcor.de oder an Gerhard. Faber@nt.tu-darmstadt.de Forschungsnetzwerk für Verkehrspilotenausbildung (FHP) e. V., Darmstadt, www.fhp.tu-darmstadt.de

Seminartermine 2011

Samstag, 19.02.2011, 10:00 h

Samstag, 07.05.2011, 10:00 h

Samstag, 10.09.2011, 10:00 h

Samstag, 12.11.2011, 10:00 h

im Steigenberger-Hotel Langen, Saal MAXX6, Robert-Bosch-Str. 26, 63225 Langen gegenüber dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF)

„Schnupper-Besucher“ willkommen. Tagesordnung unter luftfahrt-sv.de.

Ausbildungsseminar Luftfahrt-Sachverständige

Montag, 21., bis Freitag, 25. Februar 2011,

im Transferzentrum focos Hochschule Karlsruhe, Moltkestr. 30/L, 76133 Karlsruhe

Informationen und Anmeldungen bis 31.12.2010 unter vorstand@luftfahrt-sv.de

Replik auf das durch den Kollegen, Herrn Steuerberater Lothar Abrakat in "aviation news" Ausgabe 3 - 2010, S. 16 vorgestellte Urteil des Finanzgerichts München hinsichtlich der steuerlichen Absetzbarkeit eines Sportflugzeugs.

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Steuerrecht

StB Klaus Rudolf Kelber

Autor:



Durch ein Urteil des Finanzgerichts München vom 08.03.2010 (Az.: 7-K-1182/08) und entsprechenden Pressemitteilungen ist bei vielen Betroffenen der Eindruck entstanden, Firmenflugzeuge wären steuerlich nicht mehr absetzbar.

Nach intensivem Studium des Sachverhalts und der Entscheidungsgründe des Urteils, dürfte die Angelegenheit nicht ganz so dramatisch sein, wie man vermuten könnte.

Was bisher rechtens war, dürfte auch weiterhin rechtens sein: Soweit es sich um die berufliche oder geschäftliche Nutzung eines Flugzeugs, - hierzu gehört auch das einmotorige Geschäftsflugzeug - handelt, sollten die Aufwendungen auf jeden Fall wie bisher steuerlich als Werbungskosten oder Betriebsausgaben geltend gemacht werden. In den meisten Fällen stellt sich die die Rechtslage so eindeutig zugunsten des Nutzenden dar, dass sich auch die vorherige Einholung einer verbindlichen Auskunft erübrigen dürfte.

Das Urteil des Finanzgerichts München, in dem die Richter die Aufwendungen für ein Sportflugzeug steuerlich nicht anerkennen, dürfte solange nichts an der bisherigen Rechtsauffassung ändern, wie die Aufwendungen beruflich oder **betrieblich veranlasst, notwendig und angemessen** sind.

In dem Sachverhalt, der dem Urteil zugrunde lag, hatte die Klägerin (eine GmbH) es n. m. A. versäumt, den betrieblichen Zusammenhang, die Notwendigkeit und die Angemessenheit der Aufwendungen dem Gericht gegenüber deutlich zu machen. Der betriebliche Zusammenhang müsse sich aus einem Logbuch ergeben, aus dem das Flugziel, der Zweck der Reise, die Anzahl der mitreisenden Personen, die Gesamtflugzeit, die Flugdauer

pro Flug und die Entfernung ersichtlich sei, wie das beklagte Finanzamt befand. Hieraus könnte man schließen, dass die Klägerin offensichtlich im Verfahren keine Beweisanträge durch Vorlage des Bordbuches und des persönlichen Flugbuches, gestellt hatte und auch nicht auf die korrespondierenden Eintragungen in diesen Dokumenten, zu deren ordnungsmäßiger Führung der Kläger übrigens gesetzlich verpflichtet war und ist, hingewiesen hatte.

Ein Grund für dieses Verhalten im Verfahren könnte auch darin bestehen, dass die Klägerin gar nicht in der Lage war, durch die Vorlage weiterer Dokumente die betriebliche Notwendigkeit der in dem Bordbuch und dem Flugbuch eingetragenen Flüge zu untermauern und sich somit in einem Beweisnotstand befand. Denn nach den weiteren Feststellungen des Gerichtes fanden außer diversen Werkstattflügen und Flügen zwecks Aufrechterhaltung der Fluglizenz offenbar keine nennenswerten beruflichen oder betrieblichen Flüge statt.

So überrascht es letztlich nicht, dass die Richter alle Kosten den steuerlich nicht abzugsfähigen **Repräsentationsaufwendungen** zugeordnet haben. In diese Kategorie der nicht als Betriebsausgaben abzugsfähigen Aufwendungen gehören auch Kosten für Gästehäuser (Einrichtungen des Unternehmers, die der Bewirtung, Beherbergung oder Unterhaltung von Geschäftsfreunden dienen), Aufwendungen für Jagd oder Fischerei, für Segel- oder Motoryachten oder für ähnliche Zwecke.

Dass auch Richter zur Rechtsfindung auf Eintragungen in Wikipedia (Stichwort: Cessna F 182) zurückgreifen, ist in der heutigen Zeit nicht ungewöhnlich. Problematisch erscheint mir aber, dass eine C

182 auch als Sportflugzeug tituliert wird, was sich in anderen anhängigen Rechtsfällen durchaus einmal als Nachteil erweisen könnte. Leider werden in den Medien immer wieder Flugzeuge nur deshalb als "Sportflugzeuge" bezeichnet, weil sie kleiner als Verkehrsflugzeuge sind. Selbst eine zweimotorige Maschine wurde unlängst von der Presse als "Sportflugzeug" bezeichnet. Auf die Problematik, dass letztlich jedes Flugzeug zum "Sportflugzeug" werden kann, wenn es der Freizeitgestaltung dient (auch innerhalb und außerhalb eines gemeinnützigen Vereins), möchte ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen.

Im vorliegenden Falle spielte aber die Frage, ob es sich um ein Reise- und Geschäftsflugzeug oder um ein Sportflugzeug handelte, keine entscheidungsrelevante Rolle.

Auch künftig dürfte es deshalb immer dann unproblematisch sein, ein Geschäfts- und Reiseflugzeug im Betriebsvermögen eines Personenunternehmens oder einer Kapitalgesellschaft zu betreiben und die Aufwendungen der betrieblichen Nutzung steuerlich geltend zu machen, wenn bestimmte Voraussetzungen beachtet werden. Zu diesen Voraussetzungen, die auch einer steuerlichen Überprüfung standhalten müssen, gehören die betriebliche oder berufliche Veranlassung, die Notwendigkeit der Reise, die sich immer aus dem Reisezweck ergeben sollte, der Ausschluss einer überwiegend privaten Motivation, wirtschaftliche Aspekte und die Angemessenheit der Aufwendungen.

Für die Beantwortung der Frage, ob eine berufliche oder geschäftliche Veranlassung vorlag, sind die Eintragungen im Bordbuch und im persönlichen Flugbuch maßgebend. Bis auf die Blockzeiten sollten diese Eintragungen übereinstimmen.

Eine zusätzliche Verprobung der Aufzeichnungen wäre auch mit den Eintragungen durch die jeweiligen Flugleiter der Flugplätze möglich, denn diese sind verpflichtet, ein Hauptflugbuch zu führen, in dem alle Starts und Landungen einzutragen sind.

Durch weitere Ergänzungen, Aufzeichnungen und Unterlagen (Zweck der Reise, Name und Anschrift des besuchten Geschäftspartners, Angaben zu den mitreisenden Personen, Reisedauer und Entfernung, Korrespondenz, Rechnungen, Reisekostenabrechnungen, Emails, usw.) sind der geschäftliche Zusammenhang und die Notwendigkeit dieser Flüge darzulegen und nachzuweisen.

Aus der so erstellten Dokumentation sollte dann auch im Umkehrschluss eine überwiegend private Motivation ausgeschlossen werden können.

Für die Durchführung eines Fluges mit eigenem Flugzeug spielen Zeitersparnis und Flexibilität. häufig eine noch wichtigere Rolle, als die Frage des finanziellen Aufwands. Besonders für mittelstän-

dische Unternehmer mit geschäftlichen Kontakten in ganz Deutschland und angrenzenden europäischen Ländern bietet der Einsatz eines Geschäftsflugzeuges enorme Vorteile. Reisen, für die mit dem Auto oder öffentlichen Verkehrsmitteln Tage benötigt werden, lassen sich häufig an einem Tag erledigen.

Fairerweise sollte man aber auch die Zeiten für An- und Abfahrt zum und vom Heimatflugplatz sowie die Flugvorbereitung mit berücksichtigen, so dass bei kürzeren Entfernungen das Auto sinnvoller sein kann.

Die Aufwendungen für den Unterhalt des Flugzeuges stehen allerdings dann auf dem Prüfstand, wenn die Aufwendungen unangemessen hoch und private Interessen des Unternehmers offenkundig sind. Dies könnte dann der Fall sein, wenn die private Nutzung des Flugzeuges einen nicht untergeordneten Umfang einnimmt. Als Vergleichsmaßstab für die Angemessenheit der Aufwendungen wären hier die Kosten für einen PKW der oberen Klasse oder die Aufwendungen für ein normales, kurzfristig gebuchtes Flugticket

einer Linienfluggesellschaft (Business-Klasse) heranzuziehen. Die so ermittelten Flugkosten müssten dann noch um etwaige Aufwendungen für weitere Verkehrsmittel vom und zum Flughafen (Taxi, Mietwagen, Bahn, usw.) erhöht werden. Die Kosten einer Luxuslimousine oder eines teuren Sportwagens (Ferrari, Porsche Carrera, Rolls-Royce, usw.) könnten folglich als unangemessen hoch zu qualifizieren sein.

Bei Einhaltung all dieser "Spielregeln" sind also weiterhin berufliche oder betriebliche Aufwendungen für ein Flugzeug steuerlich abzugsfähig. Anderslautende Zeitungsberichte, wonach das Firmenflugzeug nicht mehr abgesetzt werden könne und das Ende der Fahnenstange erreicht sei, sind unzutreffend.

© StB Klaus Rudolf Kelber



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



Die Ausbildung von Luftfahrtsachverständigen in Deutschland und in der Europäischen Union.

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Flugbetrieb

Autor:
Dipl.-Ing.
Claus-Dieter Bäumler



1. Der Bedarf für Luftfahrtsachverständige

Industrie, Versicherungen, Kreditinstitute, private Auftraggeber (Haltegemeinschaften, Vermögensauseinandersetzungen bei Ehescheidungen und Erbauseinandersetzungen etc.) und nicht zuletzt Gerichte haben Bedarf, die Leistungen von qualifizierten Luftfahrtsachverständigen in Anspruch zu nehmen. Der Bedarf ist steigend.

Diesem Bedarf steht eine unbekannte Anzahl selbsternannter Luftfahrtsachverständiger gegenüber. Nur wenige Sachverständige sind bzw. waren bereit, sich dem langwierigen Prozess der öffentlichen Bestellung und Vereidigung durch die zuständigen IHKs zu stellen. So nimmt es nicht Wunder, dass die Altersstruktur der vorhandenen öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für die Auftraggeber ungünstig ist und daher dringender Bedarf besteht, qualifizierten Nachwuchs zu finden und auszubilden.

Aus meiner Erfahrung deckt die Ausbildung zur öffentlichen Bestellung lediglich den Umgang mit Gerichten und privaten Auftraggebern – vorwiegend aus dem Baubereich – ab. Fachlich wird nur noch im Bereich der Maschinen- und KFZ-Sachverständigen gezielte Aus- und Weiterbildung betrieben.

Ein Ausbildungsgang für angehende Sachverständige auf dem Gebiet Luftfahrt ist bisher nicht bekannt. Vielmehr werden die erforderlichen „außerordentlich umfassenden Fachkenntnisse“ des Bewerbers durch eine Prüfungskommission, die mehr oder weniger zufällig zustande kommt, abgefragt. Im Vergleich zu den Sachverständigen im Bauwesen – eine mehr zufällige Auswahl.

Für Luftfahrtsachverständige gibt es bis heute keinen Ausbildungsgang an Hochschulen oder ähnlichen Einrichtungen. Neben dem Fachwissen muss der zukünftige Sachverständige geübt sein, seine Gutachten allgemein verständlich zu schreiben und zu erläutern und im Gerichtssaal sich den Fragen der Parteien zu stellen. Dies sind menschliche Fähigkeiten, die man beim Studium nicht mitbekommt, aber durch geeignete Ausbildungsmaßnahmen trainieren kann.

Es ist daher eindeutig geboten, für diese Klientel etwas anzubieten.

Der Verband der Luftfahrtsachverständigen (VdL) bietet – zusammen mit dem AOPA-Arbeitskreis der „Fliegenden Juristen und Steuerberatern“ – seit ca. 15 Jahren erfolgreich jährlich vier Seminare zur Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch zwischen Luftfahrt-Juristen, -Steuerberatern und -Sachverständigen an.

Der VdL hat darüber hinaus in der Vergangenheit versucht, diese oben beschriebene Situation durch Zusammenarbeit mit dem TÜV Nord und auch mit der DEKRA gezielt zu beheben. Es stellte sich alsbald heraus, dass es Meinungsverschiedenheiten über die zukünftige Zusammenarbeit gab, die vor allem die für diese Tätigkeit erforderliche Unabhängigkeit der Sachverständigen sehr stark beeinträchtigte.

2. Gestaltung von Ausbildungsgängen zum Luftfahrtsachverständigen

Der Vorstand des VdL blieb nach diesen Erfahrungen nicht untätig. Letztendlich war man sich der unbefriedigenden Situation bewusst, dass die öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen im VdL immer älter wurden und kaum Nachwuchs mit dieser förmlichen Qualifikation zu sehen war. Diejenigen, die sich in der Warteschleife zur öffentlichen Bestellung befanden, sahen kein „Licht am Horizont“.

Als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger kann ich aus eigener Erfahrung nur bestätigen: wir sind bei den IHKs „Exoten“, für die es keine fachliche Ausbildung gibt. Die dort angebotenen Pflichtseminare decken den speziellen Bedarf jüngerer Luftfahrtsachverständiger nicht.

Dem Vorstand des VdL bot sich nach langem Suchen nun eine Gelegenheit, über die Zusammenarbeit mit dem **Transferzentrum focos – Forschung, Consulting, Studium Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft Prof. Dr.-Ing. Manfred Gottschalk** seine jüngeren Mitglieder zu qualifizieren. Auch Nichtmitgliedern des VdL (so. u.a. den Mitarbeitern der Versicherer) soll diese „Schiene“ künftig offen stehen.

In diversen Sitzungen des erweiterten Vorstandes mit Professoren und Fachleuten aus der Luftfahrtindustrie wurden der Ausbildungsgang zum Diplom-sachverständigen Luftfahrt abgesteckt, geeignete Dozenten gefunden und ein Ausbildungsplan erstellt. Durch besondere Kontakte zur für die fachliche Eignung von Luftfahrt-SV-Bewerbern zuständigen Prüfungs-IHK Duisburg will man die öffentliche Bestellung von Bewerbern vereinfachen.

Ziel dieser Ausbildung ist, geeignete Sachverständige auch über die EASA europäisch zu zertifizieren. Ähnlich wie bei der öffentlichen Bestellung soll die Zertifizierung auf fünf Jahre befristet sein.

Wenn der Sachverständige sich in der Zwischenzeit weitergebildet hat (2 Seminare/Jahr sind Pflicht) und es keine Beanstandungen seiner Arbeiten gegeben hat, wird die Zertifizierung um weitere fünf Jahre verlängert.

3. Wie sieht dieser Ausbildungsgang aus?

Fachliche Voraussetzungen:

Bewerber müssen zunächst ihren beruflichen Werdegang offenlegen und möglichst im Besitz einer Fluglizenz für die angestrebte Tätigkeit sein. Hierfür wird der bereits für die Neuaufnahme von Mitgliedern vorhandene Fragebogen des VdL verwendet. Der Vorstand des VdL prüft mit dem Beirat, ob die Ausbildung des Bewerbers sinnvoll ist und gibt dem Bewerber über das Ergebnis der Vorauswahl Bescheid.

Die Ausbildung geschieht in Modulen:

3.1 „Mini“-Ausbildung:

beim Anstreben „nur“ der Bestellung zum Luftfahrtsachverständigen für Luftfahrzeuge bis 2t MTOW in einem **einwöchigen** Ausbildungsgang:

Termin: 21.02. bis 25.02.2011

**Ort: Transferzentrum focos
Hochschule Karlsruhe**

Modul 1: Grundseminar (Dauer zwei bis drei Tage*) mit Abschlussprüfung)

Ähnlich wie beim Bewerber um eine öffentliche Bestellung beginnen wir mit dem zweitägigen Grundseminar, in dem der Bewerber in die Sachverständigentätigkeit eingeführt wird – im Gegensatz zum Grundseminar des IFS – spezialisiert auf Luftfahrtaufgaben.

In diesem Grundseminar werden Übungen durchgeführt, wobei der Bewerber ein Gutachten erstellt und bei der Erläuterung seine rhetorischen Fähigkeiten festigen kann. (Dozenten: Rechtsanwalt Hirsch, SV Bäumler)

*) Wenn die durchgehende Ausbildung gewählt wird, beträgt die Seminardauer zwei Tage. Eine Prüfung findet erst am Ende statt. Wird nur das 1. Modul gewählt, findet am 3. Tag eine Prüfung statt.

Modul 2: Avionik (Dauer ein Tag)
Lehrinhalt: das elektrische Bordnetz und die Arbeitsweise der verschiedenen Geräte kennenzulernen. Am Ende des Tages wird eine Erfolgskontrolle durch einen kurzen Test durchgeführt. (Dozent: Attig)

Modul 3: Kolben- und Turbinen- und Propellertriebwerke (Dauer ein Tag)
Lehrinhalt: Kennenlernen der Triebwerks-typen, - Komponenten und Erfahrungen

aus der Wartung. Am Ende des Tages wird ein kurzer Test durchgeführt. (Dozent: Dornberger)

Fünfter Tag:

Schriftliche Prüfung des Modul 1

Es ist beabsichtigt, mit der IHK Duisburg die mündliche Sachkundeprüfung im Beisein des für die Prüfung von Bewerbern für Luftfahrtsachverständige Beauftragten der IHK Duisburg in Karlsruhe durchzuführen.

Kosten: Jeder Tag kostet EUR 500.

Unterkunft: z.B. Hotel Kübler (in unmittelbarer Nähe zur Hochschule)

3.2 Ausbildung zum Diplom-Luftfahrtsachverständigen (EU)

Auch hier findet die Ausbildung in Modulen statt. Nach erfolgreichem Abschluss der jeweiligen Module gibt es „credits“

Modul 1: Dreitägiges Grundseminar Einführung in die Sachverständigentätigkeit mit Übungen und Prüfung (9 credits) (Dozenten: Hirsch, Bäumler)

Modul 2: Zweitägiges Seminar „Flugzeugstatik und -dynamik, Werkstoffe“ Seminar mit praktischen Übungen und Abschlusstest (6 credits) (Dozent: Muth)

Modul 3: Zweitägiges Seminar „Kolben- und Turbinen- und Propellertriebwerke“ Seminar mit praktischen Übungen und Abschlusstest (6 credits) (Dozenten: Dornberger, Wehrle)

Modul 4: Zweitägiges Seminar „Aerodynamik und Flugleistungen“ Seminar mit praktischen Übungen und Abschlusstest (6 credits) (Dozent: Harald Meyer)

Modul 5: Zweitägiges Seminar „Fertigungsverfahren, Avionik“ Seminar mit praktischen Übungen und Abschlusstest (6 credits) (Dozent: Klaus Attig)

Modul 6: Eintägiges Seminar „human factors“ Seminar mit praktischen Übungen und Abschlusstest (3 credits) (Dozent: Harald Meyer)

Erzielbare Gesamtpunkte: - 36 – müssen innerhalb von zwei Jahren nach Beginn der Ausbildung erreicht werden.

Nach erfolgreichem Abschluss stellen VdL/focos entsprechende Urkunden und Siegel aus.

Kosten: EUR 500/Tag

Ausbildungsort:

Transferzentrum focos

Hochschule Karlsruhe

Die Module nach dem Grundseminar 21.02. bis 25.02.2011 werden an den Wochenenden unterrichtet

Die Leitung der Ausbildung und Betreuung der zertifizierten Sachverständigen obliegt dem Vorstand des VdL – unterstützt von focos.

Die IHK Duisburg als zuständige Prüfungs-IHK für die Sachkundeprüfung anerkennt unsere Ausbildung für ihr eigenes Prüfungsverfahren. Die weiteren förmlichen Anforderungen für die Antragsteller müssen bei der örtlich zuständigen IHK erfüllt werden (so z.B. polizeiliches Führungszeugnis, Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamts, Vorlage von Gutachten etc.).

**Interessenten wenden sich bitte an
vorstand@luftfahrt-sv.de.**

© Luftfahrt-SV Claus-Dieter Bäumler, HH

Aviation Services,

Recht & Schaden

Schwerpunkte:

Business Aviation, Luftfahrt-Consulting
Schaden- und Wertgutachten
Sachverständigen-Verfahren
Wertminderung [bei Leasingrückläufer]
Überprüfung bedingungsgemäßer
Versicherungsleistungen

Haftungs-, Luftverkehrs-, Schaden-

Verkehrs- und Versicherungsrecht

Büro Ing. Horst Knoche, VDI

Business Consulting, Gutachtenwesen,
Rechtsdienstleistungen

D 40474 Düsseldorf,
Meineckestr. 63

Telefon: *49 [0] 211 45 17 77
Telefax: *49 [0] 211 43 11 28

E-Mail:

hknochedus.claimsoffice@t-online.de

Mitglied im AK-Jur und VdL
Arbeitskreis der Luftfahrt-Juristen
und Luftfahrt-Sachverständige

**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

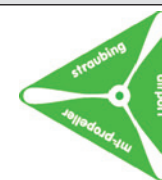
Entwicklung, Herstellung, Verkauf

Flugplatz Straubing - Wallmühle

D-94348 Atting

Tele. 09429/9409-0 Fax 09429/8432

sales@mt-propeller.com
www.mt-propeller.com



mt-propeller

Krokodil als Absturzursache?

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Flugbetrieb

Autor:
Werner Fischbach

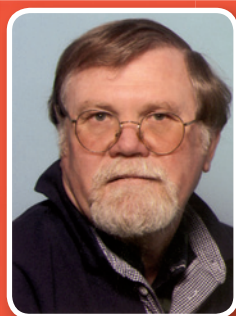


Abb. Unfallursache Krokodil? FilAir Let-410 beim Start (Foto: BlueSalo /Wikimedia / CC-Lizenz- Filair-Kikwit-BlueSalo_Wikimedia_CC_BY_SA_3.0:by-SA3.0)

Eigentlich sollte man in einer Fachzeitschrift erst dann über einen Unfall berichten, wenn die Unfalluntersuchungen abgeschlossen sind und festgestellt wurde, durch welche Ursachen er hervorgerufen wurde. Doch bei dem Ereignis, über welches nachfolgend berichtet wird, sollte von diesem Grundsatz ausnahmsweise einmal abgewichen werden dürfen.

Der Unfall ereignete sich in Schwarzafrika. Genauer gesagt in der Demokratischen Republik Kongo, ein Staat, der sich und alle in dem Land zugelassenen Fluggesellschaften auf der „Gemeinsamen Liste der EU“, die gemeinhin als die „Schwarze“ bezeichnet wird, befindet. Eine der Fluggesellschaften ist die Filair, die sich im Besitz des belgischen Staatsbürger Danny Philemotte befindet (einige Quellen geben einen Einheimischen als Eigner an) und unter anderem drei Flugzeuge vom Typ Let-410 betreibt. Wobei man sich genauer ausdrücken und feststellen sollte, dass sie drei Exemplare davon betrieb. Denn eines dieser Flugzeuge (9Q-CCN / c/n 912608) verunglückte am 25. August im Anflug auf den

Flughafen von Bandundu in der Provinz Mai-Ndombe. Dabei stürzte sie etwa einen Kilometer vor der Piste in ein Haus, dessen Bewohner zu diesem Zeitpunkt glücklicherweise nicht zuhause waren. Danny Philemotte, der als „pilot-in-command“ im Cockpit saß, kam dabei ebenso ums Leben wie sein Co-Pilot und 18 seiner Passagiere. Lediglich einer überlebte den Absturz.

Da die Let-410 beim Absturz nicht in Flammen aufgegangen war, wurde zunächst angenommen, dem Flug wäre der Sprit ausgegangen. Doch dem widersprach die Fluggesellschaft vehement. Ein FilAir-Sprecher erklärte, dass sich noch 150 Liter Kerosin in Tank befunden hätten. Die rettende Piste wäre damit problemlos zu erreichen gewesen. Der Verbrauch für eine Stunde wird mit 90 Gallonen angegeben; 150 Liter entsprechen ca. 40 Gallonen.

Nun hat der einzige Überlebende erklärt, dass weder technische Probleme noch Treibstoffmangel für den Absturz der Let-410 verantwortlich gemacht werden können, sondern ein Krokodil! Dieses hatte

einer der Passagiere in einer Sporttasche mit an Bord gebracht und es im hinteren Teil der Kabine verstaut. Er hatte es in der Stadt verkaufen wollen.

Offensichtlich hatte sich das Krokodil während des Anflugs aus der Tasche befreien können und bewegte sich nun frei in der Kabine. Was die Passagiere verständlicherweise in Panik versetzte und sie alle in Richtung des Cockpits zu flüchten versuchten. Eine britische Zeitung beschrieb diesen Vorgang ziemlich zutreffend als „stampede in the cabin“. Dummerweise wurde dadurch der Schwerpunkt des Flugzeugs verlagert, so dass die Trimmung nicht mehr so richtig stimmte und die Let deshalb kurz vor der Landung abstürzte. Beide Piloten sollen bis zuletzt krampfhaft versucht haben, das Flugzeug zu „recover“, doch es ist ihnen nicht gelungen.

Das Krokodil soll den Absturz übrigens überlebt haben, aber von herbeieilenden Soldaten mit einer Machete getötet worden sein.

© Werner Fischbach

DFS – die tun was!?!

Autor: Werner Fischbach

Zu diesem Eindruck kann man bei der Lektüre der DFS-Pressemitteilung vom 5. Oktober kommen. Denn da hatte der deutsche Flugsicherungsdienstleister (ANSP – Air Navigation Services Provider) von einer Effizienzsteigerung im europäischen Luftraum berichtet. In Zusammenarbeit mit der französischen DSNA ist es gelungen, die Streckenführung zwischen München und Paris um 34 Seemeilen zu reduzieren. Dadurch werden, so die DFS, „pro Flug durchschnittlich 204 kg Kerosin sowie 680 kg CO₂ eingespart“. Leider gibt die DFS nicht an, wie viele Seemeilen bisher von München nach Paris im Durchschnitt zurückzulegen waren, so dass sich der geneigte Leser nur schwer eine Vorstellung über die nun erreichte Effizienzsteigerung machen kann. Ebenso wenig ist der Pressemitteilung zu entnehmen, um welchen Prozentsatz der Verbrauch an Kerosin bzw. der Ausstoß von CO₂ bei einem auf dieser Strecke typischerweise eingesetzten Luftfahrzeugmuster, z.B. einer B737 oder eines A320, nun reduziert werden kann. Nur so könnte der Umfang der von DFS und DSNA erreichten Effizienzsteigerung realistischerweise eingeschätzt werden.

Nun scheint es auch für die Lufthansa nicht ganz einfach zu sein, den durchschnittlichen Kerosinverbrauch bzw. CO₂-Ausstoß einer B737 bzw. eines A320 auf dieser Strecke anzugeben. Errechnet hat sie jedoch den Durchschnittsverbrauch pro Passagier auf der Strecke von München nach Paris. Er beträgt bei der B737-300 49,0 Liter bzw. 123,4 kg CO₂. Beim A320 liegen die Werte etwas günstiger. Nämlich bei 34,3 Liter bzw. bei 86,4 kg CO₂. Das liegt vor allem daran, dass der A320 gegenüber der B737-300 mehr Passagiere mitnehmen kann (156 gegenüber 127). Allerdings kann die Lufthansa ziemlich genau die Entfernung zwischen München und dem Charles-de-Gaulle – Flughafen von Paris im Durchschnitt angeben. Es sind 680 Kilometer. Was etwa 367 Seemeilen entspricht. Durch die deutsch-französischen Effizienzmaßnahmen konnte dieser „City-Pair“ also um nicht ganz zehn Prozent verringert werden.

Neben der Strecke München – Paris hat die DFS Verbindungen innerhalb Deutschlands optimiert. Zum Beispiel zwischen München und Köln um 10,5 bzw. von Stuttgart nach Berlin um 6,3 Seemeilen. Wie schon zuvor macht die DFS auch hier keine Angaben zu den Gesamtstrecken.



Abb. DR113-13-C63-P: Von München nach Paris zukünftig auf kürzerer Strecke unterwegs – Lufthansa B737-300 (Foto: Gerd Rebenich/DLH)

Für die Verbindung von Berlin nach Stuttgart gibt Air Berlin die „Flight Plan Distance“ mit 341 Seemeilen an, so dass sich die von der DFS erreichte Streckenoptimierung im niedrigen einstelligen Prozentbereich bewegt!

„Kaum der Rede wert“, mögen die Kritiker einwenden. Auf der anderen Seite scheint dies, da weitere Streckenoptimierungen folgen sollen, nun ein erster Schritt zu sein. Und bekanntlich macht Kleinvieh ja auch Mist. Und man kann sich des weiteren fragen, ob große Optimierungen im dicht beflogenen westeuropäischen Luftraum überhaupt noch möglich sind und ob das von der EU-Kommission initiierte Projekt des „Single European Sky (SES)“ die Erwartungen, die in es gesetzt werden, auch in vollem Umfang erfüllen kann.

Positiv zu vermerken ist jedoch, dass sich zwei nationale ANSPs grenzüberschreitend daran gemacht haben, bestehende Flugverkehrsstrecken zu optimieren. Ob da SES schon seine Schatten vorauswirft? Denn danach sollen sich, vereinfacht gesagt, die Zuständigkeiten der ANSPs nicht mehr an den nationalen Grenzen, sondern am Verlauf der Flugverkehrsstrecken ausrichten. Und die ANSPs sollen sich dann für die Bewirtschaftung der vorgesehenen „Functional Airspace Blocks (FAB)“ bewerben. Da kann es ja nicht schaden, wenn man schon vorher seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellt.

SES ist ein ambitioniertes Programm, zu dessen Verwirklichung ein ambitionierter Zeitplan aufgestellt wurde. Den europäischen ANSPs kommt dabei eine bedeutende Rolle zu. Doch nun hat ihr Dachver-

band CANSO (Civil Air Navigation Services Organisation) am 8. Oktober erklärt, dass seine europäischen Mitglieder den SES-Zeitplan für unrealistisch halten. Dabei scheint es, auch wenn CANSO dies nicht ausführlich erklärt, in erster Linie ums Geld zu gehen. Denn ein wichtiges SES-Ziel ist neben einer Kapazitätserhöhung im europäischen Luftraum eine deutliche Kostenreduzierung. Doch hier scheinen sich die europäischen ANSPs schwer zu tun. Das Problem liegt nach ihrer Meinung darin, dass sich die Bewertungsanalysen („benchmarking analysis“) ausschließlich auf die Wachstumsjahre 2003 bis 2008 bzw. den Wert der durchschnittlichen Flugsicherungsgebühren („average unit rate“) des Jahres 2009 beziehen. Außergewöhnliche Ereignisse wie die Weltwirtschaftskrise oder der Vulkanausbruch in Island wären da nicht eingegangen. Dass dies den ANSPs Sorge macht, ist nachzuvollziehen. Wenn weniger geflogen wird, kommt auch weniger Geld in die Kasse, während die Ausgaben auf demselben Niveau bleiben.

Dass die Haltung der CANSO den Fluggesellschaften nicht besonders gefällt, ist nicht weiter verwunderlich. Schließlich erwarten sie von SES eine wesentlich höhere Kapazität, weniger Verspätungen und geringere Kosten. IATA-Generaldirektor Bisignani kritisierte die europäischen ANSPs und ihr angeschlagenes „Air Traffic Management System“ scharf und meinte, es wäre Zeit, dass diese ihre überholte Mentalität aufgeben und ihnen die europäischen Verkehrsminister dies mehr als deutlich klar machen müssen.

© Werner Fischbach

Unfallursache Dichtehöhe

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftfahrttechnik

Autor:
Hans-Ulrich Ohl



Als nach dem zweiten Weltkrieg der zivile Luftverkehr interkontinentale Dimensionen annahm, wurde es auch für die Meteorologie insgesamt zwingend, weltweit einheitliche Parameter festzuschreiben. Dieser Aufgabe ist die International Civil Aviation Organisation (ICAO) als eine Unterorganisation der United Nation Organisation (UNO), gerecht geworden, indem sie die International Standard Atmosphere (ISA) definierte. Alle Luftfahrttreibenden Nationen weltweit und das sind inzwischen mehr als 190 Vertragsstaaten, haben sich verpflichtet, diese von der ICAO definierte Standardatmosphäre und die sich daraus ergebenden Konsequenzen, anzuerkennen und anzuwenden. Sie ist damit ein festdefinierter Bestandteil für alle im meteorologischen Bereich durchzuführenden Berechnungen, Wetterbeobachtungen und -vorhersagen. Sie ist darüber hinaus die Basis für alle im Flughandbuch, (Pilots Operating Handbook > POH) berechneten und veröffentlichten flugzeugspezifischen Leistungsdaten.

Die ICAO - Standardatmosphäre (ISA > International Standard Atmosphere)

Die der ISA zu Grunde liegenden atmosphärischen Basiswerte entsprechen einem Mittelwert aller in 45° nördlicher bzw. südlicher Breite beobachteten Wetterereignisse. Sie definiert sich wie folgt: Luftdruck im Meeresspiegelniveau: 1013.25 hPa oder 29.92 Zoll Hg
Lufttemperatur im Meeresspiegelniveau: 15.0° Celsius bei einem Luftdruckwert von 1013.2 hPa
Temperaturgradient: 0.65° Cel /100 m oder 2° Cel /1000 Ft bis zu einem Vertikalabstand 11 000 m oder 36 000 Ft über NN
Tropopausentemperatur in 11 000 m oder 36 000 Ft über NN: - 56.5° C
Tropopausenhöhe: An den Polen in 6- bis 8000 m und - 40° Cel, bei 45° nördlicher

bzw. südlicher Breite in 11000 m und - 56.5° Cel, am Äquator in 16- bis 18 000 m und - 80° Cel
Luftdichte in NN: 1.225 kg pro Kubikmeter
Relative Luftfeuchtigkeit: 0%
Zusammensetzung der Luft: 78.09 % Stickstoff, 20.95 % Sauerstoff, 0.93 % Argon bis zu einer Höhe von 80 km über NN gleichbleibend
Mittlerer Vertikalabstand der Isobarenflächen nach der barometrischen Höhenstufe unter ISA Bedingungen:
1013 hPa = Meeresspiegelniveau: 1 hPa entspricht ~ 27 Fuß oder ~ 8 m Höhendifferenz
700 hPa = 9882 Fuß/3012 m über NN: 1 hPa entspricht ~ 40 Fuß oder ~ 12 m Höhendifferenz
500 hPa = 18289 Fuß/5575 m über NN: 1 hPa entspricht ~ 54 Fuß oder ~ 16 m Höhendifferenz
250 hPa = 36089 Fuß/11000 m über NN: 1 hPa entspricht ~ 108 Fuß oder ~ 33 m Höhendifferenz

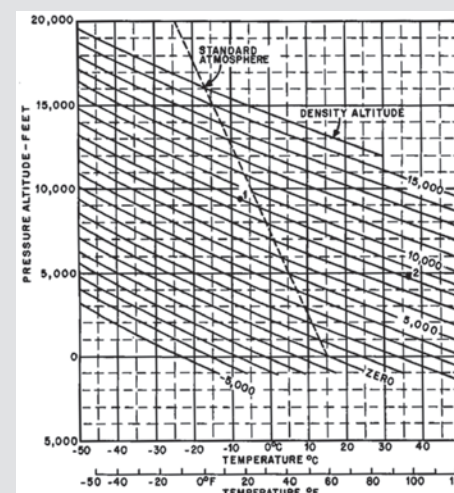
Setzt man Druckhöhe, Temperatur und Luftdruck nach ISA, sowie die daraus resultierende maximal möglichen Triebwerkleistungen nicht aufgeladener Saugmotoren miteinander ins Verhältnis, so ergeben sich die folgenden theoretischen Tabellenwerte:

Höhenband (FL)	Temperatur ° Cel	Luftdruck (hPa)	max. verfügbare Leistung
FL- 05	15.90°	1031.74	101.5%
NN (MSL)	15.00°	1013.25	100.0%
FL 10	13.01°	977.16	96.8%
FL 20	11.04°	942.13	93.6%
FL 30	9.07°	908.10	90.5%
FL 40	7.08°	875.13	87.5%
FL 50	5.13°	843.18	84.6%
FL 60	3.12°	812.04	81.7%
FL 70	1.19°	781.93	78.9%
FL 80	- 0.85°	752.71	76.2%
FL 90	- 2.83°	724.38	73.5%
FL100	- 4.80°	696.94	70.8%

Weicht die tatsächliche Außentemperatur von der, für eine bestimmte Flugfläche (FL) ausgewiesenen ISA Temperatur ab, so verändert sich dadurch auch die Dichtehöhe. Liegt diese Temperatur oberhalb der ISA Temperatur, so verändert sich die Dichtehöhe nach oben und zwar um je 120 Fuß pro 1° Cel Temperaturabweichung. Liegt sie darunter, so verringert sie sich um eben diese 120 Fuß pro 1° Cel. Sinkt die maximal mögliche Triebwerkleistung auf Grund der tatsächlichen Dichtehöhe unter den Wert von 75%, so sollte auch für den Start und den nachfolgenden Steigflug eine angepasste Verarmung von 1:12 und für den späteren Reiseflug ein Verhältnis von 1:14 bis 1:15 eingestellt werden, um eine akzeptable Triebwerkleistung und gesunde thermische Triebwerkbedingungen sicher zu stellen. Bei der Berechnung und Festlegung einer Dichtehöhe geht es im Wesentlichen darum, dem Piloten verlässliche, verwertbare Parameter für seine Berechnungen an die Hand zu geben. Dabei ist es von nicht so entscheidender Bedeutung, ob das Ergebnis dieser Berechnungen bis auf eine Stelle hinter dem Komma genau bestimmt werden kann, zumal dies in der Praxis auch keine wesentlichen, nachteiligen Auswirkungen haben würde. Wichtig für den Piloten ist vor

allen Dingen die Erkenntnis, dass sich bei jeder Änderung der Dichtehöhe von der Normalatmosphäre Bedingungen einstellen, die sich auf das Leistungsverhalten seines Flugzeuges, sowohl hinsichtlich des Triebwerks als auch der Aerodynamik einstellen. Leider ist es in der „Allgemeinen Luftfahrt“ in der Vergangenheit und besonders während der heißen Sommermonate 2010 immer wieder zu tragischen Zwischenfällen gekommen, bei der die Dichtehöhe entweder falsch berechnet oder völlig unberücksichtigt geblieben ist.

Betrachten wir deshalb zuerst einmal die unterschiedlichen Flugzeugmuster und deren Reaktion auf eine abnehmende Luftdichte. Betroffen sind alle Flächenflugzeuge gleichermaßen bezüglich ihres Auftriebsverhaltens und Propellerwirkungsgrades. Je dünner die Luft, soll heißen, je geringer die Luftdichte, umso kleiner wird, bei gleichem Anstellwinkel und gleichbleibender Fluggeschwindigkeit der an den Tragflächen generierte Auftrieb. Allerdings reduziert sich bei abnehmender Luftdichte auch der Gesamtwiderstand. Gleiches trifft auch für den Wirkungsgrad des Propellers zu, egal ob es sich um einen Fest- oder Verstellpropeller handelt. Er geht bei abnehmender Luftdichte kontinuierlich zurück. Bei den zum Einsatz kommenden Triebwerken muss dann allerdings zwischen aufgeladenen und nicht aufgeladenen Flugmotoren unterschieden werden. Handelt es sich um ein aufgeladenes Triebwerk, so muss mit keiner direkten Leistungseinbusse gerechnet werden, da die abnehmende Luftdichte durch



die über den Lader zugeführte verdichtete Luft kompensiert wird. Weiterhin betroffen von einem eingeschränkten Wirkungsgrad bleiben jedoch Propeller, Tragfläche und Leitwerk. So verbessern sich dann auch die erforderliche Startrollstrecke und das anschließende Steigflugverhalten gegenüber einem nicht aufgeladenen Triebwerk nur geringfügig. Berücksichtigt werden muss jedoch in jedem Fall die richtige Gemischreglung für das Triebwerk bei Start-, Steig- und Reiseflug, um eine optimale Triebwerkleistung sicherzustellen. Aber noch ein weiteres Problem bedarf einer besonderen Betrachtung, wenn an heißen Sommertagen hochgelegene Gebirgsflugplätze angefliegen werden. Es geht um den Fahrtmesser. Dessen Anzeige ist auf der Basis der Standardatmosphäre geeicht worden. Je geringer die tatsächliche Luftdichte, umso größer wird die Diskrepanz zwischen der angezeigten (Knots Indicated Airspeed >

KIAS) und der wahren Fluggeschwindigkeit (Knots True Airspeed > KTAS). Für die Praxis heißt das, ein Flugzeug bewegt sich schneller durch die Atmosphäre, als dies auf der Fahrtmesseranzeige dargestellt wird. Die Ursache dafür liegt in dem geringer werdenden Differenzdruck bei abnehmender Luftdichte. Bei Anflug und Landung auf hochgelegenen Gebirgsplätzen mit kurzen Pisten, die meist auch noch in recht engen Gebirgstälern liegen, kann es dann schnell zu Problemen kommen. Obwohl die Fahrtmesseranzeige genau beobachtet und die im Flughandbuch definierten Geschwindigkeitsvorgaben genau eingehalten werden, liegt die tatsächliche Fluggeschwindigkeit über diesen angezeigten Werten. Die sich daraus ergebende Konsequenz, der Kurvenradius einer geflogenen Standardkurve vergrößert sich und auch die sich daran anschließende Landegeschwindigkeit liegt über der Fahrtmesseranzeige. Beim Flug in einer Dichtehöhe von 5000 Ft beträgt die Abweichung der KIAS zur KTAS immerhin schon 8%, während es in 10 000 Ft bereits muntere 17% sind. Fliegt ein Flugzeug mit angezeigten 100 KIAS in einer 5000 Ft Dichtehöhe (Density Altitude > DA), so bewegt es sich tatsächlich mit 108 KTAS durch die Luft. In 10 000 FT DA sind es bei 100 KIAS bereits schon 117 KTAS. Und auch beim Start, muss auf eine tatsächliche höhere Abhebegeschwindigkeit (VR) beschleunigt werden, was naturgemäß zu einer verlängerten Startrollstrecke führt.

→ Fortsetzung auf Seite 16

Impressum:

Herausgeber:

Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V.

Geschwister-Scholl-Straße 8, D-70806 Kornwestheim

Tel. +49 (0) 7154-2 16 54

Fax +49 (0) 7154-18 38 24

E-Mail: gs@luftfahrt-sv.de

Internet: www.luftfahrt-sv.de / 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

Anzeigen, Leserbriefe und Abo-Bestellungen bitte an E-Mail: info@aviationnews.de

Redaktion: Rolf-Rainer Barenberg (V.i.S.P.), Lothar Abrakat, Wolfgang Hirsch, Harald Meyer, Helmut Wolfseher.

Lektorat: Vorstand VDL e.V.

Druckvorstufe: Reprofessional GmbH

Druck: C. Maurer Druck und Verlag

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2010

Verbreitete Auflage: 4.000 Stück

Erscheinungsweise: März, Juni, September, Dezember

Copyright: Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belegexemplar an den Herausgeber

aviationnews



Sind dann auch noch im Abflugsektor Hindernisse zu überfliegen, kann es schon mal eng werden. Wer hier nicht bereits im Vorfeld genau gerechnet hat, ist beim nachfolgenden Abflug auf dem besten Weg einem Unfall entgegenzusteuern.

Fallbeispiel für das Berechnen einer Dichtehöhe

Flugplatz: Samedan/St. Moritz, LSZS, Schweiz, Flugplatzhöhe über NN: 5601 Ft
Jahreszeit: August, Platzwetter: Wind 360/08, Sicht 8 km, keine Wolken, Temperatur 27° Cel, QNH 935 hPa

Berechnen der Dichtehöhe

Am Anfang steht die Berechnung der Druckhöhe (Pressure Altitude > PA) Diese errechnet sich aus der Differenz von 935 hPa QNH zum Standarddruck 1013.25 hPa. Sie kann aber auch direkt im Flugzeug ermittelt werden, indem man den barometrischen Höhenmesser auf den Luftdruckwert von 1013 hPa / 29.92 Zoll Hg einstellt und dann den angezeigten Druckhöhenwert am Höhenmesser abliest. Wir berechnen den Wert aus der Differenz von 1013 hPa zu 935 hPa und erhalten einen Differenzwert von 78 hPa. Da im unteren Bereich der barometrischen Höhenstufe 1 hPa einer Höhendifferenz von ~ 30 Ft entspricht, ergibt sich die folgende Rechnung: $78 \times 30 = 2340$ Ft. Dieser Wert muss zu der Platzhöhe addiert werden, da die Druckfläche 1013 hPa unterhalb von 935 hPa angesiedelt ist. Daraus berechnet sich dann die Abweichung der Druckhöhe zur Platzhöhe von $5601 \text{ Ft} + 2340 \text{ Ft} = 7941 \text{ Ft}$ Druckhöhe.

Der nächste Schritt gilt nun der Ermittlung der Dichtehöhe. Die ISA - Temperatur für 8000 Ft über NN beträgt -1° Cel. Somit beträgt die Differenztemperatur von tatsächlicher zur Standardtemperatur 28° Cel. Da 1° Cel. Temperaturabweichung von der ISA - Temperatur eine Höhenabweichung von 120 Ft zur Folge hat, ergibt sich die folgende Rechnung: $120 \times 28 = 3360$ Ft. Da es sich um eine positive Temperaturabweichung handelt, muss sie zu der Druckhöhe addiert werden. Die Dichtehöhe für den Start in Samedan beträgt somit 11 301 Ft oder einer Höhendifferenz zur Platzhöhe von 5700 Ft. Bei einem nicht aufgeladenen, normalen Saugmotor ständen unter diesen Bedingungen nur noch 68% der ursprünglichen Leistung zur Verfügung. Bei einem 100 PS starken Triebwerk wären das noch ganze 68 PS. Um einen eigenen, realistische Eindruck von einer solchen Situation zu bekommen, kann

man an einem richtig warmen Sommertag bei aktivierter Vergaservorwärmung und einem nur 3/4 nach vorne geschobenem Leistungshebel einen Startlauf beginnen. Die so gewonnenen Erkenntnisse sind ein Erlebnis von bleibendem Wert.

In einem Vergleich mit einer 180 BHP starken Grumman Tiger soll dieser Unterschied noch einmal deutlich gemacht werden. Bei maximaler Zuladung, einer Außentemperatur von 20° Cel. und Null Wind würde die Startrollstrecke im Meeresspiegelniveau 277 m und der Flug über ein 15m hohes Hindernis 496 m betragen. In einer Dichtehöhe von 8000 FT wären es unter den gleichen Bedingungen 565 m Startrollstrecke und 987 m für das 15 m Hindernis. Das wäre fast eine Verdopplung der Ausgangswerte.



3x Abb. Gibraltar – eine gewöhnungsbedürftige Piste, von Jochen Skruzny, Erzhausen

Hinzu kommt dann noch der Warnhinweis im Flughandbuch von Grumman Aircraft, wonach die Steigrate dann nur noch 150Ft/Min betragen würde. Unter diesen Bedingungen darf ein Start überhaupt erst in Erwägung gezogen werden, wenn alle Leistungsparameter berechnet worden sind und das Gemisch für den Startlauf auf der reichen Seite von „Best Power“ abgemagert wurde. Nach dem Abheben darf mit einem Steigflug aus dem Bodeneffekt erst begonnen werden, wenn mindestens VX (Bester Steigflugwinkel > Best Angle of Climb)), besser noch VY (Beste Steigflugrate > Best Rate of Climb) erreicht worden sind.

© Hans-Ulrich Ohl

Die Luftverkehrssteuer - aus dem Haushaltsbegleitgesetz 2011 -

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Steuerrecht

Autor:
StB Lothar Abrakat



Bis Seite 18 des Haushaltsbegleitgesetzes ist die Luftverkehrssteuer dargestellt. Inländische Inselbewohner sind von der Steuer befreit, außer Sylt, die besitzen einen Tiden-unabhängigen Straßen- oder Gleisanschluss. Ein Hamburger oder Saisonarbeiter, der auf den Inseln (außer Sylt) wohnt, hat Pech. (Sylter haben immer Pech). Wenn ein Borkumer nach Sylt fliegt oder sich nicht weiter als 20 km ins Festland wagt, entsteht keine Steuer, wenn ein Sylter nach Borkum fliegt oder das Fahrwerk auf dem Festland aufsetzt, dann entsteht die Steuer. Wenn ein Hamburger nach Borkum fliegt (wieso sollte er?), entsteht die Steuer, für einen Flug nach Sylt sowieso. (man kann ja die Bahn nehmen). Nur bei Rundflügen passiert nix bei Geräten bis 2 t Fläche bzw 2, to Hubi.

Sylt oder Borkum (warum sollte man?) nur von oben gucken ist mit den Fluggeräten steuerfrei. Dann ist er ja wieder in Hamburg und nicht in Sylt oder Borkum gelandet.

Inselflüge (außer nach und von Sylt) sind für Insulaner auch von der Steuer befreit. (Sylt ist eben pfui bzw mit der Bahn zu erreichen, faktisch keine Insel wie England) Man müsste den Hindenburgdamm eben wieder beseitigen. Wer will das schon außer ein paar Fliegern?



Neu im Steuerrecht ist, die Befreiung an den Hauptwohnsitz auf einer inländischen Insel zu knüpfen. Das dürfte europarechtlich zu prüfen sein, und auch verfassungsrechtlich tun sich da Fragen auf. Ist das die Vorbereitung auf Steuererregeln, wonach man Menschen mit Eintrittsberechtigung in den Plenarsaal, wenn sie mindestens einen Zweitwohnsitz in Berlin haben, von der Steuer- und Abgabenlast befreien will? Den besonderen steuerfreien Vergütungsteil für die Aufwandsentschädigung hat ihnen das Verfassungsgericht wegen der unvergleichlichen Arbeit der Abgeordneten, ja bereits zugestanden. Im nächsten Schritt könnte man die Diäten ebenfalls freistellen und zur Kompensation die Luftverkehrssteuer anheben.

Sie dient keinem hehreren Ziel, als der Finanzierung der "schwersten Finanz- und Wirtschaftskrise der Nachkriegszeit", der "Einhaltung der Defizitgrenze des europäischen Stabilitäts- und Wachstumspakets" und, wer es immer noch nicht verstehen will, der "Einhaltung der neuen Schuldenregel des Artikels 115 des Grundgesetzes".

Eine "Weiterentwicklung" der Steuer um eine Umweltkomponente kann man der nächsten Regierung überlassen. Ebenso die Einführung europaweit.

Na, wird es wirklich mit diesem Inhalt im Bundestag durchgewunken?

© StB Lothar Abrakat

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

Am Wagenweg 2

D-64521 Groß-Gerau

Regionalstelle SüdWest des VDL

michael.wacker@luftfahrt-sv.de

Ein „3.000er“ erinnert sich

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftfahrtgeschichte

Autor:
Harald Meyer



Sie wird in Fachkreisen auch als Meilenstein der Luftfahrt bezeichnet – die F-104 „Starfighter“. Das militärische Kampfflugzeug wurde 2.579mal produziert und in 16 Ländern eingesetzt. Der Starfighter hatte zwei Jungfernflüge. Am 28. Februar 1954 hob der Testpilot Anthony W. „Tony“ Levier (1913 – 1998) bei Rollversuchen auf der Edwards AFB unbeabsichtigt ab und „schaffte“ einen Höhensprung von rund 1,5 Metern. Als offizieller Erstflug gilt aber der 4. März 1954. Ungeahnte Leistungen konnten aufgrund des sehr guten Schub/Gewichtsverhältnisses der Maschine erreicht werden.

Weltmeisterlich

Am 28. Februar 1956 flog die erste YF-104 A doppelte Schallgeschwindigkeit (Mach 2) im Horizontalflug. Es war das erste Mal, dass dies einem Flugzeug mit Jetantrieb gelang. Es folgten eine Reihe weiterer Höchstleistungen. Major Howard C. Johnson von der USAF stellte am 7. Mai 1958 den absoluten Höhenweltrekord mit 27.813 Metern, entsprechend 91.249 Fuß, auf. Neun Tage später erzielte US-Captain Walter W. Irving einen neuen Geschwindigkeitsweltrekord über einen 15/25-km-Kurs mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 2.246,7 Stundenkilometern (1.220 Knoten). Damit hielt erstmalig in der Luftfahrtgeschichte ein Flugzeugtyp beide Weltrekorde gleichzeitig. Was noch fehlte, waren die Steigzeitweltrekorde. Insgesamt sieben unterschiedliche Höhen in Weltrekordzeit erreichten die Leutnante der amerikanischen Luftwaffe William T. Smith und Einar K. Enevoldson im Dezember 1958. Sie flogen abwechselnd von der Naval Air Station Point Mugu in Kalifornien aus mit einer F-104 A. Somit war der Starfighter zu diesem Zeitpunkt Weltrekordhalter in den drei Disziplinen Geschwindigkeit, Höhe und Steigzeit. Am 14. Dezember 1959 überflog US-Captain Joe B. Jordan erstmals die

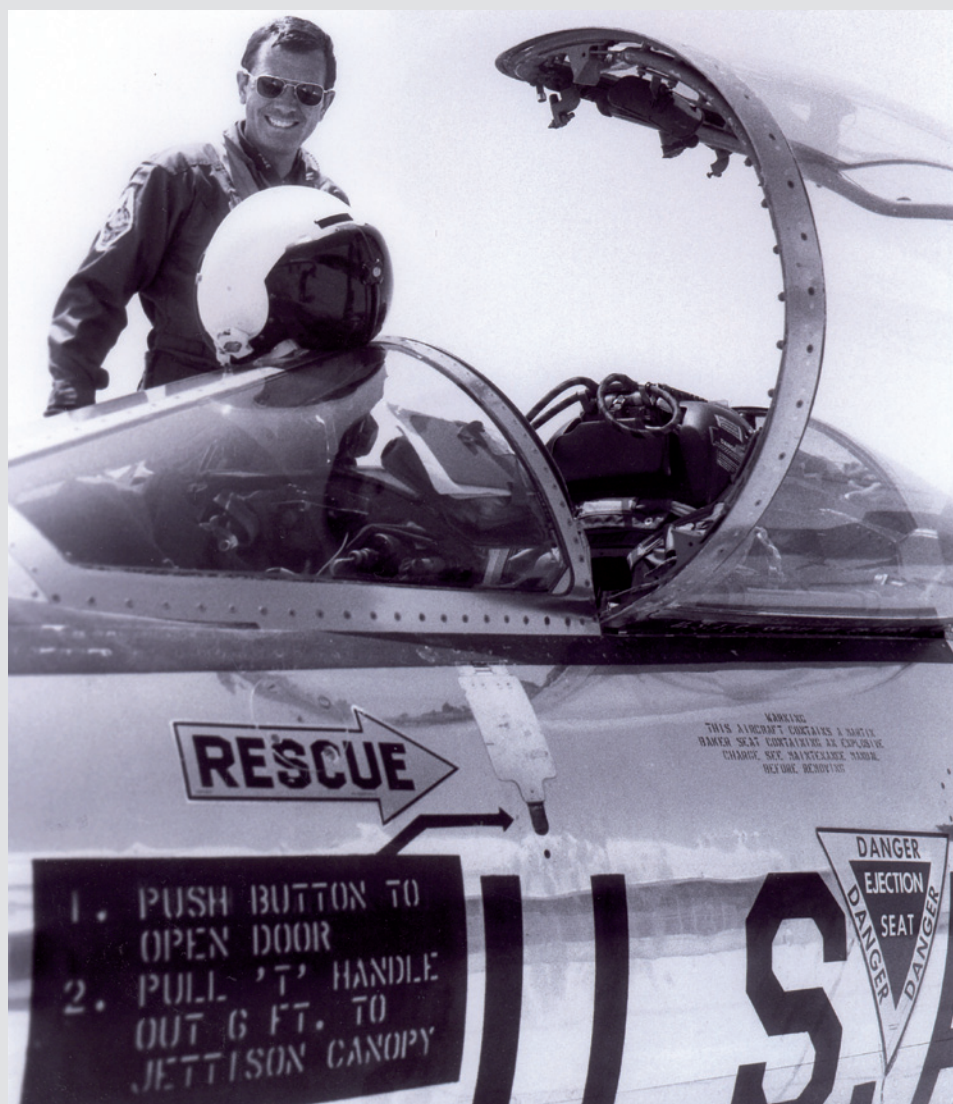


Abb. 1: Oberstleutnant Heinrich Thüringer war vom 1. März 1980 bis 31. März 1983 der letzte Chef der 2. Deutschen Luftwaffen-Ausbildungsstaffel USA in Luke AFB und war Fluglehrer auf der F-104, Foto: Heinrich Thüringer

magische 100.000 Fuß Grenze und erflog mit einer F-104 C den absoluten Höhenrekord mit bemannten Flugzeugen innerhalb der Atmosphäre auf 31.515 Metern (103.395 Fuß). Im Frühjahr 1964 flog die Amerikanerin Jacqueline Cochran (1906 – 1980) in einer doppelstzigen TF-104 G, die später an die Niederlande ausgeliefert wurde, insgesamt drei

Geschwindigkeitsweltrekorde für Frauen. Bei militärischen Wettbewerben stellte das Flugzeug mit den Stummelflügeln mehrere Abfangrekorde auf. Dabei ging es um die kürzeste Zeit beim Identifizieren und anschließendem Abfangen von Flugzeugen in Flugfläche 350, rund 35.000 Fuß.



Abb. 2: Eine einzigartige Silhouette: ein ummanteltes Triebwerk mit Stummelflügeln, Foto: Fokker

Beachtliche Leistung

Heinrich Thüringer ist zwar kein Weltmeister, aber er hat als Jetpilot der deutschen Luftwaffe über lange Jahre den Starfighter geflogen und allein auf diesem Flugzeugtyp über 3.000 Flugstunden erreicht. Geboren wurde er am 24. Juli 1942 in Tschervenka (Jugoslawien). Nach dem Abitur 1962 in Rosenheim trat er in die Luftwaffe ein und machte seine militärische Grundausbildung in Fürstfeldbruck. Nach einem Lehrgang an der Offizierschule der Luftwaffe in Neubiberg, erfolgte in Uetersen die fliegerische Grundschulung auf Piaggio P.149 D. 1965 machte Heinrich Thüringer dann seine Jet-Grundausbildung auf den Flugzeugmustern Cessna T-37 und Northrop T-38 in Williams Air Force Base (AFB), Arizona in den USA. Die Waffensystemausbildung auf dem Starfighter erfolgte in Luke AFB, ebenfalls im US-Bundesaas Arizona. Danach wurde er nach Lechfeld zum Jagdbombergeschwader 32 versetzt. Er sammelte Flugstunden, wurde zum Waffenlehrer ausgebildet und übernahm die Aufgaben eines Staffel-Einsatzoffiziers. Ab 1976 führte er die 1. Staffel des Jagdbombergeschwaders 34 in Memmingen. Vier Jahre später schickte ihn die Luftwaffenführung nach Luke AFB, um dort die Führung der 2. Deutschen Luftwaffen-Ausbildungsstaffel F-104 USA, der sogenannten Cactus-Starfighter-Squadron bis zu deren Außerdienststellung am 16. März 1983 zu übernehmen. Seine anschließende Verwendung als Kommandeur der fliegenden Gruppe beim Jagdbombergeschwader 33 in Büchel war neben Menschenführung und Erfüllung von Managementaufgaben erneut eine fliegerische Tätigkeit. Nach dem Einsatz als Leiter Gefechtsstand in Meßstetten wurde Heinrich Thüringer 1987 in Cottesmore, GB, und in Jever auf das Mehrzweckkampfflugzeug Tornado umgeschult und beim

dortigen Jagdbombergeschwader 38 bis 1989 als Stellvertreter des Kommodore eingesetzt. Es schloss sich die Tätigkeit als Leiter Projektgruppe Tornado im Luftflottenkommando, dem späteren Luftwaffenführungs-kommando, in Köln an. Ende 1994 beendete er mit rund 4.200 Gesamtflugstunden als Oberstleutnant seine Dienstzeit bei der Luftwaffe. Durch regelmäßiges Ableisten von Wehrübungen wurde er zum Oberst der Reserve befördert. Heinrich Thüringer ist seit 1965 verheiratet und hat zwei Kinder. Seine Hobbies sind Militärgeschichte, Tennis, Skilauf und Golf. Aviation news führte mit dem ehemaligen Luftwaffenpiloten, der mit 3.163 Flugstunden an 16. Stelle der Reihenfolge der deutschen Starfighterpiloten liegt, ein Interview.

Das Interview

Aviation news: Herr Thüringer, wie kamen Sie auf den Gedanken, Militärpilot zu werden?

Heinrich Thüringer: Schon weit vor meinem Schulabschluss, an einem Sommertag, sah ich am wolkenlosen, tiefblauen Himmel in großer Höhe an der Spitze eines Kondensstreifens ein Militärflugzeug mit hoher Geschwindigkeit dahinziehen. Der spontane Gedanke „das möchtest du auch mal machen“ wurde noch bestärkt, als ich hörte, die Bundeswehr bildet Jet-Piloten in den USA aus. Von da an stand mein Entschluss fest, mich bei der Bundeswehr zu bewerben, mit dem Ziel, Fliegeroffizier zu werden.

Aviation news: Hatten Sie am Ende der Jet-Grundausbildung eine Wahlmöglichkeit zwischen Fiat G-91 und Lockheed F-104 G oder wurden alle Teilnehmer Ihres Lehrgangs auf Starfighter eingeteilt?

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

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
Internet: www.Kelber-Steuerberater.de



Abb. 3: 15 Piloten der Luftwaffe und 10 Marineflieger erreichten die magische Zahl von 3.000 Flugstunden auf dem Starfighter und trugen mit Stolz das goldfarbene Stoffwappen auf ihren Fliegerkombis, Foto: Harald Meyer

Heinrich Thüringer: Ich kann mich nicht erinnern, dass man uns nach der Jet-Grundausbildung in den USA eine Wahlmöglichkeit des späteren Einsatzmusters angeboten hat.

uns jungen Piloten ebenfalls einiges abverlangte. Aufgrund ihrer zwei Triebwerke und des gutmütigeren Flugverhaltens im Grenzbereich wurde die T-38 allerdings als „more forgiving“ eingestuft. Von daher empfand ich vor allem großen Respekt vor der „single seat, single engine“ F-104 und ihren Flugeigenschaften, den ich dann während meiner fliegerischen Laufbahn nie ganz verloren habe. Mit größer werdender Erfahrung auf dem Einsatzmuster, so nach drei, vier Jahren im Einsatzverband, als ich mich im Status „combat ready“ und als „mission leader“ jeder Anforderung gewachsen fühlte, war ich überzeugt von meinen und den Fähigkeiten des Waffensystems. Faszination stellte sich vielleicht in wenigen stimmungsvollen Augenblicken bei Flügen in den Sonnenuntergang oder Überschallflügen in großen Höhen ein.

Aviation news: Können Sie sich noch an Einzelheiten Ihres ersten Solofluges auf der „one-o-four“ erinnern?

ich, das muss wohl ein Jubiläumsflug gewesen sein.

Aviation news: Hatten Sie während Ihrer 3.163 Starfighterflugstunden Unfälle oder schwere Störungen?

Heinrich Thüringer: Ich weiß nicht, ob einige meiner Vorfälle als Unfall eingestuft worden sind: Am meisten erschreckt haben mich ein geplatztes Kabinendach in 18.000 Fuß Höhe, ein Vogelschlag im Tiefflug, der die Frontscheibe durchschlug und damit Sichtbehinderung bei der Landung mit anschließender Nutzung der Notfanganlage nach sich zog. Der Ausfall eines Hydrauliksystems und mehrere Fälle von Vogelschlag ohne große Schäden am Triebwerk oder an der Zelle zwangen mich aus Sicherheitsgründen ebenfalls zu vorzeitigen Landungen. In zwei Fällen hatte ich eine gefährliche Bodenannäherung: Einmal durch einen „rate kicker“ mitverursacht von zu heftigem Hochziehen nach Beschuss eines Bodenzieles mit Bordkanone und ein anderes mal,



Abb. 4: Eine F-104 G des Jagdbombergeschwaders 34 Memmingen während des Rollvorgangs, Foto: PLZ Lw

Es war für uns selbstverständlich, dass wir – wie die Lehrgänge vor uns seit 1964, und übrigens alle Marinekameraden von vornherein geplant – unsere Ausbildung mit dem Einsatzmuster F-104 G fortsetzen würden.

Aviation news: Was hat Sie an der F-104 fasziniert?

Heinrich Thüringer: Eigentlich empfand ich keinerlei Faszination. Wir hatten unseren letzten Ausbildungsabschnitt mit der T-38 „Talon“ abgeschlossen, dem sogenannten „beautiful big white training aid“, vom Aussehen her ähnlich schnittig wie die F-104 und überschallfähig, die

Heinrich Thüringer: Nein, nicht so richtig. Im Rückblick empfand ich es jedenfalls als sehr beruhigend, dass mich ein Fluglehrer im „chase aircraft“ begleitete. Im Vergleich dazu ist mir mein erster Soloflug überhaupt mit einer T-41 (Cessna 172) viel lebhafter in Erinnerung.

Aviation news: Wann haben Sie die 3.000ste Flugstunde auf dem Starfighter erreicht?

Heinrich Thüringer: Das war im Oktober 1984 in Büchel, nach einem Tiefflugeinsatz stand auf dem Vorfeld des Shelters ein kleines Empfangskomitee bereit, da wusste

als ich bei der Landung kurz vor dem Aufsetzen ganz überraschend von einer heftigen Seitenwindböe erfasst wurde.

Aviation news: Sie waren Darsteller in einem Film. Wie heißt der Film, was ist der Inhalt und welche Rolle haben Sie gespielt?

Heinrich Thüringer: Der Film heißt „Der Stoff aus dem die Helden sind“, Originaltitel: „The Right Stuff“. Er behandelt die Auswahl und Ausbildung der US-Astronauten im Zuge des NASA-Weltraumprogrammes. Unter anderem ist die Annäherung mit Flugzeugen an den Weltraum dargestellt.

Mit einer eigens dafür ausgestatteten NF-104 hat der damalige Colonel Chuck Yeager eine Höhe um die 100.000 ft erreicht und geriet aufgrund eines Systemausfalls in einen unkontrollierten Flugzustand, aus dem er sich nur noch mit dem Schleudersitz retten konnte. Meine Aufgabe war es, in mehreren Flügen vom Flugplatz Edwards AFB aus, begleitet von einem „camera ship“, diese Flugzustände möglichst realistisch nachzustellen, wobei die Trudelszenen natürlich mit einem Flugzeugmodell gefilmt wurden.

Aviation news: Welche Verwendung Ihrer militärischen Laufbahn ist die schönste gewesen und warum?

Heinrich Thüringer: Während meiner Zeit als Staffelpkapitän in Luke AFB, in Arizona, war ich in Zusammenarbeit mit der US-Airforce einerseits verantwortlich für die Waffensystemausbildung F-104 der jungen Flugzeugführer der Luftwaffe und Marine, andererseits für deren Führung und in vielerlei Hinsicht auch Erziehung. Aufgaben, die sich am besten mit viel Zeit im Cockpit erfüllen ließen. Dazu ein fast uneingeschränkter Luftraum und annähernd das ganze Jahr über ideales Flugwetter mit tiefblauem Himmel. Als Zugabe erlebte ich mit meiner Familie ein faszinierendes fremdes Land mit freundlichen, aufgeschlossenen und vielschichtigen Bewohnern. Das war die Erfüllung meines Jugendtraumes!

Aviation news: Die „Missile with a man“ bestach durch ihre Eleganz und wird von vielen als das schönste Militärflugzeug betrachtet, teilen Sie diese Meinung?

Heinrich Thüringer: Ja.

Aviation news: Wenn Sie heute auf Ihre rund 20 Jahre Starfighterfliegerei zurückblicken, welches Resümee ziehen Sie?

Heinrich Thüringer: Im Zeitraum von 1966 bis 1986 meinte es das Verwendungskarussell in der Luftwaffe gut mit mir und ließ mich das Einsatzmuster F-104 G ohne größere zeitliche Unterbrechungen fliegen. So summierten sich halt über 3000 Flugstunden auf der „one-o-four“. Auch wenn ich in dieser Zeit (wie vorher und nachher auch) an den Gräbern einiger durch Flugunfälle tödlich verunglückten Kameraden stand – denen ich in Ehren gedenke –, dem Flugzeug selbst werfe ich nichts vor.

Abschließende Bemerkungen
Die F-104 war ursprünglich von der USAF als Schönwetterjäger geplant und für den



geriet aufgrund eines Systemausfalls in einen unkontrollierten Flugzustand, aus dem er sich nur noch mit dem Schleudersitz retten konnte. Meine Aufgabe war es, in mehreren Flügen vom Flugplatz Edwards AFB aus, begleitet von einem „camera ship“, diese Flugzustände möglichst realistisch nachzustellen, wobei die Trudelszenen natürlich mit einem Flugzeugmodell gefilmt wurden.

Aviation news: Welche Verwendung Ihrer militärischen Laufbahn ist die schönste gewesen und warum?

Aviation news: Welche Verwendung Ihrer militärischen Laufbahn ist die schönste gewesen und warum?

Heinrich Thüringer: Während meiner Zeit als Staffelpkapitän in Luke AFB, in Arizona, war ich in Zusammenarbeit mit der US-Airforce einerseits verantwortlich für die Waffensystemausbildung F-104 der jungen Flugzeugführer der Luftwaffe und Marine, andererseits für deren Führung und in vielerlei Hinsicht auch Erziehung. Aufgaben, die sich

Rhön-Rekord-Wettbewerb 1935

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Historie (Teil 20)

Aus Karlsruhe, aus Köln, aus dem Sauerland und aus Westfalen kamen die Landemeldungen. Bei 56 Starts an diesem Tage wurden über 4000 Kilometer Flugstrecke motorlos zurückgelegt, eine Zahl, die früher für ganze Wettbewerbe etwas Außerordentliches gewesen wäre. Am nächsten Tage, dem sechsten dieses Wettbewerbes, herrschte Ruhe im Fliegerlager. Den Anlaß dazu gab eine Botschaft, die recht betrüblich für eine Reihe von Wettbewerbspiloten war. Bei dem Typ „Rhön-Sperber“ hatten sich bei einer genauen Untersuchung Konstruktionsmängel herausgestellt, wie es bei einer Neukonstruktion häufig vorkommt, und die zuständige Behörde sah sich infolgedessen gezwungen, die Maschine bis zur Vornahme einiger Verstärkungen am Flügel-schulterstück zu sperren. Das war gerade für die erfolgreichsten Piloten des Wettbewerbes eine traurige Nachricht, denn



Bild 1 Rhön 1935: Mittagsruhe

die im Wettbewerb befindlichen neuen »Rhön-Sperber« hatten sich in diesem Wettbewerb bisher außerordentlich gut bewährt. Da half der die Rhön beherrschende Kameradschaftsgeist über die schlimme Situation hinweg. Der Flugbetrieb wurde für einen Tag eingestellt, um die von dem Mißgeschick betroffenen Wettbewerbsteilnehmer nicht zu benachteiligen. Sofort erklärten sich die Landesgruppen bereit, Ersatzflugzeuge herbeizuschaffen, so dass schon am nächsten Tage die „Rhön-Sperber“ durch andere Hochleistungs Flugzeuge ersetzt werden konnten. Inzwischen wurde eifrig Tag und Nacht an der Vornahme der konstruktiven Verbesserung an den „Rhön-Sperber“ gearbeitet, und



Bild 2 Rhön 1935: Segelflug im Talkessel

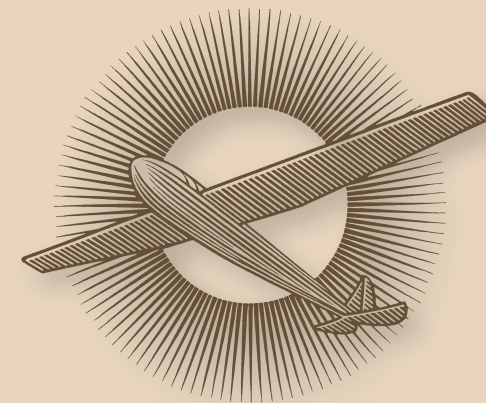
wenige Tage später gehörte dieser Zwischenfall bereits der Vergangenheit an. Am Sonnabend, dem 27. Juli, herrschte also wieder Hochbetrieb im Fliegerlager. Wieder gab es „Wind-Thermik“. Allerdings waren die thermischen Aufwinde recht schwach, so dass die geflogenen Leistungen überraschten. Bei frischen Winden gab es wieder zahlreiche längere Streckenflüge in östlicher Richtung. 11 Flüge von über 200 Kilometern Entfernung wurden durchgeführt. Die beste Leistung konnte Wolf Hirth verzeichnen, der in der Nähe von Ziabings in der Tschechoslowakei, 420 Kilometer von der Wasserkuppe entfernt, landete. Auch Hirths Landsmann, Hakenjos-Stuttgart, überflog die tschechisch Grenze. Er landete mit seinem „Rhön Adler“ bei Pilsen. 330 Kilometer betrug seine Strecke. Peter Riedel brachte es mit seinem „Kondore“ auf 320 Kilometer. Sein Landungsort liegt in der Nähe von Passau. Weitere Flüge bis an die 300 Kilometer Grenze führten in die westliche Tschechoslowakei und in die bayrische Ostmark. Besonders bemerkenswert ist der Flug von Späte Chemnitz, der beim Start ankündigte, dass er seiner Heimatstadt einen Besuch abstatten werde. Tatsächlich landete er „fahrplanmäßig“ auf dem Flughafen von Chemnitz, 215 Kilometer von der Wasserkuppe entfernt. Die zweite Wettbewerbs-

woche begann am Sonntag, dem 28. Juli, mit einem ungewollten Ruhetag. Den ganzen Tag über war die Wasserkuppe in Wolken und Nebel eingehüllt, die berühmte oder vielmehr berüchtigte „Knofe“ herrschte wieder einmal und legte jeden Flugbetrieb lahm. Nur in den Vormittagsstunden konnte der Startbetrieb für kurze Zeit eröffnet werden. Es wurden 6 Starts durchgeführt, doch fanden die Flüge bald in der Nähe der Wasserkuppe ihr Ende, da eben beim



Bild 3 Rhön 1935: Typ „Kondor“ beim Abflug

besten Willen kein Aufwind zu finden war. Pech hatten die zahlreichen Besucher, die von fern und nah auf die Wasserkuppe kamen, um unseren erfolgreichen Segelfliegern einen Besuch abzustatten. Sie mußten enttäuscht wieder abziehen und konnten sich höchstens durch einen Besuch der DLV Wanderschau, die an diesem Tag ein Gersfeld eröffnet



Wunder des SEGELFLUGES



Bild 4 Rhön 1935: Reichsluftsportführer Oberst Loerzer im Gespräch mit Segelfliegern

wurde, etwas entschädigen. Oberhaupt war es in diesem Jahre schlimm für die Besucher der Wasserkuppe. Garantieren kann man ja bei einem Segelflug-Wettbewerb niemals, ob an einem bestimmten Tage etwas zu sehen ist. Gerade auf der Wasserkuppe, die manchmal tagelang in „Knofe“ liegt, muß man immer mit Überraschungen rechnen. Doch in diesem Jahre war auch an Tagen mit regstem Flugbetrieb das einzige, was die Besucher vorfanden, ein vollständig „geräumtes Lager“. Denn die Segelflieger hielten, sich ja alle nicht lange mit der „Vorrede“ auf, sondern verließen bald nach dem Start, nachdem sie sich an oder in der Nähe der Wasserkuppe Höhe geholt hatten, das Wasserkuppengelände und

gingen über Land. Wer dann mittags auf die Kuppe kam, fand im Fliegerlager höchstens noch ein paar Maschinen, an denen repariert wurde, vielleicht diesen oder jenen Segelflieger, der in der Nähe blieb, um auf Dauer zu fliegen, sonst aber nichts von jenem schönen Flugbetrieb der vergangenen Jahre, wo manchmal stundenlang, einem Mücken-

schwarm gleich, 20 bis 30 große Segler ruhig ihre Kreise zogen. Dieses wundervolle Bild erlebte man in diesem Jahre nur kurz nach dem Start, wenn die Piloten sich im Hang- und thermischen Aufwind die genügende Höhe holten, um dann auf Strecke zu gehen. Also, liebe Rhönbesucher, im nächsten Jahre früh aufstehen, sonst gibts nichts zu sehen.



Bild 5 Rhön 1935: Typ „Rhön Adler“ im Fluge

Über die Zylinder von Flugmotoren und die Gemischverarmung

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Flugbetrieb

Autor:
Ralf Wagner



Nach dem Tod des Autors am 23.06.2010 fanden wir noch einen interessanten Artikel, den er uns bereits vor längerer Zeit zur Veröffentlichung übersandt hatte und den wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen, zugleich als weiteren Nachruf auf ihn, der sich insbesondere wie kaum ein Anderer fundiertes Spezialwissen im Flugtriebwerks- und Turbinenbereich angeeignet hatte:

Im Verlauf der letzten Zeit ergaben Gespräche mit Haltern von Luftfahrzeugen, LTB's und Luftfahrtsachverständigen, dass eine große allgemeine Verunsicherung darüber besteht, welche Zylinderlaufbuchsen die besten seien bzw. welche, wegen zu geringer Standzeiten, keine Verwendung finden sollten.

Ich bin dieser Angelegenheit einmal nachgegangen und habe über einen LTB, der im Verlauf von 5 Jahren über 500 Zylinder mit einer Gitterchrom-Laufbuchse an Kunden auslieferte, eine Umfrage gestartet. Es wurde eine Umfrage gemacht, bei der nur Kunden befragt wurden, die über fünf Zylinder erhielten, um eine brauchbares Ergebnis zu erhalten. Erfragt wurde:

1. Preis-Leistungsverhältnis
 2. Qualitätsstatus
 3. Reklamationsaufkommen
 4. Würden Sie sich wieder für „CP“-Zylinder als Reparaturalternative und Kostendämpfung entscheiden?
 5. Sind Sie der Meinung, grundsätzlich nur neue Zylinder der Firmen TCM bzw. Lycoming zu verwenden?
 6. Würden Sie auch Ihren Kunden „CP“-Zylinder empfehlen?
 7. Gibt es aus Ihrer Sicht Verbesserungsvorschläge als Alternative für die Lieferung von „CP“-Zylindern? Wenn ja, welche?
- Die Auswertung der Umfrage liegt mir mit den Namen der Befragten detailliert vor. Nachstehend liste ich das Umfrageergebnis auf für 428 Zylinder; der Rest der gelieferten Zylinder entfiel auf Kunden, die weniger als fünf Zylinder erhielten und somit aus meiner Sicht nicht repräsentativ waren.

Zu 1. 23,5% sehr gut, 64,7% gut, 11,8% ausreichend

Zu 2. 17,6% sehr gut, 64,7% gut, 17,6% ausreichend
Zu 3. 47% keine, 41,2% selten, 11,8% des Öfteren
Zu 4. 58,8% ja, 35,3% nein
Zu 5. 35,3% ja, 53% nein
Zu 6. 53% ja, 29,4% nur im Reparaturfall, 11,8% nein
Zu 7. Es gab keine Antworten auf mögliche Verbesserungen

Das o.a. Umfrageergebnis zeigt sehr deutlich, dass die Zylinder mit einer Gitterchrom-Laufbuchse, die Standzeit und das Preis-Leistungsverhältnis betreffend, positiv bewertet wurden.

Trotz des o.a. Ergebnisses stellt sich die Frage, warum einige Zylinder die TBO nicht erreichen. Dieses gilt nicht nur für „CP“-Zylinder, sondern auch für Zylinder, die von den Herstellern TCM bzw. Lycoming fabrikneu geliefert wurden.

Bei den Neuzyklern mit Stahlauflaufbuchse ergibt sich sehr häufig das Problem, dass die Laufbuchsen bereits an der oberen Toleranzgrenze liegen und die Laufbuchsen nicht rund sind. Daher ist nur eine Rückgabe an den Hersteller oder ein Nachhonen und die Verwendung von P10 (Übermaß)-Kolbenringen möglich. Z.B. waren bei einer Lieferung von 24 Zylindern bereits 12 am oberen Toleranzwert bzw. schon darüber.

Aber auch diese Ausführungen ergeben keine Erklärung für den vorzeitigen Ausfall von Zylindern. Aus diesem Grund nachstehend einige Erläuterungen zu diesem Thema: Vor fünf Jahren begannen die gleichen führenden Überholungsbetriebe, die sich zuvor für die Verwendung von Cermet-Chrom-

Zylindern stark gemacht hatten, weltweit damit, wärmstens den Einsatz von Superior Milleniums zu empfehlen, mit ihren gut aussehenden Grauguß-Köpfen und durchgehärteten Stahlaufbuchsen. Die ersten Berichte über den Betrieb in der Praxis waren extrem vielversprechend; jedoch gibt es neuerlich erste Berichte über Milleniums, die nach 500 Betriebsstunden verschlissen sind und darüber, dass die Firma Superior ihre Zylinder-Garantiefrist von zwei Jahren auf ein Jahr reduzierte.

Es scheint so, als sei der neueste „Zylinder des Tages“ das keramik-impregnierte, vernickelte Produkt „CermiNil“ der Fa. ECI – zumindest wenn man der Fa. RAM Aircraft (einem wohlrenommierten, auf Conti-Flugmotoren vom Typ TSIO/GTSOI-520 spezialisierten Überholungsbetrieb) sowie einigen weiteren, hoch angesehenen, Betrieben Glauben schenken will.

Wie hoch würden Sie die Wahrscheinlichkeit dafür ansetzen, dass wir in ein paar Jahren zunehmend Klagen über Kompressionsverluste nach etwa 500 Betriebsstunden bei CermiNil-Zylindern vernehmen werden? Hierüber können natürlich nur Mutmaßungen angestellt werden!

Altbewährte Falle

Es kann ein Fehler sein, aufgrund von Mund-zu-Mund-Propaganda oder Berichten in der Presse, seine Ansicht darüber festzumachen, welche Zylindermarken oder welche Neuzyklern in Punkto Dauerhaftigkeit am besten abschneiden werden. Und zwar vor allem deshalb, weil die Zylinderhersteller ihre Produkte ständig verbessern und verändern, und das meiste von dem, was man aufgrund der

oben genannten Quellen zu hören bekommt, in der Regel längst überholt ist. Denken Sie darüber nach.

Das vom Eigentümer geflogene Flugzeug mit Kolbenmotor(en) absolviert durchschnittlich maximal 100 Stunden im Jahr. Wenn z.B. berichtet wird, dass ein solches Flugzeug nach 500 Betriebsstunden eine komplette Überholung braucht, ist es schwierig zu beurteilen, ob das Problem bei den Zylindern selbst lag oder aber in der Art und Weise, wie das Flugzeug geflogen wurde. Aber selbst wenn man davon ausgeht, dass der Grund eher in einem Fertigungs- als in einem Betriebsfehler zu suchen ist, lag der vermutete Defekt an Zylindern vor, die wahrscheinlich fünf Jahre zuvor hergestellt worden waren. Dies sagt nicht notwendigerweise etwas über die Qualität der Zylinder aus, die derselbe Hersteller heute auf den Markt bringt.

Nehmen Sie z.B. TCM's werksneue Zylinder. Vor fünf Jahren hatte die Fa. TCM ein Problem mit Ihrem Zyl-Honverfahren, das eine inadäquate Oberflächenrauigkeit erzeugte, aufgrund derer ein feiner Ölfilm sich nicht lange hielt.

Eine Zeitlang gab es auch Schwierigkeiten wegen übermäßiger Spannbelastungen des Ölabbstreifringes, was eine inadäquate Schmierung des oberen Zylinderbereichs zur Folge hatte.

Einmal wurde eine übermäßig starke Mangan-Phosphat-Beschichtung auf die Zylinderwände aufgebracht, wodurch es zu beschleunigtem Verschleiß der Kolbenbolzen kam und daher die Zylinder vorzeitig ausgewechselt werden mussten.

Alle diese Probleme sind längst beseitigt worden und werden bei keinem Zylinder mehr auftreten, den sie heute als Neuzyklern bei TCM kaufen. Es ist durchaus möglich, dass gegenwärtig fabrikneue Zylinder auch ihre Schwachpunkte haben werden; während der nächsten fünf Jahre werden wir wahrscheinlich darüber nichts erfahren.

Natürlich sind eine beträchtliche Anzahl von Flugzeugen auch länger als 100 Betriebsstunden pro Jahr in der Luft. Bei diesen werden die Zylinder innerhalb von weniger als einem Jahr 500 Stunden im Flugbetrieb beansprucht. Aber bei den betreffenden Flugzeugen halten die Zylinder für die gesamte vom Hersteller spezifizierte TBO (und häufig für eine beträchtlich längere Betriebszeit) durch, ohne dass ein Bauteil ausgewechselt werden muss. Der frühzeitige Verschleiß von Zylindern

scheint ein Problem zu sein, das vorwiegend bei Flugzeugen auftritt, die von ihrem Halter viele Jahre geflogen werden, bis 500 Betriebsstunden absolviert sind. Liegt hierin nicht vielleicht der Grund für den vorzeitigen Verschleiß eines Zylinders und die Lektion, die wir viel eher zu lernen hätten?

Über das Vorurteil: „Das Neueste ist immer das Beste“

Interessanterweise hört man immer wieder von einer neuen und verbesserten Zylindertechnologie, mit der das Problem ein für alle Mal zu lösen sein soll. Aber das haben wir schon oft gehört.

Vor zehn Jahren waren Keramik-impregnierte verchromte Zylinderlaufbuchsen das Beste. Unter der Handelsbezeichnung CermetCrom und Nu-Chrom (Gitterchrom) wurde ihre Verwendung auf dem Markt von führenden Überholungsbetrieben stark propagiert, bis die ersten Flugzeug-eigentümer begannen, über abrupten Kompressionsverlust und stark ansteigenden Ölverbrauch, ab einer Betriebszeit um die 500 Betriebsstunden, zu berichten.

Härte ist nicht alles

Jede neue Zyl-Technologie – verchromt, nitriert, durchgehärtet, Keramik-impregnierte Verchromung oder Vernickelung – hatte zum Ziel, eine härtere, dauerhafte Laufbuchsen-Oberfläche zu erzeugen, aufgrund der das Bauteil eine höhere Verschleißfestigkeit und somit eine längere Lebensdauer erhalten sollte.

Diese Vision scheint eine unwiderstehliche Logik zu haben und lässt sich scheinbar leicht verkaufen.

Die Betonung des Aspekts der Laufbuchsenhärte lenkt meines Erachtens jedoch von dem ab, was ich für das eigentliche Problem halte: Schmierungsfehler.

Schließlich ist der Grad der Oberflächenhärte nicht von ausschlaggebender Bedeutung, solange kein Metall-auf-Metall-Kontakt zwischen der Zylinderlaufbuchse und den Kolbenringen auftritt.

Genau genommen soll der Betrieb so funktionieren: Die Zylinderlaufbuchsen müssen reichlich mit Schmieröl bedeckt sein, das durch den Ölabbstreifring fortlaufend nachgeliefert und gleichmäßig verteilt und aufgrund der Oberflächenrauigkeit durch das Kreuzhonzverfahren auf der Oberfläche gehalten wird.



**Aviation & Wind Turbine
Ingenieurbüro für
BLADE ENGINEERING**
we take care: **rotorcure**
**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 Sachverständigenbüro
Dr. Ing. Wolfgang Holstein
14547 Beelitz · OT Schäpe
Fon (030) 26 48 45 75
Fax (030) 26 48 45 76
<http://www.hms-technologie.de>
E-Mail: dr.w.holstein@t-online.de

PERMANON

Permanon Aircraft Protect and Fly.

Permanon GmbH
> Winterstetten 53
> 88299 Leutkirch, Germany
> Tel. +49 75 67 - 15 63
> Fax +49 75 67 - 10 31
> info@permanon.de
> www.permanon.com

Bei verchromten Zylindern wird diese überaus wichtige „Ölnetzbarkeit“ durch elektrisch erzeugte „Verteilkanal“-Bildung gewährleistet, bei Cermet- und Cermet-Zylindern durch imprägnierte Keramik-Partikel.

Während der Auf- und Abbewegung des Kolbens im Zylinder sollen die Ringe auf dem Ölfilm gleiten, ohne die Metalloberfläche der Zylinderlaufbuchsen zu berühren. Dieses Phänomen ist als „hydrodynamische Schmierung“ bekannt und ist absolut unerlässlich für die Sicherstellung einer langen Zylinderlebensdauer. Solange der Ölfilm auf den Zylinderlaufbuchsen durch die Kolbenringe nicht unterbrochen wird, gibt es keinen Metall-auf-Metall-Kontakt und somit auch keinen nennenswerten Verschleiß. Nur bei abreißendem Ölfilm wird die Abnutzung der Zylinderlaufbuchsen zum Thema.

Solange für ausreichende Schmierung im oberen Zylinderbereich gesorgt ist und somit der Metall-auf-Metall-Kontakt zwischen den Ringen und der Zylinderlaufbuchse verhindert wird, wird jeder Zylinder für die Dauer der regulären TBO oder darüber hinaus durchhalten. Reißt der Ölfilm dagegen regelmäßig ab, wird selbst die härteste Zylinderlaufbuchse Opfer von frühzeitigem Verschleiß.

Wie es zum Schmierungsmangel kommt.....

Leider ist der Metall-auf-Metall-Kontakt während des regulären Flugmotorenbetriebes bis zu einem gewissen Grad unvermeidlich. Andernfalls würden alle Zylinder praktisch immer halten. Ich denke, es ist interessant, einige der Fakten näher zu beleuchten, die zu einem Abreißen des Ölfilms bzw. zu einem Schmierungsmangel, führen können.

Inadäquate Filmstärke.

Damit keine Reibung zwischen den Ringen und der Zylinderlaufbuchse entsteht, muss die Zylinderlaufbuchse mit einem ausreichend starken Ölfilm über die gesamte Länge des Arbeitsweges des Kolbens bedeckt werden. Leider ist es nicht besonders einfach, ausreichend Öl in den oberen Bereich der Zylinderlaufbuchse zu bringen. Der Kolben-Ölabstreifring hat die Aufgabe, den Ölfilm beständig aufzufrischen und das Öl während seiner Auf- und Abbewegung gleichmäßig über die Zylinderlaufbuchse zu verteilen. Die Druckringe kratzen jedoch ständig das Öl wieder ab, und der Verbrennungsvorgang zehrt fort-

laufend eine gewisse Ölmenge auf, die durch die Abgasanlage verdampft. Daher ist ein gewisser Ölverbrauch unvermeidlich, und ein extrem geringer Ölverbrauch ist häufig ein Hinweis auf Schmierungsmangel im oberen Zyl-Bereich.

Ausschlaggebend für die optimale Schmierung des oberen Zyl-Abschnitts ist ein feines Aufeinanderabgestimmtsein der technischen Merkmale der Zylinder und der Ringe, insbesondere der durch die Bewegungsfelder auf dem Ölabstreifring ausgeübten Spannbelastung, sowie die Tiefe und Kontur des Honschliffs der Zylinderlaufbuchse. Ist die Spannbelastung zu hoch, wird der Ölfilm nicht stark genug sein. Ist der Honschliff nicht rau genug oder abgenutzt, hält sich das Öl nicht auf der Zyl-Wandung.

Der größte Verlust der Ölfilmstärke ereignet sich während des TW-Starts – insbesondere beim ersten Anlassen des Triebwerks nach Tagen oder Wochen des Stillstandes, in denen der zuvor aufgebaute Ölfilm sich wieder ablösen konnte. Da das Öl während der Ruhezeiten des Triebwerks aufgrund der Schwerkraft senkrecht abläuft, ist der Ölfilmverlust am stärksten im oberen Bereich der Zylinderlaufbuchse und hat asymmetrische Abnutzung zur Folge, was schließlich eine Unrundheit der Zylinderlaufbuchse verursacht.

Geringe Viskosität des Öls.

Das Gelingen der hydrodynamischen Schmierung hängt von zwei Fakten ab: der Viskosität des Öls und der relativen Geschwindigkeit der beweglichen Teile. Je langsamer die Teile sich im Verhältnis zueinander bewegen, um so dicker (visköser) muss das Schmiermittel sein, um sie voneinander getrennt zu halten. Bei Zylinderlaufbuchsen und Kolbenringen ist der kritische Punkt der obere Totpunkt, wo die Ringe vor dem Umkehren des Arbeitsweges ihre Bewegung verlangsamen und zum Stillstand kommen. Falls überhaupt ein Metall-auf-Metall-Kontakt zwischen Ringen und Zylinderlaufbuchse stattfindet, dann immer hier.

Die Viskosität des Öls variiert mit Temperaturschwankungen – je heißer das Öl, desto geringer seine Viskosität. Um daher das Öl dick genug zu erhalten, damit es seine Aufgabe, Ringe und Zyl-Wandung voneinander getrennt zu halten, effektiv erfüllt, muß dafür gesorgt werden, dass es nicht zu heiß wird. In diesem Fall interessiert uns nicht so sehr die Öltemperatur, wie vielmehr die Zyl-Kopf-temperatur

(CHT) -Anzeige. Erstere gibt Auskunft über die Temperatur des durch das Triebwerk zirkulierende Öl; letztere gibt uns Auskunft über die Temperatur des sich auf der oberen Zyl-Wandung aufhaltenden Öls.

Verbrennungs-(druck)-Spitzen.

Ganz im Gegensatz zum Ölabstreifring, drücken die Vorspannung und der Verbrennungsdruck die Druckringe an die Zylinderlaufbuchse. Der Impuls geht dabei von dem in der Verbrennungskammer vorherrschenden Druck aus. Die Druckringe weisen eine geringfügige trapezförmige Verjüngung auf, aufgrund derer der Gasdruck die Ringe nach außen gegen die Zyl-Wandung presst. Wird der Verbrennungsdruck zu hoch, wird der gegen die Ringe ausgeübte Druck so groß, dass der Ölfilm unterbrochen wird und somit Metall-auf-Metall-Kontakt stattfindet.

Verbrennungsdruck-Spitzen treten auf, kurz nachdem der Kolben den oberen Totpunkt passiert hat und sich noch relativ langsam bewegt. Somit wird der größtmögliche Druck gegen die Zyl-Wandung zum denkbar ungünstigsten Zeitpunkt ausgeübt, jedenfalls was die hydrodynamische Schmierung angeht – nahe dem höchsten Punkt des Arbeitsweges.

Korrosion.

Ein weiterer Übeltäter in der Reihe der den Schmierungsmangel bedingenden Faktoren ist die Korrosion der Zylinderlaufbuchse.

Hiervon sind vor allem Flugzeuge betroffen, die unregelmäßig in Betrieb genommen werden und deren Heimatflughafen in einer die Korrosion begünstigenden Umgebung in Küstennähe oder einem feuchten Klima liegen. Korrosion entsteht typischerweise, wenn der schützende Ölfilm im Zylinder während ausgedehnter Betriebspausen unwirksam wird. Sobald sich Rostnarben zu bilden beginnen, durchlöchern diese das funktionskritische Honschliffmuster, das benötigt wird, um einen ununterbrochenen Ölfilm auf der Zyl-Wandung zu halten. Durch die Unterbrechung des Ölfilms in einem rostnarbigen Bereich kommt es zu Metall-auf-Metall-Kontakt mit den Ringen, der wiederum zur Folge hat, dass sich Rostnarben weiter ausbreiten. Bei diesem Prozess verstärken sich die degenerativen Wechselwirkungen des Systems automatisch; das Ergebnis ist ein immer höherer Ölverbrauch und abnehmende Kompression.

Fortsetzung in Heft 21/ 1-2011

Pressemitteilung

Presseinformation des LBA Nr. 14/2010 vom 03.12.201

Neue Instandhaltungsprogramme für nicht gewerblich betriebene Luftfahrzeuge notwendig

Das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) wird am 16. Dezember 2010 in den Nachrichten für Luftfahrer, Teil II (NfL II, 71/2010 + 72/2010), eine Bekanntmachung veröffentlichen, die die Änderung der bisher genehmigten Instandhaltungsprogramme (IHP) für Luftfahrzeuge, die nicht gewerblich betrieben werden, zum Inhalt hat. Im Vorgriff auf die Veröffentlichung werden die NfL II und die dazugehörigen Anhänge bereits jetzt in das Internet-Angebot des LBA unter

http://www.lba.de/cln_008/DE/Technik/Lufttuechtigkeit/Instandhaltungsprogramme/Info_Instandhaltungsprogramme.html?nn=23094

aufgenommen.

Die Eigentümer und Halter von nicht gewerblich betriebenen Luftfahrzeugen sind nunmehr aufgefordert, die bisher genehmigten IHP durch ein neues Instandhaltungsprogramm zu ersetzen. Entsprechende neue Muster in Form von Rahmen-IHP für die einzelnen Luftfahrzeugarten hat das fachlich zuständige Sachgebiet T52 des LBA ebenfalls im Internet unter

http://www.lba.de/cln_008/DE/Technik/Lufttuechtigkeit/Instandhaltungsprogramme/Info_Instandhaltungsprogramme.html?nn=23094

bereitgestellt.

Diese Maßnahme ist erforderlich, weil im Rahmen eines Standardisierungsaudits durch die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) die bisher durch das Luftfahrt-Bundesamt genehmigten Standardinstandhaltungsprogramme (SIHP) beanstandet wurden. Die EASA bewertet die bisherige, an den Erfordernissen der Praxis orientierte Vorgehensweise des LBA mit der darin enthaltenen Selbstverpflichtung der Halter der Luftfahrzeuge als nicht in Übereinstimmung mit den europäischen Rechtsvorschriften und verlangt diesbezüglich die Anwendung des europäischen Rechts. Das LBA hat mit der EASA für die Behebung der Beanstandung die Anwendung der im Anhang I zum AMC M.A.302 aufgelisteten Punkte und einen Umsetzungszeitraum bis zum 31.12.2013 vereinbart.

Luftfahrt-Bundesamt, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Cornelia Cramer

Cable Management by OBO Intelligente Flughafen-Lösungen für die Daten- und Infrastruktur



Foto: DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

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.

OBO BETTERMANN-Kundenservice:
Tel.: 02373/89-1500 · E-Mail: info@obo.de
www.obo.de

OBO
BETTERMANN

Die Haftung des Sachverständigen

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftrecht

Autor:
RA Michael Schroeder



Dieser Beitrag soll sowohl demjenigen, der einen (geeigneten) Sachverständigen sucht, Hilfestellung hinsichtlich der zu beachtenden Auswahlkriterien, der Fragestellung und der Vereinbarungen mit dem Sachverständigen geben. Der Beitrag soll aber auch einem Sachverständigen offenlegen, was er bei der Ausführung seines Auftrages zu beachten hat und welche Angaben zur Person und Qualifikation er machen sollte, um auch gefunden zu werden.

Dies ist deshalb besonders wichtig, da der Begriff des Sachverständigen nicht besonders geschützt ist. Mit Ausnahme von psychologischen Sachverständigen hinsichtlich deren Qualifikation § 1 Psychotherapeutengesetz gewisse Anforderungen formuliert, enthält sonst keine Regelung insoweit.

Folglich kann sich jeder, der sich für sachverständig hält als Sachverständiger bezeichnen.

Als Auswahlkriterien für die Eignung eines Sachverständigen kann dabei von Bedeutung sein die wissenschaftliche und kritische Fachkompetenz, die ein Sachverständiger durch seine berufliche Stellung, aber auch durch Publikationen erworben hat.

Als Fragestellung für die Überprüfung der Eignung des Sachverständigen empfiehlt es sich daher immer, folgende Kriterien anzusprechen:

- wissenschaftliche und kritische Fachkompetenz
- Weshalb sind Sie der Meinung, dass Sie diese Frage und dieses Beweisthema bearbeiten können?
- Sind Sie in der Lage, das Gutachten zeitnah zu erstellen?

- Ist die erforderliche Neutralität gegeben?
- persönliche Einstellung

Aus diesen Fragen kann sich dann das Anforderungsprofil für den Sachverständigen ergeben. Das Anforderungsprofil sollte folgende Aspekte berücksichtigen:

- Ortsferne
- Begutachtung erfolgt auf dem Gebiet, in dem der Sachverständige auch ansonsten beruflich tätig ist
- praktische Erfahrungen und überdurchschnittliche wissenschaftliche Kenntnisse auf dem Fachgebiet
- vertraut sein mit den Richtlinien, die bei der Ausführung des jeweiligen Fachgebietes zu beachten sind.
- fundierte Kenntnisse von Nutzen und Risiken
- Kenntnis der Grenzen des eigenen Fachgebiets; Aufgeschlossenheit bezüglich notwendiger zusätzlicher Gutachten
- Beweisfragen entstammen nicht ausnahmslos einem einzelnen Gebiet des Sachverständigen
- offenes Denken für neue Erkenntnisse und Kritikfähigkeit
- Grundkenntnisse des materiellen Haftungsrechts und des Beweisrechts; Aufgeschlossenheit gegenüber haftungsrechtlichen Fragestellungen.

Ausschlusskriterien bei der Sachverständigenwahl sind demzufolge:

- enge, persönliche oder berufspolitische Verbindung zu einer der Parteien oder entsprechende wirtschaftliche Beziehungen
- gemeinsame Publikationen
- Lehrer-Schüler-Verhältnis
- gleiche Anstellungskörperschaft
- Vorbefassung
- mehr als 5 Jahre im Ruhestand

- Beteiligung an ähnlich gelagertem Fall

Die vorstehenden Ausführungen gelten entsprechend für Sachverständige. Sie sollten anhand der Auswahlkriterien und Fragestellungen prüfen, ob und inwieweit der Auftrag in ihr Fachgebiet fällt und die notwendigen Kenntnisse für die Gutachtenerstellung vorhanden sind.

Ein Sachverständiger kann aus denselben Gründen, die zur Ablehnung eines Richters berechtigen, abgelehnt werden. Zu beachten ist, dass zwischen dem Sachverhalt, der ggf. zur Ablehnung berechtigen würde und dem Ablehnungsantrag nicht mehr als 2 Wochen vergehen dürfen.

Als Ablehnungsgründe eines Sachverständigen kommen insbesondere in Betracht:

- zu hohe Honorarforderungen
- eigenmächtige Änderung/Umformulierung des Beweisthemas

Weitere Ablehnungsgründe:

- grobe Beleidigung eines Beteiligten (BGH NJW 1981, 2010)
- Verwertung von Unterlagen bezüglich derer keine der Parteien eine Ermächtigung erteilt, die insbesondere einen Verstoß gegen Verschwiegenheitsverpflichtungen darstellt
- frühere Tätigkeit des Sachverständigen im gleichen Rechtsstreit
- Tätigkeit des Sachverständigen für eine Partei in derselben Sache
- Beteiligung (z. B. als selbstständiger Unternehmer in einem anderen, von einem der Parteien geführten Prozess ohne dort selbst Prozesspartei zu sein)

Peschke versichert Luftfahrt

Von Fliegern – für Flieger



<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

Phone: (049) 6103 / 42081

E-Mail: Info@ajs-luftrecht.de

Fax: (049) 6103 / 42083



Ein Arbeitskreis der AOPA Germany



Sie fliegen!

Wir kümmern uns um

- die Rückerstattung Ihrer Mineralölsteuer
- die Bereitstellung von Slots auch für die AL
- die Abschaffung der ZÜP
- EASA-FCL, EASA-OPS, Security
- und vieles mehr

Weitere Infos?

AOPA-Germany, Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V.
+49 6103 42081 • info@aopa.de • www.aopa.de

aircraft service sales maintenance and
new Helicopter service Bell 206
**Piloten-
SERVICE**
Robert Rieger GmbH
E-Mail (Vilshofen) piloten-service.rieger@gmx.de
E-Mail (Straubing) 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

D-94348 Atting-Straubing Tel. 09429-716 – Fax: 09429-8314

piloten-service@web.de

- wirtschaftliche Verbindung zwischen dem Sachverständigen und einer Partei sind in der Regel kein Grund zur Besorgnis der Befangenheit (so z. B. OLG Naumburg)

Beachtet man die vorstehenden Ausführungen, fällt es leicht zu prüfen, ob der Sachverständige für die Beantwortung der Beweisfragen geeignet ist. Dem Sachverständigen zeigen diese Kriterien, ob und inwieweit er Bedenken haben muss, den Auftrag überhaupt anzunehmen.

Die Einweisung des Sachverständigen erfolgt sodann durch das Gericht. Bei Privatgutachten durch den Auftraggeber. Bei Privatgutachten sind sowohl Auftraggeber wie auch Sachverständiger gut beraten die Aufgabenstellung möglichst präzise und vollständig dem eigentlichen Gutachten voranzustellen. Im gerichtlichen Verfahren bestimmt das Gericht den Sachverständigen. Im Gegensatz dazu ist es Aufgabe der Parteien, Zeugen zu dem einen oder anderen Tatsachenstoff zu benennen.

Dies vorausgeschickt, komme ich nun zum eigentlichen Thema, der Haftung des Sachverständigen.

Zu unterscheiden ist zum einen zwischen dem Privatgutachter, der dem Auftraggeber nach werksvertragsrechtlichen Regelungen haftet und dem Gerichtssachverständigen, der einen oder anderen Partei nach § 839 a BGB haftet.

Das Gegenstück zu dieser Norm ist die des § 839 a BGB. Diese bestimmt die Haftung des vom Gericht beauftragten Sachverständigen.

Dort heißt es schlicht und einfach, dass dann, wenn ein vom Gericht genannter Sachverständiger vorsätzlich oder grob fahrlässig ein unrichtiges Gutachten erstattet, er zum Ersatz des Schadens verpflichtet ist, der einem Verfahrensbeteiligten durch eine gerichtliche Entscheidung entsteht, die auf dessen Gutachten beruht.

Diese Norm ist zum 01.08.2002 eingeführt worden. Sie gilt für schädigende Ereignisse nach dem 31.07.2002. Es ist keine Amtshaftung vorgesehen. Sachverständige von Behörden sind daher ausgenommen.

Diese Regelung, die der Gesetzgeber so eingeführt hat, bedeutet auch, dass z. B. bei einem Wertfestsetzungsgutachten nach dem Zwangsversteigerungsgesetz ein in jedem Fall teurerer Privatgutachter Mehrkosten verursacht, bei schlechter Auftragserfüllung die Behörde aber nicht haftet.

Da im Übrigen die Subsidiaritätsklausel des § 839 Abs. 3 BGB gilt, d. h. eine Haftung des vom Gericht bestellten Sachverständigen nur dann eingreift, wenn ansonsten kein anderer ersatzpflichtiger habhaft gemacht werden kann, läuft diese Regelung wohl mehr oder minder ins Leere.

Anders ist das für den Privatgutachter.

Seit dem 01.01.2002 gilt für dessen Gutachten das Werkvertragsrecht (§ 633 ff. BGB). Der Sachverständige haftet daher für Mängel seines Gutachtens nach dem so genannten „dreistufigen Mangelbegriff“, was nach neuem Recht bedeutet:

I. § 633 Abs. 2 BGB

- Das Werk ist frei von Sachmängeln, wenn es die vereinbarte Beschaffenheit hat.

- Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist das Werk dann frei von Sachmängeln, wenn

1. es sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte,
2. sonst für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Werken der gleichen Art üblich ist und der Besteller nach der Art des Werkes erwarten kann.

Auf der ersten Stufe kommt es daher entscheidend darauf an, was die Parteien in ihrem Gutachterauftrag als Leistung vereinbart haben.

Empfohlen werden muss daher ein schriftlicher Gutachterauftrag.

Wesentlicher Inhalt eines solchen schriftlichen Gutachtervertrages sollte stets sein:

- Regelung, was Leistungsinhalt ist
- Sachverständig gesteigertes Interesse
- bloße Entgegennahme eines Auftrags mit dem Ziel des Auftraggebers an den Sachverständigen festzustellen, ob das Bauwerk unter Mängeln leidet, kann schnell zu einem „Himmelfahrtskommando“ für den Sachverständigen werden.
- Haftungsfälle, die unbedingt zu vermeiden sind
- erhebliche Nachteile bei der Vergütung, wenn der weite Umfang der Tätigkeit nicht bedacht wurde.

Aus Vorstehendem ergeben sich somit für den Gutachtervertrag folgende Konsequenzen.

Es ist unbedingt ein schriftlicher Gutachtervertrag zu formulieren, der klar, eindeutig und erschöpfend definiert, welche Leistungen von wem zu erbringen sind. Die Aufgabenstellung des Sachverständigen ist so präzise als eben möglich zu beschreiben.

Wichtig ist auch, den Zweck des Gutachtens zu bestimmen (Vorlage bei der Bank, Versicherung, Gericht).

Dies auch und gerade im Hinblick auf die später noch zu erörternde Haftung des Sachverständigen ggf. gegenüber demjenigen, dem das Gutachten vorgelegt wird bzw. der sich auf das Gutachten verlassen darf.

Weiterhin sind die Mitwirkungspflichten des Auftraggebers bei der Erstellung des Gutachtens zu regeln. Dies gilt insbesondere für die Erteilung von Auskünften, Überlassung von Unterlagen oder die Verschaffung sonstiger, z. B. Zutrittsrechte. Auch hier ist zu regeln, wer die Kosten solcher Beschaffungsmaßnahmen zu tragen hat.

Auch die Pflichten des Sachverständigen sind eindeutig zu regeln. Die Haftung bzw. Haftungsbeschränkung des Sachverständigen ist im Einzelnen darzulegen und zu bestimmen. Der Sachverständige hat es selbst in der Hand, Ziele und Grenzen des Auftrages zu bestimmen.

Sofern dies unterlassen wird bzw. nur unzureichend geschieht, muss auf den nächsten beiden Stufen des dreistufigen Mangelbegriffes des § 633 Abs. 2 BGB ermittelt werden, ob sich das Gutachten nach der im Vertrag vorausgesetzten Beschaffenheit eignet und wenn auf der zweiten Stufe nichts zu ermitteln ist, sich dann die Frage auf der dritten Stufe stellt, ob sich das Sachverständigengutachten für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Werken der gleichen Art üblich ist und die der Auftraggeber nach der Art des Werkes erwarten kann.

Bereits diese vom Gesetzgeber vorgegebenen Formulierungen und Bestimmungen zeigen, dass es nicht mehr allein die Parteien in der Hand haben zu entscheiden, welche Maßstäbe für den Gutachterauftrag zu beachten sind.

Der Gesetzgeber hat vielmehr im Falle von fehlenden Vereinbarungen versucht, objektive Maßstäbe zu ermitteln.

© RA Michael Schroeder, Köln

Fortsetzung in Heft 21/ 1-2011

Neues aus unserer Schmunzelecke

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Was zum Schmunzeln

Zusammengestellt von:
Wolfgang Hirsch

☛ Neue Kurse für Männer – VHS-Kursangebot

Männer verstehen Spaß. Gerne benehmen sie sich etwas tollpatschig, nur um „ihr“ den liebenswerten Clown vorzuspielen. Ja so sind sie, diese possierlichen Kerlchen – man muss sie einfach mögen! In diesem Sinne ist auch das folgende vhs-Kursangebot gedacht:

Kurs-Nr. 8001

Die Selbstreinigung schmutzigen Geschirrs
Mit Videobeispielen dokumentierte Zerstörung einer Illusion.

Kurs-Nr. 8002

Wie werde ich der ideale Einkaufsbegleiter?
Wir besuchen die Kleider- und Schuhabteilung eines Kaufhauses. Einweisung in Meditations-, Entspannungs- und Atemtechniken.

Kurs-Nr. 8003

Unterschiede zwischen Wäschebehälter und Fußboden
Bilder und Erläuterungen mit lustigem Suchspiel.

Kurs-Nr. 8004

Die Rolle des Beifahrers
„Einfach mal die Fresse halten“ – Training in 2er-Gruppen mit Fahrsimulation.
Erlernen kommentarloser Akzeptanz.

Kurs-Nr. 8005

Ehetraining: Unterschiede zwischen Mutter und Ehefrau

Wie gelingt es, die wichtigsten Unterschiede zwischen der Mama und der Gattin herauszufinden? Mit Rollenspielen!

Kurs-Nr. 8006

Loslassen – oder: wie Sie es schaffen können, Ihrer Frau die Fernbedienung auszuleihen
Bitte bringen Sie leichte Kleidung und eine Fernbedienung mit.

Kurs-Nr. 8007

Umweltfragen: Wachsen Toilettenpapierrollen auf dem Halter nach?

- Erstaunliche Möglichkeiten der Papierbeschaffung

- Übungen zur (umweltgerechten) Entsorgung der Papphülle.

Kurs-Nr. 8008

Selbstständigkeit: Ab heute finde ich meine Socken alleine!

Aufklärung über typische Aufbewahrungsorte von Kleidungs- und Wäschestücken im Haushalt mit anschließender Schnitzeljagd.

Kurs-Nr. 8009

Gedächtnistraining: Ein Jahrestag kommt selten allein

- Wie erinnere ich mich an Geburtstage, Hochzeitstage usw. (mit Beispielen aus der Fußballhistorie)?

- Wie schaffe ich es anzurufen, wenn ich mich verspäte?

Kurs-Nr. 8010

Aufklärung: Das große Geheimnis hinter dem „kleinen Geschäft“

- Wir besprechen die Zubehöreile einer handelsüblichen, gutbürgerlichen Toilette und ordnen sie zu. Mit Powerpoint-Präsentation!

☛ Ein Tourist besucht einen Antiquitätenladen in einer Nebenstrasse in San Franciscos Chinatown. Da entdeckt er eine Bronzeskulptur einer Ratte. Die Skulptur scheint ihm so interessant und einmalig, dass er sie nimmt und den Ladeneigner fragt, was sie kostet. "Zwölf Dollar," sagt dieser, "und tausend Dollar für die Geschichte verknüpft mit dieser Skulptur."

- "Du kannst die Geschichte für dich behalten, alter Mann", sagt der Tourist. "Ich nehme die Ratte." Nach dem Kauf verlässt der Mann den Laden mit der Skulptur unter seinem Arm. Als er die Strasse vor dem Laden überquert, kommen zwei Ratten aus einem Abwasserschacht und folgen ihm. Der Mann schaut nervös zurück und beginnt schneller zu gehen. Jedes Mal, wenn er einen Abwasserschacht passiert, kommen neue Ratten und folgen ihm. Nachdem er hundert Meter gegangen ist, folgen ihm schon über hundert Ratten. Die Leute beginnen auf ihn mit den Fingern zu zeigen und zu schreien. Er beginnt zu rennen, aber immer mehr Ratten kommen aus Abwasserschächten, Kellern, verlassenen Grundstücken und Schrottautos. Als er das Wasser unten am Hügel sieht, sind schon tausende von Ratten an seinen Fersen. Er rennt immer schneller, doch die Ratten halten das Tempo mit. Er hat das Gefühl, dass ihm schon über eine Million Ratten folgen. Er rennt zum Ufer, springt und hält sich an einem Laternenpfahl fest, während er die Ratte in die San Francisco Bucht schmeißt. Mit Staunen beobachtet er das Schauspiel, wie die Ratten über die Uferkante springen ins Meer springen und ertrinken. Als nach etwa einer Viertelstunde das Schauspiel zu Ende ist, macht er sich auf den Weg zurück zum Antiquitätenladen. "Ah, du bist zurückgekommen, um den Rest der Geschichte zu erfahren," sagt der Besitzer. "Nein", antwortet der Tourist, "ich will nur wissen, ob du auch einen bronzenen Anwalt hast."

☛ Ein Anwalt und ein Ingenieur treffen sich beim Fischen in der Karibik. Der Anwalt erzählt: "Ich bin hier, weil mein Haus niederbrannte. Das Feuer zerstörte alles. Aber meine Versicherung bezahlte alles, ja es blieb sogar etwas übrig, so dass ich mir nun diesen Urlaub leisten kann." - "Das ist aber ein Zufall," sagt darauf der Ingenieur, "ich bin hier, da eine Überschwemmung mein Haus und all meine Sachen zerstörte. Auch meine Versicherung bezahlte so gut, dass ich mir nun den Urlaub leisten kann." Der Anwalt ist nun verwirrt und fragt: "Wie haben sie eine Überschwemmung gemacht?"

☛ Ein Anwalt starb und kam in den Himmel. Aber er war nicht zufrieden mit seiner Untertunft. Er reklamierte bei Petrus, der ihm sagte, die einzige Möglichkeit, die er habe,

um die Unterkunft wechseln zu können, sei die Verfügung mittels Verwaltungsgerichtsbeschwerde anzufechten. Der Anwalt sagte sofort, dass er dies tun werde, worauf er zur Antwort bekam, das Verfahren werde in etwa drei Jahren eröffnet. Der Anwalt protestierte, dass eine Wartefrist von drei Jahren gegen alle juristischen Gepflogenheiten verstoße, doch seine Worte wurden einfach überhört. Darauf wurde der Anwalt vom Teufel angesprochen, der ihm versprach, dass sein Fall binnen weniger Tage erledigt sein könnte, wenn er in die Hölle wechseln würde. Der Anwalt wollte darauf wissen: "Warum funktioniert das Verfahren soviel schneller in der Hölle?" Der Teufel antwortete: "Wir haben bei uns alle Richter."

☛ Ein sehr guter Mann stirbt und kommt, als Belohnung für sein gutes Leben, in den Himmel. Petrus empfängt ihn am Himmelsator. "Willkommen", sagt Petrus, "da du ein so gutes Leben geführt hast, darfst du in den Himmel eintreten." "Danke", sagt der Mann. "Aber bevor ich hineinkomme, könntest du mir sagen, was für andere Leute sich im Himmel aufhalten?" - "Ja, alle Arten von Leuten," antwortet Petrus. "Gibt es auch verurteilte Verbrecher im Himmel?" fragt der Mann. "Ja, einige", antwortet Petrus. "Gibt es Kommunisten im Himmel?" will der Mann weiter wissen. "Ja, auch Kommunisten", erwidert Petrus. "Gibt es Nazis im Himmel?" fragt der Mann. "Ja, ein paar wenige," antwortet Petrus. "Und gibt es auch Anwälte im Himmel?" fragt der Mann weiter. Petrus erwidert: "Was? denkst du, wir wollen das Paradies für all die andern ruinieren?"

☛ Ein Anwalt und ein Ingenieur treffen sich beim Fischen in der Karibik. Der Anwalt erzählt: "Ich bin hier, weil mein Haus niederbrannte. Das Feuer zerstörte alles. Aber meine Versicherung bezahlte alles, ja es blieb sogar etwas übrig, so dass ich mir nun diesen Urlaub leisten kann." - "Das ist aber ein Zufall," sagt darauf der Ingenieur, "ich bin hier, da eine Überschwemmung mein Haus und all meine Sachen zerstörte. Auch meine Versicherung bezahlte so gut, dass ich mir nun den Urlaub leisten kann." Der Anwalt ist nun verwirrt und fragt: "Wie haben sie eine Überschwemmung gemacht?"



IM NOTF ALL-
NOTGRIFF ZUM ABWARTEN DES FLIEGER-
NOTFALLS AUF DER ANDEREN SEITE,
ERREICHEN ODER VERLÄSSELN
RESCUE

5R

6R

9R

12R

10R

ACHTUNG

VOR UND WÄHREND DES TRIEBWERKLAUFS
DÜCKEN IN LUFT-EINLAUF IN ABSTAND
VON 11 METERN KEINE LÖSEN GEGENSTÄNDE
VORHANDEN SEIN

STÜCKSTÜCK

04