



AOPA GERMANY

Ausgabe 01/2017 | Februar – März 2017 | Heftpreis 2,80 €

Aircraft Owners and Pilots Association | Magazin der Allgemeinen Luftfahrt für Deutschland

LETTER

AOPA-Germany, Außerhalb 27, 63329 Egelsbach, Postvertriebsstück D. 9348.F Entgelt bezahlt

1/2017

Februar/März



8,33 Radios – IAOPA bewirbt sich um Förderung

AOPA SAFETY LETTER: MASSE UND SCHWERPUNKT

Stärker vertreten!

Unser Antrag auf EU-Fördermittel
für neue 8,33 Funkgeräte

Auswirkungen der trans-
atlantischen Politik auf
die Allgemeine Luftfahrt

Fliegerisch fit!

Sea Survival Training – Überleben
auf See

Fly-Out nach Mali Losinj an der
kroatischen Adria

Besser informiert!

Fortgesetzte Anerkennung von
Lizenzen aus Drittstaaten bis 2018:
Meldung des BMVI

Das Garmin G1000NXi kommt, die
nächste Generation des Standard-
Glasscockpits

fliegermagazin-VORTEILSANGEBOT!



JETZT TESTEN:

**3 HEFTE
FÜR NUR
10,80 €**

**TOLLES
EXTRA!**

FLIEGERSCHEIBE

Hiermit haben Sie die wichtigsten Funk-sprechgruppen & Lichtsignale schnell zur Hand. Die Neuauflage des praktischen Helfers zeigt jetzt auch die GAFOR-Tabelle des DWD: So sind jetzt auch die zulässigen VFR-Minima von Charlie bis X-Ray in gewohnt anschaulicher Form jederzeit zur Hand. **Zuzahlung nur 1,-€**

IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- ✓ Wunsch-Prämie zum Abonnement
- ✓ Jede Ausgabe pünktlich, bequem nach Hause
- ✓ Nach Bezugszeitraum monatlich kündbar

Weitere Angebote unter: www.fliegermagazin.de/abo

Dieses Angebot gilt nur innerhalb Deutschlands. Weitere Preise und Angebote auf Anfrage.

fliegermagazin erscheint im JAHR TOP SPECIAL VERLAG GmbH & Co. KG, Troplowitzstraße 5, 22529 Hamburg, www.jahr-tsv.de Geschäftsführerin: Alexandra Jahr, Handelsregister Hamburg HRA 95256. Vertrieb: Belieferung, Betreuung und Inkasso erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Nils Überschelp (Vorsitz), Christina Dohmann, Dr. Michael Rathje, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg als leistender Unternehmer. Handelsregister: AG Hamburg, HRB 95752

Bequem telefonisch
oder online bestellen:

✉ **fliegermagazin** Kundenservice,
20080 Hamburg, Deutschland

☎ 040-389 06 880

☎ 040-389 06 885

@ abo@fliegermagazin.de

Bitte geben Sie bei Bestellung die Aktionsnr. 1594165 an.



Dr. Michael Erb
Geschäftsführer AOPA-Germany

Die europäische Grundsatzfrage

Die Empörung über den Brexit mit seinen noch unabsehbaren Folgen für die europäische Union ist in der deutschen Parteienlandschaft groß. Die Unsicherheit wächst auch angesichts der bevorstehenden Wahlen in Frankreich, wo es ein großes europafeindliches Lager gibt. Wie geht es mit Europa weiter? Deutsche Politiker appellieren zu Recht an den Geist Europas, an ein enges Zusammenstehen, an eine notwendige Renovierung des tatsächlich in die Jahre gekommenen und renovierungsbedürftigen europäischen Hauses.

Aber wie ist es eigentlich um die Europatreue der deutschen Verwaltung bestellt? Ein Faktencheck kann leicht zu Irritationen führen.

Ganze 89 Vertragsverletzungsverfahren führt die EU-Kommission gerade gegen Deutschland nach Informationen, die der Nachrichtenagentur Reuters aus dem Wirtschaftsministerium vorliegen. Von Deutschland unterschriebene EU-Gesetzgebung wird entweder gar nicht oder nur verspätet umgesetzt. Seit 2012 steigt die Zahl der Fälle kontinuierlich an, die die EU-Kommission gegen Deutschland eingeleitet hat.

„Wir erwarten auch von dem größten EU-Mitgliedsland, dass es seiner Pflicht nachkommt, EU-Recht umzusetzen“, sagte ein Kommissionssprecher zu Reuters. Dies werde von Deutschland genauso erwartet wie von anderen EU-Mitgliedstaaten.

Eines dieser Vertragsverletzungsverfahren führt die EU wegen der auch in Deutschland umstrittenen Zuverlässigkeitsüberprüfungen für Privatpiloten „ZÜP“. Würde sich das Bundesinnenministerium dem Rat des Bundesrates anschließen und auf die ZÜP verzichten, dann wäre es schon ein Verfahren weniger. Gäbe es einen Sicherheitsverlust? Nein. Hätten die Beamten in Berlin und Brüssel dann weniger Ärger auf dem Schreibtisch? Ja. Wäre das für den europäische Idee gut? Natürlich.

Auch die Flugsicherheitsagentur EASA beklagt sich über Deutschland. Denn Deutschland führt mit 15 relevanten Fällen gemäß einem Bericht des Wall Street Journal knapp hinter Spitzenreiter Griechenland mit 18 relevanten Fällen die Negativliste der EASA-Mitgliedsstaaten an, die

die höchste Zahl an ungelösten Sicherheitsproblemen in der Luftfahrtverwaltung aufweisen. Malta, Schweden, die Schweiz und Großbritannien haben nur einen solchen Fall aufzuweisen. Dänemark, Polen und die Niederlande tauchen als Muster Schüler auf der Liste erst gar nicht auf. Im letzten Jahr reiste EASA-Direktor Patrick Ky sogar nach Berlin, um vor Vertretern des deutschen Bundestages und Branchenvertretern für eine Einhaltung der europäischen Standards zu werben, die ja auch mit der Zustimmung Deutschlands verabschiedet worden sind.

Ob die mahnenden Worte helfen, das wird sich zeigen.

AOPA-Intern

Wir danken ...	5
Mitglieder werben Mitglieder	5
Wahlen in der IAOPA – Michael Erb wird zum Vorsitzenden der IAOPA Europe gewählt	6
Nachruf auf Jochen Pieper	6
Neu: Sonderkonditionen bei privater Krankenversicherung für Berufspiloten	7
AOPA-Geschäftsstelle: Neubau macht gute Fortschritte	7
Flugverein 2020	8

Stärker vertreten!

Unser Antrag auf EU-Fördermittel für neue 8,33 Funkgeräte	10
Countdown zur Jubiläums-AERO 2017 läuft	11
DFS veröffentlicht neue Regelung für den motorbetriebenen Kunstflug	12
Auswirkungen der transatlantischen Politik auf die Allgemeine Luftfahrt	13
Unausgeregelter neuer Anforderungen für Anflüge in Mannheim (EDFM)	14

Fliegerisch fit!

AOPA Safety Letter: MASSE UND SCHWERPUNKT	15
AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR	23
7. AOPA-Flugsicherheitstraining am Militärflugplatz Fritzlar	23
Sea Survival Training – Überleben auf See	24
AOPA-Flugsicherheitstraining mit Schwerpunkt Seeflug am Flugplatz Leer (EDWF)	24
AOPA-Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“ (Human Performance & Limitations, HPL)	25
Anmeldeformular für AOPA-Veranstaltungen	26
Fly-Out nach Mali Losinj an der kroatischen Adria	27

Besser informiert!

Grundlegende Reform der Medicals in den USA, eine Perspektive auch für Europa?	29
Fortgesetzte Anerkennung von Lizenzen aus Drittstaaten bis 2018: Meldung des BMVI	30
36.000 Stunden am Himmel – Ein Buch über Walter und Toni Eichhorn	30
Das Garmin G1000NXi kommt, die nächste Generation des Standard-Glasscockpits	31

Rubriken

Editorial	3
AOPA-Austria News	32
IAOPA News	33
Termine	34
Impressum / Mitgliedsantrag	35

Wir danken ...

... unseren Jubilaren in den Monaten Februar und März 2017
für ihre Treue und langjährige Mitgliedschaft in der AOPA-Germany!

30-jährige Mitgliedschaft

Juergen Wiese
Martin Hinterwaldner
Peter Waltner

Dr. Joachim Zimmermann
Norbert Onnenberg

25-jährige Mitgliedschaft

Günter Müller
Norbert Wrede
Holger Kunze

Peter-J. Weiss
Peter Schreppel

Mitglieder werben Mitglieder

Unsere Prämien für Ihre Empfehlung

Die beste Werbung für unseren Verband sind Mitglieder, die mit der AOPA zufrieden sind und ihre fliegenden Bekannten für uns werben. Als Dankeschön winken attraktive Prämien, z. B. ein kompletter Satz ICAO-Karten 2017 für Deutschland oder Abonnements von Jeppesen Mobile FliteDeck VFR.

1 neues Mitglied



ICAO-Kartenset der DFS

für Deutschland
bestehend aus 8 Karten



Mobile FliteDeck VFR

Kostenloses 3 Monats-Abonnement
für die iPad-App von Jeppesen
Abdeckung: Deutschland

(Hardware nicht enthalten)



Prämienzahlung

von 40 EUR für jedes neue Mitglied



Landegutscheinheft

Ausgabe für 2017

2 neue Mitglieder



Jeppesen JeppView VFR Europe

Das bekannte VFR-Manual in digitaler
Form inklusive Berichtungsdienst für
ein Jahr.



Mobile FliteDeck VFR

Kostenloses Jahres-Abonnement
für die iPad-App von Jeppesen
Abdeckung: Deutschland

(Hardware nicht enthalten)



Freistellung vom AOPA-Mitgliedsbeitrag für ein Jahr

für AOPA-Mitglieder mit persönlicher
Mitgliedschaft

Bedingung für die Zusendung der Werbepremien bzw. des Schecks über 40 EUR ist der Ausgleich des ersten Mitgliedsbeitrages des geworbenen Mitglieds.

Wahlen in der IAOPA – Michael Erb wird zum Vorsitzenden der IAOPA Europe gewählt

Alle vier Jahre wählt die Internationale AOPA die Inhaber ihrer Führungspositionen. Im Dezember 2016 wurden wieder die Wahlzettel verschickt. Als Präsident der IAOPA wurde Mark Baker wiedergewählt, der Präsident der AOPA-USA. Zudem wurde auch über die Vice Presidents abgestimmt, die jeweils ihrer Region vorstehen. Zum Senior Vice President Europe wurde der Geschäftsführer der AOPA-Germany Dr. Michael Erb gewählt, der damit Martin Robinson ablöst, der diese Funktion in den vorherigen acht Jahren ausgeübt hat.

Seine wesentliche Aufgabe in der neuen Funktion sieht Michael Erb darin, die EASA auch weiterhin konstruktiv und kritisch bei der Umsetzung ihrer General Aviation Roadmap zu begleiten, die für unsere Branche bislang schon viele Erleichterungen etwa bei der Wartung (Part M Light), beim

Lizenzwesen (LAPL und vereinfachtes IFR) und bei der Ausbildung (Abkehr von der ATO) gebracht hat. Die Anforderungsliste ist zwar durchaus kürzer geworden, aber noch immer lang genug. Als Vorsitzender des EASA-Beratungsgremiums für die General Aviation und Mitglied der sog. GA-Task Force ist er für diese Zwecke schon seit Jahren regelmäßig als Vertreter der IAOPA bei der EASA in Köln.

Eine weitere zentrale Aufgabe sieht Erb darin, die vielen europäischen AOPAs bei der Implementierung der neuen europäischen Vorschriften zu unterstützen, denn viele nationale Behörden kennen sich mit den neuen Regeln auch auf Grund von Sprachproblemen entweder noch nicht wirklich aus, oder sie haben auch wenig Interesse daran diese Erleichterungen für die General Aviation umzusetzen.

Nachruf auf Jochen Pieper

Uns hat die traurige Nachricht erreicht, dass unser langjähriges AOPA-Beiratsmitglied Jochen Pieper am 4. Januar in Braunschweig im Alter von 67 Jahren verstorben ist.

Jochen Pieper begann im Alter von 16 Jahren mit der aktiven Fliegerei und wurde mit 26 Jahren Fluglehrer. Im Jahr 1989 wurde er AOPA-Mitglied, und auch gleich Mitglied des Beirats, dem er 20 Jahre lang angehörte. In seinem Berufsleben war er Mitarbeiter des Luftfahrt-Bundesamtes und dort in verschiedenen Funktionen als Sprecher, für Öffentlichkeitsarbeit und Flugsicherheitsthemen zuständig.

Vor allem aber war Jochen Pieper ein sehr angenehmer Zeitgenosse und ein begeisterter Pädagoge, der jede freie Minute in der Luft verbracht hat. In Eggenfelden war er bei den AOPA-Camps regelmäßig als Fluglehrer dabei, er hat für uns zahlreiche Fluglehrerfortbildungen abgehalten und er hat auch die ersten AOPA-Camps in Stendal als leitender Fluglehrer initiiert. Bei seinen Flugschülern, Fluglehrer- und Vorstandskollegen kam er mit seiner herzlichen Art und seinem unerschöpflichen Fachwissen sehr gut an. Wir werden Jochen als guten Freund sehr vermissen.



Foto: © AOPA-Germany



Barmenia
Versicherungen

Leben | Kranken | Unfall | Sach

Neu: Sonderkonditionen bei privater Krankenversicherung für Berufspiloten

Durch eine Kooperation zwischen der AOPA-Germany und der Barmenia Krankenversicherung gelten für Berufspiloten ab sofort besonders attraktive Konditionen und Annahmekriterien in der privaten Krankenversicherung.

Das Angebot umfasst private Krankheitskosten-, Krankentagegeld- und Krankenhaustagegeldversicherungen. Voraussetzung ist, dass die Mitglieder in Deutschland sowohl sozialversicherungs- als auch steuerpflichtig sind. Auch Ehepartner, Lebenspartner und

Kinder, die in häuslicher Gemeinschaft leben, können mitversichert werden.

Berufspiloten profitieren so u.a. von einem Nachlass von ca. 3% auf die Versicherungsbeiträge. Das führt z.B. bei einem Top-Tarif mit weltweiter Geltung und einem monatlichen Beitrag von 550 Euro zu einer jährlichen Ersparnis von 198 Euro.

Weitere Informationen und Ansprechpartner unter: <http://bit.ly/2kiE7y1>

AOPA-Geschäftsstelle: Neubau macht gute Fortschritte

Die Bauarbeiten an unserer neuen Egelsbacher Geschäftsstelle machen gute Fortschritte. Derzeit laufen die Arbeiten an der Elektrik und den Hausanschlüssen. Wir gehen deshalb weiterhin davon aus, dass der Umzug in das neue Gebäude wie geplant bis Anfang April stattfinden kann. Eine Fertigstellung noch vor dem Berliner Hauptstadtflughafen war das erklärte Ziel, was durchaus realistisch erscheint.

Kostenloser AOPA-Newsletter per E-Mail

Sie möchten noch schneller darüber informiert werden, was in der Allgemeinen Luftfahrt geschieht? Dann tragen Sie sich gleich auf unserer Website

www.aopa.de



für den kostenlosen und immer aktuellen AOPA-Newsletter ein.

Anzeige

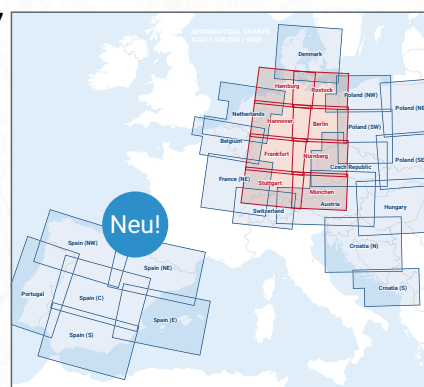
Luftfahrtkarten 2017: Jetzt für die Flugsaison vorbestellen und ...

... VON RABATTEN VON BIS ZU 20% PROFITIEREN!

Effective Date: 30 MAR 2017

- ICAO-Karte 1:500.000 Deutschland
- ICAO-Karte 1:250.000 Rhein-Ruhr
- Visual 500 Austria
- Visual 500 Switzerland
- ICAO-Segelflugkarte 1:500.000 Deutschland
- ICAO-Segelflugkarte 1:250.000 Rhein-Ruhr
- Visual 500 Austria Glider

Weitere Karten finden Sie in unserem Shop!



+49 6103 20596 0
www.eisenschmidt.aero
facebook.com/eisenschmidt.aero
customer-support@eisenschmidt.aero



Flugverein 2020

Haben Flugvereine eine Zukunft, sind sie fit für die veränderten Signale unserer Gesellschaft? Bekommen Flugvereine noch die notwendige Rückendeckung von der Bevölkerung und der Politik? Und sind Mitglieder noch bereit, eine Funktion im Verein zu übernehmen? Das alles sind Fragen, die es künftig zu lösen gilt. Dieser Artikel ist ein Versuch, auf die oben genannten Fragen Anregungen zu geben.

Bevor wir die sachlichen Themen streifen, stellen sich im Vorfeld wichtige Fragen nach dem Sinn, nach den Werten und dem Zweck, der gelebt, oder erlebt werden soll. Es klingt banal, aber es geht um das Ziel.

Der Vereinszweck steht in der Regel in der Vereinssatzung, dort ist meistens zu lesen „Förderung des Luftsports. Was heißt das genau? Wer fördert wen und wer wird gefördert. Auf diese Fragen gibt es keine schnelle Antwort. Folgende Fragen könnten mehr Licht ins Dunkle bringen:

- Was würde fehlen, wenn es unseren Verein nicht mehr gibt?
- Welchen konkreten Nutzen können wir unseren Aktiven und Passiven Mitgliedern bieten?
- Welchen konkreten Nutzen können wir in der Altersstruktur bieten, bis 40, von 40 bis 65 und ab 65 Jahren?
- Welche Aktivitäten und Maßnahmen sind notwendig, um den Anwohnern und Politikern den Vorteil unseres Luftsports erklären zu können und daraus eine Akzeptanz zu erzielen?
- Ist unsere Kommunikation so aufgebaut, dass größtmögliche Transparenz für die Mitglieder erzielt werden kann, können Mitglieder aktiv Veränderungen mitgestalten und sind sie auch bereit dazu, oder was fehlt?
- Was gefällt uns grundsätzlich an Flugvereinen?
- Welche Stärken hat grundsätzlich ein Flugverein?
- Welche Veränderungen müssen in einem Flugverein erkannt werden und wie sollte der Flugverein darauf reagieren?

Solche und ähnliche Fragen wurden letzten November in einer Gruppenarbeit beim „Tag der Vereine“ bei der AOPA diskutiert. Wir hatten also eine Art Trainingslager für Flugvereinsentscheider.

Ich halte es für sinnvoll, mich kurz mit den Veränderungen der Gesellschaft auseinander zu setzen.

Da ist in erster Linie die von Soziologen genannte Generation „Y“ zu nennen, die geboren wurden zwischen 1980 und 1999. Also die möglichen Aktiven von morgen bzw. von heute. Diese Generation „Y“ ist die nachfolgende Generation von den Babyboomern, die heute in fast jedem Flugverein die breiten Schultern darstellen. Diese

Generation „Y“ ist in der Regel gut ausgebildet, technisch interessiert, legt auch den Fokus auf die Balance zwischen Beruf und Freizeit. Sie stellen aber auch die unangenehme Frage: „Welchen Vorteil bringt mir die Mitgliedschaft in einem Flugverein?“ Passt diese Anforderung noch zu unseren Vereinsflugzeugen und der Vereinskultur? Zwar genügen diese noch den Kollegen des Fliegerstammtisches, sie stoßen aber eher auf Ablehnung bei den Mitfliegern.

Auch die Frage nach dem Lifestyle ist in diesem Zusammenhang zu hinterfragen. Versuchen wir in unserer Analyse noch einen kleinen Schritt weiterzugehen, in die Tiefen der Mitgliederstruktur. Die Idee, dass alle Piloten gemeinsam am Lagerfeuer sitzen und mit vollen Brust das Lied von Reinhard Mey „Über den Wolken“ singen, scheint nicht mehr die Regel zu sein. Ein Flugverein ist eine Abbildung unserer Gesellschaft, keine homogene Einheit, sondern heterogen aufgestellt. Wer sich das Fliegen leisten kann, ist i.d.R. eine gestandene Persönlichkeit. Passt diese gestandene Persönlichkeit zu den psychologischen Fähigkeiten unserer Vereinsfluglehrer und des Vorstandes?

Versucht man eine sehr grobe Linie zu ziehen, dann trennt sich die Flugvereinsmitgliedschaft in zwei Bereiche auf. In Mitglieder die „Hin Zu“ motiviert sind. Bei diesen Mitgliedern wird das Denken von Zielen bestimmt, die sie erreichen wollen. Sie sind motiviert, etwas zu bekommen oder zu erreichen und können gut Prioritäten setzen. Sie schöpfen darüber hinaus Energie und Begeisterung aus ihren Zielen. Möglicherweise kann es schwerfallen, Probleme/ Engpässe zu erkennen oder zu bemerken, wenn etwas vermieden werden sollte.

Die zweite Vereinsmitgliedergruppe ist geprägt „Von Weg“. Sie handeln primär, um unangenehme Dinge zu vermeiden. Sie haben manchmal Herausforderungen, die Ziele der „Hinzu motivierten“ Vereinsmitglieder nachzuvollziehen.

Diese Unterschiedlichkeiten gilt es bei Entscheidungsfindungen im Auge zu behalten, um eine Ausgewogenheit zu erzielen. Als Regulator hilft da nur den Sinn, den Zweck und den Nutzen im Auge zu behalten. Auch wenn dem einen oder anderen diese Betrachtung mühselig erscheint, ist diese aber die Grundlage der Demokratie. Hier gilt oft der Gedankenansatz „Das Gegenteil von „gut“ ist nicht „böse“, sondern „gut gemeint“.

Die Entscheidungsträger sollten darauf ausgerichtet sein, eine Kultur zu pflegen, in der sich jedes Mitglied gleichbehandelt fühlt. Meiner Meinung nach fängt dann der negative Vergleich an, wenn Sinn, Zweck und Nutzen aus dem Fokus geraten. Es sollte bei ver-

einspolitischen Entscheidungen vermieden werden, Gruppen im Verein zu benachteiligen: Häufige problematische Konstellationen sind „E/G/H“ gegen „M/K“ Klasse oder Charterer vs. Flugzeugeigner. Zur Vervollständigung sollten auch noch die Segelflieger/Hängegleiter/Modelbauer, erwähnt werden, ich hoffe ich habe keine Gruppen vergessen.

Schauen wir uns noch kurz das leidige Thema Finanzen an und den immer mahnenden Blick des Kassenwartes oder des Finanzvorstandes, die daran gemessen werden, wie gut sie die Finanzen in einem ruhigen Fahrwasser halten. Das Vermögen der Mitglieder sollte wenn möglich nach den „Grundsätzen eines ehrbaren Kaufmannes“ bewahrt werden. Diese oben genannten Ziele lassen sich nicht immer mit den Wünschen der Mitglieder in Einklang bringen. Hierzu ist es hilfreich, eine transparente Buchhaltung mit einer Kostenstellenrechnung aufzubauen, in der alle Kosten und Einnahmen auf Deckung geprüft werden können, um nicht mal eine böse Überraschung mit dem Finanzamt oder den Banken zu erleben. Der eine oder andere mag durchaus mal bemerken, „uns ist so lange nichts passiert, es wird schon so weitergehen“. Das Vereinsrecht ist zwar kompliziert und komplex (Ideeller Bereich/Zweckbereich/Vermögensbereich und Wirtschaftsbereich) und der Staat hat immer noch eine schützende Hand über Vereine, aber nach dem Fall „ADAC“ ist die Finanzbehörde zunehmend kritischer gegenüber Vereinen aufgestellt. Diese Themen wurden bereits mehrfach intensiv beim „Tag der Vereine“ in der AOPA diskutiert und dadurch unterschiedliche Sichtweisen transparent aufgezeigt.

Kann sich heute noch ein Verein dem „Sponsoring“ verschließen, um sich zu finanzieren? Ich glaube nicht. Gute Beispiele aus



Foto © Ralf Valerius

befreundeten Flugvereinen zeigen, wenn ein Vereinsflugzeug von einem Sponsor beflaggt wird, können möglicherweise die Fixkosten gedeckt werden.

Jetzt liegt es an Ihnen, lieber interessierte Leser bzw. Verantwortliche eines Flugvereins aus den oben beschriebenen Anregungen Ihren Weg zu finden, um mit viel Energie ins Jahr 2020 aufzubrechen.

Ihr Ralf Valerius

Mitglied des Beirats im AOPA-Vorstand

Finanzvorstand AERO Club – Odenwald – Michelstadt. e.V.

Der Traum vom Fliegen hat Michael Ende mal in einem Gedicht formuliert.

... und wenn du es wieder mal müde bist, wie eng und begrenzt dein Leben ist, und die ganze Erde erscheint dir fast umspinnen von einem grauen Netz, in dem du dich hilflos verfangen hast, ein Netz aus Gewohnheit, Gewalt und Gesetz, ein Netz aus Grenzen von Staat zu Staat, Grenzen aus Dummheit und Stacheldraht, Grenzen des Geldes, begrenzte Zeit Und die Grenzen der eigenen Fähigkeit... ...und wenn du dich wieder mal wund gestoßen an den Gitterstäben, den kleinen und großen, und du weißt genau, Du kommst nie mehr vom Flecke, du bleibst gefangen im engen Raum, dann hockst du dich nieder in deiner Ecke und träumst den alten Traum:

Da breitest du weit deine Arme aus

Und ein tiefer Atemzug! Du schwingst dich empor über Straße und Haus Im traumhaften Vogelflug. Du fliegst und du fliegst und du brauchst kein Ziel Das Dasein selbst ist Glück! Keine Grenze dort unten bekümmert dich viel, du möchtest nie zurück.

Es ist alles so einfach. Du wunderst dich kaum. Und du weißt in deinem Traum: Es ist kein Traum! Und du fragst dich, warum man es je vergisst, warum man nicht glaubt daran, dass man immer so frei wie ein Vogel ist und in Wahrheit fliegen kann.

Unser Antrag auf EU-Fördermittel für neue 8,33 Funkgeräte

Gemeinsam mit den Kollegen der europäischen IAOPA wird die AOPA-Germany einen Antrag auf EU-Fördermittel stellen, mit denen die Umrüstung von Flugfunkgeräten auf das 8,33 kHz-Kanalraster finanziell unterstützt werden soll. Im letzten AOPA-Letter haben wir bereits auf dieses Projekt hingewiesen und daraufhin viele Fragen erhalten, die wir zum großen Teil in der frühen Projektphase noch nicht beantworten konnten.

Inzwischen können wir bereits Konkretes berichten. Unser Antrag auf Fördermittel bei der europäischen Agentur „Innovation and Networks Executive Agency“, kurz INEA, wird bis zum 7. Februar 2017 eingereicht werden, einige Tage nach dem Redaktionsschluss dieses AOPA-Letters. Der Antrag wird nicht nur für Deutschland, sondern für insgesamt etwa 20 europäische Staaten abgegeben. Die Bedingung für die Teilnahme an dem Projekt ist, dass sich ein Vertragspartner auf nationaler Ebene findet, der auch von seiner zuständigen nationalen Luftfahrtbehörde unterstützt wird. In einigen europäischen Ländern, in denen keine AOPAs existieren, kooperieren wir auch mit Luftsportverbänden. Bei diesem Projekt arbeiten wir eng mit dem Beratungsunternehmen Helios zusammen, das auf Projektarbeit in der Luftfahrt spezialisiert ist. Die vertraglichen Hürden sind sehr hoch, damit der Arbeitsaufwand bei der Erstellung der notwendigen Dokumentation. Sehr angenehm war für uns die Zusammenarbeit mit dem Bundesverkehrsministerium (BMVI), das uns sehr unbürokratisch unterstützt hat.

Was wir noch nicht sagen können:

- Ob wir überhaupt den Zuschlag erhalten werden. Der Gesamtförderungsbetrag von 1,9 Mrd. Euro wird von INEA zur Förderung der europäischen Verkehrsinfrastruktur verwandt und auf eine Vielzahl von Bewerbern verteilt. Auf die INEA-interne Bewertung der Förderbedürftigkeit der konkurrierenden Projekte haben wir natürlich keinen Einfluss. Das Volumen der Projekte hat einen Einfluß, denn kleine Projekte werden mit niedrigerer Priorität bedacht. Die geforderte Mindestgröße zur Berücksichtigung eines Projekts liegt bei 1 Mio. Euro, die kleinere Staaten wie Luxemburg oder Dänemark mit einem rein nationalen Antrag nicht erreichen können. Diese Hürde haben wir mit einem beantragten Gesamtfördervolumen von ca. 20 Mio. Euro ganz klar erreicht.

Was wir schon jetzt sagen können:

- Ab dem 8. Februar 2017 wird eine Website geöffnet werden, auf der sich alle Interessenten registrieren lassen können. Dort werden alle Modalitäten des Verfahrens beschrieben,

welche Unterlagen gefordert sind, bis wann sie eingereicht sein müssen. Den Link zu dieser Website finden Sie ab dem 8. Februar auf unsere Website www.aopa.de. Das Projekt wird mit dem Ablauf des Jahres 2018 enden.

- Alle Luftfahrzeuge, die mit Funkgeräten ausgerüstet sein müssen, können Fördermittel beantragen. Also nicht nur klassische motorgetriebene Flugzeuge, sondern auch Hubschrauber, Segelflugzeuge, ULs und Ballons. Eine Umrüstung wird mit 20% der Kosten gefördert.
- Es wird im Erfolgsfall eine Bearbeitungsgebühr erhoben, ca. 5% der Fördersumme.
- Es wird in dem Projekt nicht unterschieden, ob ein Antragsteller Mitglied in AOPA oder in einem anderen Verband ist. Alle Antragsteller haben gleiche Chancen auf Berücksichtigung, entscheidend ist die Reihenfolge des Eingangs der Anträge.
- Gefördert werden alle neuen 8,33 Funkgeräte und ihr Einbau, auch kombinierte COM/NAV/GPS-Geräte. Diese kombinierten Geräte allerdings werden nur bis zu einem bestimmten Höchstbetrag gefördert, der beim Preis eines einfachen 8,33-Funkgerätes liegt.
- Leider können keine bereits vorgenommenen und bezahlten Umrüstungen berücksichtigt werden. Stichtag für die Berücksichtigung ist der 8. Februar 2017.
- Luftfahrzeuge, die nicht in einem der teilnehmenden EU-Staaten zum Verkehr zugelassen sind, können nicht an dem Förderprojekt teilnehmen. Damit sind z.B. die November-registrierten Luftfahrzeuge von der Förderung ausgeschlossen.



Countdown zur Jubiläums-AERO 2017 läuft

Die Jubiläums-AERO steuert auf eine sehr gute Belegung zu: Zum 25. Mal zeigt die größte Messe der Allgemeinen Luftfahrt in Europa im April 2017 das volle Programm, eine neue Rekordbeteiligung der Aussteller zeichnet sich ebenfalls ab. Mehr als 600 Unternehmen werden auf dem Messegelände in Friedrichshafen präsent sein und von Segel- und Ultraleicht-Flugzeugen bis zu mehrstrahligen Business-Jets, Hubschraubern und Gyrocoptern die gesamte Palette der General Aviation zeigen. Mit einem besonderen Flugprogramm im „e-flight-flying display“ und der e-flight-expo in Halle A7 rückt die Fachmesse das Thema Elektroflugzeuge noch prägnanter und umfangreicher in den Fokus. Mit der Avionics Avenue, der Engine Area und der UAS-Expo/Aerodrones für zivile Drohnen und unbemannte Flugzeuge stehen weitere Spezialbereiche im Blickpunkt. Mit ihrem umfassenden Angebot und den vielen angekündigten Neuheiten der Aussteller ist die AERO eine der weltweit wichtigsten Messen in der Allgemeinen Luftfahrt.

AOPA vor Ort

Die AOPA-Germany, ideeller Träger der AERO, wird sich in diesem Jahr wieder gemeinsam mit der AOPA-Austria, der AOPA-Schweiz, der IAOPA und der Vereinigung deutscher Pilotinnen (VDP) in Halle A5, am Stand Nr. 201 präsentieren.

Messechef Klaus Wellmann und Projektleiter Roland Bosch freuen sich, dass bereits zum Stand November 2016 die 25. AERO nahezu ausgebucht ist. „Die Elektroflugzeuge stoßen in der Luftfahrtbranche inzwischen auf eine hohe Akzeptanz und sind im Bewusstsein der Flugexperten angekommen“, beurteilt Roland Bosch einen der Schwerpunkte der Jubiläums-AERO. Zahlreiche Elektroflugpremierer werden im kommenden April am Bodensee gezeigt. Äußeres Zeichen dieser dynamischen Entwicklung ist auch der Umzug der e-flight-expo vom bisherigen Standort im Foyer West in die Halle A7. Die hervorragende Buchungslage für die Jubiläums-Messe ist für den AERO-Projektleiter wiederum ein Zeichen, dass es für Luftfahrtunternehmen unverzichtbar ist, sich potenziellen Kunden in Friedrichshafen zu präsentieren.

„Alles was fliegt“ lautet auch 2017 das Motto auf der AERO: Vom Segelflugzeug über Ultraleichte, ein- und mehrmotorige Flugzeuge mit Kolbenmotor, Hubschrauber, Gyrocopter und Turboprops bis hin zu mehrstrahligen Jets reicht die Palette. Zivile Drohnen oder unbemannte Flugzeuge sind ebenfalls zu erleben. Neue Flugmotoren, zukunftstaugliche Avionik, Dienstleistungen und Zubehör rund ums Fliegen sind weitere Schwerpunkte auf der AERO 2017.

Die e-flight-expo bekommt einen besonderen Schub, da seit kurzem Branchengiganten wie Siemens und Airbus in die Entwicklung



Foto: © Messe Friedrichshafen GmbH

von Flugzeugen mit Elektroantrieb eingestiegen sind. Gleichzeitig machte im Herbst 2016 auch der Erstflug eines viersitzigen Flugzeugs mit Brennstoffzellenantrieb und Elektromotor in Deutschland Schlagzeilen. Waren bisher Elektroantriebe vor allem bei Ultraleichten und Motorseglern zu finden, so ziehen diese Triebwerke nun auch in die Echo-Klasse ein und werden sogar kunstflugtauglich, wie einige Anbieter auf der AERO 2017 zeigen werden.

Die Sonderschau UAS-Expo/Aerodrones hingegen ist wohl der Bereich der Luftfahrt, der am rasantesten wächst. Neue Anbieter sogenannter Unmanned Aerial Systems (UAS), also ziviler Drohnen oder unbemannter Flugzeuge, zeigen hier neue Modelle und Einsatzzwecke. Aber auch entstehende Probleme durch die unterschiedlichen Ansprüche der Nutzer an den gemeinsamen Luftraum werden 2017 im Rahmen der UAS-Expo zur Sprache kommen. Zu sehen sind sowohl bemannte als auch unbemannte Luftfahrzeuge verschiedener Hersteller, ausgerüstet mit modernster Sensor- und Messtechnik. Drohnen-Rennen (FPV-Drohnen Racing) und ein Inflight-Airfield sind 2017 ebenfalls im Rahmen der UAS-Expo vorgesehen. „Wir wollen damit vor allem eine junge Zielgruppe ansprechen und sie zum Besuch der AERO motivieren“, ergänzt Roland Bosch, „und eben deshalb stehen auch Flugsimulatoren für die jungen Besucher bereit.“

Die 25. AERO findet vom 05. bis 08. April 2017 statt und ist von Mittwoch bis Freitag von 09:00 bis 18:00 Uhr und am Samstag von 09:00 bis 17:00 Uhr geöffnet.

Gastkarten für AOPA-Mitglieder

Auch in diesem Jahr verfügt die AOPA-Germany über ein kleines Kontingent an Gastkarten, die wir gerne an unsere Mitglieder zum Preis von 10 EUR (zzgl. Versandkosten) weitergeben möchten. Allerdings nur so lange der Vorrat reicht. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an die AOPA-Geschäftsstelle in Egelsbach.

DFS veröffentlicht neue Regelung für den motorbetriebenen Kunstflug

Mit dem AIC VFR 05/16 vom 22. Dezember 2016 (<http://bit.ly/2kmAXGC>) hebt die DFS das heftig umstrittene AIC VFR 04/16 aus dem Juni wieder auf, mit dem der Motor-Kunstflug zeitlich sehr stark eingeschränkt wurde.

Wir haben die Rechtmäßigkeit dieser Regelung gemeinsam mit den Kollegen des DAeC von Beginn an angezweifelt:

Schon die Entstehung widerspricht den Grundsätzen der Demokratie. Ein Urteil, welches einen rein lokalen Streit entscheidet, wird herangezogen, um bundesweit eine am verhandelten Fall völlig unbeteiligte Personengruppe zu reglementieren.

Das Urteil vergleicht gelegentlichen Lärm aus Kunstflugtätigkeit mit dem hochfrequenter Flugbewegungen an einem Flugplatz mit Anwendung der Landeplatz-Lärmschutzverordnung und übernimmt deshalb gleich die darin enthaltene Zeiten. Das ist nicht zulässig, denn nirgendwo, und schon gar nicht in Deutschland, gibt es auch nur ansatzweise 15.000 Kunstflugbewegungen je Jahr am selben Ort!

Neben diesen beiden Aspekten gibt es noch weitere: Zum Beispiel betreiben an den verschiedensten Orten Sportpiloten den Kunstflug im besten Einvernehmen mit Anrainern, solchen an den Flugplätzen und solchen in der Nähe von „Kunstflugboxen“, den eng begrenzten Trainingsräumen der Kunstflieger.

Mit der neuen Regelung des AIC VFR 05/16 wird es wahrscheinlich wieder so wie früher, oder doch nicht? Denn die DFS verweist darauf, dass außerhalb der Ruhezeiten der Landeplatz-Lärmschutz-Verordnung grundsätzlich Kunstflug durchgeführt werden darf. Das ist noch nicht neu, dann aber kommt der Hinweis für die übrigen Zeiten, dabei wird auf den Gerichtsentscheid des Oberverwaltungsgerichts Koblenz vom 12. Februar 2014 verwiesen, „dass vom Luftfahrzeugführer in Konkretisierung seiner Lärm-minderungspflicht nach §29b Absatz 1 LuftVG erwartet werden kann, dass die zeitlichen Beschränkungen eingehalten werden“.

Wir mussten auch mehrmals lesen, kommen aber zu der Interpretation, dass diese Kann-Bestimmung nicht verbindlich ist, dass jetzt wieder ohne zeitliche Beschränkungen geflogen werden kann. Denn sonst hätte man die alte Regelung des AIC VFR 04/16 auch bestehen lassen können, die besagte, dass in den von der DFS kontrollierten Lufträumen Flugverkehrskontrollfreigaben für Kunstflug während der Ruhezeiten der Landeplatz-Lärmschutz-Verordnung nicht erteilt werden.

Dass dies nicht so klar formuliert wurde könnte daran liegen, dass das Bundesverkehrsministerium (BMVI) nur sehr ungerne Rückwärtsrollen vollführt.

Wir haben in Schreiben dargelegt, warum die bisherigen Regelungen nicht haltbar sind und auch mit der Unterstützung eines betroffenen Unternehmens eine Klage vorbereitet. Dies hat offenbar bei DFS und BMVI zu einem Nachdenken, und letztlich auch zu einem positiven Umdenken geführt.

Wie dem auch sei, wir freuen uns darüber, dass nunmehr auch an den Wochenenden wieder Kunstflug mit Motorflugzeugen betrieben werden kann. Allerdings sollte jeder Kunstflieger darauf achten, dass dies so weit wie möglich im Einvernehmen mit den Anwohnern der Kunstflugboxen geschieht, denn sonst sind weitere juristische und politische Schritte gegen den Kunstflug nur eine Frage der Zeit.



Foto: © AOPA-Germany

Auswirkungen der transatlantischen Politik auf die Allgemeine Luftfahrt

Nach der Wahl des neuen US-Präsidenten Donald Trump schlagen die politischen Wellen hoch. Das erklärte Ziel der neuen US-Administration ist es, internationale Verträge auf den Prüfstand zu stellen und die Einreisebestimmungen zu verschärfen. Was bedeutet das für die Allgemeine Luftfahrt? Hat der Kurswechsel letztlich für unseren Marktsektor gar keine Auswirkungen, oder wird alles anders in den amerikanisch-europäischen Beziehungen? Das ist schwer vorherzusagen, auch unsere politisch sehr gut vernetzten Kollegen von der AOPA-USA haben noch keine belastbaren Erkenntnisse gewonnen und halten sich mit Aussagen zurück.

Auf Anfrage der AOPA-USA vor den Wahlen, wie sich Donald Trump gegenüber der General Aviation positionieren will, hat er nicht geantwortet. Immerhin besitzt Trump bzw. seine Unternehmen insgesamt vier eigene Luftfahrzeuge, eine Boeing 757, eine Cessna Citation X und zwei Sikorsky S76 Hubschrauber, so dass er die Bedeutung des Individualverkehrs in der Luft kennen sollte. In seiner Inaugurationsrede als US-Präsident hat Trump auch die Bedeutung des Ausbaus der Flughafeninfrastruktur angesprochen.

In zwei Bereichen könnte seine Haltung auch Einfluss auf die Allgemeine Luftfahrt in Europa haben.

1) Bilaterale Luftfahrtabkommen zwischen der EU und den USA

Für unsere Branche ist es von großer Bedeutung, dass der US-amerikanische und der europäische Markt einen Austausch von Fluggeräten und Lizenzen ohne großen bürokratischen Aufwand erfährt. Die Cessna und ein Garmin GPS aus Kansas-City sollen möglichst problemlos in Europa zugelassen werden können, die Diamond aus Wiener Neustadt und ein MT-Propeller aus Straubing ebenso in den USA. Europäische Piloten genießen ihren Fliegerurlaub in Florida, amerikanische Piloten wollen auch gerne einmal selbst über Schloss Neuschwanstein oder den Rhein steuern. Die USA und die EU haben deshalb seit Jahren an Abkommen gearbeitet, die die wechselseitige Anerkennung von Lizenzen und Zulassungen weiter vereinfachen sollen. Doch dieser Durchbruch bleibt vorerst wohl aus:

Denn das Bundesverkehrsministerium (BMVI) hat uns darüber informiert, dass „die Verhandlungen der EU-Kommission mit bestimmten Drittstaaten zur Erleichterung der Bedingungen zur Anerkennung von Drittstaaten-Lizenzen von Piloten für den nicht-kommerziellen Flugbetrieb noch nicht abgeschlossen sind.“ Vorrangig geht es dabei ganz klar um das bilaterale Abkommen

zwischen der EU und den USA zur wechselseitigen Anerkennung von Pilotenlizenzen, das aus fachlicher Sicht wohl fertiggestellt ist, aus politischen Gründen aber schon von der Obama-Administration nicht unterzeichnet wurde.

Lesen Sie hierzu auch den Artikel auf Seite 30 zum Thema „Fortgesetzte Anerkennung von Lizenzen aus Drittstaaten“

2) Einreisemodalitäten für Flugschüler in den USA

Die Attentäter des 11. September 2001 waren ausländische Flugschüler, die in Florida ihre Ausbildung erhalten haben. Als Folge daraus wurden in den USA die Einreisemodalitäten für alle ausländischen Flugschüler drastisch verschärft, die Beantragung eines sog. M1-Visum ist inzwischen notwendige Voraussetzung für den Beginn einer Flugausbildung. Ob Flugschüler zukünftig als Einreisende mit einem solch hohem Risiko betrachtet werden, so dass ihnen zusätzliche Einschränkungen auferlegt werden, das lässt sich schwer sagen. Offenbar wird Reisenden mit einem Pass aus einigen muslimischen Ländern die Einreise in die USA untersagt, auch wenn sie eine doppelte Staatsbürgerschaft haben, das gilt sogar für Mitarbeiter europäischer Fluglinien.

Da diese großen transatlantischen politischen Trends von uns nicht beeinflusst werden können, ist das einzige, was derzeit angesagt ist, abzuwarten. Wir stehen in engem Kontakt mit unseren Kollegen der AOPA-USA und halten Sie informiert.



Foto: © Fotolia.com – assetseller

Unausgegorene neue Anforderungen für Anflüge in Mannheim (EDFM)

Mit dem Amendment der AIP vom 2. Februar 2017 wird der Inhalt der NfL I-831-16 aus dem September 2016 nun auch der breiten fliegenden Öffentlichkeit mitgeteilt. Wir hatten zunächst darauf gehofft, dass das Regierungspräsidium in Karlsruhe seine NfL still und leise wieder zurückzieht, noch bevor sie in das Luftfahrt-handbuch Einzug hält und damit endgültig nicht mehr zu ignorieren ist. Aber das RP Karlsruhe hat diese Chance sich vor einer Blamage zu retten und den betroffenen Piloten das Leben nicht unnötig schwer zu machen leider verpasst.

Dass die Anflugverfahren in Mannheim auf Grund der recht kurzen Piste und der Hindernissituation sowohl in der unmittelbaren Flugplatzumgebung als auch im steilen 4°-Anflug über den Odenwald recht speziell sind und einer sorgfältigen Vorbereitung bedürfen, das ist unter Piloten sicherlich unstrittig. Schon bislang musste man als IFR- oder Multiengine-Pilot eine Selbsterklärung unterschreiben, „dass man sich mit den Gegebenheiten in Mannheim vertraut gemacht hat und die für die Hindernisfreiheit erforderlichen Flugleistungen realisieren kann“. Das ist war zwar etwas seltsam, weil die Flugbetriebsvorschriften das sowieso immer und von jedem Piloten verlangen. Es war lästig, es hat aber nicht wirklich wehgetan. Jetzt will das RP Karlsruhe aber mehr, nur was? Jan Brill hat es in Pilot und Flugzeug auf den Punkt gebracht: „Irgendwie kann man die Absicht des RP im Nebel erraten: Es soll wohl dreimal mit Lehrer angefliegen werden, wenn man sechs Monate nicht in EDFM war. Wer das wie und auf welcher Klasse/Muster machen darf, muss man erraten.“

Die größten Mängel der Veröffentlichung:

- Es wird verlangt, dass drei Starts und Landungen unter Aufsicht eines zertifizierten Prüfers/Ausbilders durchgeführt werden, davon eine Flugdurchführung bei Nacht. Allerdings gibt es viele Multiengine und IFR-Piloten, die über gar keine Nachtflugberechtigung verfügen, diese Anforderungen gar nicht erfüllen können.
- Offenbar kann man die drei Anflüge auch unter VFR mit einem zertifizierten Prüfer oder Ausbilder (Type Rating Instructor/ Examiner – TRI/TRE bzw. CRI/FI) etwa in einer Katana durchführen, um dann in den nächsten sechs Monaten mit einem Business-Jet anzufliegen. Ist das wirklich so gewollt?

Die Anforderungen des RP Karlsruhe würden in einer sauber ausformulierten Fassung für den gewerblichen Bereich sicherlich Sinn machen. Allerdings sind sie für den nichtgewerblichen Bereich völlig überzogen und stellen sogar eine potentielle Gefahrenquelle dar. Denn erfüllt man die neuen Anforderungen nicht, so ist Mannheim selbst für einen Piloten in so harmlosen Mustern wie DA40 und C172 kein legaler IFR-Ausweichflugplatz mehr. Legal ist es stattdessen aber, den Anflug in einer Einmotorigen unter Marginal VFR durchzuführen. Wird dadurch die Sicherheit erhöht? Garantiert nicht!

Die EASA versucht mühevoll den Zugang der Privatpiloten zum IFR-Fliegen zu vereinfachen, um dadurch die Sicherheit zu erhöhen. Beim RP Karlsruhe als „Competent Aviation Authority“ hat man dieses Prinzip offenbar noch nicht verstanden.



Foto: © Rhein-Neckar Flugplatz GmbH

Masse-/Schwerpunktberechnung (Hebelarm s. Flughandbuch)		Masse	Moment
Leermasse	P28		
Kraftstoff, nicht ausfliegbar	P29		
Schmierstoff			
= Grundmasse	P30		
Sitzreihe 1			
Sitzreihe 2			
Sitzreihe 3			
Vorn			
Gepäck			
Ladung			
Mitte			
Hinten			
Kraftstoff-ausfliegbar	P31		
Startmasse	P32		

MASSE UND SCHWERPUNKT

Nr. 29, Februar 2017

Die Berechnung von Masse bzw. Gewicht und der Lage des Schwerpunktes eines Flugzeuges, im Englischen als „Weight and Balance (W & B)“ bezeichnet, ist Aufgabe des verantwortlichen Piloten. Auch wenn die erneute Berechnung vielleicht nicht vor jedem einzelnen Flug erforderlich ist, so gibt es doch viele Situationen, die eine genaue Bestimmung der Gesamtmasse und der Lage des Schwerpunktes unbedingt erfordern, insbesondere wenn das Flugzeug voll beladen werden soll, die Dichtehöhe hoch, oder die Start- oder Landebahn sehr kurz ist.

Gerade die einmotorigen Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt haben nur eine sehr begrenzte Leistung, und in vielen Fällen ist das Flugzeug mit vier Passagieren und ein bisschen Gepäck schon überladen.

Dank der ausführlichen Beschreibung der Berechnung von Masse und Schwerpunkt in den Flughandbüchern, mit Beispielen, Tabellen und Diagrammen, ist es nicht schwierig, diese Arbeit vor einem Flug durchzuführen.

MASSE

Höchstzulässige Masse

Ein Flugzeug kann wegen seiner vom Konstrukteur unter Berücksichtigung der Materialfestigkeit bestimmten Bauweise nur bis zu einem gewissen Grenzwert belastet werden. Ein Überschreiten dieses Grenzwertes ist unzulässig und kann erhebliche Schäden am Flugzeug verursachen. Erste Schäden an der Struktur des Flugzeuges sind oft nur schwer zu entdecken. Es sind häufig winzige Haarrisse, die sich durch Belastung vergrößern und schließlich zum Bruch wichtiger Bauteile führen können. Je größer die Masse durch Zuladung wird, desto höher wird auch die Beanspruchung der Struktur. Dies gilt erst recht für Flugzustände, bei denen sich die Last vervielfacht wie z.B. beim Abfangen aus einem raschen Sinkflug oder bei einer Steilkurve.

Die maximal mögliche Masse für ein Flugzeug wird durch die im Flughandbuch festgelegte höchstzulässige Startmasse angegeben, bei größeren Flugzeugen zusätzlich durch die höchstzulässige Landemasse (sie ist geringer als die höchstzulässige Startmasse). Bei einmotorigen Flugzeugen sind die höchstzulässige Start- und Landemasse meist identisch.

Da früher mit der physikalischen Größe „Gewicht“ anstelle von „Masse“ gerechnet wurde, findet sich in vielen Flughandbüchern noch der Begriff „höchstzulässiges Startgewicht“. Dieser heißt im englischen „Maximum Take-Off Weight“ (Abk. MTOW) und wird heute noch sehr oft verwendet.

Die Startmasse setzt sich aus Leermasse und Zuladung zusammen. Zur Leermasse gehören die Masse des Flugzeuges einschließlich Sonderausrüstung, nicht ausfliegbarem Kraftstoff und alle Öle. Sie wird durch Wägung bestimmt und im Wägungsbericht sowie in das Flughandbuch, Abschnitt „Masse und Schwerpunkt“, eingetragen. Veränderungen am Flugzeug, die zu einer Änderung der Leermasse führen (z.B. Einbau zusätzlicher Ausrüstung), erfordern eine neue Wägung und einen neuen Wägungsbericht.

Die Differenz zwischen höchstzulässiger Startmasse und Leermasse ergibt die maximal mögliche Zuladung. Die Zuladung besteht aus Pilot, ggf. Copilot, Passagieren, Kraftstoff und Gepäck bzw. Fracht. Ein Blick in die Flughandbücher der heute gängigen einmotorigen viersitzigen Flugzeuge zeigt, dass die Zuladung im Allgemeinen sehr begrenzt ist und ein Flug mit vier Insassen, vollen Tanks und zusätzlichem Gepäck kaum möglich ist.

Masse und Flugleistung

Die Masse eines Flugzeuges wirkt sich nicht nur auf die Struktur, sondern auch auf die Flugleistungen aus. Mit zunehmender Masse ändern sich die Flugleistungen:

- Das Flugzeug benötigt eine höhere Startgeschwindigkeit und damit eine größere Startstrecke.
- Der Steigwinkel wird flacher.
- Die Steiggeschwindigkeit wird kleiner.
- Die maximale Dienstgipfelhöhe wird verringert.
- Die Reisegeschwindigkeit wird verringert und damit die Reichweite des Flugzeuges.
- Der Kurvenradius wird vergrößert.
- Die Landerollstrecke wird verlängert, da die Landegeschwindigkeit höher ist.

Wer meist nur alleine fliegt und damit die volle Leistung zur Verfügung hat, wird bei voller Beladung, selbst bei einem einmotorigen Kleinflugzeug, die Verschlechterung der Flugleistung spüren.

Unter Umständen kann aber die höchstzulässige Startmasse gar nicht ausgenutzt werden, da örtliche Gegebenheiten des Flugplatzes (z.B. geringe Bahnlänge, große Flugplatzhöhe, eingeschränkte Hindernisfreiheit), meteorologische Bedingungen (z.B. hohe Temperatur, geringer Luftdruck, hohe Luftfeuchte) oder die gewählte Reiseflughöhe (z.B. Alpenüberquerung) die Startmasse beschränken. Die Berechnung der Zuladung muss daher im Einzelfall sehr gründlich durchgeführt werden.

SCHWERPUNKT

Entscheidend für die Belastung des Flugzeuges und insbesondere für das Flugverhalten ist nicht nur die Größe der Flugzeugmasse, sondern auch ihre Anordnung. Die Verteilung der Masse bestimmt die Lage des Schwerpunktes. Je nach Beladung verschiebt sich der Schwerpunkt mehr oder weniger stark nach vorne oder hinten.

Der Schwerpunktverlagerung sind enge Grenzen gesetzt, da große Verschiebungen die Stabilität beeinflussen und zu gefährlichen Flugzuständen führen können und darüber hinaus die Start- und Landeeigenschaften verschlechtern. Es ist daher erforderlich, vor dem Flug die Schwerpunktlage zu bestimmen und sicherzustellen, dass der Schwerpunkt im zulässigen Bereich liegt.

Der Schwerpunkt eines Flugzeuges ist die Stelle, in der man sich die Gesamtmasse des Flugzeuges vereint vorstellen kann (Massenmittelpunkt). Er liegt bei den einmotorigen Flugzeugen etwa in Höhe der vorderen Hälfte der Tragfläche und damit im Bereich der vorderen Sitze. Würde man das Flugzeug im Schwerpunkt frei aufhängen oder unterstützen, so würde es jede beliebige Lage beibehalten.

Alle drei Achsen des Flugzeuges (Hoch-, Längs- und Querachse) schneiden sich im Schwerpunkt, wobei die einzelnen Achsen rechtwinklig zueinander stehen. Bei Änderung der Fluglage dreht sich das Flugzeug immer um eine oder mehrere dieser Achsen und somit um den Schwerpunkt.

Um die Position des Schwerpunkts genau beschreiben zu können, wird der Abstand zu einer Bezugsebene angegeben, deren Lage vom Flugzeughersteller festgelegt worden ist. Meist wird als Bezugsebene das Brandschott oder die Propellernase (Spinner) gewählt und der vordere und hintere maximale Schwerpunktbereich in Meter oder Zentimeter von dieser Ebene aus im Flughandbuch unter dem Abschnitt „Betriebsgrenzen“ veröffentlicht. So liegt z.B. für eine Piper PA 28 die Bezugsebene 199 cm vor der Tragflächenvorderkante und die vordere Schwerpunktgrenzlage 208 cm, die hintere 236 cm von dieser Bezugsebene aus entfernt.

Die aktuelle Lage des Schwerpunktes lässt sich aus der Summe der einzelnen durch die Zuladung her-

vorgerufenen Drehmomente (Kraft x Hebelarm) berechnen. In vielen Flughandbüchern sind daher die Hebelarme für die verschiedenen Zuladungsstellen, die sogenannten Stationen, als Abstand von der Bezugsebene angegeben.

Multipliziert man den jeweiligen Hebelarm mit der entsprechenden Zuladung, so erhält man das von ihr erzeugte Drehmoment. Die Addition aller Momente ergibt das Gesamtmoment, das nun durch die von der Startmasse erzeugte Kraft dividiert wird. Man erhält als Resultat schließlich den Abstand (Hebelarm) des Schwerpunktes von der Bezugsebene. Diese etwas kompliziert erscheinende Rechnung lässt sich mit Tabellen und Diagrammen aus dem Flughandbuch sehr leicht durchführen.

Für die Schwerpunktberechnung muss stets der Beladungszustand zugrunde gelegt werden, den das Flugzeug beim Start auch tatsächlich haben wird. Liegt der Schwerpunkt bei einem bis zur höchstzulässigen Startmasse beladenen Flugzeug im zulässigen Bereich, so ist das keine Garantie dafür, dass der Schwerpunkt bei

einer Änderung des Beladezustandes ebenfalls im zulässigen Bereich liegen muss. Es gibt Flugzeugmuster, die mit vier Personen an Bord und vollen Kraftstofftanks eine zulässige Schwerpunktlage aufweisen. Mit nur einer Person an Bord und vollen Kraftstofftanks hingegen wird die vordere Schwerpunktgrenzlage bereits überschritten (z.B. durch nachträgliche Ausrüstung im vorderen Rumpfteil).

STABILITÄT UND SCHWERPUNKTLAGE

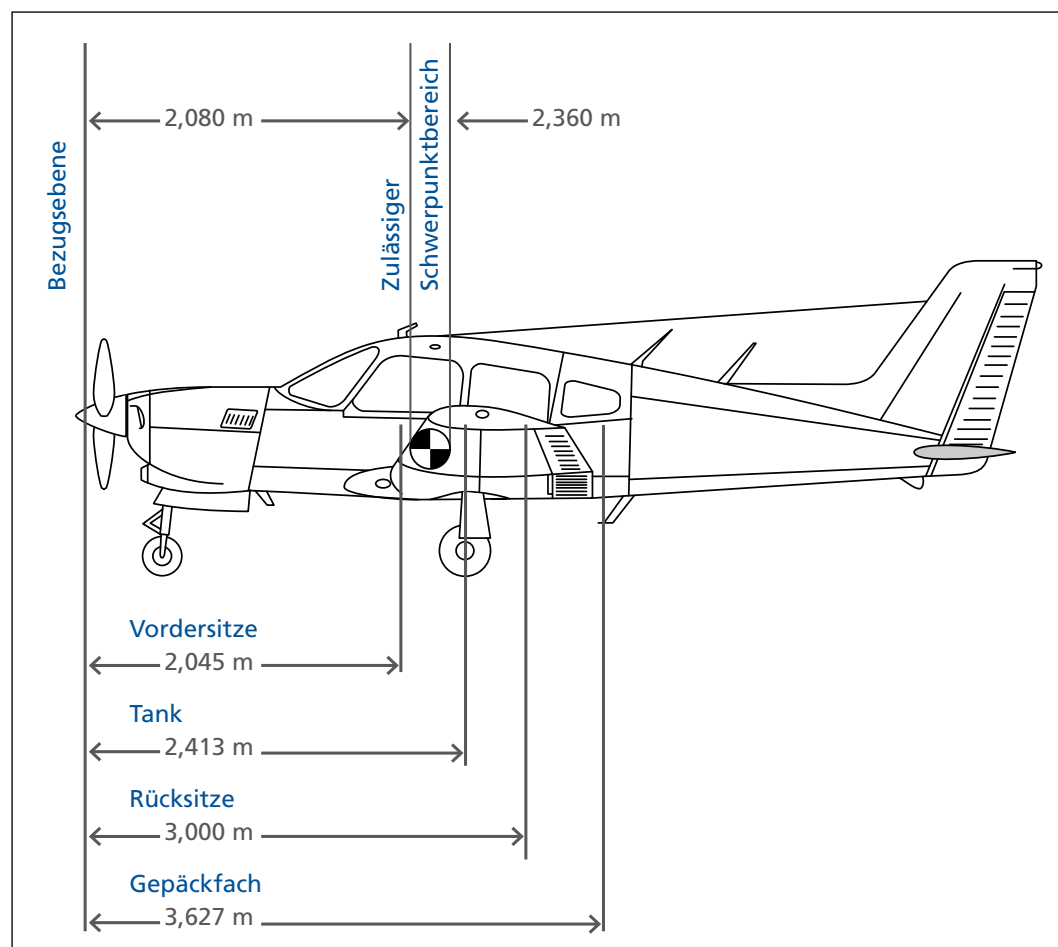
Stabilität und Kontrolle des Gleichgewichts

Unter Stabilität eines Flugzeuges versteht man das Gleichgewicht der Kräfte und der von ihnen erzeugten (Dreh-) Momente sowie das Verhalten gegenüber Störungen der Gleichgewichtslage, ausgelöst z.B. durch Turbulenzen, Böen oder Ruderausschläge. Ausgewogene Stabilität ist eine wichtige Voraussetzung für die Steuerung des Flugzeuges und für das sichere Fliegen überhaupt. Instabilität, z.B. hervorgerufen durch falsche Beladung und damit unzulässige Verschiebung der Schwerpunktlage, verschlechtert

die Steuerbarkeit und kann im schlimmsten Fall zur Steuerlosigkeit führen.

Stabilität muss um alle drei Achsen (Hoch-, Längs- und Querachse) gegeben sein. Dabei ist die Längsstabilität (die Stabilität entlang der Längsachse) wohl die wichtigste. Sie hängt unmittelbar mit der Lage des Schwerpunktes zusammen.

Die Längsstabilität wird dadurch gewährleistet, dass der Schwerpunkt des Flugzeuges etwas vor dem Angriffspunkt des Gesamtauftriebs, dem so genannten



Zulässiger Schwerpunktbereich und Hebelarme für die verschiedenen Beladungsstationen am Beispiel einer Piper PA 28.

Kräfte und Momente

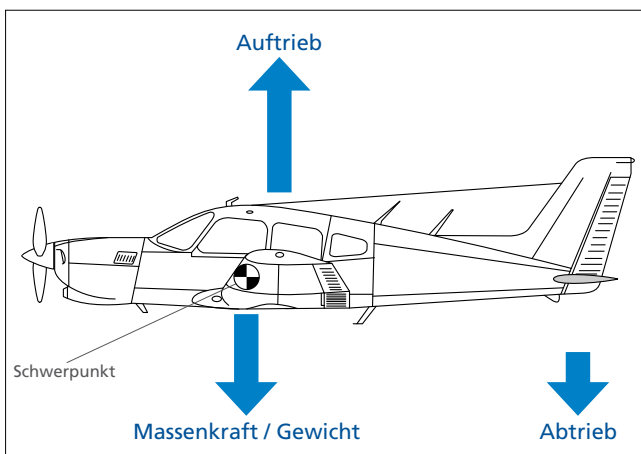
Ein (Dreh-) Moment entsteht dadurch, dass eine Kraft (keine Masse!) auf einen Körper einwirkt und diesen um einen bestimmten Punkt dreht. Multipliziert man diese Kraft mit dem senkrecht dazu stehenden Abstand zum entsprechenden Drehpunkt, dem so genannten Hebelarm, so erhält man als Ergebnis ein Moment. Momente können sowohl links- als auch rechtsdrehend sein.

Bei einem Flugzeug erzeugen der Auftrieb am Tragflügel und der Abtrieb am Höhenleitwerk jeweils ein bestimmtes Drehmoment um den Schwerpunkt. Die aus der Gesamtmasse des Flugzeuges resultierende Kraft greift im Schwerpunkt an und erzeugt dagegen kein Moment, da der Schwerpunkt auch gleichzeitig Drehpunkt ist.

Auftrieb und Abtrieb haben jeweils einen bestimmten Abstand (Hebelarm) zum Schwerpunkt; ein kurzer Hebelarm für die große Auftriebskraft, ein langer Hebelarm für die geringe Abtriebskraft. Im stationären Horizontalflug sind beide Momente gleich groß und heben sich damit gegenseitig auf.

Druckpunkt, liegt. Dies bewirkt ein kopflastiges Drehmoment (um den Schwerpunkt), also ein Nicken nach vorne. Dieses Nickmoment wird durch die am Höhenleitwerk erzeugte Abtriebskraft ausgeglichen, die unmittelbar von der Fluggeschwindigkeit abhängt (Dass auch Schub und Widerstand Momente erzeugen, bleibt für diese Betrachtung unberücksichtigt).

Damit das Flugzeug nicht steigt oder sinkt, muss die Auftriebskraft die nach unten wirkende Massenkraft und die ebenfalls nach unten gerichtete Abtriebskraft



Kräfte im stabilen Horizontalflug (vereinfachte Darstellung)

des Höhenleitwerkes kompensieren. Dieses Kräftegleichgewicht allein genügt allerdings nicht, um das Flugzeug in der Horizontalen zu halten. Damit keine Drehung um die Querachse erfolgt, müssen sich auch alle auf das Flugzeug wirkenden Momente gegenseitig aufheben. Dem durch den Auftrieb erzeugten Nickmoment muss also ein gleich großes schwanzlastiges Moment, erzeugt durch die Abtriebskraft am Höhenleitwerk, entgegenwirken.

So lange sich der Schwerpunkt im eng begrenzten und durch die Konstruktion festgelegten Bereich bewegt, funktioniert dieser „Momentenausgleich“ und das Flugzeug hat eine ausreichende Längsstabilität. Liegt der Schwerpunkt zu weit vorne oder zu weit hinten und damit außerhalb des zulässigen Bereichs, so wird das Flugzeug instabil und kann im schlimmsten Fall nicht mehr kontrolliert werden.

Vordere Schwerpunktlage

Wird die Zuladung eines Flugzeuges so verteilt, dass der Schwerpunkt weit nach vorne rückt, dann ändern sich auch die Momente um den Schwerpunkt. Der Hebelarm der Auftriebskraft des Tragflügels und der Hebelarm der Abtriebskraft am Höhenleitwerk werden zwar beide größer, aber das kopflastige Moment der Auftriebskraft erhöht sich bedeutend stärker als das schwanzlastige Moment durch die Abtriebskraft.

Dieser kopflastigen Tendenz kann nur dadurch entgegengewirkt werden, dass die Abtriebskraft am Höhenleitwerk vergrößert wird. Das bedeutet, dass mit nach oben ausgeschlagenem Höhenruder geflogen werden muss, um das Flugzeug in der Horizontalen zu halten.

Eine extrem vordere Schwerpunktlage bewirkt:

- Der verfügbare Bereich des Höhenruderausschlages ist eingeschränkt, da ein bestimmter Ausschlag nach oben (in Richtung „Ziehen“) bereits für den stationären Horizontalflug erforderlich ist.
- Der Anstellwinkel für den stationären Horizontalflug wird größer, was zu einer Vergrößerung des Widerstandes führt. Das Flugzeug wird langsamer.

Für den Piloten bedeutet das:

- Das Abheben beim Start wird erschwert (wenn nicht gar unmöglich) und das nachfolgende Steigen verschlechtert.
- Das Flugzeug überzieht bereits bei höheren Geschwindigkeiten. Der Anstellwinkel, bei welchem

die Strömung abzureißen beginnt, wird schneller erreicht, da schon im Reiseflug mit einem erhöhten Anstellwinkel geflogen werden muss.

- Bei der Landung kann unter Umständen nur noch unzureichend abgefangen werden, was zu einer Bugradlandung und Überbeanspruchung der Flugzeugzelle führen kann.

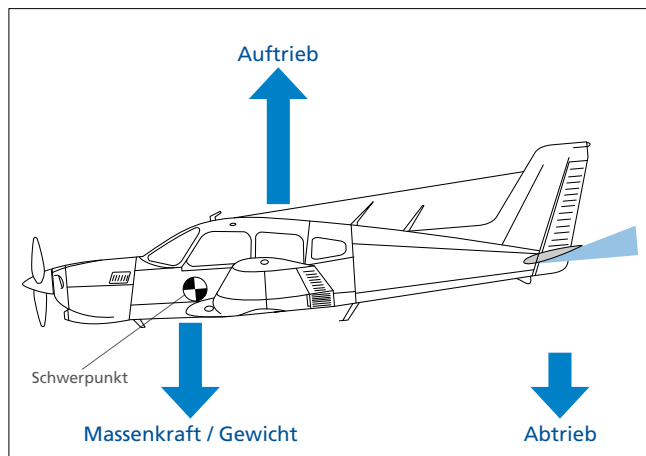
Hintere Schwerpunktlage

Liegt aufgrund der Beladung der Schwerpunkt des Flugzeuges hinter der zulässigen Begrenzung, so wird das Flugzeug schwanzlastig. Der Auftrieb greift nun vor dem Schwerpunkt an und hebt den vorderen Teil des Flugzeuges nach oben, es „bäumt“ sich quasi auf. Nur durch die Verringerung des durch den Abtrieb am Höhenleitwerk erzeugten Moments (Drücken am Steuer) könnte das Flugzeug wieder in die Ausgangslage zurückgebracht werden. Durch die hintere Schwerpunktlage ist der Hebelarm für die Abtriebskraft jedoch soweit verkürzt worden, dass diese Momentenänderung kaum ausreicht, das in Richtung schwanzlastig aus seiner Ruhelage gebrachte Flugzeug wieder zurückzudrehen.

Das Flugzeug ist instabil und damit kaum noch steuerbar.

Für den Piloten bedeutet das:

- Während des Startlaufs wird ein zusätzliches Drücken erforderlich.
- Es besteht die Gefahr, dass zu früh abgehoben und dadurch überzogen wird.



Wenn der Schwerpunkt zu weit vorne liegt, reicht die Abtriebskraft am Höhenleitwerk unter Umständen nicht mehr aus, um das Flugzeug zur Landung ausschweben zu lassen (vereinfachte Darstellung).

BERECHNUNG VON MASSE UND SCHWERPUNKT

Die Größe und Verteilung der Flugzeugmasse und die Lage des Schwerpunktes hängen unmittelbar zusammen. Sie dürfen, wie bereits erklärt, bestimmte Werte nicht überschreiten und müssen daher vor jedem Flug bestimmt werden. Es stellen sich für den Piloten zwei Fragen:

- Überschreitet die geplante Zuladung die zulässige Startmasse?
- Liegt der Schwerpunkt bei der geplanten Zuladung im zulässigen Bereich?

Alle für die Beantwortung dieser beiden Fragen erforderlichen Angaben findet man im Flughandbuch meist in Tabellen und Diagrammen. Im Wesentlichen sind dies:

- Ladeplan zur Berechnung des Beladezustandes
- Beladungsdiagramm zur Bestimmung der einzelnen Momente
- Diagramm zur Kontrolle des zulässigen Schwerpunktbereiches

Am besten lässt sich die Massen- und Schwerpunktbestimmung mit einem Rechenbeispiel darstellen. Die Werte und Angaben des folgenden Beispiels sind zum größten Teil dem Flughandbuch einer Piper PA 28 entnommen.

Hierbei handelt es sich um ein weit verbreitetes einmotoriges, viersitziges Flugzeugmuster. Das Flugzeug wird in diesem Fall als Normalflugzeug genutzt und es ist mit vier Insassen besetzt. Folgende Daten sind gegeben:

- Zulässiger Schwerpunktbereich: 208 cm bis 236 cm bei 930 kg und weniger,
- 225 cm bis 236 cm bei über 930 kg, gemessen von der im Flughandbuch definierten Bezugsebene
- Höchstzulässige Startmasse: 1.156 kg gemäß Flughandbuch
- Leermasse: 702 kg (Moment 1.542,29 kgm) gemäß letztem Wägungsbericht und Eintrag im Flughandbuch
- Masse von Pilot und Copilot (Vordersitze): 150 kg
- Masse von zwei Passagieren (Rücksitze): 120 kg
- Gepäck (Gepäckraum): 15 kg
- Tankinhalt: 100 Liter

Achtung: Die hier verwendeten Daten sind Beispiele und können nicht auf eine andere Piper PA 28 über-

tragen werden. Es gelten jeweils die Daten im entsprechenden Flughandbuch. Dabei ist besonders der aktuelle Wägungsbericht mit der angegebenen Leermasse und dem dazugehörigen Moment zu beachten.

1. Schritt: Berechnung der Startmasse

In den Ladeplan werden die Massenwerte der einzelnen Zuladungen (Piloten, Passagiere, Gepäck) eingetragen.

Für den mitgeführten Kraftstoff muss die Masse erst errechnet werden. 100 Liter Kraftstoff ergeben bei einer durchschnittlichen Kraftstoffdichte von 0,72 kg/Liter eine Masse von $100 \times 0,72 = 72$ kg. Dieser Wert wird ebenfalls in die Tabelle übernommen.

Nun werden die Massenwerte addiert. Es ergibt sich eine Gesamtmasse von 1.059 kg.

Hiervon werden 3 kg für Kraftstoff zum Anlassen, Rollen und Standlauf abgezogen: Es ergibt sich die Startmasse mit 1.056 kg. Sie liegt mit 100 kg unterhalb der höchstzulässigen Startmasse.

Nur in einigen Flughandbüchern ist ein Wert für den Kraftstoffverbrauch zum Anlassen, Rollen und Standlauf festgelegt. Ist kein Wert vorgegeben und sieht der Ladeplan hierfür keine Zeile vor, so muss man in der Berechnung auch keinen entsprechenden Wert verwenden.

2. Schritt: Bestimmung der Momente

Die Größe der einzelnen Momente für Vordersitze, Rücksitze, Gepäck und Kraftstoff lassen sich mit Hilfe des Beladungsdiagramms bestimmen. Zur Ermittlung des sich durch die Beladung der Vordersitze ergebenden Moments wird zuerst auf der vertikalen Diagrammachse die Masse von 150 kg eingetragen und von dort aus eine waagerechte Gerade zur Linie mit der Bezeichnung „Pilot + vorderer Fluggast“ gezogen. Von dem sich hieraus ergebenden Schnittpunkt wird nun ein zweite Gerade senkrecht auf die waagerechte Diagrammachse (Moment) gezeichnet und am Schnittpunkt mit der Achse der Wert des entsprechenden Moments abgelesen (hier 306 kgm). In gleicher Weise werden die anderen Momente bestimmt.

Die Momente lassen sich sehr viel einfacher und genauer bestimmen, wenn, wie in dem Beispiel, der Ladeplan die Werte für die einzelnen Hebelarme enthält. In diesem Fall muss jeweils der Massenwert mit dem Hebelarm multipliziert werden, um die einzelnen Momente zu erhalten.

Sind die einzelnen Momente eingetragen, werden sie addiert und ergeben das Gesamtmoment, im Beispiel 2.429,95 kgm.

Leider sind die in den Flughandbüchern verwendeten Einheiten für die Angabe der Momente unterschiedlich. In älteren Flughandbüchern wird meist mit kpm (Kilopond-Meter), in neueren mit kgm (Kilogramm-Meter) gerechnet.

Nach dem Internationalen Einheitensystem ist die korrekte physikalische Einheit für ein Moment Nm (Newton-Meter).

3. Schritt: Bestimmung der Schwerpunktlage

Die Lage des Schwerpunktes lässt sich mathematisch oder mit Hilfe des Diagramms für den zulässigen Schwerpunktbereich bestimmen. Mathematisch errechnet sich die Schwerpunktlage aus der Division von Gesamtmoment mit Startmasse wie folgt:

$$\begin{aligned} \text{Schwerpunktlage} &= \text{Gesamtmoment} / \text{Startmasse} \\ &= 2.429,95 \text{ kgm} / 1.056 \text{ kg} \\ &= 2,301 \text{ m} \end{aligned}$$

Ladeplan	Masse kg	Hebelarm m	Moment kgm
1. Leermasse	702	2,197	1.542,29
2. Kraftstoff, ausfliegbar (Standardtanks 182 l max.)	72	2,413	173,74
3. Pilot und vorderer Fluggast	150	2,045	306,75
4. Hintere Fluggäste	120	3,000	360,00
5. Gepäck im Gepäckfach	15	3,627	54,41
6. Kraftstoff für Anlassen, Rollen und Standlauf	-3	2,413	-7,24
7. Startmasse und Gesamtmoment	1056		2.429,95

Beispiel für einen ausgefüllten Ladeplan

Der Schwerpunkt liegt also in diesem Beispiel 230 cm von der festgelegten Bezugsebene entfernt und damit im zulässigen Schwerpunktbereich.

Zum gleichen Ergebnis kommt man, wenn man die Werte für Startmasse (1.056 kg) und Gesamt-moment (2.429,95 kgm) in das Diagramm für den zulässigen Schwerpunktbereich einträgt.

Das hier dargestellte Beispiel zeigt, dass die Bestimmung von Masse und Schwerpunkt einfach und schnell ist. Grundsätzlich hat jeder Pilot vor einem Flug sicherzustellen, dass sich Masse und Schwerpunkt im zulässigen Bereich befinden. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass vor jedem Flug eine detaillierte Berechnung durchzuführen ist. Jeder Pilot sollte sich ausführlich mit dem entsprechenden Abschnitt im Flughandbuch befassen, einige Beispiele durchrechnen und sich die wesentlichen Werte wie höchstzulässige Startmasse und maximale Zuladung merken.

Ist die geplante Zuladung relativ schwer oder ist die Startmasse durch andere Einflüsse begrenzt

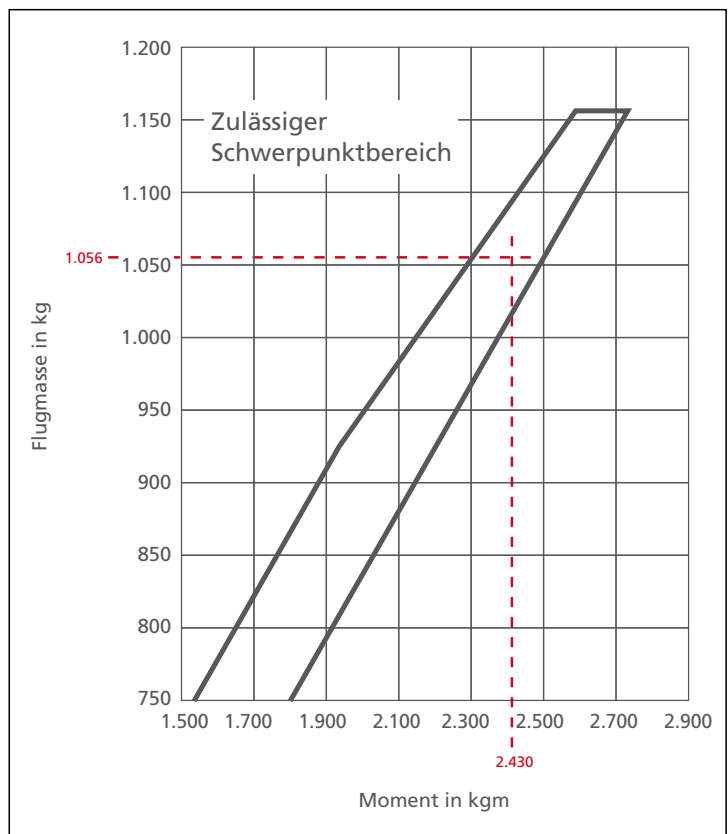
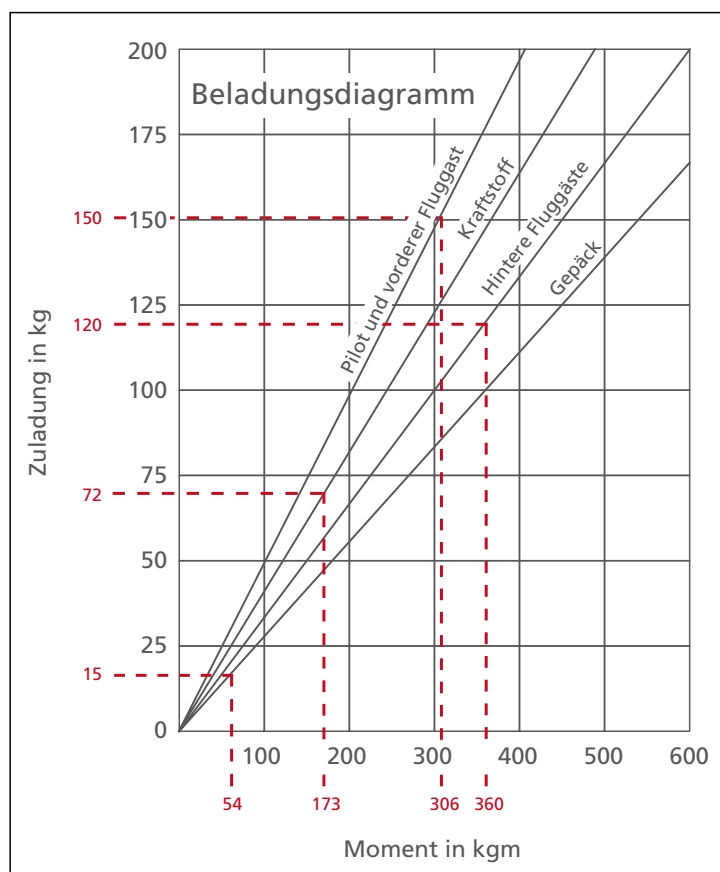


Diagramm zur Überprüfung der zulässigen Schwerpunktlage

(z.B. kurze Start- und Landebahn, große Dichtehöhe, große Reiseflughöhe), so muss ohne Frage eine ausführliche Massen- und Schwerpunkt-berechnung durchgeführt werden. Unter Umständen verlangt die Berechnung eine Reduzierung der Zuladung (z.B. weniger Kraftstoff, weniger Gepäck). Im ungünstigsten Fall kann der Flug nicht durchgeführt werden.

Vielleicht ergibt die Schwerpunktbestimmung, dass unterschiedlich schweren Passagieren bestimmte Plätze zugewiesen werden müssen. Man sollte sich nicht scheuen, im Zweifelsfall die Insassen und das Gepäck einzeln zu wiegen. Einige Flugplätze verfügen zu diesem Zweck über entsprechende Waagen.

Besondere Sorgfalt ist geboten, wenn man ein anderes Flugzeug zum ersten Mal fliegt. Auch wenn es sich hierbei u.U. um das gleiche gewohnte Muster handelt, so kann es doch sein, dass sich die Leermasse und die Zuladung durch Zusatzausrüstung (z.B. weitere Cockpitinstrumente, Langstreckentanks) erheblich von dem bislang geflogenen Muster unterscheiden.



Beladungsdiagramm zur Bestimmung der Momente

ZUSAMMENFASSUNG

- Die im Flughandbuch angegebene maximale Startmasse (bzw. maximales Startgewicht) darf in keinem Fall überschritten werden.
- Die Startmasse setzt sich zusammen aus Leermasse und Zuladung.
- Zur Zuladung gehören Piloten und Passagiere, Gepäck bzw. Fracht und Kraftstoff.
- Mit zunehmender Masse verringert sich die Flugleistung, insbesondere: höhere Startgeschwindigkeit, größere Startstrecke, geringere Steiggeschwindigkeit, geringere Dienstgipfelhöhe, höhere Landegeschwindigkeit, größere Landestrecke.
- **Achtung:** Große Flugplatzhöhe, große Dichtehöhe oder kurze Pistenlänge können dazu führen, dass das Flugzeug nicht voll beladen werden kann.
- Der Schwerpunkt des Flugzeuges ist die Stelle, in welcher man sich die Gesamtmasse des Flugzeuges vereint vorstellen kann.
- Der Schwerpunkt liegt bei einmotorigen Flugzeugen meist in Höhe der vorderen Hälfte der Tragfläche.
- Der Schwerpunkt darf sich nur innerhalb festgelegter Grenzen verschieben.
- Die Berechnung von Masse und Schwerpunkt darf nur nach den im Flughandbuch angegebenen Tabellen und Diagrammen durchgeführt werden.
- Eine detaillierte Berechnung sollte vor allem bei großer Zuladung, großer Dichtehöhe, kurzer Piste und bei einer Alpenüberquerung durchgeführt werden.
- **Achtung:** Zur Berechnung der Masse und des Schwerpunktes muss der aktuelle Wägbereich des Flugzeuges herangezogen werden.

Autor:

Jürgen Mies

Grafiken/Fotos:

Die Grafiken wurden anhand von Abbildungen in den genannten Quellen erstellt.

Titelbild einem Flugdurchführungsplan entnommen (DFS Deutsche Flugsicherung GmbH).

Quelle:

„Masse und Schwerpunkt“ Flugsicherheitsmitteilung fsm 4/84, Luftfahrt-Bundesamt, Braunschweig, 1985

„Flugtechnik“, Jürgen Mies, Privatpiloten Bibliothek, Band 5, Motorbuch Verlag, 1996

„Weight and Balance Handbook“, FAA-H-8083-1B, U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration, Washington DC, 2016

Haftungsausschluss:

Die Informationen und Daten in diesem AOPA Safety Letter sind vom Autor und der AOPA-Germany sorgfältig erwogen und geprüft. Dennoch kann eine Garantie für Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Eine Haftung des Autors bzw. von AOPA-Germany und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

HERAUSGEBER

AOPA-Germany e.V.

Außerhalb 27 / Flugplatz

63329 Egelsbach

www.aopa.de

AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR



Foto: © kasko – Fotolia.com

Datum: 25. – 26.03.2017
Ort: Egelsbach
Zeit: 09:00 – 18:00 Uhr

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 130 €

Anmeldeschluss: 25.02.2017
Anmeldeformular: Seite 26

Das Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte wird für Mitglieder der AOPA-Germany im Sinne von FCL.940.FI bzw. FCL.940.IRI durchgeführt. Der Lehrgang wird als anerkanntes Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte vom LBA zugelassen und erfüllt die Voraussetzungen von:

- FCL.940.FI: FI(A), FI(H), FI(S) – Verlängerung und Erneuerung
- FCL.940.IRI: IRI (A), IRI (H) – Verlängerung und Erneuerung

Entsprechende Teilnahmebescheinigungen werden ausgestellt. Voraussetzung ist die Anwesenheit während des gesamten Lehrgangs.

Das Programm mit der hochkarätigen Vortrags- und Referentenliste, das von AOPA-Ausbildungsleiter Thomas Neuland zusammengestellt wird, geht allen angemeldeten Teilnehmern rechtzeitig vor Seminarbeginn zu.

Die Veranstaltung findet in Egelsbach statt.

AUSGEBUCHT
 Warteliste aktiv

7. AOPA-Flugsicherheitstraining am Militärflugplatz Fritzlar



Foto: Johnny Lye – Fotolia.com

Datum: 25. – 28.04.2017
Ort: Flugplatz Fritzlar

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 200 €
Nichtmitglieder: 300 €
Fluglehrerstunde: 40 €

Anmeldeschluss: 08.04.2017
Anmeldeformular: Seite 26

Auch 2017 können wir dieses spezielle Flugsicherheitstraining anbieten, das für Piloten aller Erfahrungsstufen sicher ein besonderer Leckerbissen ist. Folgende Trainingsbereiche werden hier von erfahrenen AOPA-Fluglehrern gemeinsam mit den Militär-Lotsen geschult :

- verschiedene Radar-Anflugarten
- NDB-Approaches
- Radar-Führung allgemein
- Airwork
- Non Gyro-Approaches
- Radar-Vectoring-Training
- CVFR-Training
- Notlagentraining

Weitere Programmpunkte sind:

- Feuerbekämpfung bei Flugzeugunfällen
- Erste Hilfe Auffrischung / Notrettung

Details zum Programmablauf, Hinweise zu Übernachtungsmöglichkeiten etc. gehen den Teilnehmern nach Anmeldung zu. Eventuell bestehen beschränkte Chartermöglichkeiten.

Weitere Infos bei der AOPA-Geschäftsstelle.

Sea Survival Training – Überleben auf See



Datum: 12. + 13.05.2017
Ort: Elsfleth

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 580 €
Nichtmitglieder: 750 €
Anmeldeschluss: 12.04.2017
Anmeldeformular: Seite 26

In Kooperation mit

Fotos: Logo: MARIKOM



**MARITIMES
KOMPETENZZENTRUM
ELSFLETH gGmbH**

Wir freuen uns, Ihnen in Zusammenarbeit mit dem Maritimen Kompetenzzentrum und Fire Safety Training in Elsfleth wieder unseren beliebten Sea Survival-Lehrgang anbieten zu können. Der Lehrgang vermittelt Methoden der Selbstrettung aus einem notgewässerten Luftfahrzeug und trainiert deren sichere Beherrschung.

Der Lehrgang beginnt am Freitagmittag mit einer umfassenden theoretischen Einweisung in die Gefahren, die notgewässerten Piloten drohen. Am Samstag folgt dann die Praxis in der Wasserübungshalle, in der verschiedene Wellentypen, Wind, Regen und Dunkelheit simuliert werden können. Die Teilnehmer trainieren mit Schwimmwesten, Rettungsinseln und Signalgeräten. Höhepunkt ist der Ausstieg aus einem Cockpit-Simulator unter Wasser.

Sea Survival ist eine Veranstaltung, die nicht nur sehr lehrreich ist und Ihr Leben retten kann, sondern auch noch jede Menge Spaß macht. Eine Investition, die sich für alle lohnt, die öfter über offenes Wasser fliegen und wissen wollen was zu tun ist, wenn der Propeller plötzlich stehen bleibt.

Es besteht die Möglichkeit zur Übernachtung im Schulinternat des MARIKOM auf dem Campus.



AOPA-Flugsicherheitstraining mit Schwerpunkt Seeflug am Flugplatz Leer (EDWF)



Foto: © AOPA-Germany

Datum: 25. – 28.05.2017
Ort: Flugplatz Leer

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 200 €
Nichtmitglieder: 300 €
Fluglehrerstunde: 40 €

Anmeldeschluss: 25.04.2017
Anmeldeformular: Seite 26

Über Christi Himmelfahrt findet ein Flugsicherheitstraining am Flugplatz Leer statt. Leer ist die ideale Ausgangsbasis für ausgedehnte Flüge über die Nordsee. Der Schwerpunkt des Trainings liegt beim Seeflugtraining.

Wir sprechen mit diesem Training alle Piloten der Allgemeinen Luftfahrt an, die die Eigenheiten und Anforderungen des Fliegens über große Wasserflächen verstehen und richtig damit umgehen möchten: Die Interpretation des Umfeldes mit der notwendigen Unterstützung durch die Fluglage- und Navigationsinstrumente, die richtige Flugvorbereitung mit Schwimmweste, das Wetter, die Sicherheitsausrüstung und das Verhalten im Notfall, der hoffentlich nie eintritt und Theorie. Jedem Flugzeug wird ein Fluglehrer zugeteilt.

Im Rahmen des Flugsicherheitstrainings können auch Proficiency Checks für SEP, MEP und FI sowie Sprachprüfungen abgelegt werden.

Die Teilnahme am Flugsicherheitstraining ist mit dem eigenen Flugzeug möglich. Details zum Programmablauf und Hinweise zu Übernachtungsmöglichkeiten gehen den Teilnehmern nach Anmeldung zu.

AOPA-Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“ (Human Performance & Limitations, HPL)



Datum: 01. und 02.11.2017

Ort: Königsbrück bei Dresden

AOPA-Mitglieder: 920 €

Nichtmitglieder: 1.250 €

Anmeldeschluss: 18.09.2017

Anmeldeformular: Seite 26

Über 70% der Flugunfälle sind auf den Faktor Mensch (Human Factors) zurückzuführen – Grund genug, sich mit dem Thema nicht nur theoretisch im Rahmen der Flugausbildung zu beschäftigen.

Die AOPA-Germany bietet deshalb zusammen mit dem Flugmedizinischen Institut der Luftwaffe in Königsbrück bei Dresden ein zweitägiges HPL-Seminar an, das Theorie und Praxis vereint. In Unterdruckkammer, Desorientierungstrainer und Nachtsehzentrum können Piloten, Fluglehrer und Fliegerärzte die eigenen Grenzen kennenlernen und wichtige Erfahrungen für die fliegerische und Lehrtätigkeit sammeln.

Das Seminar findet am 01. November von 07:00 bis ca. 18:00 Uhr und am 02. November von 7:30 Uhr bis 13:30 Uhr statt. Die Anreise sollte bereits am 31. Oktober erfolgen. Übernachtet wird am Trainingsort in den Einrichtungen der Bundeswehr, die Kosten für Unterbringung und Verpflegung werden von den Teilnehmern vor Ort in bar bezahlt (ca. EUR 20 pro Tag).

Um die Höhen-Klima-Simulationsanlage (HKS) nutzen zu können, ist eine ärztliche Untersuchung mit Bescheinigung max. 3 Monate vor der HKS-Fahrt vorgeschrieben. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie über die AOPA-Geschäftsstelle.

Anzeige

Elevate your flying

JEPPESSEN
A BOEING COMPANY

We understand that flying isn't just flying. It's your passion. Your lifestyle. That's why Jeppesen offers several mobile solutions tailored for how you fly.

Garmin Pilot

Individually great. Together, even better. Now you can use your Jeppesen terminal charts with Garmin's world-class aviation app.

Restrictions apply. Call for details.

Mobile FliteDeck VFR

Do one thing and do it right. Mobile FliteDeck VFR is the only mobile app designed strictly for VFR pilots.

Mobile FliteDeck

Access your Jeppesen IFR terminal and enroute charts on your iPad®. Get a complete Europe IFR coverage for only 535,50€/year (single install navigation services).

Visit jeppesen.com/mobile5 for more information.



Anmeldeformular für AOPA-Veranstaltungen

Anmeldungen sind auch online möglich:
<http://bit.ly/1KzM9UO>



☐ **AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR in Egelsbach vom 25. – 26.03.2017**

Teilnahmegebühr: 130 € für AOPA-Mitglieder – Teilnehmer: Min. 12 / Max. 25

☐ **AOPA-Flugsicherheitstraining in Fritzlar vom 25. – 28.04.2017**

Teilnahmegebühr: 200 € für AOPA-Mitglieder, 300 € für Nichtmitglieder – Teilnehmer: Min. 10 / Max. 40

☐ **AOPA Sea Survival Training in Elsfleth am 12. und 13.05.2017**

Teilnahmegebühr: 580 € für AOPA-Mitglieder, 750 € für Nichtmitglieder – Teilnehmer: Min. 10 / Max. 12

☐ **AOPA-Flugsicherheitstraining mit Schwerpunkt Seeflug in Leer vom 25. – 28.05.2017**

Teilnahmegebühr: 200 € für AOPA-Mitglieder, 300 € für Nichtmitglieder – Teilnehmer: Min. 8 / Max. 12

☐ **AOPA-Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“ in Königsbrück am 01. und 02.11.2017**

Teilnahmegebühr: 920 € für AOPA-Mitglieder, 1.250 € für Nichtmitglieder – Teilnehmer: Min. 6 / Max. 12

Angaben zum Teilnehmerflugzeug bzw. Charterwunsch

Bitte Typ eintragen	Kennung	☐ VFR ☐ Ich verchartere mein Flugzeug Ich möchte ____ Stunden pro
		☐ IFR ☐ Ich möchte ein Flugzeug chartern Tag fliegen (wetterabhängig)
☐ Mein Flugzeug soll noch von weiteren Personen genutzt werden, die auch angemeldet sind (eine Extra Anmeldung ist wegen der Versicherung notwendig).		
Name	AOPA ID	

Angaben zum Teilnehmer

Name		AOPA ID
Straße		Geburtsdatum
PLZ	Ort	
Telefon/Mobil	E-Mail	
Erlaubnis/Berechtigung		
seit	gültig bis	Flugstunden

Bestätigung und Anmeldung

Ich erkenne die Bedingungen mit meiner Unterschrift an. Ich wünsche folgende Zahlungsart:

☐ Überweisung nach Rechnungserhalt ☐ bitte nutzen Sie die vorliegende Einzugsermächtigung

Ort, Datum	Unterschrift
------------	--------------

Anmelde-, Rücktritts- und Teilnahmebedingungen

Anmeldungen werden erst nach Eingang der Veranstaltungspauschale als verbindlich anerkannt.

Bei einem Rücktritt von einer AOPA-Veranstaltung (außer Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“) bis 4 Wochen vor deren Beginn entstehen keine Kosten. Bis 14 Tage vor Beginn erhebt die AOPA-Germany eine Bearbeitungsgebühr von 50% des Rechnungsbetrages und bei einer späteren Absage ist die volle Veranstaltungspauschale zu zahlen. Bei einem Rücktritt von dem Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“ vor dem 22. September 2017 entstehen keine Kosten. Bei einem Rücktritt von dem Seminar „Menschliches Leistungsvermögen“ nach dem 22. September 2017 ist die volle Veranstaltungspauschale zu zahlen. Sollte die Mindestteilnehmerzahl bei einer Veranstaltung nicht erreicht werden, behält sich die AOPA-Germany vor, die Veranstaltung abzusagen. Bereits gezahlte Teilnahmegebühren werden in diesem Fall erstattet. Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer. Sie können diese Anmeldung per Post an die AOPA-Geschäftsstelle oder per Fax an 06103 42083 senden.

Fly-Out nach Mali Losinj an der kroatischen Adria



Datum: 01. – 04.06.2017
Ort: Mali Losinj

Teilnahmegebühr je Flugzeug

AOPA-Mitglieder: 250 €
Nichtmitglieder: 300 €
Anmeldeschluss: 08.04.2017



5-Sterne-Hotel Bellevue

Letztes Jahr war unser Ziel beim AOPA Fly-Out ebenfalls Mali Losinj. Das Tiefdruckgebiet mit Namen „Yekaterina“ hat mit niedriger Nullgradgrenze und aufliegenden Wolken eine Alpenüberquerung nur für sehr gut ausgerüstete IFR-Flugzeuge zugelassen. Es kamen leider nur sechs Crews an, davon waren zwei schon vorzeitig angereist. Daher wollen wir dieses Jahr einen neuen Versuch wagen. Von Egelsbach sind es 400 NM auf Kurs 142°. Zwischen Egelsbach und Kroatien liegen allerdings auf der direkten Linie die Alpen, sie gilt es je nach Wetterlage zu überfliegen, zu durchfliegen oder im Osten im flacheren Land zu umfliegen. Von Egelsbach sollte man deshalb auch eine Flugstrecke von bis zu 600 NM einkalkulieren. Die Insel Losinj ist ein beliebtes Ferienziel: Sie ist etwa 33 km lang und hat eine Küstenlinie von 112 km, der höchste Berg hat immerhin eine Höhe von 588 m. Der größte Ort ist das Hafenstädtchen Mali Losinj mit etwa 8.000 Einwohnern. Man lebt dort heute überwiegend vom Tourismus, der sich angesichts des angenehmen Klimas (2600 Sonnenstunden im Jahr), mehrerer neuer Hotels,

des kleinen Hafens und der Schönheit der Natur sehr gut entwickelt. Veli Losinj war ein Lieblingskurort der österreichischen Aristokratie. Warum, das sieht man noch heute: Viele Fassaden mit leuchtenden Farben und die Kirche findet man im Stadthafen. Mali Losinj gehörte bis zum 1. Weltkrieg zu Österreich-Ungarn, dann bis 1945 zu Italien, danach zu Jugoslawien und seit 1991 zu Kroatien.

Der Flugplatz Mali Losinj (LDLO) liegt etwa 6 km Luftlinie nordwestlich des Städtchens und hat eine Piste von 900 x 30 m Länge mit der Ausrichtung 02/20. Mit starken „Bora“-Fallwinden und „Windshear“ ist auf Grund der Lage zum Wasser häufig zu rechnen. Die Anzahl der Parkpositionen ist begrenzt, aber wir haben die Bestätigung vom Flugplatz, dass wir mit unseren 25 Flugzeugen willkommen sind. Der Liter Avgas kostet derzeit 2,30 €, auf die sowieso schon gemäßigten Park- und Landegebühren bekommen wir einen deutlichen Gruppennachlass. Ein IFR-Anflugverfahren gibt es auch, ein NDB-IFR-Anflug ist installiert, er wird aber dank der Wetterlage selten benötigt.

Anmeldeformular

Sie können diese Anmeldung per Post an die AOPA-Geschäftsstelle oder per Fax an 06103 42083 senden. Bitte legen Sie Ihrer Anmeldung eine Kopie Ihres Luftfahrerscheins und des Medicals bei. Vielen Dank!

AOPA-Fly-Out nach Mali Losinj vom 01. – 04.06.2017

Kosten: 250 € für AOPA-Mitglieder, 300 € für Nichtmitglieder
 Flugzeuge: Min. 10 / Max. 25

Wie viele Zimmer benötigen Sie?

☐ Einzelzimmer ☐ Doppelzimmer

Angaben zum Flugzeug

Typ Kennung

Wie viele Plätze haben Sie noch frei?

Sie fliegen ☐ VFR ☐ IFR

Bestätigung und Anmeldung

Ich erkenne die Bedingungen mit meiner Unterschrift an.

Ort, Datum Unterschrift

Angaben zum Teilnehmer

Name		
AOPA ID	Geburtsdatum	
Straße		
PLZ	Ort	
Telefon/Mobil		
Email		
Erlaubnis/Berechtigung		
seit	gültig bis	Flugstunden

Anmelde-, Rücktritts- und Teilnahmebedingungen: Anmeldungen werden erst nach schriftlicher Anmeldung und Eingang der Veranstaltungspauschale als verbindlich anerkannt. Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Beginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50% des Rechnungsbetrages und bei einer späteren Absage ist die volle Veranstaltungspauschale zu zahlen. Sollte die Mindestteilnehmerzahl nicht erreicht werden, behält sich die AOPA-Germany vor, die Veranstaltung gegen Rückerstattung der Kosten abzusagen. Teilnehmer und Begleitung fliegen auf eigenes Risiko. Alle Preise inklusive MwSt.

Der Tower ist zu verkehrsschwachen Zeiten zumeist nicht besetzt, dann verweist die Flugsicherung auf die Tower-Frequenz mit der Ergänzung „just in case nobody replies, just transmit blind and land at your own discretion“.

Untergebracht sind wir im Hotel Bellevue. Die Übernachtung in diesem komplett neu renovierten 5-Sterne-Hotel Bellevue direkt am Meer kostet 91,00 € pro Person im Doppelzimmer „Atrium Side“ bzw. 136,50 € im Einzelzimmer „Atrium Side“, und das inklusive Frühstück, Zugang zum Spa und Internet. Zusätzlich gezahlt werden muss die Kurtaxe von 7 Kuna (ca. 1,00 €) pro Übernachtung. Ein Formular zur Zimmerbestellung aus dem reservierten AOPA-Kontingent senden wir Ihnen nach der Anmeldung zu. Die Abrechnung erfolgt über die eigene Kreditkarte direkt an das Hotel.

Jeden Morgen werden wir ein Briefing abhalten, bei dem wir unsere Piloten mit den neuesten Wetterdaten versorgen und ge-

meinsame Ziele für Ausflüge wählen werden. Es bieten sich z.B. Portoroz, Venedig oder Dubrovnik an, oder einer der nahegelegenen Flugplätze der kroatischen Adria wie Vrsar und Pula. Natürlich kann man auch einfach auf Losinj entspannen, durch die Altstadt und den Hafen von Mali Losinj bummeln, das großzügige Wellness-Angebot unseres Hotels nutzen oder die Wassertemperatur der Adria testen. Am Freitag wollen wir mit allen Teilnehmern gemeinsam zum Abendessen gehen. Wir werden für jede Crew ein Trip-Kit mit allen elektronischen Karten und Informationen zusammenstellen und rechtzeitig vor Abflug versenden. Großzügige Unterstützung bekommen wir hierbei wieder von Jeppesen. Kartenmaterial in gedruckter Form können Sie auf Wunsch gegen Kostenerstattung von uns erhalten. Möchten auch Sie mitfliegen? Dann melden Sie sich schnell an, denn die Nachfrage nach unseren Fly-Outs ist immer sehr groß und die 25 freien Plätze sind innerhalb kurzer Zeit ausgebucht.



Mali Losinj Hafen



Stadt Veli Losinj



Cikot Bucht und Stadt Mali Losinj

Nachmieter gesucht

Mit dem Umzug in die neue Geschäftsstelle werden unsere Büroräume in Egelsbach frei für einen Nachmieter. Die Räume im 2. OG des Bürogebäudes von Bürkert haben eine Fläche von insgesamt ca. 300 m² und verteilen sich auf sieben Büros, einen Besprechungsraum, ein Lager, eine kleine Küche und WCs.

Die Vorteile der Immobilie sind zum einen für luftfahrtaffine Unternehmen die Lage direkt am Flugplatz Egelsbach in unmittelbarer Nachbarschaft zu Eisenschmidt, Röder Präzision und der neuen AOPA-



Geschäftsstelle, und zum anderen die ruhige Lage auf einem parkähnlichen Grundstück in Verbindung mit dem sehr guten Verkehrsanschluss an die Frankfurter Innenstadt über die A661 und den Frankfurter Flughafen über die A5.

Interessenten wenden sich bitte an den Eigentümer der Räume:

Bürkert Fluid Control Systems

Herrn Roland Landwehr

Christian-Bürkert-Straße 13-17 · 74653 Ingelfingen

Telefon: +49 (0) 79 40 - 10 91 208

roland.landwehr@burkert.com · www.burkert.com



Grundlegende Reform der Medicals in den USA, eine Perspektive auch für Europa?

Im Sommer 2016 wurde in den USA eine grundlegende Reform der medizinischen Anforderungen des Klasse 3 Medicals für Privatpiloten verabschiedet. Sie sollte eigentlich in den nächsten Wochen in Kraft treten. Jedoch überprüft die Trump-Administration eine Umsetzung all der Gesetzesvorhaben, die von der Obama-Regierung kurzfristig veranlasst wurden, so dass mit einer gewissen Verzögerung zu rechnen ist.

Unsere Kollegen von den AOPA-USA und der Experimental Aircraft Association (EAA) haben seit 2012 gemeinsam sehr viel Energie in diese Reform investiert. Das Ziel war es, die medizinischen Untersuchungen dem tatsächlichen Risiko anzupassen, also die „Astronautenanforderungen“ für Privatpiloten zu kippen. Das ist auch voll und ganz gelungen:

Privatpiloten, die in den zehn Jahren vor dem 15. Juli 2016 ein gültiges Medical besessen haben, brauchen keine neue flugmedizinische Untersuchung bei der FAA mehr abzulegen. Wurde jedoch ein Medical verweigert oder zurückgezogen, dann muss ein neues Klasse 3 Medical erworben werden, bevor Piloten in das neue System einsteigen können. Piloten, die noch nie ein FAA Medical besessen haben, inklusive Flugschüler, müssen nur einmal ein FAA Medical erwerben.

Wenn die Anfangsanforderungen unter dem neuen System erfüllt worden sind, dann müssen Piloten alle vier Jahre einen staatlich

zugelassenen Arzt – keinen Flugmediziner – aufsuchen und alle zwei Jahre einen kostenlosen Online-Kurs zu flugmedizinischen Faktoren absolvieren. Mit diesem vereinfachten Verfahren gibt es für Piloten allerdings auch einige Einschränkungen:

Flugzeug: Bis zu sechs Sitzen, bis zu 6.000 lbs/2720 kg Maximalgewicht, keine Einschränkungen bei der Motorleistung oder Anzahl der Triebwerke

Flugregeln: VFR Tag und Nacht und IFR

Passagiere: bis zu fünf Passagiere

Flugmedizinisches Training: Piloten müssen alle zwei Jahre einen kostenlosen Online-Kurs absolvieren

Höhenbegrenzung: Bis maximal 18.000 Fuß MSL

Geschwindigkeitsbegrenzung: 250 Knoten Indicated Airspeed

Lizenz einschränkungen: Der Pilot darf nicht gegen Bezahlung arbeiten (cannot operate for compensation or hire)

Details hierzu finden Sie auf der Internetseite der AOPA-USA unter www.aopa.org.

Offenbar hat die FAA die Argumentation der Verbände AOPA und EAA akzeptiert, dass medizinische Gründe kaum zu Ausfällen von Piloten führen. Und wenn es passiert, dann können diese Fälle etwa bei Schlaganfällen und Herzinfarkten auch durch Flugmediziner nicht vorhergesagt werden. Grundsätzlich ist eine fortlaufende medizinische Kontrolle wichtig, sie kann aber auch durch einen normalen Hausarzt erfolgen, alle vier Jahre sind ausreichend. Für ebenso wichtig hält man es auch, die Piloten auf flugmedizinische Probleme aufmerksam zu machen und selbstverantwortlich zu entscheiden, deshalb müssen sie alle zwei Jahre einen Online-Kurs absolvieren. So erhofft man sich, die Kosten für den Erhalt einer Pilotenlizenz senken zu können und auch viele ältere Piloten, die durchaus medizinisch fit sind, aber an den bisherigen überzogenen flugmedizinischen Standards zu scheitern drohten, weiter am Fliegen zu halten.

Auch bei der EASA denkt man über eine Vereinfachung der Medical-Vorschriften nach, im Rahmen der Konsultationsgespräche mit den Luftfahrtverbänden der Allgemeinen Luftfahrt wie der IAOPA wurde das Thema bereits mehrfach diskutiert. Ein ähnliches Projekt gibt es bereits in Europa: In Großbritannien gibt es für Lizenzinhaber bereits die Möglichkeit eines Hausarzt-Medicals in Verbindung mit einer Selbsterklärung der medizinischen Fitness, die bisher gemachten Erfahrungen sind auch sehr gut. Mit einer Lösung ist aber sicherlich nicht innerhalb der nächsten fünf Jahre zu rechnen. So lange hat auch die FAA gebraucht.



Foto: © Fotolia.com – Monkey Business

Fortgesetzte Anerkennung von Lizenzen aus Drittstaaten bis 2018: Meldung des BMVI

Das Bundesverkehrsministerium (BMVI) hat uns darüber informiert, dass die Verhandlungen der EU-Kommission mit bestimmten Drittstaaten zur Erleichterung der Bedingungen zu Anerkennung von Drittstaaten-Lizenzen von Piloten für den nicht-kommerziellen Flugbetrieb noch nicht abgeschlossen sind. Vorrangig geht es offenbar um ein bilaterales Abkommen zwischen der EU und den USA zur wechselseitigen Anerkennung von Pilotenlizenzen, das aus fachlicher Sicht wohl fertiggestellt ist, aus politischen Gründen aber noch nicht unterzeichnet wurde. Von der EASA wurde deshalb die Absicht geäußert, in Europa weiterhin Piloten mit Lizenzen aus Drittstaaten zu dulden, und zwar für ein weiteres Jahr bis zum 08. April 2018. Diese Duldung erfolgt aber leider nicht europaweit einheitlich, denn hierzu muss jeder EASA-Mitgliedsstaat eine zeitweise Abweichung von den EASA-Standards erklären, ein sog. „Opt-Out“, und zwar von Artikel 12 (4) der EU-

Verordnung 1178/2011. Einige Staaten wie Portugal, Rumänien, Tschechien, Spanien, Slovenien und Ungarn wollen dies aber schon heute nicht mehr akzeptieren. Deutschland nutzt die bestehende Opt-Out Möglichkeit bis zum 8. April 2017, veröffentlicht mit den NfL Nr. 1-715-16. Wir freuen uns darüber, dass das BMVI beabsichtigt, diese Möglichkeit auch für ein weiteres Jahr zu nutzen. Eine Umsetzung und Veröffentlichung des Opt-Outs kann aber erst nach Inkrafttreten einer entsprechenden Änderungsverordnung der Europäischen Kommission erfolgen.

Die EASA hat eine Übersicht der nationalen Abweichungen/Opt-Outs von den europäischen Lizenzvorschriften auf ihrer Website veröffentlicht. Der Name der Excel-Datei lautet „Derogations from Regulation (EU) 1178/2011 as amended.“ Hier gelangen Sie direkt zur Datei: <http://bit.ly/2jtxnm>.

36.000 Stunden am Himmel – Ein Buch über Walter und Toni Eichhorn

Wer in Deutschland schon eine Airshow besucht hat, der hat sie mit großer Wahrscheinlichkeit schon gesehen: Vater und Sohn Eichhorn, Walter und Toni, die auf fast allen Flugveranstaltungen mit ihrem Formations-Kunstflugprogramm auf T6 Harvard oder Extra 300 regelmäßig auftreten. Auch am Boden fallen die beiden auf: In ihren Fliegerkombis und mit ihren kurzen Haarschnitten sehen sie sich sehr ähnlich, und man kann man sie trotz des Altersunterschieds – zumindest von hinten betrachtet – kaum auseinanderhalten. Beide haben eine spannende fliegerische Lebensgeschichte zu erzählen, und diese Geschichte hat Autor Michael Linke in seinem Buch „36.000 Flugstunden“ sehr unterhaltsam niedergeschrieben. Naturgemäß hat Walter Eichhorn, Jahrgang 1936, etwas mehr zu erzählen, deshalb sind ihm auch mehr Seiten gewidmet als seinem Sohn. Das Buch beginnt mit seiner Jugend auf dem Fliegerhorst Jever, beschreibt dann seine fliegerische Grundausbildung in Kanada und die anschließende Laufbahn bei der Lufthansa, erzählt vom Fliegen der legendären Me 109, den Auftritten bei zahlreichen Airshows und seine Stunt-Fliegerei in mehreren Hollywoodfilmen.

Wir finden, es ist ein sehr kurzweiliges Buch, das auf 170 Seiten viel über die beiden Protagonisten, aber auch über die deutsche Luftfahrtgeschichte nach dem zweiten Weltkrieg erzählt. Bestellt

werden kann die inzwischen zweite Auflage auf der Website www.flyaholic.de für 13,95 €.



Foto: © Sven Vollert

Das Garmin G1000NXi kommt, die nächste Generation des Standard-Glasscockpits

Seit über 16 Jahren ist das Garmin G1000 auf dem Markt und zur bewährten Standard-Avionik in fast allen neuen Kolbenmotorflugzeugen, vielen Turboprops und sogar leichten Jets geworden. Insgesamt wurde es bislang in ca. 16.000 Luftfahrzeuge eingebaut. In 16 Jahren hat sich in Sachen Computertechnologie sehr viel getan, alles ist leistungsfähiger und leichter geworden, jetzt wird auch das Garmin G1000 angepasst. Die neue Generation heisst G1000NXi und verspricht stärkere Prozessoren für einen schnelleren Grafikaufbau, neue Kartendarstellungen für VFR- und IFR-Anwendungen, einen niedrigeren Stromverbrauch, eine größere Bildschirmhelligkeit, Datentransfer mit Mobilgeräten, kabellose Updates der Datenbanken und nicht zuletzt ein deutlich reduziertes Gewicht. In einer Beechcraft King Air werden immerhin ca. 250 Pfund oder 113 kg an Gewicht eingespart, die dann für eine erhöhte Zuladung zur Verfügung stehen. Zusätzliche Sicherheitsfunktionen warnen z. B. bei Startversuchen auf zu kurzen Runways. Die Nutzer sollen

sich aber dank der weitgehend beibehaltenen Systemarchitektur und identischer Schalter und Knöpfe sehr schnell heimisch fühlen.

Diamond Aircraft hat bereits angekündigt, seine Flugzeugflotte serienmäßig mit dem G1000NXi auszurüsten. Umrüstungen für die DA62, DA42 NG/DA42-VI und DA40 NG werden ebenfalls erhältlich sein. Ebenso bietet Piper seine Flugzeuge vom Typ Archer und Seminole mit dem neuen System an, die ersten Auslieferungen sind bereits erfolgt. Textron will seine Neuflugzeuge der Cessna- und Beechcraft-Baureihen ebenfalls umrüsten, von der Cessna 172 bis zur King Air.

In den nächsten Monaten wird sicherlich zu erfahren sein, welcher Hersteller die Umrüstung zu welchen Kosten anbieten wird.



Foto: © AOPA-USA

Anzeigen



**VdL - Verband der
Luftfahrtsachverständigen e.V.**
vormals Deutsche Schätzstelle für Luftfahrzeuge (seit 1965)

**Bewertung von Luftfahrzeugen • Beurteilung von
Schäden • Technische Beratung • Unfallanalysen**

**Ausbildung zum Diplom-Luftfahrtsachverständigen
Fortbildungsseminare • Vorbereitung zur IHK- Zulassung**

Internet: www.luftfahrt-sv.de Phone: +49 7154 21654
E-mail: Info@luftfahrt-sv.de Fax: +49 7154 183824

Fliegende Juristen und Steuerberater

Luftrecht, Haltergemeinschaften, Strafverfahren, Regulierung von Flugunfällen, Ordnungswidrigkeiten, Lizenzen, Steuerliche Gestaltung, etc.

Adressenliste erhältlich über Faxabruf: +49 6331 721501

Bundesweite Adressenliste auch erhältlich unter:
www.ajs-luftrecht.de

Internet: www.ajs-luftrecht.de phone: +49 6103 42081
e-mail: info@ajs-luftrecht.de fax: +49 6103 42083

Ein Arbeitskreis der AOPA-Germany



News



Diabetiker können auch mit Insulin weiterhin als Piloten fliegen

Die EASA hat mit Verordnung Nummer 1178 aus 2011 eine Ausnahmeregelung für neue Medizintechnologien, Arzneimittel oder medizinische Verfahren, die eine positive Beurteilung von Antragsstellern um ein flugmedizinisches Tauglichkeitszeugnis ermöglicht, die sonst nicht den Anforderungen entsprechen würden, geschaffen.

Die Austro Control hat gemeinsam mit den EASA-Mitgliedsstaaten Großbritannien und Irland eine Ausnahmeregelung für Piloten mit Diabetes mittels Protokoll gemäß der Verordnung Nummer 1178/2011 erstellt. Wenn also bei einem österreichischen Lizenzinhaber bei der Verlängerung des Medicals erstmals ein Diabetes mellitus, insulinpflichtig oder mit Tabletten behandelt, festgestellt wird, wobei diese Medikamente eine hypoglykämische Situation herbeiführen könnten, ist durch den Aeromedical Examiner zu überprüfen, ob der Proband die entsprechenden Voraussetzungen für diese Ausnahmeregelung erfüllt.

Der Aeromedical Examiner hat nach Aufklärung des Probanden die entsprechend dem Protokoll erforderlichen Untersuchungen durchzuführen und muss mit der Behörde Austro Control den Einzelfall besprechen. Erforderliche diabetologische Untersuchungen haben durch einen von der Austro Control namentlich genannten Diabetologen zu erfolgen.

Die Endbeurteilung erfolgt durch den Medical Assessor der Austro Control, der die entsprechenden im Protokoll geforderten Untersuchungen erhält und eine Tauglichkeitsbeurteilung durchführen muss. Von der Behörde werden auch die entsprechenden Auflagen sowohl für den Piloten als auch für den Operator festgelegt. Der Operator wird über die Diabetes-Erkrankung des Piloten informiert und hat dann entsprechende Maßnahmen vorzusehen, um die Einstellung des Diabetes beim Piloten überprüfen zu können und auch entsprechende Notfallmaßnahmen im Falle einer Bewusstlosigkeit durch Über- oder Unterzuckerung vorzusehen. Dazu sind die anderen Flighcrew-Members zu informieren.

Nach Durchführung all dieser Maßnahmen kann nach Information durch die Behörde der Aeromedical Examiner ein Tauglichkeitszeugnis mit den entsprechenden individuellen Einschränkungen ausstellen.

Für österreichische Piloten mit Diabetes mellitus besteht damit erstmals die Möglichkeit, auch weiterhin im Cockpit tätig zu sein, es erfordert jedoch eine sehr disziplinierte und konsequente Behandlung und Lebensweise.

Prim. Dr. Walter Ebm
Leiter Aeromedical Center Wien

AOPA Kamptal Fly In

Von 25. – 26.02.2017 findet das erste Fly In der AOPA Austria in diesem Jahr statt, welches gemeinsam mit den Friends of Rosmarino organisiert wurde. Bei diesem Fly In kommen auch die Fans von Kulinarik und edlen Weinen nicht zu kurz.



Foto: © Robert Michl



Foto: © Robert Michl

Wir bieten eine Kellerführung inklusive Weinverkostung im Schloss Gobelsburg mit anschließendem Galadinner und Produkten der „Friends of Rosmarino“ inklusive Übernachtung in einem ausgesuchten Hotel. Wir freuen uns auf einen gemeinsamen Ausflug mit Euch!

Infos und Anmeldung unter: www.aopa.at



IAOPA News

IAOPA Welcomes 2 new affiliates

The President of IAOPA has granted provisional membership to two new affiliates; AOPA Indonesia and AOPA Costa Rica. If approved by the IAOPA Board, they will become the 77th and 78th IAOPA Affiliates.

To provide you with a bit of background on each of the organizations, and what factors influenced their decision to join IAOPA, please read a brief history written in their own words.

AOPA Indonesia

– Coming from deep appreciation towards Indonesia's long-standing aviation heritage which dates back almost 100 years, and recognizing the tremendous potential its future holds, an idea was conceived to establish a non-profit organization that aims to build, strengthen, and nurture the very foundation of the aviation spirit – General Aviation (GA). With the country's economy very much on the rise and its unique geographical features offering countless opportunities on the horizon, it is not difficult to envision that aviation would play an integral part. This was the impetus for forming AOPA Indonesia (AOPA-ID) and on 27 October, 2016 papers were filed with the Ministry of Law and Human Rights setting up the organization.

As an official affiliate of the International Aircraft Owners and Pilots Association (IAOPA), a nonprofit federation of 78 autonomous, nongovernmental, national general aviation organizations with headquarters in the United States, AOPA-ID will serve as an advocate and partner to Indonesia's GA community. The organization stands to represent the interest of its members while also promoting the public's awareness towards GA and upholding the values of inter-profession collaboration throughout its engagement. As part of the broader aviation ecosystem, AOPA-ID makes strong endeavors in working alongside various stakeholders

such as the government, regulatory bodies, and organizations – both local and international, to identify areas that can be further developed and strive to achieve a sustainable future for aviation in Indonesia and its neighboring regions.

AOPA Costa Rica

– It was time all private pilots were talking about starting an organization that could represent them before the authorities, and fight back against threats encroaching on their freedom and rights. So, four pilots started to meet at a fast food restaurant, defining what they wanted and what they needed.

In one of these meetings, someone proposed creating an AOPA organization and affiliate to IAOPA, to have a better and more solid background, with a well-known name, and support from an international, established and recognized organization.

So, we started to move and write the bylaw and involve more people in the project. This is what led to the birth of AOPA Costa Rica (Asociación de Aviación General y Turística).

Now we are at the beginning, but we trust, with the efforts and the contribution off all the people who love aviation, in becoming a protagonist entity on the civil aviation scene in Costa Rica.

AOPA Luxembourg – 2016 Rally a Success, announces schedule for 2017

Last month AOPA Luxembourg reported on the results of the 2016 Hans Gutmann flyout; now is the time to mark your calendars for the 2017 journey. Every year pilots from all over Europe fly together, across borders, over nice countries paying tribute to famous Austrian airman Hans GUTMANN, who organized so many long-range trips in the previous decades, built his own air-planes and circumnavigated the world twice.

The last rally of 2016 was from Luxembourg to Georgia. Pilots traveled over 4000 nautical miles from Europe to Georgia. Over 10 aircraft participated and made this event a success.

The 2017 rally, MID SUMMER NIGHTS, will take place in June 2017, from 15th to 25th June. This year the rally route is going to be via the Scandinavian and Baltic countries, culminating in Saint Petersburg, Russia. For complete details email the event organizers at info@hansgutmannrally.eu.

IAOPA Elects New Officers

Results of the IAOPA Officer election have been finalized, and the following are elected to serve as Officers of the Association for an effective term of 1 January, 2017 through December 31, 2019.

Senior Vice President:

Dr. Michael Erb, (Germany), European Region

Vice President:

Bernard Gervais, (COPA), North American Region

Vice President:

Hao Jianhua, (China), Asian Region

Vice President:

Chris Martinus, (South Africa), Africa/
Middle East Region

Vice President:

Jaime Fabrega, (Panama),
South American Region

Vice President:

Phillip Reiss, (Australia), Pacific Region

Ken Mead has been reappointed to IAOPA Chief Counsel, Erica Saccoia has been reappointed as Treasurer, and Craig Spence has been reappointed as Secretary General of IAOPA.

As IAOPA looks to the future and explores ways to engage ICAO at the regional level, the importance of the regional VP program will increase. If you have any questions, please feel free to contact IAOPA Headquarters for more details.

Termine 2017

Februar

18.02.2017

AOPA AZF Funkrefresher
in Egelsbach (EDFE)
Info: www.aopa.de

Juni

01. – 04.06.2017

AOPA Fly-Out
nach Mali Losinj (LDLO)
Info: www.aopa.de

Oktober

20. – 21.10.2017

AOPA Sea Survival Lehrgang
in Elsfleth
Info: www.aopa.de

März

25. – 26.03.2017

AOPA Auffrischungsseminar
für Lehrberechtigte VFR/IFR
in Egelsbach (EDFE)
Info: www.aopa.de

Juli

07. – 09.07.2017

4. Internationales CESSNA Treffen
in Jena-Schöngleina (EDBJ)
Info: www.edbj.de

14. – 16.07.2017

1. GyroJENA FlyIn
in Jena-Schöngleina (EDBJ)
Info: www.edbj.de

November

01. – 02.11.2017

AOPA Seminar Menschliches
Leistungsvermögen – HPL
in Königsbrück
Info: www.aopa.de

April

25. – 28.04.2017

AOPA Flugsicherheitstraining
in Fritzlar (ETHF)
Info: www.aopa.de

August

06. – 13.08.2017

AOPA Flugsicherheitstraining
in Eggenfelden (EDME)
Info: www.aopa.de

September

02. – 03.09.2017

AOPA Auffrischungsseminar
für Lehrberechtigte VFR/IFR
in Schönhagen (EDAZ)
Info: www.aopa.de

09.09.2017

Jahreshauptversammlung der Vereini-
gung Deutscher Pilotinnen (VDP)
Info: www.pilotinnen.net

30.09. – 03.10.2017

AOPA Flugsicherheitstraining
in Stendal (EDOV)
Info: www.aopa.de



Foto: Fotolia - a_korn - Fotolia.com

Mai

12. – 13.05.2017

AOPA Sea Survival Lehrgang
in Elsfleth
Info: www.aopa.de

25. – 28.05.2017

AOPA Flugsicherheitstraining
in Leer (EDWF)
Schwerpunkt: Seeflug
Info: www.aopa.de

Arbeitskreise

Der AOPA-Arbeitskreis „Fliegende Juristen und Steuerberater“ trifft sich im Jahr 2017 zu folgenden Terminen **im Steigenberger-Hotel in 63225 Langen, MAXX6:**

Samstag, **11.02.2017**, um 10:00 Uhr

Samstag, **06.05.2017**, um 10:00 Uhr

Samstag, **09.09.2017**, um 10:00 Uhr

Samstag, **11.11.2017**, um 10:00 Uhr

Interessenten können sich beim Leiter des Arbeitskreises RA Jochen Hägele unter der Telefonnummer 0711 – 22046930 oder per E-Mail an haegele@ajs-luftrecht.de anmelden.

Alle Angaben ohne Gewähr

Impressum

Herausgeber und Geschäftsstelle

AOPA-Germany
Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V.
Außerhalb 27/Flugplatz
D-63329 Egelsbach

Telefon: +49 6103 42081
Telefax: +49 6103 42083

E-Mail: info@aopa.de
Internet: www.aopa.de

Verantwortlich für den Inhalt

Dr. Michael Erb
Clemens Bollinger

Der AOPA-Letter ist das offizielle Mitteilungsblatt der AOPA-Germany, Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V. Es erscheint zweimonatlich.

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Preis im freien Versand 2,80 Euro.

Gestaltung/Druck und Vertrieb

MEDIAtur GmbH
electronic publishing
Industriestraße 24
61381 Friedrichsdorf

Telefon: +49 6172 1772345
Telefax: +49 6172 9985199
E-Mail: aopa@mediatur.de
Internet: www.mediatur.de

Anzeigenpreise

Mediadaten 2017
<http://mediadaten.aopa.de>
IVW geprüft
Druckauflage dieser Ausgabe: 10.000 Exemplare

Bankverbindung

Sparkasse Langen-Seligenstadt
IBAN: DE05 5065 2124 0033 0021 48
BIC: HELADEF1SLS

USt.-ID: DE 113 526 251

Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der fotomechanischen Wiedergabe von Teilen der Zeitschrift oder im Ganzen sind vorbehalten. Einsender von Manuskripten, Briefen u. ä. erklären sich mit redaktioneller Bearbeitung einverstanden. Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für unverlangte Einsendungen. Mit Namen von Mitgliedern gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der AOPA-Germany wieder.

Info

Unter www.aopa.de finden Sie die Onlineausgaben des AOPA-Letters im PDF-Format zum Herunterladen. Dort haben Sie Zugriff auf alle Ausgaben ab dem Jahr 2007.

Antrag auf Mitgliedschaft

Mitgliedschaft - Bitte wählen

- ☐ **Persönliche Mitgliedschaft (130,00 EUR)**
- ☐ **Fördernde Mitgliedschaft (220,00 EUR)**
Außerordentliche Mitgliedschaft
- ☐ **Vereinsmitgliedschaft (75,00 EUR)**
Für Mitglieder unserer Mitgliedsvereine, jährlicher Nachweis erforderlich
- ☐ **Familienmitgliedschaft (75,00 EUR)**
Für Familienangehörige unserer Mitglieder
- ☐ **IAOPA-Mitgliedschaft (75,00 EUR)**
Für Mitglieder anderer nationaler AOPAs, Nachweis erforderlich
- ☐ **Schüler, Azubis, Studenten (40,00 EUR)**
Jährlicher Nachweis erforderlich
- ☐ **Flugschüler (40,00 EUR)**
Nachweis des ersten Alleinfluges erforderlich und max. ein Jahr

Alle Mitgliedsbeiträge pro Jahr

Persönliche Daten

Titel		Vorname		Nachname	
Straße					
PLZ			Ort		
Land					
Geburtsdatum			Geburtsort		
Beruf			Geworben von		

Kontaktdaten

Telefon		Telefax	
Mobiltelefon		Telefon Geschäftlich	
E-Mail		Telefax Geschäftlich	

Fliegerische Daten

Lizenzen ☐ LAPL ☐ PPL ☐ CPL ☐ ATPL ☐ UL ☐ SPL

Lizenznummer seit

Ich bin ☐ Halter ☐ Eigentümer des Luftfahrzeugs

Luftfahrzeugtyp/ Muster/ Kennung

Heimatflugplatz Heimatverein

Ich besitze folgende Berechtigungen

☐ Lehrberechtigung	☐ IFR	☐ 1-Mot	☐ 2-Mot	☐ Turboprop
☐ Kunstflug	☐ Wasserflug	☐ Hubschrauber	☐ Reisemotorsegler	☐ Jet
☐ Ballon				

Spezialkenntnisse im Bereich Luftfahrt, können Sie etwas für die AOPA tun?

Gemäß § 28 Bundesdatenschutzgesetz informieren wir unsere Mitglieder, dass wir die von Ihnen angegebenen Daten auf Datenträger speichern und für Zwecke des Vereins Mitgliederlisten zur Bekanntgabe an interessierte Mitglieder übermitteln oder im AOPA-Letter bekanntgeben, es sei denn, das Mitglied widerspricht der Weitergabe seiner Daten.

Der Austritt aus der AOPA-Germany ist schriftlich zum Ablauf eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von drei Monaten zulässig.

Mit den Mitgliedsunterlagen erhalten Sie eine Rechnung zur Überweisung des Mitgliedsbeitrages und ein Formular zur optionalen Erteilung eines SEPA-Lastschrift-Mandats.

Hiermit erkläre ich den Beitritt zur AOPA-Germany, Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V.

Ort, Datum	Unterschrift
------------	--------------

Antragsformulare für Vereine, Firmen und Flugschulen online unter: www.aopa.de

AERO
FRIEDRICHSHAFEN

THE GLOBAL SHOW FOR GENERAL AVIATION

Friedrichshafen | Germany | April 05 – 08, 2017

www.aero-expo.com



EDNY: N 47 40.3 E 009 30.7

Supported by

aerokurier

FLUGREVUE

EGNOS