



AOPA GERMANY

Ausgabe 06/2020 | Dezember 2020 – Januar 2021 | Heftpreis 2,80 €

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

LETTER

Many happy – and healthy – Landings im Neuen Jahr!

6/2020

Dezember/Januar



**AOPA
SAFETY LETTER:**

**IFR-
VERFAHRENS-
PLANUNG**

AOPA intern!

Fly-Out 2021 nach Mali Losinj
an der kroatischen Adria

Stiftung Mayday-Kalender 2021
im Großformat 48 x 43 cm

Stärker vertreten!

Gemeinsames Strategiepapier der
Verbände zur Kollisionsvermeidung

Bilaterales Abkommen zur
Lizenzanerkennung zwischen
FAA und EASA

Fliegerisch fit!

AOPA IFR Refresher online
AOPA-Auffrischungsseminar
für Lehrberechtigte
VFR/IFR online

TESTEN LOHNT SICH

- ▶ 3 AUSGABEN FLIEGERMAGAZIN NUR 12,70 €
- ▶ TOP-PRÄMIE ZUR WAHL



FLIEGERSCHEIBE

- Zeigt die wichtigsten Funksprechgruppen & Lichtsignale
- Enthält auch die GAFOR-Tabelle des DWD mit zulässigen VFR-Minima

Zuzahlung nur 1,- €

ÜBER
34%
PREISVORTEIL

Einfach bestellen unter:

▶ www.fliegermagazin.de/aopa

+49 (0)40-38 90 68 80 (Bitte die Bestellnummer 1908987 angeben.)



Sie erhalten 3 Ausgaben fliegermagazin für zzt. 12,70 € (DE) / 14,40 € (AT) / 20,20 CHF (CH) (inkl. MwSt und Versand) zzgl. des jeweiligen Zuzahlungsbetrags. Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht. Ersatzlieferung vorbehalten. Der Prämienversand erfolgt nach Zahlungseingang. Anbieter des Abonnements ist JAHR MEDIA GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.



Prof. Dr. iur. Elmar Giemulla
Präsident der AOPA-Germany

Das Jahr 2020 neigt sich dem Ende entgegen. Auch wenn es noch schlimmer hätte kommen können – es war kein gutes Jahr.

Über COVID19 und seine Folgen im Allgemeinen wird hinreichend berichtet und spekuliert. Aber wie steht es um die Allgemeine Luftfahrt am Ende eines solchen Chaosjahres?

Das Herunterfahren des öffentlichen Lebens hat natürlich auch hier seine Spuren hinterlassen. Im Frühjahr waren sogar eine Zeitlang auch Sportflugplätze als „Sportstätten“ pauschal geschlossen – genau wie Fitnessstudios und Fußballplätze.

Wir als AOPA haben uns erfolgreich dafür eingesetzt, dass kleine Flugzeuge weiterhin fliegen dürfen, denn eine unmittelbare Nähe zu anderen Personen ist hier ja – anders als etwa beim Mannschaftssport – ausgeschlossen. Zudem sind Luftfahrzeuge ja weniger ein Sportgerät als ein Verkehrsmittel – und zumindest für Personen aus dem gleichen Haushalt zudem unbedenkliche Verkehrsmittel, wenn man grundlegende Hygieneregeln einhält. Dieser Einsatz in Deutschland und Europa hat Erfolg gezeigt, denn die Allgemeine Luftfahrt zeigt sich im Vergleich zur Großluftfahrt relativ widerstandsfähig. Natürlich sind die Folgen der Einschränkungen auch hier nicht zu

übersehen: So sind die Flugplatzrestaurants derzeit geschlossen, und Flugschulbetrieb findet nur mit Masken statt. Aber, man höre und staune: Viele Flugschulen sind derzeit sogar voll ausgelastet. Auch sind kleine Flugzeuge der AL für Geschäftsreisende zu einer eindeutig interessanteren Alternative geworden, nicht nur weil die besonders notleidenden Airlines viele Destinationen mit geringerem Verkehrsaufkommen gar nicht mehr bedienen. Einige Flugplätze haben sogar gegen den Trend einen Anstieg ihrer Verkehrszahlen zu verzeichnen.

Die Umstellung der Lebensverhältnisse ist in vollem Gange. Das gilt auch für uns als Verband. Bis auf das Trainingscamp in Rendsburg konnten leider keine praktischen Trainings mehr durchgeführt werden. Die AERO 2020 ist ausgefallen, das Fly-Out ebenfalls, wir haben kaum Seminare in unserer Geschäftsstelle abhalten können u. v. a. m. Natürlich fehlt uns der unmittelbare Kontakt zu unseren Mitgliedern. Auch in der Geschäftsstelle haben wir zu einem guten Teil auf Home-Office umgestellt, auch wenn wir natürlich durchgehend erreichbar sind.

Eindeutig positiv ist, dass sich unsere Online-Seminare sehr gut entwickelt haben, gerade auch die neuen Kurse IFR-Refresher

und die Part ML-Einweisung. Viele Mitglieder haben inzwischen gelernt, wie Online-Veranstaltungen funktionieren und nehmen rege vom heimischen Wohnzimmer-sofa aus daran teil. Diese Online-Seminare werden wir sicher auch weiterhin anbieten und weiter ausbauen. Auch das haben wir gelernt.

Was ist die Perspektive für 2021? Wir hoffen vor allem, dass die Krise bald überwunden sein wird. Viele unserer Mitglieder haben nicht nur gesundheitlich, sondern auch wirtschaftlich sehr stark unter den Einschränkungen zu leiden. Das wird sich hoffentlich bald zum Besseren wenden. Und nicht zuletzt: Es wäre schön, wenn wir uns bereits zur AERO 2021 in Friedrichshafen wieder treffen könnten, auch wenn die Messe und auch unser Messestand diesmal sicherlich etwas kleiner ausfallen werden.

Wir in der AOPA sind jedenfalls optimistisch und auch in 2021 weiterhin für Sie da, bleiben Sie der AOPA treu, und auf „Many happy – and healthy – Landings im neuen Jahr!“

AOPA-Intern

Wir danken ...	5
Mitglieder werben Mitglieder	5
Sonderpreis für AOPA-Mitglieder bei der Askania Uhrenmanufaktur	6
Stiftung Mayday-Kalender 2021 im Großformat 48 x 43 cm	6
Fly-Out 2021 nach Mali Losinj an der kroatischen Adria	8

Stärker vertreten!

Wartungsvorschriften im Detail: Durchführung von Reparaturen nach CS-STAN	10
Gemeinsames Strategiepapier der Verbände zur Kollisionsvermeidung	13
Entscheidung des Verwaltungsgerichts Köln zur Frequenzschutzbeitragsverordnung	13
Bilaterales Abkommen zur Lizenzanerkennung zwischen FAA und EASA	14

Fliegerisch fit!

IFR-VERFAHRENSPLANUNG	15
AOPA online Seminar: Let's Go instruments	23
AOPA IFR Refresher online – Mehr Sicherheit durch Vertiefung Ihrer Instrumentenflug-Kenntnisse	24
AOPA online Seminar: Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner	24
AOPA-Nordatlantik-Seminar	25
AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR online	25
AOPA-Seminar „Avgas und MoGas 20 % günstiger, oder: Das Geheimnis des roten Knopfs“	26
AOPA Sea Survival Training – Überleben auf See	26
Anmeldeformular für AOPA-Veranstaltungen	27

Besser informiert!

Sunny Swift Info „Langsamflug und Stall. Trudeln vermeiden 1/3“	28
Die Zuverlässigkeitsüberprüfung bleibt	29
Fliegender Mediziner gewinnt in Österreich	30

Rubriken

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

Titelfoto: © Bild von Julius Silver auf Pixabay

Wir danken ...

... unseren Jubilaren in den Monaten Dezember 2020 und Januar 2021 für ihre Treue und langjährige Mitgliedschaft in der AOPA-Germany!

40-jährige Mitgliedschaft

Prof. Dr. Bernhard M. Cramer
Peter Hübener
Axel Maertin
Rolf Düssmann
Wolfgang Mohr
Wolf-Dieter Kosske

30-jährige Mitgliedschaft

Christian Fersch
Michael Schroeder
Heinz Jörg Göbert
Dr. Peter Horstmann
Hans-Jürgen Schwerhoff

25-jährige Mitgliedschaft

Alexandra Eckstein
Ulrich E. Graner
Werner A. Sinz

Uwe Stadelbauer
Herbert Schwämmle
Dr. Hans-Günther Fritz
Michael Bark
Jürgen Heinecke
Olaf Höhn
Ayla Reckermann
Peter Ahlers
Dr. Tim Heuermann
Dr. Michael Erb

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 2021 für Deutschland oder ein Lande-Gutscheinheft.

1 neues Mitglied



Jeppesen Gutschein 80 €

Voucher gültig für alle Jeppesen Produkte und Services (ausgenommen Pilot Supplies) Gilt für Neukunden und Bestandskunden, einlösbar zur nächsten Renewal Rechnung.



ICAO-Kartenset der DFS

für Deutschland
bestehend aus 8 Karten



Prämienzahlung

von 40 EUR für jedes neue Mitglied



Lande-Gutscheinheft

Ausgabe für 2021

2 neue Mitglieder



Jeppesen Gutschein 200 €

Voucher gültig für alle Jeppesen Produkte und Services (ausgenommen Pilot Supplies). Gilt für Neukunden und Bestandskunden, einlösbar zur nächsten Renewal Rechnung.



Jeppesen JeppView VFR Europe

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



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.

Sonderpreis für AOPA-Mitglieder bei der Askania Uhrenmanufaktur

Das ganz besondere Angebot für AOPA-Mitglieder!

Mitglieder erhalten 15% Preisvorteil* bei Nachweis einer gültigen AOPA-Mitgliedschaft.

Das Angebot gilt in unserem Onlineshop und in unseren Geschäften. Senden Sie uns einfach eine Mail mit einem Bild Ihres gültigen AOPA-Ausweises oder zeigen Sie Ihren gültigen AOPA-Ausweis beim Kauf Ihrer neuen ASKANIA Uhr in unserem Geschäft und erhalten Sie exklusiv als AOPA-Mitglied 15% Preisnachlass auf alle Uhren.

*Das Angebot ist nicht mit anderen Aktionen kombinierbar.

Kontaktdaten:

ASKANIA AG
UHRENMANUFAKTUR
Palais Holler
Kurfürstendamm 170
10707 Berlin

Telefon: +49 (0)30 364 285 153
Fax: +49 (0)30 364 285 177

Web: www.askania.berlin, E-Mail: service@askania-berlin.de

ASKANIA AG
Flagshipstore
Hackesche Höfe, Hof 1
Rosenthaler Straße 40/41
10178 Berlin
Telefon: +49 (0)30 364 285 160



Foto: © Askania

Stiftung Mayday-Kalender 2021 im Großformat 48 x 43 cm.

Die Motive des Kalenders, mit dem die Fa. Mönch Consulting 2021 den Namen der Stiftung Mayday in die Welt hinausträgt, wurden von folgenden Photographen und Organisationen zur Verfügung gestellt:

Airbus, AviationPhotoCrew, Josef Gietl, Max Haim, Gerhard Hehl, Tom Houquet, Peter van Loey, Marcelo Maragni, Joerg Mitter, OklahomaCityPolice, Urpo J. Pesonen, Geert van de Put, RedBull-ContentPool, Chris Tedesco, Predag Vuckovic, Andreas Zeitler.
Preis: € 20,00, zzgl. Versand- und Verpackungskosten von € 6,00.

Bestellungen:

per Brief: D. Mönch Consulting UG
Osterfeldstraße 64, 45886 Gelsenkirchen
per Fax: +49 209 1555 6333
per E-Mail: info@druckerei-moench.de
per Telefon: +49 209 1485 8580
per E-Mail: print@druckerei-moench.de
Bei Bestellungen ab 10 Kalendern beträgt der Mengenrabatt 10%!



PILOTS BEST FRIEND

Machen Sie bei unserem Gewinnspiel mit und gewinnen Sie einen wunderschönen Chronographen aus der Modellreihe ELLY BEINHORN von ASKANIA.




Gewinnspielfrage:

Wann und wo wurde die legendäre Pilotin Elly Beinhorn geboren?

Abonnieren Sie unseren Instagram-Kanal und teilen Sie uns Ihre Antwort dort als Nachricht mit.

Einsendeschluss ist der 31.01.2021

 askania_uhren_watches



BEI-7658

Teilnehmen dürfen alle Volljährigen mit einem Wohnsitz in Deutschland. Der Gewinner der Uhr wird zeitnah nach dem Einsendeschluss ermittelt und persönlich via Instagram kontaktiert. Für das Gewinnspiel ist ausschließlich die ASKANIA AG verantwortlich. Es steht in keiner Verbindung zu Instagram und wird in keiner Weise von Instagram gesponsert, unterstützt oder organisiert.

Flagshipstore / Manufaktur
Hackesche Höfe, Hof 1
Rosenthaler Straße 40/41
10178 Berlin
TEL +49 (0)30 364 285 160

Atelier
Palais Holler
Kurfürstendamm 170
10707 Berlin
TEL +49 (0)30 364 285 153

Online Boutique
www.askania.berlin
ASKANIA AG
Kurfürstendamm 170
10707 Berlin



Termin: 20. – 23.05.2021
Ort: Mali Losinj

Teilnahmegebühr je Flugzeug

AOPA-Mitglieder: 250 €
Nichtmitglieder: 300 €
Anmeldeschluss: 12.04.2021



Foto: © Hotel Bellevue

5-Sterne-Hotel Bellevue

Fly-Out 2021 nach Mali Losinj an der kroatischen Adria

In diesem Jahr mussten wir unser Fly-Out, das uns nach Polen an die masurischen Seen führen sollte, leider wegen COVID absagen. Wir sind heute vorsichtig optimistisch, dass es im kommenden Jahr auch angesichts der Fortschritte bei den Impfstoffen möglich sein wird, über Pfingsten wieder ein Fly-Out abzuhalten. Wir haben in Mali Losinj über die letzten Jahre mit dem Hotel Bellevue einen wirklichen Partner gefunden, der uns sehr entgegengekommen ist, und der uns auch jetzt bei den Planungen sehr schnell und unbürokratisch unterstützt hat.

Wir freuen uns deshalb, am verlängerten Pfingstwochenende vom 20. - 23. Mai 2021 auf ein tolles Hotel, das auch mit einer großen Gruppe flexibel umgeht, einen Flugplatz mit 900 m Asphaltpiste und unkompliziertem Zugang zu den Flugzeugen, Avgas und Kerosin, ausreichend Abstellflächen, und viel zu sehen in der Umgebung. Die Wahl von Mali Losinj ist nicht

besonders überraschend, aber wir wissen was uns erwartet: Das bisher am besten bewertete unserer Fly-Out-Ziele.

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 öster-

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 Luffahrerscheins und des Medicals bei. Vielen Dank!

AOPA-Fly-Out nach Mali Losinj vom 20. – 23.05.2021

Teilnahmegebühr je Flugzeug

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.

reichischen Aristokratie. Warum, das sieht man noch heute: Viele Fassaden mit leuchtenden Farben und die Kirche findet man im Stadthafen. Mali Losinj gehörte bis zum Ersten 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 aufgrund 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. Ein IFR-Anflugverfahren gibt es auch, ein NDB-IFR-Anflug ist installiert, er wird aber dank der Wetterlage selten benötigt. 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 dem 5-Sterne-Hotel direkt am Meer kostet 116,- € pro Person im Doppelzimmer „Atrium Side“ bzw. 207,- € im Einzelzimmer, und das inklusive Frühstück, Zugang zum Spa und Internet. Zusätzlich gezahlt werden müssen die Kurtaxe von 10 Kuna (ca. 1,33 €) pro Übernachtung und eine einmalige Registrierung von 25 Kuna (3,33 €). 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 gemeinsame 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, ein Motorboot mieten oder als Schwimmer 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



Cikat Bucht und Stadt Mali Losinj

Anzeige



AOPA GERMANY

We keep you in the air

Wir unterstützen Sie bei den kleinen und großen Aufgaben der Fliegerei.

Wir mischen uns ein, wenn Pilotenrechte beeinträchtigt werden.

Verlassen Sie sich auf die weltweit präsente Gemeinschaft der AOPA!

www.aopa.de

AOPA-Germany
Verband der Allgemeinen Luftfahrt e. V.
Flugplatz, Haus 10
63329 Egelsbach | Deutschland
Email: info@aopa.de
Telefon: 0049 6103-42081

Wartungsvorschriften im Detail: Durchführung von Reparaturen nach CS-STAN

In der letzten Ausgabe des AOPA Letters (05/20) wurden die Standardänderungen an Flugzeugen nach CS-STAN erklärt. Doch steht CS-STAN bekanntlich für *Certification Specifications for Standard Changes and Standard Repairs*. Was sind nun also *Standard Repairs*, wozu benötigt man diese und wie implementieren wir eine Standardreparatur?

Es muss nicht gleich eine Landung mit eingezogenem Fahrwerk sein, oder das Überschießen der Landebahn mit Überschlag im Graben. Auch ein einfacher Rangierschaden oder der durch Korrosion angezeigte Zahn der Zeit kann eine Reparatur notwendig machen. Eine Reparatur bedeutet im Grunde, dass ein nicht funktionstüchtiges Bauteil oder eine nicht funktionstüchtige Baugruppe wieder in einen funktionstüchtigen Zustand versetzt wird. Um dies bewerkstelligen zu können, benötigen wir die korrekten Informationen zur Funktion des defekten Bauteils, sowie zu seinem Aufbau, den Materialien, seiner Form, möglichen Toleranzen und möglichen Verfahrensschritten zur Reparatur.

Daher sind Reparaturverfahren auch wesentlich zahlreicher und spezifischer als zum Beispiel Änderungen an Flugzeugen. Während man beispielsweise einen Höhenmesser, einen Propeller oder ein Querruder nur auf wenige Arten korrekt einbauen kann, kann man sich eine Vielzahl verschiedener Defekte ausdenken, die zu einer Vielzahl möglicher Reparaturverfahren führen können.

Generell gilt nach ML.A.304 für Reparaturen das gleiche wie für Änderungen. Sie dürfen an Flugzeugen nur vorgenommen werden, wenn die dazu benutzten Daten oder Verfahren von der EASA oder von einem Entwicklungsbetrieb nach Teil 21 (Design Organisation) zugelassen sind oder es eine Standard-Reparatur nach CS-STAN ist. Schließlich möchte man auch nach einer Reparatur die Einhaltung der Lufttüchtigkeitsanforderungen sicherstellen können.

Es gibt Wartungshandbücher, wie etwa das der Diamond DA-40, welches vorbildlich viele Reparaturverfahren darstellt und vorgibt, so dass auch komplexe Reparaturen an der Zelle und der Avionik nach Verfahren des Entwicklungsbetriebs durchgeführt werden können. Doch es gibt auch Flugzeuge, bei denen die Wartungshandbücher keine oder nur sehr rudimentäre Informationen zu anwendbaren Reparaturverfahren geben. Gerade bei älteren Flugzeugen wie dem frühen SF25C Falken oder dem Bölkow 208 Junior findet man noch Hinweise auf die wesentlich stringenteren, alten nationalen Wartungsvorschriften, die schon lange nicht mehr anwendbar sind.

Aber auch bei guten Wartungshandbüchern gilt, dass ein Entwicklungsbetrieb unmöglich alle denkbaren Schäden berücksichtigen kann und sich in den Wartungshandbüchern sinnvollerweise auf das für eine Reparatur notwendige Minimum beschränkt, und im Weiteren auf Standardwerke der Luftfahrt verweist. Lässt sich eine komplexe Reparatur auch mit den Mitteln dieser Standardliteratur



Foto: © Mälte Hölken

nicht bewerkstelligen, oder sollte ein moderneres Verfahren sinnvoller erscheinen, welches bei Entwicklung dieser Literatur noch nicht existierte, kann durch den Hersteller oder einen anderen qualifizierten Luftfahrt-Entwicklungsbetrieb (Design Organisation) eine gesonderte Reparaturanweisung zugelassen werden.

Bölkow schreibt im Kapitel „Reparaturanweisungen“ des Wartungshandbuchs:

Auf Grund der einfachen Bauweise des „JUNIOR“ unter Benützung handelsüblicher Luftfahrt-Werkstoffe ist eine besondere Reparaturanweisung nicht erforderlich. Gegebenenfalls kann nach FAR 43 bzw. nach FAA Advisory Circular AC Nr. 43.13-1 verfahren werden.

Die Wartungshandbücher anderer Flugzeuge, zum Beispiel das meiner Lake, oder jenes der Tomark Viper, enthalten ähnliche Textpassagen mit dem Bezug auf diese FAA Advisory Circular.

Die AC 43.13-1B bezieht sich auf die FAA Wartungsvorschrift 14 CFR 43.13, der dem bereits vorgestellten ML.A.304 sehr ähnlich ist. Dieses Advisory Circular enthält die von der FAA als akzeptabel definierten Methoden um ein Flugzeug zu inspizieren und Schäden zu reparieren. Es ist dabei allerdings kein regulatorisches Werk, welches mit den AMC der EASA vergleichbar wäre, sondern ein durchweg praktisch orientiertes Dokument für den Gebrauch auch in der Werkstatt. Das PDF ist 646 Seiten stark und kann auf der Seite der FAA kostenlos heruntergeladen werden: <https://tinyurl.com/FAA-43-13-1B>

In der CS-SR801a erhebt die EASA diese aktuelle Fassung der AC 43.13-1B zu einem für Reparaturen generell zugelassenen Dokument. Es kann für alle nicht-komplexen Motorgetriebenen Luftfahrzeuge und ELA2 angewandt werden.

In CS-SR802c erhebt die EASA noch weitere Standardwerke zu zugelassenen Reparaturleitfäden für Segelflugzeuge, Motorsegler, LSA und VLA. Darunter befinden sich sowohl Klassiker des Holzflugzeugbaus wie „Werkstatt Praxis für den Bau von Gleit- und Segelflugzeugen“ von Hans Jacobs und Herbert Lück oder die Grundlagen der Luftfahrzeugtechnik Band II und V des TÜV Rheinland. Auch weitere kostenlos im Internet verfügbare Werke wie die „Kleine Fieberglass Flugzeug Flick Fibel“ von Ursula Hänle (<https://tinyurl.com/flickfibel>), „Standard Repairs to Gliders“ der BGA (<https://tinyurl.com/BGA-standard-repairs>) oder das „Manuel de Reparation Generique Pour la Reparation des Planeurs en Materiaux Composites“ der Federation Francaise de Vol a Voile (<https://tinyurl.com/reparation-generique>) sind Sammlungen akzeptierter Daten und Verfahren für Reparaturen.

Durch den Rückgriff auf diese Vielzahl von Standardwerken aus den amerikanischen und europäischen Werkstätten benötigt die EASA nur noch sehr wenige spezifische Standardreparaturverfahren. Neben den bereits genannten Standardreparaturen gibt es noch die CS-SR803, die die temporäre Reparatur von Plexiglashauben durch Bohrungen zur Rissausbreitungshemmung und die CS-SR804a zur

Anzeige



Genießen Sie beste Shopping-Vorteile und sparen Sie bis zu 80% bei Top-Marken!

Jetzt registrieren und sofort sparen:

Um die Angebote nutzen zu können, loggen Sie sich bitte in Ihren Mitgliederbereich der AOPA ein. Dort finden Sie die Plattform unter „Vorteilsangebote“.



Foto: © Malte Höltken

Zulassung alternativer Leime zur Reparatur von Holz-Gemischtbauweisen.

Die Dokumentation einer Standardreparatur ähnelt dem, was wir bereits von der Standardänderung kennen. Auch nach einer durchgeführten Reparatur wird ein EASA Form 123 in zweifacher Ausfertigung ausgefüllt und von Halter und freigebendem Personal unterschrieben. Auch hier wird eine Ausfertigung in die Wartungsakte des Flugzeugs abgehftet und die andere verbleibt beim Prüfer.

Beim Ausfüllen des Form 123 haben wir bei den Änderungen die Installationsanweisungen und Handbücher der eingebauten Geräte – soweit vorhanden – mit aufgeführt. Sie stellen Teil der Dokumentation der Standardänderung dar.

Bei der Standardreparatur müssen wir unsere Reparaturdokumentation selbst schreiben. Hierzu schlägt die EASA in den AMC1 ML.A.801 ein technisches Dokument vor, welches Skizzen, Zeichnungen, Teilleisten oder Berechnungen enthält. Dieses referenziert sinnigerweise die verwendete Quelle, also bei einer Reparatur nach CS-SR801b die entsprechenden Kapitel der AC 43.13-1b. Das technische Dokument ist in seiner Form frei, muss aber eine identifizierbare Dokumentennummer bekommen. Diese wird dann in Form 123 eingetragen.

Ist eine Reparatur einfach aufgebaut, benötigt man kein separates technisches Dokument und man kann die Reparatur direkt in Form 123 beschreiben. Im Beispiel ist ein Form 123 dargestellt, das eine fiktive Reparatur von losen Nieten einer B0208 Junior beschreibt. Die losen Nieten wurden hierbei nach Kapitel 4-52 entfernt und nach Kapitel 4-57 durch Cherry Max Nieten ersetzt. Diese Reparatur kann dann wie gewohnt durch den Prüfer im Bordbuch freigegeben werden.

Dieses und weitere Themen werden im AOPA-Seminar „Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner“ intensiver behandelt. Das nächste Seminar findet online am 23.01.2021 statt.

Über den Autoren:

Malte Höltken begann mit 13 Jahren zu fliegen und zu schrauben. Er hat seine Faszination für die Fliegerei zum Beruf und hat seinen M.Sc. in Luftfahrttechnik an der RWTH in Aachen gemacht. Er arbeitet in der Zulassung von Flugzeugen und Änderungen sowie in der Beratung und Schulung von Piloten-Eignern für die Wartung und Lufttüchtigkeit ihrer Flugzeuge, ist Betreiber einer Lake Buccaneer, mit der er Daten zur Erforschung von Plastikmüll in unseren Ozeanen sammelt.

Malte Höltken

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 E-mail: Info@luftfahrt-sv.de

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



Gemeinsames Strategiepapier der Verbände zur Kollisionsvermeidung

Der Deutsche Aero Club, die Vereinigung Cockpit, die Gewerkschaft der Flugsicherung und die AOPA-Germany haben an die Leitung des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) ein Strategiepapier zur Kollisionsvermeidung versandt.

„Kollisionen von Luftfahrzeugen stellen insbesondere im unteren Luftraum seit Jahren ein bisher nicht zufriedenstellend gelöstes Unfallrisiko dar“, erklärt die Interessengemeinschaft ihre Motivation zu Anfang des Briefes. Zur Kollisionsvermeidung empfehlen die Autoren des Papiers aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit den „Einsatz zugelassener und erprobter Technik“ und leiten daraus Folgerungen für unbemannte und bemannte Luftfahrzeuge sowie die Flugsicherung ab.

Zusätzlich haben die Verbände das BMVI und alle relevanten Stakeholder zu einem Austausch hinsichtlich der Realisierbarkeit der vorgestellten Strategie eingeladen.

Dies ist für die AOPA-Germany und die IAOPA-Europa nicht der erste Einsatz für die Reduzierung des Kollisionsrisikos mit Hilfe von technischen Systemen wie ADS-B:

- <https://bit.ly/2lj8BOq>
- <https://bit.ly/3qC4yho>

In den USA lebt man uns Europäern ja schon seit vielen Jahren die Lösung mit ADS-B basierend auf Mode S für die Airlines und basierend auf UAT für die Allgemeine Luftfahrt vor, die für alle Beteiligten von großem Nutzen ist. Diese Lösung muss man in Europa technisch nicht 1:1 kopieren, man sollte sich aber von ihr inspirieren lassen. Besonders an diesem gemeinsamen Vorgehen der Verbände ist, dass die Experten aus den Cockpits der Linienluftfahrt, der Sportluftfahrt, der Fluglotsen und der Allgemeinen Luftfahrt an einem Strang ziehen.

Wir freuen uns über diese Kooperation und werden über den Fortgang unterrichten.

Entscheidung des Verwaltungsgerichts Köln zur Frequenzschutzbeitragsverordnung

Wie bereits im Sommer angekündigt hat das Verwaltungsgericht (VG) Köln inzwischen abschließend über die Beiträge der Bundesnetzagentur (BNetzA) entschieden und die Klage abgewiesen.

Die Urteilsbegründung – Aktenzeichen: 14 K 729/09 – folgt im Kern der Argumentation der BNetzA, wonach die gesetzlich festgesetzten Beiträge die Vergütung für das Privileg zur Nutzung einer Flugfunkstelle sind („vorteilsorientierte Beitragsfinanzierung“). Die Beiträge werden zur Kostendeckung für eine möglichst effiziente und störungsfreie Frequenznutzung erhoben, die durch die Tätigkeit der BNetzA im Hinblick auf Planung, Koordinierung, Harmonisierung und Normung gewährleistet wird. Nach Auffassung des Gerichts ist es demzufolge unerheblich, ob und in welchem Umfang die Funkstation durch den Nutzer („Berücksichtigung der Frequenznutzung“) verwendet wird.

Alle Betreiber von Luft- und Bodenfunkstellen, die in den vergangenen Jahren unserer Empfehlung gefolgt sind und wirksam Widerspruch eingelegt haben, profitieren zumindest von einer teilweisen Beitragsrückerstattung im Rahmen der angepassten Frequenzschutzbeitragsverordnung (FSBeitrVÄndV).

Andernfalls haben die Bescheide Bestandskraft erlangt, d. h. sie können nicht oder nicht mehr mit Rechtsbehelfen angefochten werden.

Alle Widerspruchsführer müssen weiterhin nichts unternehmen.

Die BNetzA wird jedes einzelne Widerspruchsverfahren individuell aufgreifen und eine kostenfreie Rücknahme des Widerspruchs sowie die Erstattung der Beitragsdifferenz auf Grundlage der o. g. Verordnung anbieten.

Die AOPA-Germany empfiehlt nach Eingang des Schreibens durch die BNetzA die Rücknahme des Widerspruchs. Andernfalls wird die BNetzA diesen von Amts wegen kostenpflichtig bearbeiten.

Das Urteil kann unter folgendem Link abgerufen werden:

http://www.justiz.nrw.de/nrwe/ovgs/vg_koeln/j2020/14_K_729_09_Urteil_20200918.html

Bilaterales Abkommen zur Lizenzanerkennung zwischen FAA und EASA

Der große Wurf, oder eher doch nicht?

Viele Jahrzehnte war der Erwerb von US-Lizenzen die pragmatische und sichere Alternative zu den viel komplizierteren Ausbildungsvorschriften der europäischen Nationalstaaten. Die Logik war einfach: „Ein IFR in Europa erwerben? Finger weg, wenn Du kein Elektrotechnikstudium aufweisen kannst. Geh doch zur IFR-Ausbildung in die USA, das dauert drei Wochen, nimm dabei noch das schöne Wetter in Florida und die viel niedrigeren Kosten mit.“ Auch wollten gerade die kleineren europäischen Staaten oft keine PPL-Lizenzen verwalten und auch Kleinflugzeuge technisch nicht überwachen. Deshalb hat man der AL-Gemeinde empfohlen, die Behörden nicht zu stören und sich stattdessen doch einfach US-Lizenzen zu holen und die Flugzeuge mit einer N-Registrierung zu versehen.

Die EU hat aber seit 2002 die EASA und will sich emanzipieren: Denn die FAA erlaubt auch keine dauerhafte Verwendung von ausländischen Lizenzen und Zulassungen durch US-Bürger, beruft sich dabei auch auf die ICAO. Die Entscheidung ausländische Lizenzen zukünftig über EASA-Hoheitsgebiet nicht mehr anzuerkennen wurde im Jahr 2008 verkündet. Seitdem haben wir in der IAOPA die Position vertreten, dass man dann aber zumindest auch ein attraktives, wettbewerbsfähiges Vorschriftensystem in Europa etablieren muss. Tatsächlich wurde auf diesem Wege einiges erreicht: Die GA Roadmap wurde verabschiedet, folglich ist etwa der Erwerb einer IFR-Berechtigung deutlich einfacher geworden, der LAPL wurde ebenfalls ein Erfolgsmodell, inzwischen können auch UL-Stunden auf Dreiachsern als Mindeststunden zur PPL- und LAPL-Verlängerung angerechnet werden*. Allerdings hinken wir in Sachen Kundenfreundlichkeit in Europa noch in einigen Bereichen hinterher: Wer etwa länger nicht geflogen ist und die Flugaktivität wieder aufnehmen will, der wird nach wie vor die Vorteile des US-Systems schätzen: Man macht Termine mit Fliegerarzt und Fluglehrer, zeigt dass man physisch fit ist und es noch kann, oder schult entsprechend nach, und dann geht das Fliegen ohne Einschaltung einer Behörde weiter. In Europa sind wir da noch viel zu bürokratisch.

Versprochen wurde uns auch ein bilaterales Abkommen zwischen den USA und der EU, das eine wechselseitige vereinfachte Anerkennung von Lizenzen auf dem Niveau von PPL/IFR/Multi-Engine erlauben soll. Die Arbeit wurde vor vielen Jahren von EASA und FAA aufgenommen, recht schnell wurde eine Nachrichtensperre verhängt, es gab wechselseitige Besuche der Behörden zum Überprüfen der Arbeitsmethoden, die Verhandlungen zogen sich in die Länge, dann erfolgten langwierige Übersetzungen der Texte, die schließlich am 19. November 2020 veröffentlicht wurden.

Und was kam letztlich dabei heraus? Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind das vor allem folgende Punkte:

Von Vorteil ist, dass die bislang verlangten 100 Stunden Praxis vor der PPL-Umschreibung und die 50 Stunden Praxis vor der IFR-Umschreibung (jeweils von FAA auf EASA) entfallen. Ebenfalls positiv ist, dass absolvierte Multiengine-Stunden mit einem Fluglehrer auch ohne abgeschlossene Berechtigung wechselseitig anerkannt werden.

Von Nachteil ist, dass jetzt von der FAA Theorieprüfungen verlangt werden. Wer die FAA Privatpilotenlizenz oder die IFR-Berechtigung erwerben will, muss sich nochmal durch die gesamte Theorie durcharbeiten, wofür es inzwischen zahlreiche Vorbereitungskurse gibt, die man am heimischen Computer absolvieren kann.

Zum Glück sollen die bisherigen Verfahren für die sog. Conversions (Private pilot certificate issued on the basis of a foreign pilot license, CFR 61.75) beibehalten werden, welche die Theorieprüfungen für PPL nicht vorsehen. Noch nicht veröffentlicht ist leider der zentrale Anhang mit den technischen Details TIP-L (kurz für „Technical Implementation Procedures – Licensing“), der soll im nächsten Frühjahr kommen, was derzeit eine abschließende Analyse noch gar nicht erlaubt.

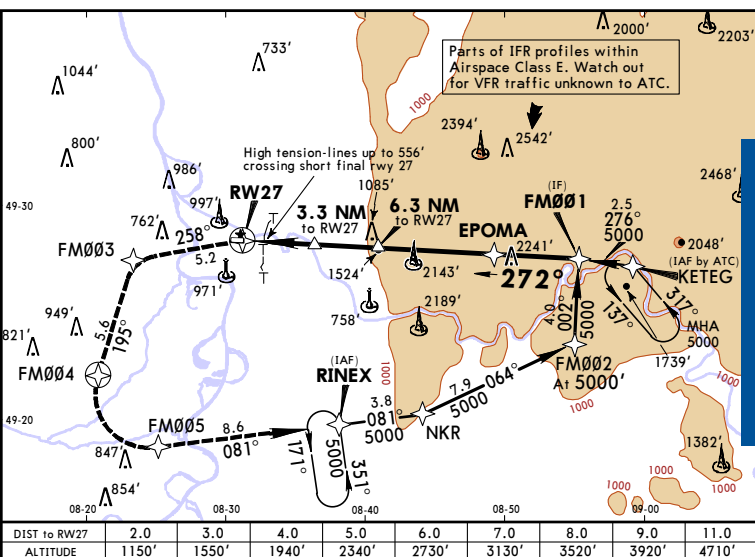
Was aber schon heute feststeht ist, dass man weiterhin sowohl FAA als auch EASA Lizenz benötigen wird, um ein N-registriertes Flugzeug in Europa zu fliegen. Beide Lizenzen mit allen Berechtigungen sind nach den jeweiligen Vorschriften zu verlängern.

Eigentlich ist das BASA weitgehend eine Enttäuschung, denn es ist angesichts des langen Entstehungsprozesses kein wirklich großer Fortschritt zu den bisher etablierten Verfahren zur Lizenzanerkennung zu erkennen.

Abschließend bleibt festzuhalten: Die Uhr tickt. Wer seine US-Lizenz noch nicht auf EASA-Standard umgeschrieben hat, der sollte das unbedingt bis Frühjahr 2022 erledigt haben. Denn dann laufen die von der EU gewährten Übergangsfristen endgültig aus, die allerdings schon heute von einigen Staaten auch für den Überflug in ihrem Luftraum schon nicht mehr gewährt werden.

Dr. Michael Erb

*¹) In Deutschland noch nicht umgesetzt



IFR-VERFAHRENS-PLANUNG

Nr. 52, Dezember 2020

IFR-Verfahren, wie z. B. Standard Departure Routes (SID), ATS-Routes oder Approach Procedures werden in Deutschland von der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH entwickelt und vom Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung rechtsgültig veröffentlicht. Die DFS-Experten der Verfahrensplanung arbeiten dabei nach einem weltweit einheitlichen Planungsdokument, dem ICAO Dokument 8126. Es enthält auf weit über tausend Seiten eine Fülle von Planungs- und Berechnungskriterien.

Dieser AOPA Safety Letter bezieht sich ausschließlich auf dieses ICAO Dokument und beschreibt wesentliche Planungskriterien für Abflug (Departure), Strecke (Enroute), Einflug (Arrival) und Anflug (Approach).

Von besonderer Bedeutung ist dabei die Festlegung der Hindernisfreiheit gegenüber dem Gelände und einzelner Hindernisse – für jede einzelne Phase eines Fluges, vom Start bis zur Erreichung der Hindernisfreiheit im Anflug.

ICAO PLANUNGSVORSCHRIFTEN

Die internationale Zivilluftfahrtbehörde ICAO hat für die Festlegung und Konstruktion von Instrumentenflugverfahren detaillierte Verfahrensvorschriften in dem Dokument 8168 „Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS OPS)“ herausgegeben. Diese Verfahrensvorschriften sind von einem Gremium aus Experten aus aller Welt erarbeitet worden, und sie werden immer wieder den sich vor allem weiterentwickelten Navigationstechniken, wie z. B. Einführung von Performance-based Navigation (PBN), und den sich verändernden Flugleistungen neuer Luftfahrzeuge, wie z. B. Airbus A 380, angepasst.

Das Dokument besteht aus drei Teilen (Volumes):

- Volume I – Flight Procedures
- Volume II – Construction of Visual and Instrument Flight Procedures
- Volume III – Aircraft Operating Procedures

Das wichtigste Dokument für den Verfahrensplaner ist das Volume II. Es enthält alle erforderlichen Kriterien und Konstruktionsmerkmale für die Festlegung von IFR-Verfahren, für die konventionelle Navigation mit VOR und ILS als auch für RNAV- und PBN-Verfahren bis zu RNP 1.

ALLGEMEINE PLANUNGSGRUNDSÄTZE

Hindernisfreiheit

Wichtigstes Element bei der Planung und Festlegung von Instrumentenflugverfahren ist die Bestimmung und Festlegung der Hindernisfreiheit, also dem vertikalen und seitlichen Abstand des Verfahrenswegs bzw. des Luftfahrzeugs gegenüber dem Gelände und einzelnen Hindernissen.

Die Hindernisfreiheit besteht nicht nur unmittelbar unterhalb des definierten Flugwegs, sondern sie bezieht die möglichen technischen Navigationstoleranzen, die Ungenauigkeiten bei der Flugführung und die Leistungsdaten der Luftfahrzeuge mit ein. Dadurch ergeben sich Hindernisfreiflächen (Obstacle Clearance Areas) mit einer bestimmten Breite auf beiden Seiten des festgelegten Flugwegs, die in den meisten Fällen aus einem Primärbereich (Primary Area) und einem Sekundärbereich (Secondary Area) bestehen.

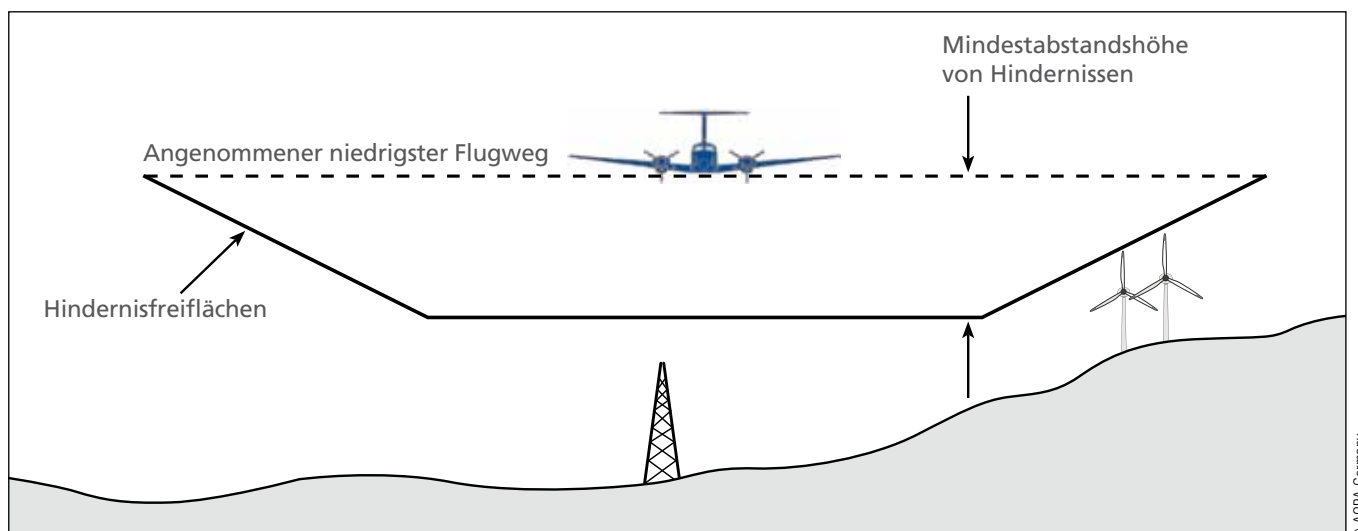
Die Breite der Hindernisfreiflächen kann – insbesondere abhängig von der verwendeten Navigationstechnik – nach beiden Seiten des Flugwegs mehrere Nautische Meilen betragen. Dabei wird für die konventionelle Navigation mit NDB eine Kursungenauigkeit von $\pm 6,9^\circ$ und mit VOR von $\pm 5,2^\circ$ zugrunde gelegt. Bei Anwendung der Flächennavigation wird mit einer konstanten seitlichen Kursablage kalkuliert, z. B. bei RNAV 5 beträgt die mögliche seitliche Ablage ± 5 NM, bei RNP 1 nur ± 1 NM. Besonders groß kann die Hindernisfreifläche im Bereich der Kurve sein, da hier die unterschiedlichen Fluggeschwindigkeiten und damit die unterschiedlichen Kurvenradien sowie die mögliche Versetzung durch Wind berücksichtigt werden müssen (Ausnahme: Kurvenflug mit einem konstanten Radius wie bei einigen PBN-Verfahren).

Die Mindesthindernisfreiheit (Minimum Obstacle Clearance, MOC) wird für die volle Breite des Primärbereiches garantiert und nimmt im Sekundärbereich nach außen hin bis auf Null ab. ICAO gibt sogar die Wahrscheinlichkeit dieser garantierten Mindesthindernisfreiheit an: für den Streckenflug beträgt diese im Primärbereich 95% und im Sekundärbereich 99,7%.

Grundsätzlich gilt für IFR-Verfahren eine Mindesthindernisabstandshöhe (Minimum Obstacle Clearance Altitude, MOCA) für die Strecke (Enroute) von rund 1.000 ft (über Gebirge von 2.000 ft), ebenso für die Einfugstrecke (Arrival Route) und dem Anfangsanflug (Initial Approach). Für den Zwischen-, End- und Fehlanflug sowie für den Abflug gelten naturgemäß andere Hinderniskriterien bzw. geringere Abstände zu Hindernissen.

ICAO weist in dem Dokument 8126 darauf hin, dass die berechnete Mindesthindernisabstandshöhe lediglich das Minimum darstellt und letztlich die Einhaltung der durch ICAO Annex 2 „Rules of the Air“ sowie der EU Regulation No. 923/2012, SERA.5015 festgelegten IFR-Mindestflughöhe von 1.000 ft (bzw. 2.000 ft) über dem höchsten Hindernis in einem Umkreis von 8 km vom angenommenen Standort des Luftfahrzeugs garantiert.

Im Anflugbereich (einschließlich Fehlanflug) spielt die Hindernisfreiheit bzw. die gegebene Hindernissituation eine besondere Rolle. Das vorhandene Gelände und einzelne Hindernisse um einen Flugplatz herum können die Festlegung eines Instrumentenanflugs u. U. unmöglich machen, da die Hindernisse die erforderlichen Hindernisfreiflächen durchdringen. Auch hier gilt allgemein, dass je genauer das Navigationsverfahren (z. B. ILS oder RNAV), desto kleiner sind die zu berücksichtigenden Hindernisfreiflächen beiderseits des Flugverfahrenswegs.



Der Flugweg wird durch Hindernisfreiflächen, die einen Mindestabstand zu Hindernissen garantieren, geschützt.

Kurseinhaltung

Die bei einem Verfahren festgelegten Kurse sind vom Piloten einzuhalten. Es wird davon ausgegangen, dass der Pilot bei Wind entsprechende Steuerkurse wählt, um auf dem vorgegebenen Kurs zu bleiben.

Wenn das Luftfahrzeug durch Radarvektoren geführt wird, ist der Windeinfluss nicht zu kompensieren.

Kurve

Eine Kurve in einem Verfahren beginnt an einem Kurvenpunkt (Turning Point, TP); dieser kann folgendermaßen festgelegt werden:

- an einer (konventionellen) Navigationsanlage oder einem Navigationspunkt (Fix) – die Kurve ist bei Erreichen der Anlage oder des Fixpunktes einzuleiten;
- bei Erreichen einer festgelegten Höhe – die Kurve wird bei Erreichen der Höhe eingeleitet, es sei denn ein zusätzlicher Punkt oder eine Entfernung ist definiert, um eine zu frühe Einleitung der Kurve zu verhindern (Abflug- und Fehlanflugverfahren);
- an einem festgelegten Wegpunkt (Waypoint, WP) – Kurven bei Anwendung von PBN-Verfahren können entweder als Fly-by oder Fly-over oder mit einem konstanten Radius (Constant Radius Arc to a Fix - RF) definiert sein.

Die Art der Festlegung des Kurvenpunktes entscheidet darüber, wann der Kurvenflug wirklich beginnt und damit, wie groß die zu betrachtende Hindernisfreifläche für den gesamten Kurvenbereich ist. Die navigatorische bzw. technische Toleranz über einen durch ein NDB, VOR oder DME-Wert festgelegten Kurvenpunkt kann (besonders in großen Höhen bzw. in großer Entfernung von der DME-Antenne) schon sehr beträchtlich sein und im Bereich von weit über ± 1 NM liegen. Mit

Satellitennavigationstechnik geht es genauer, abhängig von der geforderten Navigationsleistung (Required Navigation Performance, RNP).

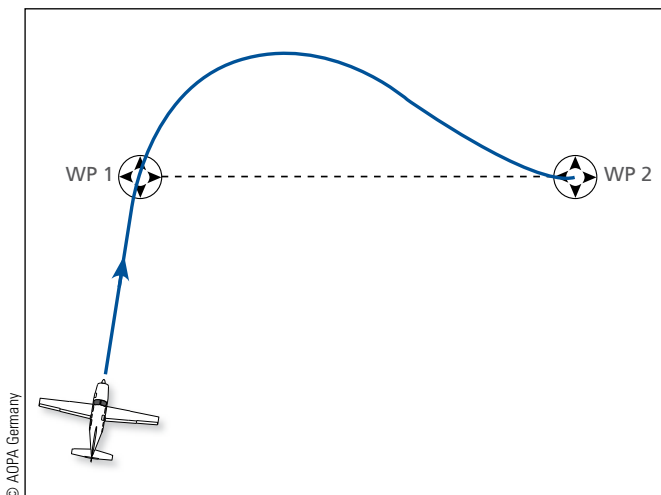
Darüber hinaus wird die Reaktionszeit des Piloten bis zur Einleitung der Kurve und die Zeit bis zur Erreichung der entsprechenden Kurvenschräglage (Bank Angle) berücksichtigt.

Da im Allgemeinen im Kurvenflug der Einfluss des Windes nicht ausgeglichen werden kann, wird die mögliche Versetzung des Luftfahrzeugs durch den Wind, abhängig von den angenommenen Fluggeschwindigkeiten, berechnet. Dadurch wird die zu betrachtende Hindernisfreifläche gerade im Kurvenflug besonders groß. Soweit die Windverhältnisse im Bereich des Verfahrens bekannt sind, wird ein umlaufender Wind, also aus allen Richtungen kommend, angenommen. Sind die Windverhältnisse nicht bekannt, wird z. B. für Abflugverfahren ein umlaufender Wind von 30 kt zugrunde gelegt.

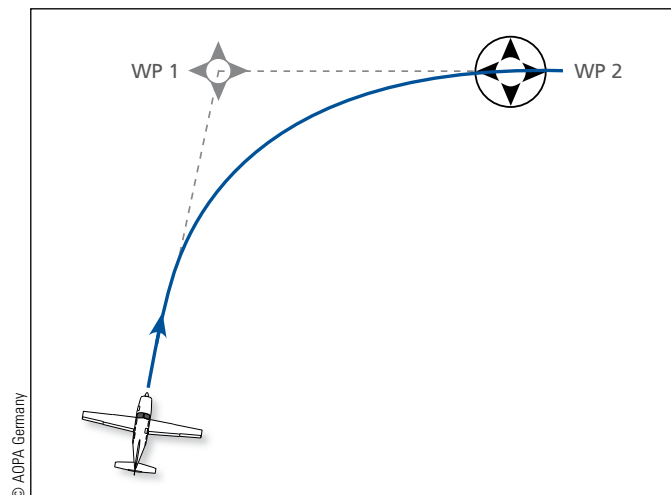
Korrekturen bei kalten Temperaturen

Herrschen in der Flughöhe geringere Temperaturen als die in der Standardatmosphäre (International Standard Atmosphere, ISA) festgelegten Temperaturen, so führt das dazu, dass ein Luftfahrzeug tiefer als auf der vom barometrischen Höhenmesser angezeigten Flughöhe fliegt. Bei einem Flug in der Mindesthindernisabstandshöhe (Minimum Obstacle Clearance Altitude, MOCA) muss dies berücksichtigt und die Flughöhe entsprechend korrigiert werden.

In der Praxis spielt dies beim Streckenflug in den meisten Fällen keine Rolle, da, wie bereits erwähnt, die festgelegte IFR-Mindestreiseflughöhe meist sehr viel höher als die Mindesthindernisabstandshöhe ist.



Bei einem Fly-over waypoint wird die Kurve zu einem neuen Wegpunkt erst nach Überfliegen des Wegpunktes eingeleitet.



Bei einem Fly-by waypoint wird die Kurve zu einem neuen Wegpunkt bereits vor Erreichen des Wegpunktes eingeleitet.

Anders sieht das aber bei einem Baro-VNAV-Anflugverfahren, einem 3D-Anflugverfahren, aus, bei dem möglicherweise in geringer Höhe über Hindernisse geflogen wird und die vertikale Führung (lediglich) auf den Messwerten des barometrischen Höhenmessers basiert. In der Verfahrensplanung und -festlegung werden Temperaturabweichungen von nur maximal $-2,5^{\circ}\text{C}$ berücksichtigt. Bei kalten Temperaturen ist es Aufgabe des Piloten, die Flughöhe gemäß der Temperaturabweichung zu korrigieren. Auf den Verfahrenskarten für Baro-VNAV-Anflugverfahren sind entsprechende Hinweise veröffentlicht.

Berücksichtigung besonderer Situationen

Bei der Verfahrensplanung wird davon ausgegangen, dass alle Triebwerke eines Luftfahrzeugs einwandfrei funktionieren und die erforderliche Leistung für jede Phase des Flugs zur Verfügung steht. Für die Festlegung von Verfahren für unvorhersehbare Ereignisse und Notfälle (Contingency Procedures), wie z. B. Triebwerksausfall oder Leistungsverlust, ist der Betreiber des Luftfahrzeugs verantwortlich.

ABFLUGVERFAHREN

Planungsgrundsätze

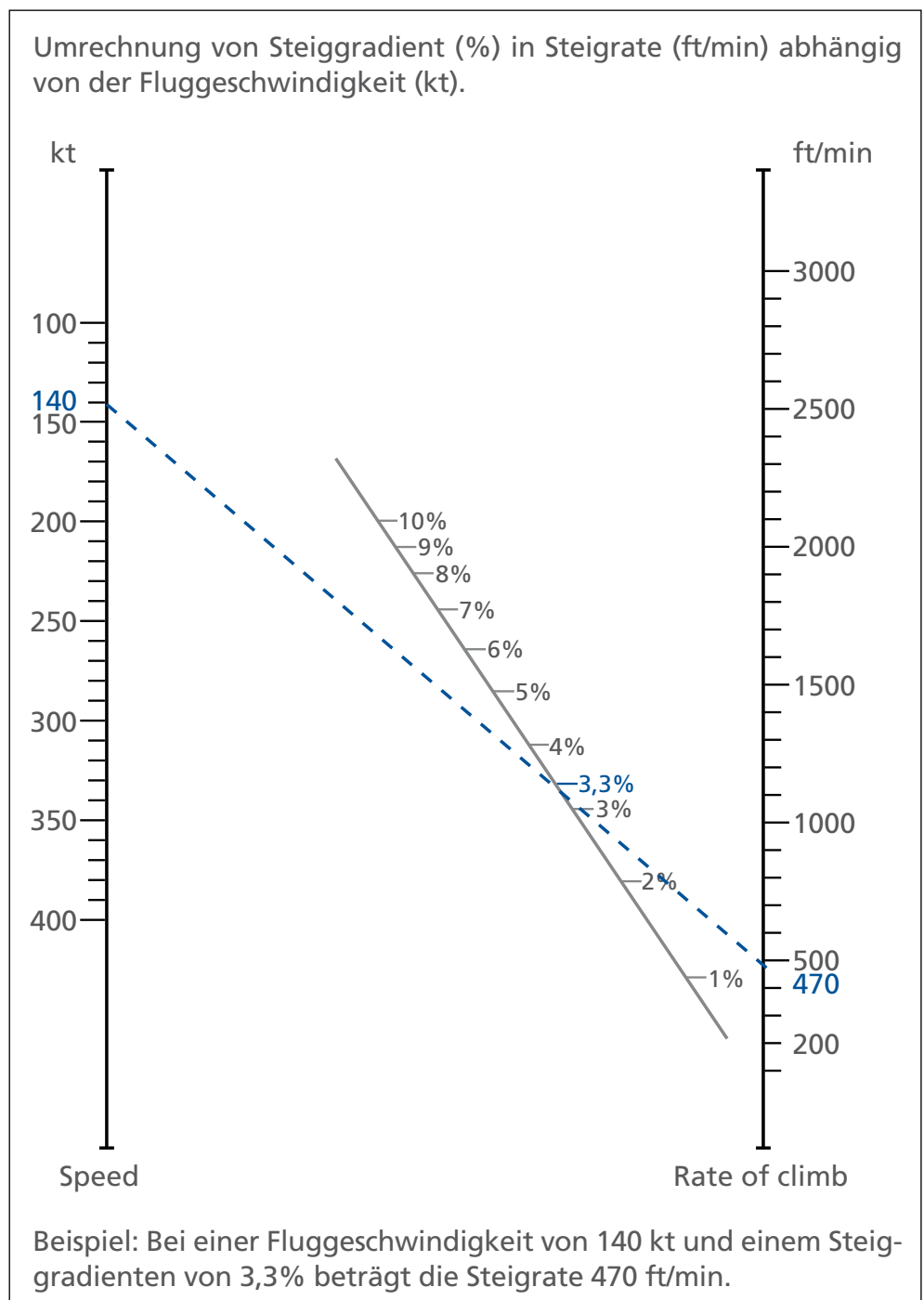
Eine Abflugroute wird so festgelegt, dass ein Luftfahrzeug unmittelbar nach dem Start Hindernisfreiheit hat und diese im Laufe des weiteren Abflugs anwächst und spätestens bei Erreichen des Streckensegment eine Hindernisfreiheit von 1000 ft (bzw. 2000 ft über gebirgigem Gelände) gewährleistet ist.

ICAO unterscheidet für die Planung von Abflugverfahren (Departure Procedure)

zwischen einem Geradeausabflug (Straight Departure) und einem gekurvten Abflug (Turning Departure).

Unter einem Geradeausabflug wird ein Abflug verstanden, bei dem der Anfangsabflugkurs (Initial Departure Track) innerhalb von $\pm 15^{\circ}$ im Bereich der verlängerten Pistenmittellinie festgelegt ist. Wo immer möglich, sollte allerdings der Anfangsabflugkurs mit dem Kurs der verlängerten Pistenmittellinie übereinstimmen.

Bei der Planung wird davon ausgegangen, dass ein Luftfahrzeug frühestens bei Erreichen einer Mindesthöhe von 394 ft (120 m) über der Piste eine Kurve von mehr als 15° einleitet.



Grafik für Umrechnung von Steiggradient in Steigrate.

Innerhalb von 10,8 NM (20 km) vom Abfluge von der Piste (Departure End of Runway, DER) muss eine Kursführung (Track Guidance) gewährleistet sein, und innerhalb von 5,4 NM (10 km) nach Beendigung der Kurve bei einem gekurvten Abflug. Bei einer PBN Departure beginnt die Kursführung unmittelbar am Abfluge der Piste (DER).

Das Abflugverfahren bzw. die Abflugroute (Standard Instrument Departure, SID) endet an einem Punkt, einer Navigationsanlage oder einem Wegpunkt (Waypoint) auf der Strecke (Enroute Phase).

Steiggradient

Bei der Planung wird ein Steiggradient, der sogenannte Procedure Design Gradient (PDG), von 3,3% zugrunde gelegt. Dieser Steiggradient wird von einem Punkt 16 ft (5 m) oberhalb des Abfluges von der Piste (DER) angenommen. Anders ausgedrückt, ein Luftfahrzeug muss in der Lage sein, eine Abflugroute mit einem Steiggradienten von mindestens 3,3% zu fliegen; bei z. B. einer Fluggeschwindigkeit von 140 kt entspricht dies einer Steigrate von mindestens 470 ft/min.

Wenn ein Hindernis nahe dem Ende der Piste, ein sogenanntes Close-in Obstacle, nicht mit einem Steiggradienten von 3,3% in sicherem Abstand überflogen werden kann, muss ein höherer Steiggradient bis zum Überflug des Hindernisses festgelegt werden. Dieser muss bei der Verfahrensbeschreibung bzw. auf der entsprechenden Departure Chart veröffentlicht werden.

STRECKENVERFAHREN

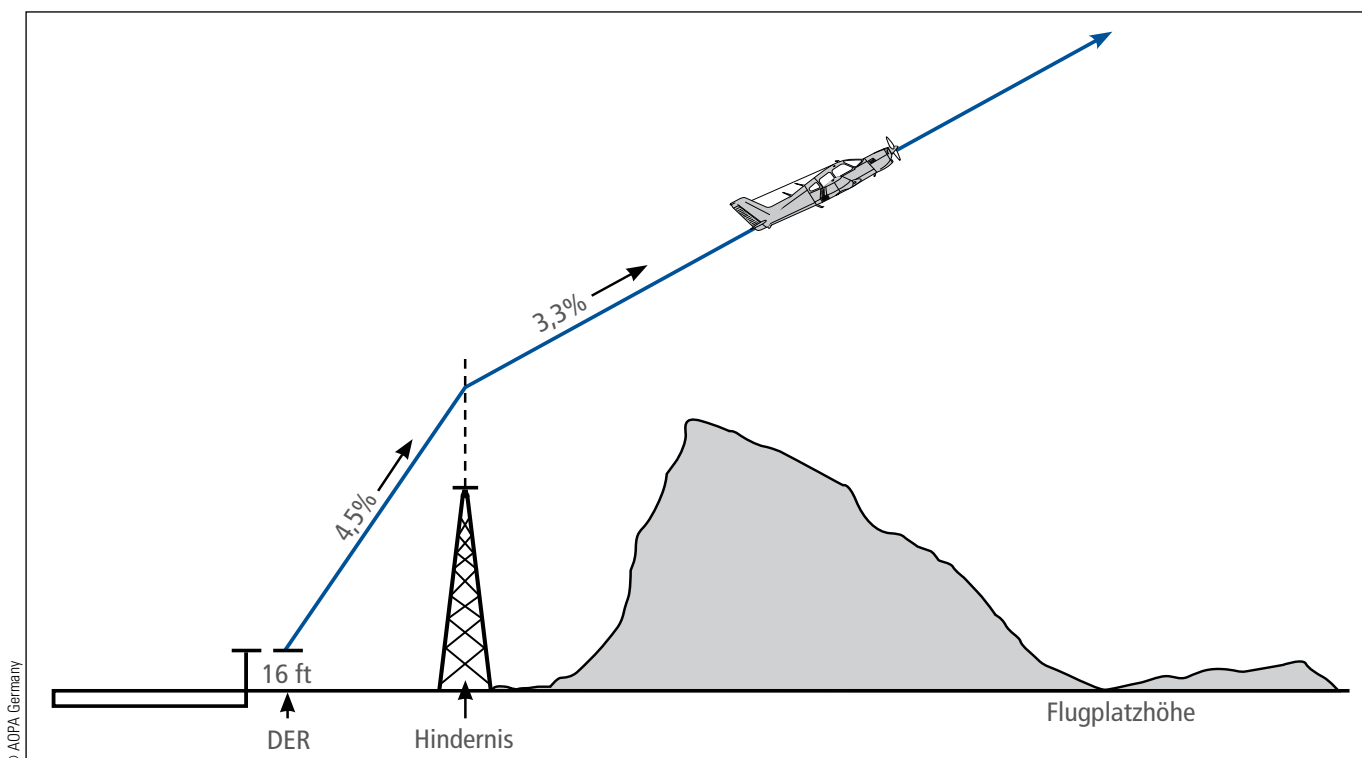
Aufgrund der Anwendung von Satellitennavigation bzw. Flächennavigation (RNAV) werden Strecken (Enroute) heute beinahe ausschließlich durch Wegpunkte (Waypoints) festgelegt. Viele dieser Wegpunkte sind keine Pflichtmeldepunkte (Compulsory Reporting Points) mehr, sondern Meldepunkte auf Anforderung.

Für jede Strecke bzw. für jedes Streckensegment wird vom Verfahrensplaner die Mindesthindernisabstandshöhe (Minimum Obstacle Clearance Altitude, MOCA) bestimmt. Sie dient als Grundlage für die Festlegung der IFR-Mindestreiseflughöhe, die aufgrund von Luftraumstruktur und möglichen anderen operationellen Bedingungen meist sehr viel höher liegt.

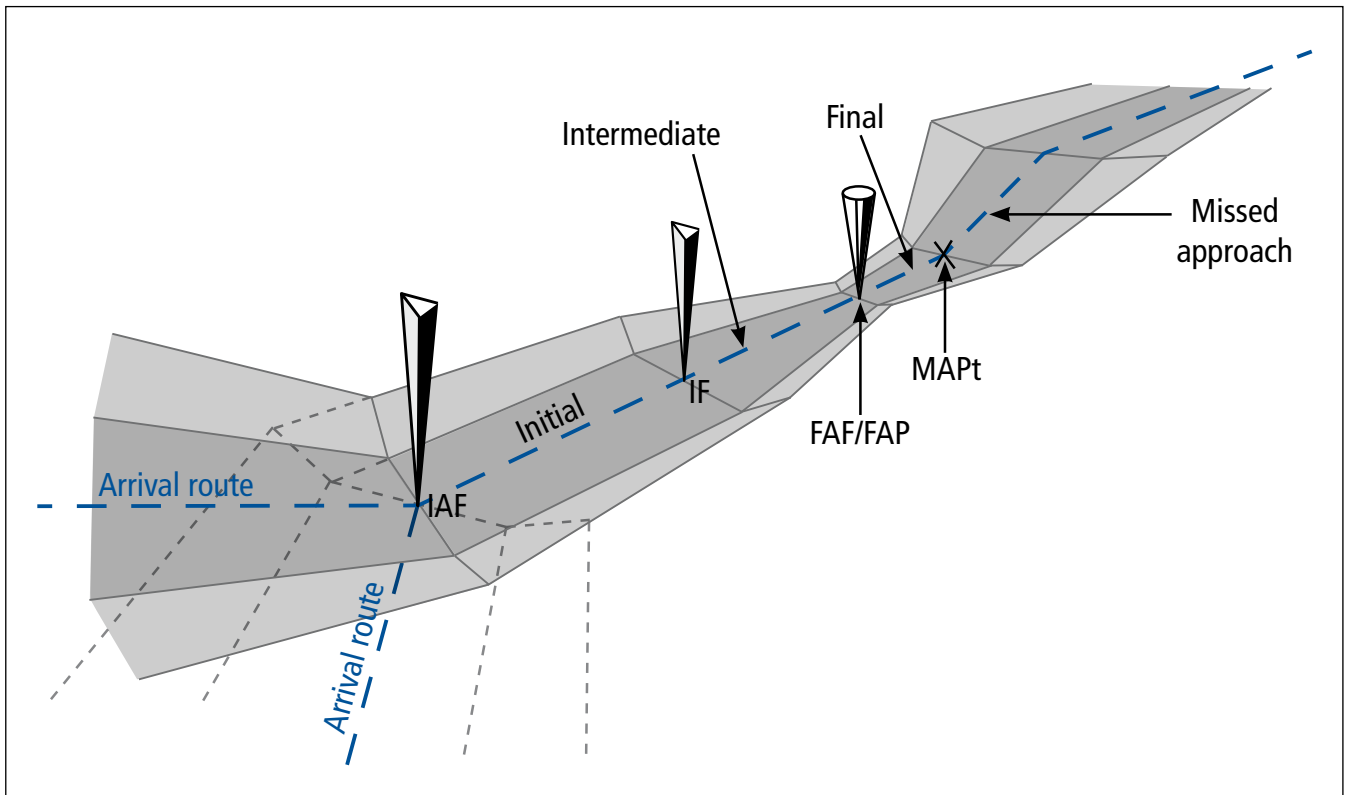
Soweit Strecken noch mit Funknavigationsanlagen, wie z. B. NDB oder VOR/DME, definiert sind, muss sichergestellt sein, dass in den festgelegten Flughöhen ausreichende Funkabdeckung besteht.

EINFLUG- UND ANFLUGVERFAHREN

Nach der ICAO Definition besteht ein Instrumentenanflugverfahren (Instrument Approach Procedure) aus fünf Teilen: Einflugstrecke (Arrival Route), Anfangsanflug (Initial Approach), Zwischenanflug (Intermediate Approach), Endanflug (Final Approach) und Fehlanflugverfahren (Missed Approach). Die einzelnen Segmente



Beispiel für die Festlegung eines erhöhten Steiggradienten (hier 4,4%) aufgrund eines hohen Hindernisses im Abflugbereich.



© AOPA Germany

Die fünf Segmente eines Anflugverfahrens einschließlich der Hindernisschutzbereiche.

beginnen und enden an definierten Punkten (z. B. Final Approach Fix, FAF).

Zusätzlich kann das Verfahren für Anflüge unter Sichtbedingungen mit einem Platzrundenanflug (Circling Approach) ausgestattet sein.

Bei Luftfahrzeugen, die mit einer Datenbank für Anflugverfahren ausgestattet sind, hat der Pilot durch Vergleich mit der entsprechenden Anflugkarte zu überprüfen, dass das richtige Verfahren in der Datenbank geladen ist. Diese Überprüfung muss beinhalten: die richtige Reihenfolge der Wegpunkte, die Plausibilität der Kurse und Entfernungen der einzelnen Anflugsegmente und die Genauigkeit und Länge des Endanflugteils.

Die Luftfahrzeugleistung hat direkten Einfluss auf den zu berücksichtigenden Luftraum und die benötigten Sichtwerte für die Durchführung der mit den Instrumentenanflugverfahren verbundenen verschiedenen Flugmanöver. Der Leistungsfaktor, dem die größte Bedeutung zukommt, ist die Geschwindigkeit des Luftfahrzeugs. Aus diesem Grund hat man fünf typische Luftfahrzeugkategorien eingeführt, die auf der 1,3-fachen Überziehgeschwindigkeit im Landezustand bei höchstzulässigem Landegewicht beruhen, um eine Standardbasis für die Luftfahrzeugmanövrierfähigkeit in Bezug auf spezifische Instrumentenanflugverfahren zu schaffen:

Kategorie A – weniger als 91 kt IAS

Kategorie B – 91 kt oder mehr,
jedoch weniger als 121 kt IAS

Kategorie C – 121 kt oder mehr,
jedoch weniger als 141 kt IAS

Kategorie D – 141 kt oder mehr,
jedoch weniger als 166 kt IAS

Kategorie E – 166 kt oder mehr,
jedoch weniger als 211 kt IAS

Einflugstrecke

Die Einflugstrecke (Arrival Route) wird weitestgehend nach den gleichen Kriterien, wie sie für die Strecke (Enroute) gelten, festgelegt. Eine Ausnahme ist die Festlegung einer Einflugstrecke auf einem DME Arc.

Die Hindernisfreiheit auf der Einflugstrecke beträgt mindestens 1000 ft.

Eine Einflugstrecke sollte so ausgelegt sein, dass sie für die Durchführung eines kontinuierlichen Sinkflugs (Continuous Descent Operation, CDO) geeignet ist.

Anfangsanflug

Der Anfangsanflug (Initial Approach) beginnt am Anfangsanflugpunkt (Initial Approach Fix, IAF) und endet am Zwischenpunkt (Intermediate Fix, IF). Der Kurs vom IAF zum IF sollte mit einem Anschneidewinkel (Angle of Interception) von maximal 90° für einen Präzisionsanflug und 120° für einen Nicht-Präzisionsanflug erfolgen. Die Hindernisfreiheit während des Anfangsanflugs beträgt mindestens 1000 ft. Als optimale Sinkrate wird ein Sinkgradient von 4% zugrunde gelegt.

Zwischenanflug

Das Zwischenanflugsegment (Intermediate Approach) dient dazu, das Luftfahrzeug für den Endanflug zu konfigurieren (z. B. Landeklappen ausfahren und Geschwindigkeit reduzieren). Deshalb sollte während dieser Phase möglichst kein Sinkflug erforderlich sein. Der Kurs für den Zwischenanflug sollte soweit als möglich mit dem Endanflugkurs übereinstimmen. Die Länge des Zwischenanflugsegments kann abhängig von der Art des Anflugverfahrens (z. B. Nicht-Präzisionsanflugverfahren, Präzisionsanflugverfahren) mehrere NM betragen, jedoch nicht weniger als 2 NM.

Während des Zwischenanfluges beträgt die Hindernisfreiheit (nur noch) rund 500 ft.

Endanflug

Der Endanflug (Final Approach) führt zur Landebahn oder einem Punkt oder einer Höhe, von wo aus ein anschließender Platzrundenanflug durchgeführt werden kann. Er beginnt am Final Approach Point (FAP) bei einem Nicht-Präzisionsanflugverfahren bzw. am Final Approach Fix (FAF) bei einem Präzisionsanflugverfahren sowie einem APV-Verfahren und endet am Missed Approach Point (MAPt) bzw. bei Erreichen der Entscheidungshöhe (DH).

Der Endanflug sollte so ausgelegt sein, dass ein kontinuierlicher Sinkflug mit einem Sinkgradienten von 5,2% entsprechend 3° bzw. 318 ft/NM durchgeführt werden kann. Dies gilt sowohl für Präzisionsanflüge mit Gleitwegführung und für Anflüge mit vertikaler Führung (Approach with vertical guidance, APV) als auch für Nicht-Präzisionsanflüge.

Die Hindernisfreiheit gegenüber dem Gelände und Hindernissen nimmt im Verlauf des Endanflugs weiterhin ab. Spätestens mit Erreichen der Hindernisfreihöhe (Obstacle Clearance Altitude/Height, OCA/H) kann die für das Anflugverfahren festgelegte Hindernisfreiheit nicht mehr gewährleistet werden und der Pilot muss ab dieser Höhe den Anflug und die Landung nach Sicht fortführen oder bei fehlender Sicht den Fehlanflug einleiten.

Die für jedes Anflugverfahren berechnete Hindernisfreihöhe (OCH/A) bildet die Grundlage für die Festlegung der Entscheidungshöhe (DH/DA) oder Mindestsinkflughöhe (MDA/H). Die Entscheidungshöhe und die Sinkflughöhe dürfen nicht tiefer als die berechnete Hindernisfreihöhe liegen.

Fehlanflug

Da der Pilot während des Fehlanflugs (Missed Approach) besondere Aufmerksamkeit auf die Flugführung legen muss, sollte das Fehlanflugverfahren so einfach wie

möglich gestaltet werden. Das Fehlanflugverfahren beginnt bei einem 3D Anflug bei der Entscheidungshöhe (Decision Altitude/Height, DA/H), bei einem 2D Anflug am Fehlanflugpunkt (Missed Approach Point, MAPt). ICAO weist besonders darauf hin, dass ohne ausreichende Sicht nicht unterhalb der Mindestsinkflughöhe gesunken werden darf, da dann kein ausreichender Schutz gegenüber dem Gelände und Hindernissen mehr besteht. Im Fall, dass der Fehlanflug vor Erreichen des MAPt eingeleitet wird, wird davon ausgegangen, dass der Pilot bis zum MAPt fliegt und dann dem veröffentlichten Fehlanflugverfahren folgt. Das bedeutet nicht, dass der Pilot schon während dieser Phase den Steigflug einleiten kann.

Beim Fehlanflug wird nach einer horizontalen Distanz, welche 15 Sekunden entspricht (Nicht-Präzisionsanflugverfahren), oder an einem Punkt 900 m nach der Schwelle (Präzisionsanflugverfahren) ein Steigflug mit 2,5% (152 ft/NM) angenommen. Die Hindernisfreiheit beträgt zunächst mindestens 98 ft (30 m) und erhöht sich danach. Sobald die Hindernisfreiheit von 164 ft (50 m) erreicht ist, beginnt die Schlussphase des Fehlanflugverfahrens bis zu einem Punkt, von dem aus ein erneuter Anflug durchgeführt werden kann.

PLATZRUNDENANFLUG

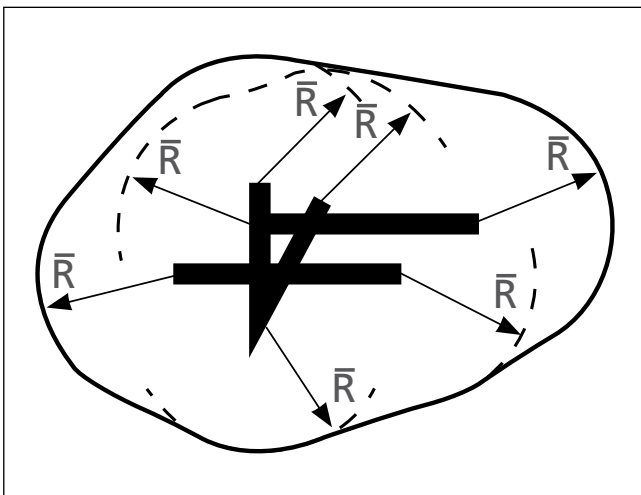
Unter einem Platzrundenanflug (Circling Approach) versteht man die Weiterführung eines vorher komplett durchgeführten Instrumentenanflugverfahrens zu einer anderen Piste, für die kein Direktanflug möglich bzw. kein geeignetes Instrumentenanflugverfahren festgelegt ist. Dieser Teil des Anflugs, der Platzrundenanflug, zu einer anderen Piste beginnt spätestens bei Erreichen der für dieses Verfahren festgelegten Sinkflugmindesthöhe (Minimum Descent Altitude/Height, MDA/H) und bei Sichtkontakt mit der Piste. Die Sichtverhältnisse müssen so sein, dass die andere Piste, auf der gelandet werden soll, während des gesamten Manövers in Sicht bleibt. In der EU-Verordnung Nr. 800/2013 (Air Ops) sind hierfür Mindestsichtwerte festgelegt (siehe AOPA Safety Letter „Landeminima“, Nr. 37, Juni 2018).

Da der Platzrundenanflug ein Teil des gesamten Instrumentenanflugverfahrens ist, wird auch dieser Teil für die Bestimmung der Hindernisfreihöhe (OCH/A) bzw. der Sinkflugmindesthöhe (MDA/H) herangezogen. Dabei wird ein Bereich um die Piste mit einem Radius von 1,7 NM für (langsame) Luftfahrzeuge der Kategorie E und mit einem Radius von 5,2 NM für (schnelle) Luftfahrzeuge der Kategorie D betrachtet. Die Hindernisfreiheit (Obstacle

Clearance) muss mindestens 300 ft bei Kategorie A und 500 ft bei Kategorie D, die Mindestsinkflughöhe mindestens 400 ft bei Kategorie A und 700 ft bei Kategorie D betragen.

Während des Platzrundenanflugs darf die festgelegte Mindestsinkflughöhe nicht unterschritten werden.

Aus Hindernisgründen, aber auch aus Gründen der Vermeidung von Fluglärm oder aus anderen operationellen Gründen kann der Platzrundenanflug nur auf eine bestimmte Seite der Piste oder des Flugplatzes begrenzt werden.



© AOPA Germany

Beispiel für die Größe des zu untersuchenden Hindernisbereichs bei einem Platzrundenanflug (hier für alle Pisten). Für langsame Luftfahrzeuge der Kategorie A wird ein Radius R von 1,7 NM um alle Pisten, für die ein Platzrundenanflug festgelegt ist, gezogen und in diesem Bereich die Hindernissituation bestimmt.

MINDESTSEKTORHÖHE

Die Mindestsektorhöhe (Minimum Sector Altitude, MSA) muss für jeden Flugplatz mit Instrumentenanflugverfahren festgelegt und auf den entsprechenden Verfahrenskarten veröffentlicht werden. Sie garantiert eine Höhe von 1000 ft über der höchsten Bodenerhebung bzw. dem höchsten Hindernis im Umkreis von 25 NM um den Flugplatzbezugspunkt (Aerodrome Reference Point, ARP) oder einem anderen signifikanten Punkt im Flugplatzbereich (z. B. eine VOR/DME-Station).

Die Hindernisfreiheit von 1000 ft wird auch am Rand des 25 NM Radius garantiert. Daher müssen auch Bodenerhebungen bzw. Hindernisse außerhalb des 25 NM Bereichs in einem Bereich von 5 NM außerhalb des 25 NM Bereichs in die Berechnung der Mindestsektorhöhe mit einbezogen werden.

In den meisten Fällen wird der 25 NM Bereich in mehrere Sektoren eingeteilt und für jeden einzelnen Sektor die Mindesthöhe bestimmt. Ist der Höhenunterschied zwischen den einzelnen Sektoren nur gering (z. B. nur 300 ft), kann eine einzige Mindestsektorhöhe für den gesamten 25 NM Bereich festgelegt werden.

Die Mindestsektorhöhe dient (ausschließlich) für eventuelle Notfälle, bei denen die (sichere) Flughöhe verlassen werden muss. Deshalb bezieht sich diese Höhe nur auf die Hindernisfreiheit von 1000 ft; Luftraumstruktur (z. B. kontrollierter Luftraum) oder andere operationelle Gründe spielen bei der Festlegung der Höhe keine Rolle.

Autor:

Jürgen Mies

Bilder und Grafiken:

Titelbild Jeppesen GmbH

Die Grafiken sind an die entsprechenden Abbildungen im ICAO Doc 8126 angelehnt.

Quellen:

“Aircraft Operations, Procedure for Air Navigation Services (PANS OPS); ICAO Doc 8126, Volume I, “Flight Procedures; Sixth Edition, 2018 und Volume II, “Construction of Visual and Instrument Flight Procedures; Sixth Edition, 2014 (including Amendment No. 8 of 8/11/2018)

“Landeminima; AOPA Safety Letter Nr. 37, Juni 2018

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.
Flugplatz, Haus 10
63329 Egelsbach

www.aopa.de

AOPA online Seminar: Let's Go instruments

Foto: © Michael Fröhling



Termin: 06.02.2021 (online)

Zeit: 10:00 – 13:00 Uhr

Teilnahmegebühr inkl. MwSt.:

AOPA-Mitglieder: 90 €

Nichtmitglieder: 110 €

Anmeldeschluss: 03.02.2021

Anmeldeformular: Seite 27

Das Webinar findet online von 10:00 – 13:00 Uhr statt. Voraussetzung zur Teilnahme ist eine gute W-Lan Verbindung und ein Tablet oder Computer mit Webcam oder Smartphone.

Die AOPA Germany führt gemeinsam mit dem erfahrenen IFR-Fluglehrer und -Prüfer Michael Fröhling, eine Initiative durch, mit der mehr Piloten angeregt werden, eine Instrumentenflug-Ausbildung zu beginnen. Michael Fröhling ist Autor des erfolgreichen Buches „Aufsteigen zum Instrumentenflug“.

Hintergrund ist, dass in Deutschland der Anteil von PPL-Piloten mit IFR-Berechtigung weitaus geringer ist als etwa in den USA und dass man mit dem Instrument-Rating einen absoluten Sicherheitsgewinn verbindet.

Unter dem Motto „Let's go Instruments“ sollen gemeinsame Informationsveranstaltungen zum Thema IFR-Ausbildung und -Fliegen stattfinden, die von Michael Fröhling moderiert werden.

Eingeladen sind alle, die irgendwann eine IFR-Ausbildung in Erwägung ziehen.

Anzeige

Ein Muss für jeden Piloten – ideal auch als Geschenk!

Je 3 Landungen auf 80 Flugplätzen (insgesamt 240 Landungen) in ganz Deutschland, Österreich und Dänemark ohne die sonst fälligen Landegebühren zu zahlen!

Jetzt endlich erhältlich!

AirShampoo

Lande-Gutscheinheft

2021



JETZT SCHNELL BESTELLEN!

*€5,00 Rabatt für DAeC-/AOPA-Mitglieder **ODER** Besitzer eines LGH
€10,00 Rabatt für DAeC-/AOPA-Mitglieder **UND** Besitzer eines LGH

Ab **€ 69,90***

Regulär: ~~€ 79,90~~

Heft voll?

Jetzt mit der „aerops“-App an über 200 Flugplätzen Landegebühren und mehr bequem im Voraus zahlen. Mehr Infos: www.aerops.com

www.airshampoo.de/lgh **oder** 04402 9739-401

aerops

AOPA IFR Refresher online – Mehr Sicherheit durch Vertiefung Ihrer Instrumentenflug-Kenntnisse



Foto: © AOPA-Germany

Termin: 13.02.2021 (online)

Teilnahmegebühr inkl. MwSt.:

AOPA-Mitglieder: 160 €

Nichtmitglieder: 200 €

Anmeldeschluss: 10.02.2021

Anmeldeformular: Seite 27

in Kooperation mit:



Single Pilot IFR gehört zu den grössten Herausforderungen im Bereich der Luftfahrt. Hand aufs Herz – welchem IFR Piloten ist es nicht schon passiert, dass Verfahren nicht so liefen wie gedacht, dass die Workload grösser war als üblich und Stress aufgekommen ist?

Das AOPA IFR Refresher Seminar führt Sie im Verlaufe eines 6-stündigen Seminars wieder näher heran an folgende Themen:

- Flugvorbereitung IFR
- Kartenkunde
- IFR Verfahren: Zulu Departure, Enroute, Arrival, Holding, Approach, Cancel IFR
- Performance Based Navigation (PBN)
- Automation Management – Die Herausforderungen der modernen Avionik
- Unusual Attitude Recovery
- Wetter im Flug
- Wie zunehmender Stress die Entscheidungsfähigkeit einschränkt

Das Seminar wird von erfahrenen IFR Lehrern gestaltet. Profitieren Sie von deren Erfahrung, frischen Sie Ihre eigenen IFR Kenntnisse wieder auf und lernen Sie, was es Neues gibt.

AOPA online Seminar: Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner



Foto: © iStockphoto.com, vadimguzhva

Termine: 23.01.2021 oder
20.02.2021 (online)

Zeit: 09:00 – 16:00 Uhr

Teilnahmegebühr inkl. MwSt.:

AOPA-Mitglieder: 160 €

Nichtmitglieder: 200 €

Anmeldeschluss: 15.02.2021

Anmeldeformular: Seite 27

Obwohl ein Pilot und Flugzeugeigner nach europäischem Wirtschaftsrecht über die Pilot-Owner-Maintenance gewisse Rechte zur Freigabe ausüben darf, ist die Wartung von Flugzeugen nicht Bestandteil des LAPL oder PPL. Der Flugzeugeigner muss sich selbstständig durch das Dickicht der Europäischen Wartungsregularien schlagen und seine Informationen zusammensuchen.

Das Seminar „Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner“ führt Sie in die Grundlagen des Europäischen Wirtschaftsrechts heran.

Die Themen sind:

- Struktur und Aufbau Europäisches Wirtschaftsrecht, insbesondere mit Blick auf Teil-ML und Teil-66
- Art von Europäischen Wirtschaftsbetrieben (Tei-M Subpart f, CAO, CAMO, Teil 145)
- Konzepte und Begrifflichkeiten zu Wartung, Reparatur und Lufttüchtigkeit
- Wartungsdokumentation, ARC, RTS
- Aufbau und Inhalte von Instandhaltungsprogrammen
- Aufbau und Inhalte von Wirtschaftsakten, Betriebszeitenübersicht, LTA-Übersicht, Änderungsübersicht
- Konzept und Umfang von Pilot-Owner-Maintenance
- Ausfüllhilfe für Freigabebescheinigungen, IHP und Wirtschaftsübersichten

Mit Weltumrunder Arnim Stief

AOPA-Nordatlantik-Seminar



© Arnim Stief

Termine:	13.03.2021 oder 14.03.2021
Ort:	Flugplatz Egelsbach
Teilnahmegebühr:	
AOPA-Mitglieder:	160 €
Nichtmitglieder:	200 €
Anmeldeschluss:	02.03.2021
Anmeldeformular:	Seite 27

Transatlantikflüge mit dem Kleinflugzeug, ob ein- oder zweimotorig, haben auch in der heutigen Zeit nichts von ihrem Reiz verloren. Auch wenn dank der neuen Navigationsmöglichkeiten mit GPS und der in Teilgebieten besseren Radarabdeckung das mit einem solchen Flug verbundene Risiko reduziert wurde, hängt der Erfolg eines solchen Unterfangens großteils von einer ordentlichen Vorbereitung ab. Das angebotene Transatlantikseminar soll helfen, die passende Streckenführung, Überlebensausrüstung und weitere Details aufzuzeigen. Dabei wird auch Gelegenheit gegeben, die Überlebensausrüstung im Original in Augenschein zu nehmen und auch mal selbst einen Survivalsuit anzuprobieren.

Dozent ist Arnim Stief, der selbst den US-ATPL für ein- und mehrmotorige Land- und Wasserflugzeuge und entsprechenden Lehrberechtigungen hält und mehr als 300 Überführungsflüge absolviert hat. Im Jahr 2006 flog er mit einer Cirrus SR 22 einmotorig um die Welt, wobei ihm die Erfahrung aus seinen Transatlantikflügen eine gesunde Basis für diese Unternehmung gegeben hat. 2010 war er mit Reiner Meutsch von der Stiftung „Fly and Help“ erneut rund um den Globus unterwegs.

AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR online



Foto: © Fotolia.com – Thaut Images

Termin:	27. – 28.03.2021 (online)
Zeit:	09:00 – 17:00 Uhr
Teilnahmegebühr inkl. MwSt.:	
AOPA-Mitglieder:	130 €
Anmeldeschluss:	23.03.2021
Anmeldeformular:	Seite 27

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) – 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 geht allen angemeldeten Teilnehmern rechtzeitig vor Seminarbeginn zu.

AOPA-Seminar „Avgas und MoGas 20% günstiger, oder: Das Geheimnis des roten Knopfs“



© Fotolia.com – © Amir

Termin: 20.03.2021
Ort: Flugplatz Egelsbach
Zeit: 09:00 – 17:00 Uhr

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 160 €
Nichtmitglieder: 200 €

Anmeldeschluss: 12.03.2021
Anmeldeformular: Seite 27

Jeder kennt ihn, manche haben Respekt und einige auch schon Ihren Motor damit beschädigt: der Gemischknopf in unseren Flugzeugen.

Aber wie geht man wirklich richtig damit um? Fernab von Stammtisch-Gerüchten wollen wir uns sachlich mit dem richtigen Leanen unserer Triebwerke beschäftigen.

Umfang des Tagesseminars:

- warum überhaupt leanen?
- was spricht dagegen?
- Aufräumen mit Gerüchten, stattdessen Fakten und Aufklärung
- Voraussetzungen für korrektes Leanen
- Geld sparen ohne Reue
- korrekter und schonender Motorbetrieb
- Einsatz der Motorüberwachungsinstrumente

Dozent ist Jörg ‚Yogi‘ Beck, er fliegt seit über 30 Jahren mit PPL und ATPL alles was ihm als Fluglehrer in die Finger kommt, ob in Europa oder in Übersee. In über 25 Jahren Halterschaft verschiedenster Flugzeuge hat er tiefe Motor- und Wartungskennnisse gesammelt. Er betreibt eine eigene Flugschule am Verkehrslandeplatz Egelsbach und ist auch als Fluglehrer den AOPA-Seminarteilnehmern bekannt.

Bei den geführten Touren durch USA oder Europa schätzen die Teilnehmer seine lokalen Kenntnisse.

Er ist europäischer Regionalpräsident der bekannten Grumman-Flugzeuge.

AOPA Sea Survival Training – Überleben auf See



Termin: 07. – 08.05.2021
Ort: Elsfleth

Teilnahmegebühr:
AOPA-Mitglieder: 580 €
Nichtmitglieder: 750 €
Anmeldeschluss: 16.04.2021
Anmeldeformular: Seite 27

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.

In Kooperation mit



**MARITIMES
KOMPETENZZENTRUM
ELSFLETH gGmbH**

Fotos-Logo: MARIKOM



Anmeldeformular für AOPA-Veranstaltungen

Anmeldungen sind auch online möglich:
<https://aopa.de/events/list/>



AOPA online Seminar: Let's Go instruments am 06.02.2021

Teilnahmegebühr: 90 € für AOPA-Mitglieder, 110 € für Nichtmitglieder

AOPA IFR Refresher online – Mehr Sicherheit durch Vertiefung Ihrer Instrumentenflug am 13.02.2021

Teilnahmegebühr: 160 € für AOPA-Mitglieder, 200 € für Nichtmitglieder

AOPA online Seminar:

Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner am 23.01.2021

Einführung in Europäische Flugzeugwartung für Piloten und Eigner am 20.02.2021

Teilnahmegebühr: 160 € für AOPA-Mitglieder, 200 € für Nichtmitglieder

AOPA-Nordatlantik-Seminar in Egelsbach (EDFE) am 13.03.2021

AOPA-Nordatlantik-Seminar in Egelsbach (EDFE) am 14.03.2021

Teilnahmegebühr: 160 € für AOPA-Mitglieder, 200 € für Nichtmitglieder

AOPA-Auffrischungsseminar für Lehrberechtigte VFR/IFR online vom 27. – 28.03.2021

Teilnahmegebühr: 130 € für AOPA-Mitglieder

AOPA-Seminar „Avgas und MoGas 20 % günstiger, oder: Das Geheimnis des roten Knopfs“ in Egelsbach (EDFE) am 20.03.2021

Teilnahmegebühr: 160 € für AOPA-Mitglieder, 200 € für Nichtmitglieder

AOPA Sea Survival Training in Elsfleth vom 07. – 08.05.2021

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

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 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. 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. Teilnehmer und Begleitung fliegen auf eigenes Risiko. Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer. Sie können diese Anmeldung per Post an die AOPA-Geschäftsstelle oder per Fax an 06103 42083 senden.



Sunny Swift

"Langsamflug und Stall. Trudeln vermeiden 1/3"

DIE FLUGLEHRERIN SUNNY BEREITET EINEN SCHULUNGSFLUG VOR. SIE MÖCHTE MIT IHREM FLUGSCHÜLER LANGSAMFLUG, ABKIPPEN UND DESSEN BEENDEN (STALL RECOVERY) ÜBEN.

ES IST SEHR WICHTIG ZUNÄCHST DIESE PUNKTE IM FLUGHANDBUCH NACHZULESEN. GIBT ES DORT BESCHRÄNKUNGEN ODER HINWEISE ZUM LANGSAMFLUG UND ÜBERZIEHEN (STALLS)?



ABSICHTLICHES TRUDELN IST VERBOTEN!

THIS AIRCRAFT MUST BE USED FOR NORMAL OR UTILITY FLYING ONLY. IN ACCORDANCE WITH THE APPROVED FLIGHT MANUAL. ON THIS AIRCRAFT, ALL INDEXES, MARKINGS & PLACARDS CORRESPOND TO NORMAL UTILISATION. FOR UTILITY OPERATION, REFER TO THE APPROVED FLIGHT MANUAL.
VA MANEUVERING SPEED: 116 kt - 218 km/h
NO AEROBIC MANEVRES ALLOWED
APPROVED FOR VFR BY DAY IN NON-CING CONDITIONS
SPIN PROHIBITED, NO SMOKING

GUT, DANN LASS UNS JETZT DAS VERFAHREN FÜR STALL RECOVERY ANSEHEN.

HIER GIBT ES EIN VERFAHREN FALLS MAN DOCH UNABSICHTLICH INS TRUDELN GERATEN SOLLTE.

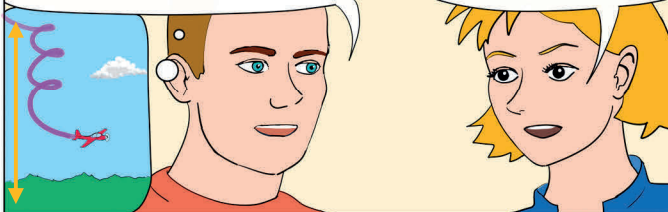


DIESE FLUGÜBUNG MÜSSEN WIR IN AUSREICHENDER FLUGHÖHE DURCHFÜHREN, UM GENUG RESERVEN FÜR DAS BEENDEN DES ABKIPPENS UND FÜR DEN FALL DES UNABSICHTLICHEN TRUDELNS ZU HABEN.

3000 FT AGL IST VERMUTLICH HOCH GENUG, UM LANGSAMFLUG UND STALL RECOVERY ZU ÜBEN, ABER SICHER NICHT HOCH GENUG FALLS WIR INS TRUDELN FALLEN SOLLTEN.

WÄREN 4000 FT GENUG?

JA, DAS SOLLTE REICHEN

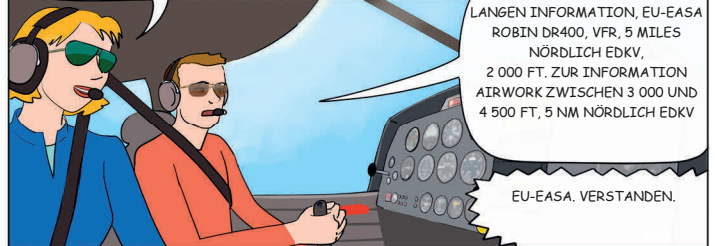


SUNNY UND JAKUB SIND NUN IN DER LUFT.

WIR WERDEN BEI DIESER ÜBUNG HÖHE VERLIEREN, DAHER WERDEN WIR FIS INFORMIEREN.

LANGEN INFORMATION, EU-EASA ROBIN DR400, VFR, 5 MILES NÖRDLICH EDKV, 2 000 FT. ZUR INFORMATION AIRWORK ZWISCHEN 3 000 UND 4 500 FT, 5 NM NÖRDLICH EDKV

EU-EASA. VERSTANDEN.



BEVOR MAN ABKIPPÜBUNGEN DURCHFÜHRT MUSS MAN ZUNÄCHST FLUGHÖHE, POSITION, FLUGRICHTUNG UND DEN LUFTRAUM, INSBESONDERE UNTERHALB PRÜFEN.

DIE KUGEL IN DER MITTE HALTEN, ZIEHEN ... ZIEHEN ... BIS DIE ÜBERZIEHWARNUNG ERTÖNT



DIE ÜBERZIEHWARNUNG ERTÖNT 10 KT OBERHALB DER ABKIPPGESCHWINDIGKEIT.

3...2...1...UND HIER IST DAS ABKIPPEN!



DER FLUGSCHÜLER DAS ABKIPPEN MIT UND OHNE TRIEBWERKSLEISTUNG IN VERSCHIEDENEN KONFIGURATIONEN. UNBEABSICHTIGTES TRUDELN TRITTT NICHT AUF.

DAS HAT SPASS GEMACHT. WERDEN WIR AUCH TRUDELN?

JA, DAS WERDEN WIR MIT EINEM FLUGZEUG ÜBEN, WELCHES FÜR BEABSICHTIGTES TRUDELN ZUGELASSEN IST, WIE DIESE CAP 10 HIER.



DIE NÄCHSTEN ZWEI AUSGABEN WERDEN BELADUNG UND SCHWERPUNKT, SOWIE DAS AUSLEITEN DES TRUDELNS BEHANDELN.

Links zu

-Stall and spin awareness

sind im Downloadbereich dieser Ausgabe verfügbar.

Wir freuen uns auf Kommentare und Vorschläge

generalaviation@easa.europa.eu

Join the GA Community!

www.easa.europa.eu/community/ga

Die Zuverlässigkeitsüberprüfung bleibt

(EU und Bundesregierung haben dieser unendlichen Geschichte ein weiteres Kapitel hinzugefügt – ein vermeintlich letztes!?)

Seit ihrer Einführung ist die Zuverlässigkeitsüberprüfung ein Ärgernis für die Luftfahrer und dies nicht nur für die nicht gewerblich tätigen. Immer wieder hat es Versuche gegeben, gerichtlich und politisch gegen die mit ihr verbundene Beschränkung des Zugangs zur Pilotentätigkeit vorzugehen. Zunächst haben (Bestands-)Piloten argumentiert, dass die mit § 7 Luftsicherheitsgesetz (LuftSiG) eingeführte Verpflichtung zur (regelmäßigen) Antragstellung auf Durchführung einer Luftsicherheitsüberprüfung (und der damit verbundene gesetzlich angeordnete Verlust der Lizenz, falls ein solcher Antrag nicht gestellt wird) ohne hinreichenden Grund in ihre Rechte eingreift. Die deutschen Gerichte – bis hin zum Bundesverfassungsgericht – sind dieser Auffassung allerdings nicht gefolgt.

Schließlich blieb nur noch eine Hoffnung – die Europäische Union, die wegen der Verknüpfung dieser Überprüfung mit der Lizenzerteilung in der bis Mai 2020 geltenden Fassung des § 4 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) ein Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland eröffnet hatte. Der deutsche Gesetzgeber war dadurch erheblich unter Druck geraten, da die EU-Kommission in der Regelung des (alten) § 4 LuftVG die Statuierung einer zusätzlichen, nicht in Teil-FCL der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 vorgesehenen, Voraussetzung für die Erteilung einer Pilotenlizenz gesehen hat. Denn eine solche Hinzufügung weiterer Bedingungen sieht aber die genannte Verordnung nicht vor.

Anstatt aber die in der EU einmalige Art der Luftsicherheitsüberprüfung von (angehenden) Piloten abzuschaffen, wurde – wie es die Bundesregierung in ihrem Gesetzentwurf (BT-Drucks. 19/16428, S. 11) formuliert hatte – mit dem Gesetz zur Verbesserung der Rahmenbedingungen luftsicherheits-rechtlicher Zuverlässigkeitsüberprüfungen vom 22. April 2020 (BGBl. I S. 840) die Erteilung einer Erlaubnis als Luftfahrer von der Zuverlässigkeitsüberprüfung nach dem Luftsicherheitsgesetz entkoppelt. Die Erlaubniserteilung selbst ist – wegen der Streichung des 2. Halbsatzes aus § 4 Absatz 1 Satz 2 Nr. 3 LuftVG – nunmehr (formal) nicht mehr von einer erfolgreich abgeschlossenen Zuverlässigkeitsüberprüfung abhängig. Allerdings sind sowohl die Aufnahme der Ausbildung als Luftfahrer (§ 7 Absatz 6 LuftSiG) als auch der Fortbestand einer Erlaubnis (vgl. Regelung zum Widerruf in § 4 Absatz 3 2. Halbsatz LuftVG) an eine positiv abgeschlossene Zuverlässigkeitsüberprüfung geknüpft. Es ist damit nach wie vor so, dass die Erlangung bzw. der Erhalt der Lizenz an eine zusätzliche, im EU-Recht (insbesondere der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 und deren Anhängen) nicht vorgesehene Bedingung gebunden ist. Die Bundesregierung stellt

in ihrem Gesetzentwurf selbst fest, dass mit „dieser Änderung ... festgelegt (wird), dass eine abgeschlossene Zuverlässigkeitsüberprüfung auch für die Betätigung als Luftfahrer und die Aufnahme einer Ausbildung zum Luftfahrer im Sinne von § 7 Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 Voraussetzung ist“ (BT-Drucks. 19/16428, S. 16). Wie das mit der beabsichtigten bzw. behaupteten „Entkopplung“ zu vereinbaren ist, erschließt sich aus der Gesetzesbegründung hingegen nicht.

Dennoch hat sich die Kommission der Meinung Deutschlands angeschlossen, dass „der formelle Verstoß gegen das EU-Recht beendet zu sein (scheint), da die ZÜP nun von der Erteilung einer EU-Pilotenlizenz formell getrennt ist“ (E-Mail eines Kommissionsmitarbeiters an die AOPA Germany. Immerhin schrieb er „scheint“, auch wenn das den Inhabern und Bewerbern eines/für eine Pilotenschein nicht wirklich hilft! Und ganz sicher ist man sich bei der Kommission offensichtlich auch nicht.

Dr. Heiko van Schyndel

*Co-Autor des Frankfurter Kommentars zum LuftVG/LuftSiG
Rechtsanwalt (Berlin)*

Was macht die AOPA-Germany jetzt?

Die juristische Analyse von Dr. van Schyndel ist klar, realistisch und unerfreulich. Man muss leider festhalten, dass es nach der letztlich erfolglosen Bestreitung des Rechtsweges auf nationaler Ebene bis hin zum Bundesverfassungsgericht und nach der ebenfalls erfolglosen Einschaltung der Europäischen Kommission derzeit keine weitere juristische Handhabe mit Aussicht auf Erfolg gegen die ZÜP gibt. Sie kann nur auf dem politischen Weg wieder abgeschafft werden.

Angesichts der derzeitigen politischen Konstellation auf Bundesebene ist dies allerdings nicht zu erwarten. Die AOPA-Germany wird das Thema ZÜP deshalb aber nicht zu den Akten legen. Oft zahlt sich der lange Atem im politischen Geschäft aus, genauso wie beim Thema „Fliegen ohne Flugleiter“: Hier ist ja nach unserem Einsatz bei der ICAO über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren ein Erfolg doch noch in greifbare Nähe gerückt. Wir geben nicht auf.

Erfolg für Kunstflugpilot und AOPA Mitglied Dr. Martin Gräf

Fliegender Mediziner gewinnt in Österreich

Inmitten der Corona-Pandemie hat sich der Karbener Kardiologe Dr. Martin Gräf den ersten Platz bei den Österreichischen Meisterschaften im Kunstflug gesichert. Mit seiner Extra 300S dominierte er die Intermediate-Klasse auf dem Flugplatz Spitzerberg.

Wenn es Sommer wird, zieht der Karbener Kardiologe, Flugmediziner und Pilot Martin Gräf alle Register – normalerweise. Mit seiner Extra 300S, einem rund 300 PS starken Einsitzer, hergestellt von Extra Aircraft aus Dinslaken, zeichnet er bei Airshows im In- und Ausland sowie bei internationalen Meisterschaften mit höchster Präzision seine Kunstflugfiguren in den Himmel. Es sind jene Momente, in denen sich das regelmäßige Training auszahlt. Doch der Sommer 2020 war anders als sonst, denn auch an Europas Kunstflugpiloten ist die Covid-19-Pandemie nicht spurlos vorbeigegangen. Die Europa- und Weltmeisterschaften wurden um ein Jahr verschoben und die Deutsche Meisterschaft zunächst abgesagt, dann aber doch mit knappem Vorlauf in Gera ausgerichtet. „Aus beruflichen Gründen konnte ich aber diesmal nicht teilnehmen“, bedauert Martin Gräf. Auch die meisten Airshows wurden aus dem Kalender gestrichen.

Inmitten der Corona-Turbulenzen bot sich dem Karbener Kardiologen und Flugmediziner dann eine attraktive Alternative. Vom 14. bis 18. September reiste er mit seiner Extra 300S zum Flugsportzentrum Spitzerberg in Niederösterreich, wo in einer Phase niedriger Infektionszahlen die Österreichischen Meisterschaften im Kunstflug ausgerichtet werden konnten. „Das Organisationskomitee war mir bereits bestens bekannt. Wir hatten uns 2019 auf den Weltmeisterschaften im Motorkunstflug in Břeclav, Tschechien, kennengelernt“, sagt Martin Gräf. Der kürzlich modernisierte Flugplatz gilt bei Piloten als perfekter Veranstaltungsort für Wettbewerbe.

Dennoch war die Organisation einer Meisterschaft unter Corona-Bedingungen für die erfahrenen Veranstalter eine bis dato unbekannte Herausforderung. Jederzeit mussten Piloten und

Organisatoren mit einer Absage rechnen. Viele Teilnehmer konnten angesichts immer neuer Auflagen und Beschränkungen im Reiseverkehr keine längerfristige Zusage geben. Angesichts dieser Umstände fiel der Wettbewerb kompakter aus als gewohnt. Anstelle von vier Wettbewerbsklassen im Motorkunstflug gab es nur eine. Im Segelkunstflug wurde in zwei statt vier Klassen geflogen. Die Piloten erhielten eine bekannte sowie zwei unbekannte Aufgaben („Known“ und „Unkown“).

Dennoch zeichnete sich von Anfang an ein spannendes Rennen um die vorderen Plätze in der Klasse Intermediate Power ab. Zwischen den Piloten Clamer Meltzer, Martin Gräf, Werner Sölle, Thomas Herrle und Roland Kastenhuber lagen nach dem ersten Durchgang nur 60 Punkte. „Mit jeweils einem zweiten Platz am ersten und zweiten Tag konnte ich gut leben. Leider rückte ich in der Gesamtwertung nicht auf. Das sollte sich erst mit der letzten unbekannten Aufgabe ändern. Hier konnte ich mit einem gelungenen Flug den ersten Platz und damit auch die Gesamtführung erreichen“, freut sich Martin Gräf, der damit bei der Siegerehrung ganz oben auf dem Treppchen stand.



Foto: © Patrick Holland-Moritz, Martin Gräf

Ergebnisse Intermediate Power

Platz	Pilot	Flugzeug	Punkte
1.	Dr. Martin Gräf	Extra 300S	5498,3
2.	Clamer Meltzer	Pitts S-2A	5407,3
3.	Thomas Herrele	Extra 200	5341,4

Über den Piloten

Während seines Medizinstudiums in Marburg erwarb Dr. Martin Gräf (58) die Segelflugglizenz. Innerhalb weniger Jahre sammelte er mehr als 2000 Flugstunden und nahm erfolgreich an Wettbewerben teil. Nach einer Episode im Triathlon konzentrierte er sich wieder auf den Luftsport. Seit 2016 trainiert Martin Gräf unter professioneller Anleitung Kunstflug, zunächst auf einer Christen Eagle II und seit 2019 auf seiner Extra 300S. 2017 sicherte er sich bei seiner ersten Teilnahme an der Deutschen Meisterschaft im Motorkunstflug in Gera den Sieg in der Sportsman-Kategorie. Martin Gräf tritt gerne auf Flugshows auf und hat Freude daran, die Faszination des Fliegens zu verbreiten. Als Mediziner widmet er sich in der eigenen Praxis in Karben den Fachbereichen Kardiologie und Flugmedizin (www.kardiologiekarben.de).

Patrick Holland-Moritz, Martin Gräf



Foto: © Patrick Holland-Moritz, Martin Gräf



Foto: © Patrick Holland-Moritz, Martin Gräf

Siegerehrung



Das Austrian Aviation Museum (AAM)

Etwas südlich von Wien, am Flugplatz Bad Vöslau (LOAV), hat sich ein Grüppchen von Enthusiasten für fliegende Oldtimer zusammengetan, um einige vom Zahn der Zeit schon etwas angenagte Fluggeräte dem Dahindämmern durch die Ewigkeit zu entreißen, wieder aufzuarbeiten und im Idealfall wieder flugfähig zu machen. Und zwar nicht als Experimental, sondern als Original-Zulassung, OE-registriert.

Die Anfänge

1969, im Alter von 16 Jahren, machten 2 Buben, Franz List und Benno Beran Jr., am Spitzerberg (LOAS) den Segelflugschein und stellten fest, dass sie in vielerlei Hinsicht gleich tickten. Was sie zu der Zeit nicht erahnen konnten, waren ihre bis zum heutigen Tag ziemlich parallelen beruflichen Lebensläufe. Nach dem Segelflugschein kam der PPL, der CPL und schließlich der ATPL. Ab 1980 waren beide Linienpiloten auf den Mustern Swearingen Metroliner sowie Fokker 50/70/100, jeweils bei Tochterfirmen der damaligen Austrian Airlines (heute Austrian). Auf der Fokker sind beide heute, nach ihrem Unruhestands-Antritt, noch fallweise als Lehrer und Prüfer tätig. Soweit, so „normal“. Allerdings war das Fliegen nur eine Leidenschaft, der die beiden nachgingen, die andere war das Schrauben an und Sammeln von alten Fluggeräten.

Im Jahr 1968 begann Benno Beran Jr. bei Austrian Airlines eine Lehre zum Flugzeugmechaniker. Die Wart-Tätigkeit ließ ihn nie mehr los und heute ist er unterschrittsberechtigter auf Flächenflugzeugen gemäß LFZW KI.1 und AML und daher auch Leiter der Technik im AAM. Im Lauf der Zeit hatten Franz und Benno ein paar Flugzeugteile zusammen gesammelt und am Flugplatz Trausdorf (LOAT) gelagert. Mit LOAT ging es aber zusehends bergab und er wurde 1994 endgültig geschlossen.

Der erste Standort

1996 haben sich dann die glorreichen 4, Benno Beran Sr. und Jr., Franz List und Erwin Cemernjak entschlossen, das AAM als Verein zu gründen. Auf der Suche nach einer entsprechend großen Bleibe stieß man auf eine aufgelassene Generatorhalle (Dieselzentrale) am Gelände der Schwechater Brauerei bei Wien. Immerhin brauchen Flugzeuge, auch wenn sie in Einzelteilen herumliegen, etwas mehr Platz als z. B. in einer Garage verfügbar ist. Die Halle blieb bis 2013 die Homebase des AAM. Die restaurierten Flugzeuge näherten sich bald einem Zustand an, der daran denken ließ, sie wieder in ihr angestammtes Element, die Luft, zu bringen. An diesem Punkte machte sich das Fehlen einer nahen Runway besonders schmerzlich bemerkbar. Die Piste von Wien-Schwechat (VIE) ist immerhin 6 km Luftlinie entfernt und ein internationaler Verkehrsflughafen ist kein geeignetes Biotop für Oldtimer-Flugzeuge.

Der heutige Standort

Also begann wieder die Suche nach einer Unterkunft. In LOAV fand man einen alten Bunker, der im 2. Weltkrieg als Schusskanal für Messerschmitt & Co Verwendung fand.

Seine Länge von 100 m bot ausreichend Platz, meterdicke Betonwände ausreichend Stabilität für schwere Exponate an der Wand und der etwas trichterförmige Grundriss irritiert Besucher nur beim ersten Mal. Die vor der „Haustür“ liegenden 2 parallelen Pisten (950 m Asphalt und 650 m Gras) waren genau das Richtige, und die relative Wien-Nähe machte das Sahnehäubchen aus. In den Jahren 2008 bis 2013 wurde Stück für Stück übersiedelt und seitdem kann das AAM am Flugplatz Vöslau besucht und bewundert werden.



Foto: © AAM

AAM-Innenansicht.

Was passiert dort?

In ausgesprochen mühevoller und akribischer Arbeit nach Original-Unterlagen und -Bauvorschriften wurden mittlerweile 2 Flugzeuge in den flugfähigen Zustand versetzt. Eines davon ist eine Boeing Stearman PT17 (807). Das PT steht für Primary Trainer und ist ein Hinweis auf die Schulflugzeug-Gene dieses imposanten Doppeldeckers, der mit Standard-Zulassung als OE-CBM registriert wurde und seit 2016 wieder fliegt.



Foto: © Anton Wildberger

Die OE-CBM vor der Hohen Wand.

Eine zweite PT17 fliegt noch nicht, ist aber fast fertig aufgebaut und benötigt noch eine Motorüberholung in den USA. Die wird aber erst in Auftrag gegeben, wenn der Rest des Flugzeuges fertig zum Einbau ist. Das bereits reservierte Callsign wird dann OE-ABS (A Boeing Stearman) lauten.



Foto: © AAM

Der überholte Sternmotor der OE-CBM.

Die beiden PT17 sind Baujahr 1940 (ABS) bzw. 1941 (CBM) und wurden bis 1946 bei der US Navy geflogen. Sie tragen beide wieder das gelbe Original-Bemalungsschema, weshalb das österreichische Kennzeichen maßstäblich verkleinert auf dem Seitenruder angebracht werden durfte.

Die zweite flugfähig gemachte Maschine ist eine Piper Super Cub PA18-150 (Baujahr 1962), die mit dem standesgemäßen Callsign OE-CUB registriert wurde, ebenfalls als Standard-Zulassung.

Sie wurde, wie die beiden Stearmans, grundüberholt, was bedeutet, dass ihre Stunden auf null gestellt wurden. Seit 2015 fliegt die OE-CUB wieder und kann von den 6 fliegenden Mitgliedern des AAM gechartert werden.



Foto: © Anton Wildberger

Die OE-CUB in LOAG (Krems).

Ein weiteres Projekt ist die Aufarbeitung einer Texan T-6G, die noch in Einzelteilen existiert. Auch hier ist das erklärte Ziel die Flugfähigkeit, die Standard-Zulassung sowie eine OE-Registrierung. Die Texan war jahrelang ein Ausstellungsstück auf einer Terrasse des Schwechat Flughafens und ist Baujahr 1951. Die Baureihe T-6G ist die einzige, die vom Hersteller North American für den Export bestimmt war und daher eine Standard-Zulassung erhielt. Alle anderen teilweise noch in den USA fliegenden Baureihen der Texan sind als Experimentals zugelassen. Die T-6G war ebenfalls ein Schulflyzeug und die nächste Ausbildungs-Stufe nach der Stearman.



Foto: © AAM

Die Texan beim Abtransport aus Wien Schwechat.

Die anderen Exponate im AAM auch nur aufzählen zu wollen, würde allein den Umfang dieses Artikels sprengen.

Wie passiert es?

Insgesamt 9 Leute unter der Leitung von Benno Beran Jr. schrauben, schweißen, nieten und bohren in ihrer Freizeit an den diversen Exponaten. Dabei herrscht ein ausgesprochen angenehmes, freundschaftliches und kongeniales Arbeitsklima, wobei jeder nach seinen Stärken eingesetzt wird. Karl Riegler z. B. hat sein bisheriges Hobby Eisenbahn (nein, die richtige!) gegen die Flugzeugrestauration getauscht ist daher der Mann fürs Grobe und Schwere; ab 2 Tonnen ist er in seinem Element. Niemand ist sich für irgendwelche Arbeiten zu schade.

Die kameradschaftliche Herangehensweise auf Augenhöhe wird auch in den Außenkontakten gepflegt, was vieles ermöglicht oder leichter macht. Niemand kann everybody's darling sein, aber es wird versucht, ein möglichst weit verzweigtes Netzwerk zu pflegen. Seit etwa 2 Jahren gibt es auch eine Zusammenarbeit mit der Bundesfachschule für Flugtechnik in Langenlebam (LOXT). Dabei erhält jeweils eine Gruppe von 2-3 Schülern der Abschlussklasse ein Teil-Projekt, das bis zur Einbaureife gebracht wird. Das ist eine Win-Win Situation, da die Schüler die Motivation haben, dass ihr Produkt vielleicht in ein schlussendlich fliegendes Flugzeug eingebaut wird und nicht in einer Vitrine landet. Für das AAM ist es eine willkommene Unterstützung und außerdem die Möglichkeit, junge Leute wieder für mechanische Tätigkeiten zu begeistern. In der Luftfahrt ist diese Begeisterung leider nur schwer zu wecken und es gibt immer weniger Leute, die einzelne Spezialbereiche beherrschen, wie z. B. das Bespannen von Flügeln und Rumpf dieser Oldtimer. Eines der erklärten Ziele des AAM ist es, diese Techniken vor dem Aussterben zu bewahren.

Besuche

Das AAM befindet sich am Flugplatz Vöslau Kottlingbrunn (LOAV) und kann daher nur nach Voranmeldung (Kontakt auf der Homepage) besucht werden. Es gibt auch keine regelmäßigen Öffnungszeiten.

Die Zukunft

Mitte 2021 feiert das AAM sein 25 jähriges Bestehen. Zum Feiern gibt es hunderte Gründe, aber wie das stattfinden wird, werden die nächsten Wochen zeigen.

Die AOPA Austria gratuliert dem Team des AAM zu seiner Arbeit und seinem erfolgreichen Wirken. Wir freuen uns sehr, solche unheilbar dem Flugzeug-Virus anheim gefallenen Enthusiasten unsere Mitglieder nennen zu dürfen.

Weitere Infos: <http://www.austrian-aviation-museum.com/>, „AOPA Talk“ auf YouTube und <https://www.instagram.com/austriaviationmuseum/>

Herbert Licenik

Termine 2021

Januar

23.01.2021

AOPA online Seminar:
Einführung in Europäische Flugzeug-
wartung für Piloten und Eigner
Info: www.aopa.de

23. – 24.01.2021

Flugwetter im Selbstbriefingverfahren/
pc_met VFR und IFR (Motorflug)
in Egelsbach (EDFE)
Info: www.flugwetterseminare.de

Februar

06.02.2021

AOPA online Seminar:
Let's Go Instruments
Info: www.aopa.de

13.02.2021

AOPA online Seminar:
IFR Refresher
Info: www.aopa.de

20.02.2021

AOPA online Seminar:
Einführung in Europäische Flugzeug-
wartung für Piloten und Eigner
Info: www.aopa.de

27.02.2021

15. Tag der **AOPA** Vereine (online)
Info: www.aopa.de

März

13.03.2021

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

14.03.2021

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

20.03.2021

AOPA Seminar Avgas und
MoGas 20% günstiger, oder:
Das Geheimnis des roten Knopfs
in Egelsbach (EDFE)
Info: www.aopa.de

27. – 28.03.2021

AOPA online Seminar:
Auffrischungsseminar für
Lehrberechtigte VFR/IFR
Info: www.aopa.de

April

21. – 24.04.2021

AERO Luftfahrtmesse
in Friedrichshafen (EDNY)
Info: www.aero-expo.de

Mai

07. – 08.05.2021

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

20. – 23.05.2021

AOPA Fly-Out 2021
Info: www.aopa.de

30.05. – 03.06.2021

AOPA Flugsicherheitstraining
in Rendsburg-Schachtholm (EDXR) –
Anflüge auf Militärflugplatz Hohn
Info: www.aopa.de

Juni

03. – 06.06.2021

AOPA Seeflugtraining
in Rendsburg-Schachtholm (EDXR)
Info: www.aopa.de

August

01. – 07.08.2021

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

28. – 29.08.2021

Flugplatzfest Luftsportverein Degerfeld
(Albstadt, EDSA)
Info: www.lsv-degerfeld.de

September

30.09. – 03.10.2021

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

Oktober

08. – 09.10.2021

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

23. – 24.10.2021

AOPA Auffrischungsseminar
für Lehrberechtigte (online)
Info: www.aopa.de

November

27. – 28.11.2021

AOPA Auffrischungsseminar
für Lehrberechtigte (online)
Info: www.aopa.de

Alle Angaben ohne Gewähr

Impressum

Herausgeber und Geschäftsstelle

AOPA-Germany
Verband der Allgemeinen Luftfahrt e.V.
Flugplatz, Haus 10
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
Vorderweide 1a
35510 Butzbach

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

Anzeigenpreise

Mediadaten 2021
<http://mediadaten.aopa.de>
Druckauflage dieser Ausgabe: 9.000 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		

Kontakt Daten

Telefon		Telefax	
Mobiltelefon		Telefon Geschäftlich	
E-Mail		Telefax Geschäftlich	

Fliegerische Daten

Lizenzen LAPL PPL CPL ATPL UL SPL

seit

Ich bin Halter Eigentümer des Luftfahrzeugs

Luftfahrzeugtyp/Muster/Kennung

Heimatflugplatz

Mitglied in folgendem Luftsportverein

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?

Die Erhebung und Verarbeitung der hier erhobenen Daten erfolgt auf Grundlage des Art. 6 (1) S. 1 b), f) DSGVO und nur für vereinsinterne Zwecke entsprechend der in der Satzung festgelegten Ziele.

Eine weitergehende Nutzung oder Weitergabe der Daten ohne vorherige Einwilligung erfolgt nicht.

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



THE LEADING SHOW FOR GENERAL AVIATION

April 21 – 24, 2021

Friedrichshafen | Germany

www.aero-expo.com

#aerofriedrichshafen



expo