



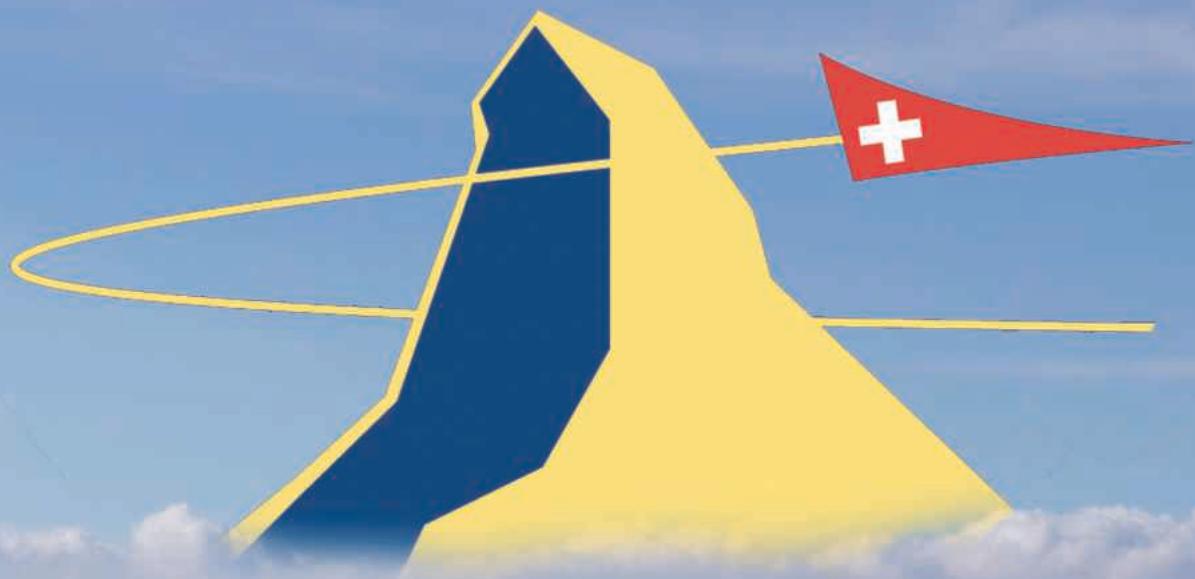
ANNUAL REPORT

2020



Experimental Aviation of Switzerland

EAS



Build your own EXPERIMENTAL.ch

LIEBE EAS MITGLIEDER,

"33'000ft und noch 3846mi distance to destination", lese ich auf dem Bildschirm vor mir, während ich diese Zeilen schreibe - irgendwo nördlich/östlich von Vladivostok. Endlich finde ich etwas Zeit, dieses Editorial zu verfassen. Dieser Annual Report wird „mein“ letzter für die EAS sein. Eigentlich wurde er quasi ohne mein Zutun von Toni Haas, Maja Nucci, Susanne Styger sowie Lucretia Hitz erstellt, und Dank Eurer tollen Beiträge ist wieder eine interessante Broschüre entstanden.

Wie angedeutet, werde ich meine Stelle als Communication- und P&R-Vorstand für die EAS dieses Jahr abgeben, deshalb suchen wir einen Nachfolger oder eine Nachfolgerin.

Das Jahr 2019 war geprägt von grossen Fortschritten für die EAS und leider auch von einigen Abschieden.

Die EAS konnte mit dem neuen BAZL-Vertrag sowie auch mit der neuen On Condition Maintenance (OCM) einige

wichtige Pfeiler für die Zukunft der Eigenbauluftfahrt in der Schweiz setzen. Die Kombination Sicherheit, Regel-Konformität und Kosten-Effizienz beschäftigt uns als Piloten und somit benötigt es die Grundlagen, welche auch von der EAS geschaffen werden.

Dieser Annual Report zeigt wieder das volle Spektrum unserer Leidenschaft des Träumens, Bauens und Fliegens. Berichte über die Entwicklung von Projekten, über die Lehren aus einer Notlandung oder vom Biwakieren neben dem Heliokopter auf dem Gletscher zeigen, wie intensiv das Leben durch dieses Hobby bereichert wird.

Die Freude darüber mit anderen zu teilen, ist ein wichtiges Element, Nicht-Aviatikern die Fliegerei nahezubringen und insbesondere junge Leute für die Eigenbauluftfahrt zu begeistern, war und wird immer zentral für die Existenz unserer Gemeinschaft sein. Ich habe in den letzten fünf Jahren mit grosser

Freude zahlreiche Artikel für die Aero-Revue, den Newsletter und den Annual Reports mitgestaltet und die Themen der EAS vertreten. Ich plane auch in Zukunft, Beiträge zu verfassen und mich zu involvieren, wenn es die Zeit erlaubt. Ich möchte mich beim gesamten Vorstand der EAS für die freundlichen Aufnahme und die tolle Zusammenarbeit bedanken; ein spezieller Dank geht an Lucretia Hitz, welche mit mir in einigen nächtlichen Sessions die Annual Reports korrigiert hat. Am meisten habe ich mich jedoch gefreut, wenn ich von Euch persönlich Rückmeldungen bekommen habe. Ich danke Euch für all die Berichte, Fotos, Erzählungen und Hinweise.

Viel Spass mit diesem Annual Report, Blue Skys & Happy Landings 2020

Michael Wellenzohn

HB-YNN

CHERS MEMBRES DE L'EAS,

„33'000ft and still 3846mi distance to destination“, je lis sur l'écran devant moi en écrivant ces lignes - quelque part au nord/est de Vladivostok. Je trouve enfin le temps d'écrire cet éditorial. Ce rapport annuel sera „mon“ dernier pour l'EAS. En fait, celui-ci a été écrit par Toni Haas, Maja Nucci, Susanne Styger et Lucretia Hitz sans aucune aide de ma part. Mais aussi, c'est grâce à vos grandes contributions qu'une une brochure intéressante a vu le jour.

Comme indiqué, je démissionnerai cette année de mon poste de membre du conseil d'administration de la communication et des relations publiques de l'EAS. Ainsi nous cherchons un successeur.

L'année 2019 a été marquée par de grands progrès pour l'EAS et malheureusement aussi par quelques adieux.

Avec le nouveau contrat de l'OFAC et

le nouveau contrat de maintenance conditionnelle (OCM), l'EAS a pu établir quelques piliers importants pour l'avenir de l'aviation autonome en Suisse. La combinaison de la sécurité, du respect des réglementations et de la rentabilité nous concerne en tant que pilotes et nécessite donc les mêmes principes de base que ceux créés par l'EAS.

Ce rapport annuel montre une fois de plus tout l'éventail de notre passion pour le rêve, la construction et le vol. Des rapports sur le développement de projets, sur les leçons tirées d'un atterrissage d'urgence ou d'un bivouac à côté de l'hélicoptère sur un glacier montrent à quel point ce passe-temps enrichit nos vies.

Partager la joie de voler avec les autres est un élément important pour initier les non-aviateurs à l'aviation. Plus particulièrement, motiver les jeunes constructeurs d'aéronef a toujours été et sera toujours au cœur de la préoccupation de notre

communauté. Au cours des cinq dernières années, j'ai été très heureux de contribuer à de nombreux articles pour l'AeroRevue. La Newsletter, les rapports annuels, afin de présenter les thèmes de l'EAS. Je prévois encore de continuer à écrire des articles et de m'impliquer lorsque le temps le permettra. Je tiens à remercier l'ensemble du conseil d'administration de l'EAS pour l'accueil amical et la grande coopération ; des remerciements particuliers vont à Lucretia Hitz, qui a corrigé les rapports annuels avec moi lors de plusieurs séances nocturnes. Mais surtout, j'ai été heureux de recevoir vos réactions personnelles. Je vous remercie pour tous les rapports, les photos, les histoires et les conseils.

Amusez-vous bien avec ce rapport annuel, Blue Skys & Happy Landings 2020

Michael Wellenzohn,
HB-YNN



INHALT

EAS JAHRESBERICHTE 2020 | EAS RAPPORT ANNUEL 2020

PRÄSIDENT PRÉSIDENT	06
COORDINATOR COORDINATEUR	10
BAUBERATER <i>CONSULTANT DES CONSTRUCTEURS</i>	12
FLUGERPROBUNG FIXED WING <i>ESSAI EN VOL AILES RIGIDES DE L'EAS</i>	14
MAINTENANCE <i>RAPPORT MAINTENANCE</i>	16
SCHALLMESSUNG <i>MESURE DU BRUIT</i>	18
WÄGUNG <i>SERVICE MASSE ET CENTRAGE</i>	20
ZULASSUNG <i>COMITÉ D'AMMISSION</i>	22
INTERNATIONALE KONTAKTE <i>CONTACTS INTERNATIONAUX</i>	24
KOORDINATOR HELIKOPTER <i>COORDINATEUR DE LA BRANCHE HÉLICOPTÈRES</i>	26
TECHNISCHE KOMMISSION <i>COMMISSION TECHNIQUE</i>	28

TRÄUMEN, BAUEN, FLIEGEN |

RÊVER, CONSTRUIRE, VOLER

BLACKSHAPE PRIME	30
ABSCHIEDSBESUCH ROSENEGG WEST	34
MIT DEM HELIKOPTER CH7 HB-YNB	
GOING 360°	38
DER WANKELMOTOR	43
EINZIGARTIGER HEAVY-DUTY GYROCOPTER	44
VON DER IDEE... ZUM PERMIT TO FLY!	
1ST EUROPEAN RV-FORMATION-EVENT	46
„UUF UND DERVOO“	50
EINE FLUGREISE NACH BULGARIEN	
UK FLY AWAY	54
WAS MAN SONST NOCH GEBRAUCHEN KÖNNTE...	58
FIRST FLIGHTS	59
NACHRUF	60
NACHRUF KÖBI WEBER	60
NACHRUF WALTER KOBELT	61
NACHRUF MARCEL WIDMER	62
IMPRESSUM	63

PRÄSIDENT

„Was lange währt wird endlich gut“
... So könnte man die Verhandlungen mit dem BAZL zur Erneuerung unseres Delegationsvertrages für die Organisation des Eigenbaus von Flugzeugen nennen, welche sich über mehr als ein Jahr hinzogen. Am 11.11.2019 wurde der neue Vertrag mit allen Anhängen und dem aufdatierten EAS Handbuch akzeptiert und vom BAZL unterschrieben. Der Wechsel zur Wartung gemäss aktuellem Zustand von Motoren und Propellern, On Condition Maintenance (OCM), ist die eigentliche Neuerung, welche uns von kalendarischen- oder Flugstunden Limiten entbindet, sofern wir die erhöhten Wartungsanforderungen erfüllen. Da die meisten Eigenbauflieger nur von einem, oder ganz wenigen Piloten mit wenigen Jahresstunden geflogen werden, bedeutet dies auch Einsparungen an Unterhaltskosten.

NEUES KURSANGEBOT

Der neue Chef für die OCM ist Dan Ruiters, welcher die Aufgabe mit Freude und Erfahrung anpackt. Dan begann seine Berufskarriere als Flugzeugmechaniker und beschloss diese als Airline Captain, wobei er auch immer Kleinflugzeuge, sowie einige Eigenbautypen flog und wartete. Er bietet eigene Kurse für die fachmännische Wartung an; zudem koordiniert er weitere für Metallbau und Elektrik / Avionik. Diese Kurse finden meistens in der neuen EAS Werkstatt im Birrfeld statt, welche per Februar 2019 vom neuen Verein «EAS Birrfeld» bezogen werden konnte. Dieser geheizte Hangarteil, neben der neuen Maintenance der Fliegerschule, kann auch von nicht EAS Piloten oder von auswärtigen

EAS Erbauern für den Unterhalt oder Zusammenbau vor dem Erstflug gemietet werden.

Im Februar trafen sich der Vorstand und weitere Interessenten zu einem ein-tägigen Workshop mit dem Thema „Zukunft der EAS“. Es wurden Schwachstellen im Bereich Kommunikation intern und in der Ausbildung gefunden sowie Verbesserungsmöglichkeiten erarbeitet, welche im laufenden Jahr angepackt wurden. Die drohende Verknappung oder sogar ein Verbot von CO2-aus-stossendem Treibstoff wurde ebenfalls erkannt; Alternativen sollen auch in der EAS ermöglicht und gefördert werden.

PRIX BRÄNDLI FÜR HANS BISSIG

Die Generalversammlung fand in Grenchen statt. Nach dem Networking Apéro und Mittagessen im Restaurant «Tennis Chugele», wurden im Flugplatz Konferenzraum zügig die Traktanden abgearbeitet.

Den Prix Brändli konnte Georg Serwart (Chef Technik) an Hans Bissig für die Zulassung seines Lancair Legacy zum Instrumentenflug in VFR Bedingungen überreichen. Hans Leder und Meinrad Frey wurden für 30 Jahre Bauberater-tätigkeit vom Chef Bauberater Heiri Schärer geehrt und verabschiedet. 17 Mitglieder sind mit ihren EAS Flugzeugen zur GV in Grenchen eingeflogen.

AUFTRITT AN DER AERO

Gleich anschliessend ging's an die AERO in Friedrichshafen, wo Matthias Glutz seinen neu aufgebauten Rombach Culp Special Doppeldecker einflog und wir diesen der Grösse wegen gerade noch durchs Hallentor hineindrehen konnten. Damit hatten wir einen super

Auftritt und viele interessierte Besucher. Die Schallmessungen in Grenchen vom Frühjahr wurden wegen dem auf-kommenden Regen abgebrochen und einige Flieger konnten nicht mehr gemessen werden. Dies führte zu Frustration und Kritik, welche wir ernst nehmen. Deshalb wollen wir das Verfahren in Zukunft technisch überarbeiten.

DIE TRAURIGE NACHRICHT

Leider hatten wir auch zwei Unfälle mit tödlichem Ausgang. Im Mai stürzte unser neuer Werkstattchef Walti K. mit seinem Alfa 207 kurz nach dem Start im Birrfeld ab. Im August verunglückte in der Ostschweiz ein Pilot mit seinem Eigenbau Exec Heli. Die Ursachen sind noch unklar und werden durch das SUST ermittelt. Eine geglückte Notlandung im Raum Tösstal mit einem Breezy verlief glimpflich. Verletzt wurde niemand und außer ein paar verbogenen Teilen gab es keine grösseren Schäden.

SOMMERTREFFEN

Das EAS Sommertreffen, wie immer am 3. August Wochenende, fand im Birrfeld statt. Der Termin war etwas unglücklich, weil gleichzeitig auch weitere Flieger-anlässe in Mollis und Thun durchgeführt wurden. Erstmals wurden zwei Simulatoren eingemietet: ein FA-18 und ein Gyrocopter konnten mit phantastischen Virtual Reality Brillen geflogen werden. Wegen der unsicheren Wetterlage waren nur wenige Piloten aus dem Ausland dabei und die über dreissig ortsansässigen Flieger kamen auch nicht alle aus den Hangars. Die Infrastruktur des Flugplatzes Birrfeld sowie auch die gute Verpflegung aus der Küche wurden geschätzt.



Die Gruppe GOST in Thun lud Ende September bei schönstem Wetter zum Pfannkuchen Fly-In. Leider kamen nur wenige Flieger. Ich habe die Gelegenheit mit zwei dankbaren Passagieren zur Zwischenlandung genutzt.

FLUGREISEN UND HÖCKS

Von diversen Fliegerreisen, auch in Gruppen, wurde berichtet. Zudem fand auch ein Kurs im Formationsfliegen mit RV Flugzeugen statt. Im Mai flogen André Beusch auf dem Lancair und ich auf dem Express in Begleitung unserer Partnerinnen ohne Probleme nach Bulgarien.

Später flog ich dann noch zum Fly-In nach Belgien und nach England zum WWII Treffen in Duxford.

Die EAS Mitglieder trafen sich monatlich an ihren Stammtischen. In der Region Nordostschweiz sind im Restaurant Ochsen in Lupfig jeweils 15 bis 30 Leute am Austauschen von Erfahrungen und diskutieren. In den Sommermonaten wird am Flugplatz Birrfeld jeweils

gegrillt; einige Piloten kamen mit dem Flieger und konnten so dem Gubrist-Stau ausweichen. In den anderen Regionen Grenchen, Thun, Ecuvillens und Lausanne sind die Gruppen kleiner, aber ebenfalls aktiv.

Meine, nun schon langjährige Präsenz im Aero Club Zentralvorstand (ZV) ist nötig; ich konnte mitkämpfen gegen die neue Flugscham, welche mit unsinnigen Forderungen gegen die Kleinfliegerei ätzend auftritt.

Auch die leidige Vorschrift mit dem „English Only“ in der Romandie wird jetzt vor allem auch dank NR Mathias Jauslin wieder zurückbuchstabiert.

Die anstehende Überarbeitung des Luftraumkonzepts rund um Zürich verlangt Engagement gegen geplante Verschlechterungen für uns im Birrfeld. Zukünftig werden wir auch den Gegenwind wegen der CO₂ Problematik nicht los. Synthetische Treibstoffe, ohne fossile Anteile, könnten ein Ansatz sein. Wir haben auch schon erste Konstrukteure mit elektrisch angetriebenen Projekten in unseren Reihen!

DANK

Anlässlich des Workshops im Februar 2019 wurden alle EAS ZV- und Extended Board Mitglieder zur eigenen Zukunft angefragt. Es wurden damals keine Rücktritte angemeldet. Somit darf ich annehmen, dass die Teamarbeit in der EAS gut funktioniert und ich bedanke mich herzlich für die gute Zusammenarbeit.

Auch mit den neuen Mitarbeitern im BAZL konnte in den Vertragsverhandlungen eine gute Vertrauensbasis erreicht werden mit gegenseitigem Respekt.

Euer Präsident
Werner Maag



PRÉSIDENT

„Tout vient à point à qui sait attendre“ ... C'est ainsi que l'on pourrait décrire les négociations avec l'OFAC sur le renouvellement de notre contrat de délégation pour l'organisation de notre propre construction aéronautique, qui a duré plus d'un an. Le 11.11.2019, le nouveau contrat avec toutes ses annexes et le manuel EAS mis à jour a été accepté et signé par l'OFAC.

Le passage à l'OCM (On Condition Maintenance), qui est la maintenance selon l'état actuel des moteurs et des hélices, est la véritable innovation, qui nous libère des limites d'heures de calendrier ou de vol, tant que nous répondons aux exigences accrues de maintenance. Étant donné que la plupart des avions construits par l'entreprise elle-même sont pilotés par un seul ou quelques pilotes avec seulement quelques heures annuelles, cela signifie également des économies de coûts de maintenance.

NOUVELLE OFFRE DE COURS

Le nouveau patron de l'OCM est Dan Ruiters, qui s'attaque à cette tâche avec joie et expérience. Dan a commencé sa carrière professionnelle comme mécanicien d'avion et a décidé de devenir commandant de bord, en pilotant et en entretenant de petits avions ainsi que quelques avions construits par lui-même. Il propose ses propres cours pour la maintenance professionnelle ; il en coordonne également d'autres pour la construction métallique et l'électricité avionique. Ces cours se déroulent principalement dans le nouvel atelier de l'EAS à Birrfeld, qui pourrait être transféré dans la nouvelle association „EAS Birrfeld“ en février 2019. Cette

partie chauffée du hangar, à côté de la nouvelle installation de maintenance de l'école de pilotage, peut également être louée par des pilotes non EAS ou par des constructeurs EAS externes pour la maintenance ou le montage avant le premier vol.

En février, le conseil d'administration et d'autres parties intéressées se sont réunis pour un atelier d'une journée sur le thème „Avenir de l'EAS“. Les faiblesses dans le domaine de la communication interne et de la formation ont été identifiées et des améliorations possibles ont été élaborées, auxquelles il a été remédié pendant l'année en cours. La pénurie imminente, voire l'interdiction des carburants émettant du CO₂, a également été identifiée ; des alternatives devraient également être rendues possibles et promues dans le cadre de l'EAS.

PRIX BRÄNDLI POUR HANS BISSIG

L'assemblée générale a eu lieu à Granges. Après l'apéritif de réseautage et le déjeuner au restaurant „Tennis Chugele“, les points à l'ordre du jour ont été rapidement traités dans la salle de conférence de l'aéroport.

Georg Serwart (directeur technique) a remis le Prix Brändli à Hans Bissig pour l'approbation de son Lancair Legacy pour le vol aux instruments en conditions VFR. Hans Leder et Meinrad Frey ont été honorés et ont fait leurs adieux à Heiri Schärer, consultant principal en construction, pour ses 30 années de travail dans le domaine de la construction. 17 membres ont volé dans leur avion de l'EAS pour l'AG à Granges.

SPECTACLE À L'AÉRO

Immédiatement après, nous sommes allés à l'AERO de Friedrichshafen, où Matthias Glutz a volé dans son biplan Rombach Culp Special nouvellement construit et, en raison de sa taille, nous avons pu le faire entrer par la porte du hall. Nous avons eu un bon accueil et de nombreux visiteurs intéressés.

Les mesures sonores à Granges au printemps ont été interrompues à cause des conditions météorologiques et certains avions n'ont pas pu être mesurés. Cela a engendré des frustrations et des critiques que nous prenons au sérieux. C'est pourquoi nous voulons retravailler techniquement la procédure à l'avenir.

LES TRISTES NOUVELLES

Malheureusement, nous avons également eu deux accidents mortels. En mai, notre nouveau chef d'atelier, Walti K., a fait s'écraser son Alfa 207 peu après le départ à Birrfeld. En août, un pilote avec son Exec Heli s'est écrasé en Suisse orientale. Les causes ne sont pas encore claires et seront examinées par la SUST. Un atterrissage d'urgence réussi dans la région de Tössatal avec un Breezy s'est déroulé sans problème. Personne n'a été blessé et, à l'exception de quelques parties pliées, il n'y a pas eu de dégâts majeurs.

RÉUNION D'ÉTÉ

La réunion d'été de l'EAS, comme toujours le week-end du 3 août, a eu lieu à Birrfeld. La date n'était pas optimale, car en même temps d'autres manifestations aériennes se tenaient à Mollis et à Thoune. Pour la première fois, deux simulateurs ont été loués :

un FA-18 et un gyrocoptère ont pu être pilotés avec de fantastiques lunettes de réalité virtuelle.

En raison des conditions météorologiques incertaines, seuls quelques pilotes étrangers étaient présents et les plus de trente pilotes locaux ne sont pas tous sortis des hangars. L'infrastructure de l'aéroport de Birrfeld ainsi que la bonne nourriture de la cuisine ont été appréciées.

Le groupe GOST à Thoune a invité à un Fly-In et crêpes fin septembre par beau temps. Malheureusement, peu de pilotes ont fait le déplacement. J'ai profité de l'occasion pour faire une escale avec deux passagers qui ont beaucoup appréciés l'accueil.

LES VOYAGES AÉRIENS ET HÖCKS

Il a été fait état de divers voyages en avion, également en groupe. En outre, un cours de vol en formation avec des avions RV a eu lieu. En mai, André Beusch s'est envolé sur le Lancair et moi sur l'Express, accompagné de nos compagnes, pour se rendre sans problème en Bulgarie.

Plus tard, j'ai pris l'avion pour le Fly-In en Belgique et en Angleterre pour la réunion de la Seconde Guerre mondiale à Duxford.

Les membres de l'EAS se sont réunis chaque mois à leur Stamm habituelle. Dans la région du nord-est de la Suisse, 15 à 30 personnes échangent leurs expériences et discutent dans le restaurant Ochsen à Lupfig. Pendant les mois d'été, des barbecues sont organisés à l'aérodrome de Birrfeld ; certains pilotes sont venus en avion pour éviter l'em-bouteillage de Gubrist. Dans les autres régions de Granges, Thoune, Ecuvillens et Lausanne, les groupes sont plus

petits mais également actifs.

Ma présence au sein du Comité central de l'Aero Club, qui est maintenant établi depuis de nombreuses années, est nécessaire ; j'ai pu me joindre à la lutte contre la nouvelle « honte de l'avion », qui fait des remarques absurdes contre l'aviation à petite échelle. De même, la réglementation ennuyeuse avec le „English Only“ en Suisse romande est maintenant mise de côté, principalement grâce à NR Mathias Jauslin.

La révision prochaine du concept d'espace aérien autour de Zurich nécessite un engagement contre la détérioration prévue de la situation pour nous à Birrfeld. À l'avenir, nous ne pourrons pas nous débarrasser du vent contraire causé par le problème du CO₂. Les combustibles synthétiques, sans composants fossiles, pourraient constituer une approche. Nous avons déjà les premiers concepteurs de projets électriques dans nos rangs !

REMERCIEMENTS

Lors de l'atelier de février 2019, tous les membres de l'EAS ZV et du conseil d'administration élargi ont été interrogés sur leur propre avenir. Aucune démission n'a été enregistrée à cette époque. Je peux donc supposer que le travail d'équipe au sein de l'EAS fonctionne bien et je vous remercie beaucoup pour la bonne coopération. Une bonne base de confiance a également été établie avec les nouveaux collaborateurs de l'OFAC lors des négociations contractuelles, dans le respect mutuel.

Votre Président
Werner Maag



COORDINATOR

Der neue EAS Delegationsvertrag wurde im Juli 2018 vom BAZL und der EAS unterzeichnet. Damit er auch in Kraft trat, musste das EAS Handbuch dazu überarbeitet werden. Die verlangten BAZL Änderungen hatten wir schnell implementiert; es dauerte aber dann noch bis in den Spätherbst 2019 hinein, bis das definitive Greenlight aus dem BAZL eintraf.

WICHTIGE FORMS

In der Zwischenzeit sind die EAS Forms Online im MEMBERS Teil und speziell die Formulare für das Luftfahrzeugdossier EAS 12.34 auf English übersetzt. Dan Ruiters, Chef Maintenance, hat alle wichtigen Forms aus dem Kapitel 10, «Maintenance, Licensing» ebenfalls auf English übersetzt. Es ist unser Ziel, in Zukunft das ganze EAS Handbuch auch in English zur Verfügung zu stellen.

Der Chef Documentation Bruno Oberlin, hat die Vorlagen für das AFM (Aircraft Flight Manual EAS 12.29) und AMM (Aircraft Maintenance Manual EAS 12.27) überarbeitet. Ab sofort sollten nur noch diese Vorlagen verwendet werden.

Sie können unter «MY PROJECT» heruntergeladen werden.

BELIEBTER BLECHBAUKURS

2019 wurden wieder diverse Kurs für interessierte EAS'ler durchgeführt.

So zum Beispiel:

- Ein obligatorisches Flugerprobungs-Seminar für Erbauer, die in absehbarer Zukunft ihren Erstflug absolvieren, unter der Leitung von Dave Oldani (Chef Flugerprobung).
- Ein Avionics Kurs mit Schwerpunkt Flarm, ADS-B und weiteren interessanten Avionic Themen mit Werner Senn.

– Als Renner zeichnete sich der Blechbaukurs unter der Leitung von Dominik Stadler aus. Zwei dieser Praxiskurse wurden in der EAS Werkstatt im Birrfeld durchgeführt. Da der «Blechbau» zurzeit im Vormarsch ist, sind diese Kurse jeweils schnell ausgebucht.

Eine Premiere erfolgte im Herbst mit dem Kurs zur Erlangung der Instandhaltungs-Berechtigung und anschliessender BAZL Theorieprüfung. Für diesen Kurs zeichneten Gusti Lauer und Bruno Oberlin verantwortlich. Dieser Theoriekurs steht auch Nichtmitgliedern der EAS offen, welche eine Eigenwartungs-Berechtigung für ihr Flugzeug anstreben.

Alle Kurse werden jeweils unter der Rubrik «EVENT LIST» publiziert.

INFORMATIVE HÖCKS

Die EAS Community lebt vom regelmässigen Gedankenaustausch an den Höcks im Birrfeld, in Ecuvillens, Grenchen, La Blécherette, Lodrino und Thun. Auch Nichtmitglieder sind an diesen Höcks herzlich willkommen. Es bietet sich dabei eine ausgezeichnete Gelegenheit, aus erster Hand Informationen zur EAS, über ihre Mitglieder und die vielen interessanten Projekte zu erhalten.

ADRESSÄNDERUNGEN!

Newsletters und weitere Infos für alle EAS Mitglieder werden nur noch per E-Mail versandt. Es ist deshalb wichtig, dass Änderungen der E-Mail-adresse dem AeCS (Aero Club der Schweiz) gemeldet werden, weil die EAS alle Adressangaben aus dieser Quelle bezieht.

Auch im neuen Jahr stehen den EAS Funktionären zahlreiche Aufgaben bevor, diese werden alle in der Freizeit erledigt. Wir bemühen uns, alle Anfragen der Members in einem vernünftigen Zeitrahmen zu beantworten. Ich wünsche allen eine tolle Flight Season 2020 und freue mich auf zahlreiche Begegnungen in der EAS Gemeinschaft.

Thomas Müller
EAS Coordinator

COORDINATEURS

En juillet 2018, l'OFAC et l'EAS ont signées un nouveau contrat de délégation («EAS Delegationsvertrag»). Afin de le rendre effectif, l'OFAC a demandé des modifications dans notre manuel interne («EAS Handbuch»), ce qui a été réalisé rapidement, par contre le 'feux vert' du côté de l'administration n'est tombé qu'à la fin de l'automne 2019.

FORMULAIRES IMPORTANTS

Depuis, les formulaires suivants ont été traduits en anglais :

- les formulaires qui se trouvent 'online' sur le site de l'EAS
 - les formulaires qui servent au dossier de l'aéronef EAS 12.34
 - les formulaires importants dans le chap. 10 « Maintenance, Licensing » (trad. par Dan Ruiters)
- Notre but est – à l'avenir- de publier le manuel EAS entièrement en anglais. Les ébauches d'un AFM (Aircraft Flight Manual), EAS 12.29 et AMM (Aircraft Maintenance Manual) EAS 12.29 ont été

rédigées par le chef de la documentation Bruno Oberlin.

Dorénavant chacun est tenu d'utiliser exclusivement ces dernières nouvelles versions.

Elles sont téléchargeables sous « MY PROJECT »

SUCCÈS DU COURS

CONSTRUCTION EN TÔLE

En 2019, l'EAS a organisé différents cours pour les membres intéressés, par exemple :

- Un séminaire d'essais en vol, obligatoire pour les constructeurs qui vont faire prochainement leur premier vol avec leur avion en construction. Séminaire dirigé par Dave Oldani (Chef Essay en vol).
- Un cours en avionique, essentiellement FLARM, ADS-B et autres thèmes, cours dirigé par Werner Senn.
- Des cours de construction en tôle, cours très demandé et dirigé par Dominik Stadler. Ce cours a eu lieu deux fois dans les ateliers EAS à Birrfeld et ont vite été complets.

Une première était le cours pour l'approbation d'entretien avec test BAZL qui a eu lieu en automne sous la direction de Gustav Lauer et Bruno Oberlin. Des participants non-membres qui souhaitent achever l'autorisation BAZL y sont aussi les bienvenus.

Tous les cours figurent sous l'ongle EVENT LIST

STAMM INFORMATIF

La communauté EAS/ RSA se nourrit des rencontres régulières à Birrfeld, Ecuvillens, Granges, La Blécherette, Lodrino et Thoune. Chacun y est bienvenu, membres ou non. Ce sont d'excellentes occasion de recevoir des informations de première main concernant l'association, ses membres et leurs fascinants projets.

CHANGEMENTS D'ADRESSE !

Les Newsletter ainsi que toutes les autres informations sont exclusivement distribuées par E-Mail. Il d'indique tout changement d'adresse auprès de AeCS (Aero Club Suisse), parce que l'EAS se synchronise avec cette base de données.

Comme chaque année, les fonctionnaires de l'EAS ont plein de tâches à régler, ce qu'ils font tous pendant leur temps libre. Nous nous plions en quatre pour vous rendre service dans un délai acceptable.

Je souhaite à toutes et à tous une formidable saison de vol 2020, et je me réjouis des nombreuses rencontres dans la communauté EAS (/RSA)

Thomas Müller
EAS Coordinator



BAUBERATER

Im 2019 wurden vier neue Projekte angemeldet, zwei RV-10, eine RV-14A sowie eine RV-8A, alles Typ 2 Projekte von Van's Aircraft. Die hervorragende Qualität der Bausätze von Van's Aircraft erleichtert es vielen Erbauern, ein Projekt zu starten welches ein absehbares Ende hat. Ebenfalls vier Projekte konnten erfolgreich abgeschlossen und durch die BAZL-Experten abgenommen werden. Es waren dies: eine RV-8 (HB-YES), die Rombach Special (HB-YNG), ein Black Shape (HB-YOY) sowie eine RV-12 (HB-YPI).

Die relativ kleine Anzahl neuer Projekte steht etwas im Widerspruch zum kürzlich vom AVweb.com veröffentlichten Bericht.

Bei der «Federal Aviation Administration» (FAA) wurden im Jahr 2019 gegen 1200 neue Homebuilt Projekte registriert.

Zu den führenden Herstellern zählen Van's Aircraft (249 im 2019, neu registriert), Zenith Aircraft (65), CarbonCub (62), Rans (45), Kitfox (40), Sonex (31) sowie Glasair Aviation Sportsman / früher GlaStar (26) und Lancair (23).

Gemäss der von Ron Wanttaja (Kitplanes) gemachten Zusammenstellung, ist die RV-6/A von Van's Aircraft mit 1742 das am häufigsten gebaute Flugzeug, gefolgt von der RV-7 (1285) und RV-8 (1252).

GLÜCKSGEFÜHL UND SORGEN TEILEN

Ein Höhepunkt beim Bau eines Flugzeuges ist sicher die EAS-Abnahme sowie die anschliessend erfolgreiche BAZL-Abnahme.

Es macht mir immer wieder Freude, ein wunderschön gebautes Flugzeug

auf «Herz und Nieren» zu überprüfen und das Glücksgefühl, aber auch die Sorgen und Ängste der Erbauer zu teilen.

Die jährliche Bauberatertagung wurde wiederum im November in Grenchen durchgeführt, wobei 23 Bauberater teilgenommen haben. Als Höhepunkt der Veranstaltung wurden wir von unserem Gastredner Stefan Bräutigam in die Welt der Strukturberechnungen eingeführt. Stefan Bräutigam ist seit 2018 als Ingenieur für die EAS tätig und unterstützt Jakob Straub bei den Berechnungen von Strukturnachweisen.

Heiri Schärer



The Van's Aircraft RV-6 is the most numerous homebuilt on the current FAA registration rolls. (Image: Van's Aircraft)

CONSULTANT DES CONSTRUCTEURS

Quatre nouveaux projets ont été inscrits durant l'année 2019, deux RV-10, un RV14A ainsi qu'un RV-14A. Ce sont tous des projets du type 2.

Grace à la qualité exceptionnelle des kits de VAN's Aircraft, il est moins laborieux de démarrer ce type de projets et surtout les terminer dans un temps convenable.

En outre, quatre projets ont été terminés en passant le contrôle final des experts de l'OFAC : un RV-8 (HB-YES), un Rombach Special (HB-YNG), un Black Shape (HB-YOY et un RV-12 (HB-YPI).

On constate un nombre relativement faible de nouveaux projets, ceci qui contredit quelque peu le rapport de la «Federal Aviation Administration» (FAA) aux USA (publiée dans AVweb.com) qui annonce l'enregistrement de presque 1200 nouveaux projets en 2019.

Les fabricants de premier plan sont entre autre : Van'sAircraft :249 en 2019, Zenith Aircraft :65, CarbonCub :62, Rans :45, Kitfox :40, Sonex :31 mais aussi Glasair Aviation Sportsman (précédemment Glastar) :26 et Lancair :23.

Selon la statistique de Ron Wanttaja (Kitplanes), le modèle RV-6/A de l'entreprise Van's Aircraft est l'avion de construction amateur le plus construit avec 1742 exemplaires, suivi du RV-7 (1285) puis du RV-8 (1252).

PARTAGE DES SATISFACTIONS ET DES SOUCIS

L'apogée d'une construction d'un avion est certes l'acceptation / contrôle technique par l'association RSA / EAS, suivie par le contrôle technique de l'OFAC.

C'est chaque fois un plaisir d'examiner soigneusement des si belles constructions, et de partager les sentiments de satisfaction, mais aussi les soucis des constructeurs.

La journée annuelle des consultants de construction avec 23 participants a eu lieu en novembre à Granges, La présentation maîtresse de notre invité Stefan Bräutigam nous introduisait au calcul structurel. Stefan Bräutigam travaille depuis 2018 comme ingénieur pour l'EAS et soutient Jakob Straub dans le domaine des justifications structurelles.

Heiri Schärer



Heiri Schärer



Haben Sie schon ein Signet für Ihren Verein oder Firma?

Wir sind ein schweizerisches Stickereiunternehmen, spezialisiert auf Aviatik.

Wir beraten Sie gerne für die Realisierung eines professionellen Auftrittens in Bezug auf Vereins- und Firmenlogos.

Stickerei-Stickdesigns | Thomas Jegen
info@thome.ch | www.thome.ch
079 308 94 77



FLUGERPROBUNG FIXED WING

Das Jahr 2019 hat, wie gewohnt, mit dem Flugberaterrapport und dem Flugerprobungsseminar im Birrfeld begonnen. Mit dem Frühling gingen die Flugerprobungen sogleich los oder weiter, sodass wir Ende 2019 folgenden Status vermelden dürfen:

Abgeschlossene Projekte

Die folgenden sieben Projekte konnten 2019 erfolgreich abgeschlossen werden:

- Rombach (HB-YNG),
- Pioneer (HB-YTI),
- RV-12 (HB-YSC),
- Europa (HB-YJF),
- Lancair (HB-YMS),
- RV-4 (HB-YVZ),
- RV-10 (HB-YVJ).

Laufende Projekte

Neun Projekte gelten als laufend:

- Europa (HB-YKI),
- RV-8 (HB-YES),
- Safari (HB-YNP),
- RV-12 (HB-YPI),
- Traveler (HB-YNV),
- Kitfox (HB-YFH),
- Blackshape (HB-YOY),
- Grandjean.

Vier davon leisten im Moment ernsthafte Flugversuche:

RV-8, RV-12, Blackshape und Grandjean.

Das Projekt «Grandjean» wurde 2019 glücklicherweise wieder aufgenommen. Im Vergleich zum Jahr 2018, konnten im vergangenen Jahr erfreulicherweise mehr als doppelt so viele Projekte mit der definitiven Zulassung abgeschlossen werden.

Wiederum durften wir das Jahr 2019 ohne Zwischenfälle abschliessen. An dieser Stelle möchte ich mich bei allen beteiligten Piloten, Flugberatern und Messflughelfern bedanken!

Ich freue mich auf die Fortsetzung der Erprobungen im angebrochenen 2020.

Aesch, 18. Januar 2020

David Oldani,
Chef Flighttesting Group der EAS

- Europa (HB-YKI),
- RV-8 (HB-YES),
- Safari (HB-YNP),
- RV-12 (HB-YPI),
- Traveler (HB-YNV),
- Kitfox (HB-YFH),
- Blackshape (HB-YOY),
- Grandjean.

Quatre d'entre eux effectuent actuellement des essais en vol sérieux : RV-8, RV-12, Blackshape et Grandjean.

Le projet „Grandjean“ a heureusement repris en 2019.

Par rapport à 2018, plus de deux fois plus de projets ont été achevés avec l'approbation finale l'année dernière. Une fois de plus, nous avons pu fermer 2019 sans incident. Je voudrais à ce stade remercier tous les pilotes, conseillers de vol et assistants pour les mesures pour leur engagement ! Je me réjouis de la poursuite des tests en 2020.

Aesch, le 18 janvier 2020

David Oldani,
Chef Flighttesting Group de l'EAS

ESSAI EN VOL AILES RIGIDES DE L'EAS

L'année 2019 a commencé comme d'habitude avec le rapport du consultant en vol et le séminaire de test en vol à Birrfeld. Au printemps, les essais en vol ont commencé immédiatement ou se sont poursuivis, de sorte que nous pouvons annoncer le statut suivant à la fin de 2019 :

Projets achevés

Les sept projets suivants ont été achevés avec succès en 2019 :

- Rombach (HB-YNG),
- Pioneer (HB-YTI),
- RV-12 (HB-YSC),
- Europa (HB-YJF),
- Lancair (HB-YMS),
- RV-4 (HB-YVZ),
- RV-10 (HB-YVJ).

Projets en cours

Neuf projets sont considérés comme étant en cours :





MOTORPANNE WAS NUN?

Zugegeben, passiert selten, wenn's aber geschieht hilft ein überlegter Plan und etwas Übung. Segelflieger landen immer ohne Motor und müssen die Landeeinteilung beherrschen. Zusammen mit einem Fluglehrer stimmst du das Weiterbildungsprogramm auf deine Bedürfnisse ab. Ein hilfreiches Erlebnis mit dem du dein Know-how nachhaltig erweiterst.

- Notlandetraining ohne Motor
- Landeeinteilung, Windbestimmung, erkennen von geeigneten Notlandefeldern
- Anflüge bis zum Final von Aussenlandeplätzen mit der ASK-21 Mi

Anmeldung: info@flugplatz-schaenis.ch +41 55 619 60 40



MAINTENANCE

Ein Höhepunkt von 2019 war die Einführung der On Condition Maintenance (OCM). Diese konnte nach dem Unterzeichnen des BAZL-EAS Delegationsvertrages offiziell eingeführt werden. Dank zusätzlichen Kontrollen bietet die OCM eine Früherkennung von Problemen, mehr Sicherheit und wesentliche finanzielle Einsparungen durch das Wegfallen der TBOs. Es haben sich bis jetzt 42 Mitglieder für das Programm angemeldet. Wir möchten an dieser Stelle die restlichen Kollegen mit fliegenden Maschinen bitten, den Anhang gemäss den Instruktionen einzusenden, danke.

Im Bereich Lizenzierung wurde, nach einem Personalwechsel innerhalb des BAZL, die EAS beauftragt, Instandhaltungskurse durchzuführen. Dank intensivster Arbeit von Gusti Lauer und Bruno Oberlin, konnte der erste vom BAZL genehmigte Instandhaltungskurs erfolgreich durchgeführt werden. In Zukunft ist geplant, diesen Kurs einmal pro Jahr, oder je nach Bedarf, anbieten zu können. Zur Erinnerung: eine Teilnahme an diesem Kurs ist eine der "Bedingungen, um eine „Ermächtigung für die Durchführung und Bescheinigung von Instandhaltungs-Arbeiten an einem Eigenbauflugzeug“ beantragen zu können. Die frühere Bezeichnung «Instandhaltungs-Bewilligung» wird im EAS Text weiterhin als IHB aufgeführt.

INSTANDHALTUNGS- ERMÄCHТИGUNG ANTRAG PROZESS

Der Käufer, nicht der Erbauer, verhandelt bei einem **Erstantrag** direkt mit dem BAZL. Ausschlaggebend ist das BAZL Antragsformular 341.23, weitere Bedingungen werden vom BAZL festgelegt.

Erst-Antrag Erbauer: vom BAZL wurde für die EAS ein eigenes Formular entwickelt. Dieses wird nur auf Anfrage via maintenance@experimental.ch zur Verfügung gestellt.

Erbauer und Käufer, Erneuerung: eine IHB ist auf fünf Jahre befristet. Für die Erneuerung ist das BAZL Antragsformular 341.23 zu benutzen. Die Erneuerung ankreuzen, die Felder 1-5 sowie 8-9 ausfüllen und einsenden.

Dan Ruiters

RAPPORT MAINTENANCE

L'un des points forts de 2019 a été l'introduction de l'OCM (On Condition Maintenance). Ce dernier a été officiellement introduit après la signature de l'accord de délégation OFAC-EAS. Grâce à des contrôles supplémentaires, la OCM permet une détection précoce des problèmes, une plus grande sécurité et d'importantes économies financières grâce à l'élimination des TBOs. À ce jour, 42 membres se sont inscrits au programme. A ce stade, nous voudrions demander aux autres collègues qui possèdent des machines volantes d'envoyer l'annexe selon les instructions, merci.

Dans le domaine des licences, suite à un changement de personnel au sein de l'OFAC, l'EAS a été chargé d'organiser des cours de maintenance. Grâce au travail intensif de Gusti Lauer et Bruno Oberlin, le premier cours de

maintenance approuvé par l'OFAC a été mené à bien. À l'avenir, il est prévu de proposer ce cours une fois par an ou selon les besoins. Pour rappel, la participation à ce cours est l'une des conditions pour demander une „Autorisation d'effectuer et de certifier des travaux d'entretien sur un aéronef construit par soi-même“. L'ancien terme „autorisation d'entretien“ est toujours répertorié comme IHB dans le texte de l'EAS.

MAINTENANCE; PROCESSUS DE DEMANDE D'HABILITATION

C'est l'acheteur, et non le constructeur, qui négocie directement avec l'OFAC lors d'une première demande. Le formulaire de demande 341.23 de l'OFAC est déterminant ; les autres conditions sont déterminées par l'OFAC.

Constructeur de la demande initiale : l'OFAC a développé un formulaire séparé pour l'EAS. Ce document n'est disponible que sur demande via maintenance@experimental.ch.

Constructeur et acheteur, renouvellement : un IHB est limité à cinq ans. Le formulaire de demande 341.23 de l'OFAC doit être utilisé pour le renouvellement. Marquez le renouvellement d'une croix, remplissez les champs 1-5 et 8-9 et envoyez-les.

Dan Ruiters



Relax



Dan Ruiters

suter-kunststoffe ag **swiss-composite.ch**

CH-3312 Fraubrunnen 031 763 60 60 Fax 031 763 6061
www.swiss-composite.ch info@swiss-composite.ch

- **Faserverbundwerkstoffe**
- **Matiériaux composites**
- **Composite materials**



SCHALLMESSUNG

Auch im 2019 waren zwei Schallmessungen angesagt. Im Frühling hat uns der Wettergott auf eine harte Probe gestellt. So mussten der Haupt- und der Reservetermin abgesagt werden. Da wir sechs Kandidaten auf der Liste hatten, haben wir noch einen dritten Termin festgelegt. Diesmal sah

es eigentlich gut aus; doch nach zwei gemessenen Probanden mussten wir die Messung abbrechen, da kurze leichte Schauer die Messgeräte gefährdeten. Im Herbst hat es dann endlich geklappt, sodass wir die vier noch ausstehenden Flugzeuge messen konnten.

Zum ersten Mal konnten Flugzeuge mit Rotax-Motoren einem angepassten Messverfahren unterzogen werden. Dabei wurde die Überflughöhe aus einem Steigflug mit 5800 Min^{-1} ermittelt, also mit der Drehzahl, welche auch bei der Messung genutzt werden musste. Bisher wurde die Höhe mit 5500 Min^{-1} ermittelt und der Schall bei 5800 Min^{-1} gemessen.

Dies waren die letzten Messungen von Andreas Mühlebach als Chef der eigentlichen Messung. Er hat während vielen

Jahren seine profunden Kenntnisse in den Dienst der EAS-Schallmessung gestellt und dabei die notwendigen Instrumente (Messmikrofon, Kamera Auswertungssoftware usw.) gratis zur Verfügung gestellt.

Lieber Andi, wir danken Dir herzlich für Dein langjähriges Engagement und wünschen Dir für die Zukunft alles Gute. Ich danke allen Mitarbeitern der Schallmessgruppe für ihren Einsatz und ihre Flexibilität.

Deitingen, 16.1.2020

Kari Kofmel

Je remercie tous les collaborateurs de l'équipe sonométrie pour leur engagement et leur flexibilité.

Deitingen, 16.1.2020

Kari Kofmel

avec une procédure de mesure adaptée. Le survol à la montée a été mesuré à 5800 Min^{-1} moteur, avant les mesures étaient réalisées à 5500 Min^{-1} .

Ceci était les dernières mesures effectuées par Andreas Mühlebach comme chef à proprement dit des mesures. Pendant nombreuses années, il a mis ses profondes connaissances au service de la sonometrie-EAS ainsi que pour l'exécution et la mise à disposition gratuitement des instruments indispensables (microphones, caméras, logiciel d'évaluation etc.).

Cher Andi, nous te remercions cordialement pour ton engagement de longue date et te souhaitons le meilleur pour le futur.



Kari Kofmel

MESURE DU BRUIT

Deux dates ont été annoncées en 2019 pour effectuer les mesures de bruit.

Au printemps la météo ne nous a pas été favorable. La date principale et celle de réserve ont dû être annulées. Une troisième date a été proposée aux candidats inscrits. Cette fois la météo c'est avérée meilleure, cependant après la mesure de deux avions de faibles précipitations ont mis les instruments de mesure en péril et l'exercice a été abandonné.

Finalement en automne, les quatre avions en attente ont été mesurés à leur tour.

Pour la première fois des avions équipés de moteurs Rotax ont pu être mesuré



Neues Gerät beschaffen ?



Gerät defekt ?

Firmware update ?

Welche Antenne wo ?



FLARM ?



**Funk und Transponder
Bedienung durch EFIS ?**



ADS-B anschliessen ?

Ihr VTEC Team



Bernard Meylan Daniel Rossier
Ruedi Vogel

**Kabel so,
2.37m lang,
mit XY und ZZ
Stecker ?**



VTEC Avionics SARL
CH-1580 Oleyres
078/673 84 51
d.rossier@vtec.ch
www.vtec-avionics.ch



**FLIEGERSCHULE
BIRRFELD**

**Ihre Flugschule mit umfassendem
Ausbildungsangebot im Motor- & Segelflug**



- ✓ **Kostengünstig** als unkontrollierter Flugplatz
- ✓ **Allwettertauglich** dank Hartbelagpiste
- ✓ **Top Infrastruktur** mit Restaurant etc.
- ✓ Attraktive, vielfältige **Flugzeugflotte**
- ✓ **Gut erreichbar** direkt an der Autobahn

Flugplatz Birrfeld
www.birrfeld.ch

WÄGUNG

Im Jahr 2019 habe ich vier Flugzeuge gewogen. Davon waren drei Neubauflugzeuge und in einem Fall war der Grund für die Wägung ein Umbau am Flugzeug. Der Wägecomputer zeigte leider beim Einsatz bei tiefen Temperaturen Schwächen.

Dies war auf eine schwache Batterie zurückzuführen. Sie wurde kurzerhand durch eine neue ersetzt, was das Problem zufriedenstellend löste.

An dieser Stelle führe ich nochmals auf, was bei der Wägung beachtet werden muss:

1. Die Wägung findet in einem geschlossenen Raum statt (keine Luftbewegungen um das Flugzeug).
2. Das Flugzeug ist wirklich 100% fertig. Das AFM gehört zum Flugzeug. Headsets sind aber Pilotenausrüstung und werden nicht mitgewogen.
3. Motorenöl und gegebenenfalls das Kühlwasser sind im Motor aufgefüllt. Der, oder die Tanks sind leer oder enthalten höchstens die nicht ausfliegbare Treibstoffmenge.

4. Wenn die oben erwähnten Bedingungen erfüllt sind, kann die Wägung ohne weiteres durchgeführt werden.
5. Jetzt kann der Tank soweit befüllt werden, dass die Standschubmessung erfolgen kann.
6. Die Schubmessung erfordert relativ viel Platz. Das Flugzeug wird mit einem Seil verbunden. Macht euch Gedanken, wo man das Seil anbringen soll, damit das Flugzeug bei der Messung nicht beschädigt wird. An einem weiteren Seil wird die Messzelle angebracht. Üblicherweise befestigt man das Ganze entweder am Anhängerhaken eines Autos, oder es gibt eine andere Möglichkeit (Pfosten oder dergleichen) am Messplatz. Vor dem Flugzeug soll genügend freier Raum vorhanden sein, sodass das Flugzeug bei einem eventuellen Seilriss hindernisfrei zum Stillstand gebracht werden kann.
7. Für die Auswertung braucht man natürlich den ermittelten Schub, die erreichte Drehzahl des Motors während der Messung, die aktuelle Aussentemperatur und das QFE (in Mb, Höhenmesser auf 0 Meter stellen).
8. So vorbereitet, können die Wägung und die Schubmessung in einem knappen halben Tag erledigt werden.

Schon jetzt freue ich mich auf eine interessante Fliegersaison 2020!

Karl Haller



MSW-AVIATION AG
Flugzeug- + Kunststoffbau
Rigackerstrasse 24
CH-5610 Wohlen

TEL: ++41 56 622 18 07
FAX: ++41 56 611 00 55

www.mswaviation.com
info@mswaviation.com

SERVICE MASSE ET CENTRAGE

En 2019 j'ai procédé au pesage de quatre avions. Trois d'entre eux étaient des constructions neuves, le quatrième était une transformation.

Quelques problèmes ont été rencontrés avec l'ordinateur à cause des basses températures. Une nouvelle batterie a résolu le problème.

Ci-dessous, je tiens à énumérer ce qui est à respecter lors des pesages.

1. Le pesage doit être effectué dans un endroit clos (sans courants d'air au tour de l'avion).

2. La construction de l'avion doit être à 100% terminée. L'AFM fait partie de l'avion. Les casques font partie de l'équipement du pilote mais ne sont pas pesés avec.

3. L'huile moteur et éventuellement les liquides de refroidissement sont remplis à niveau. Les réservoirs de carburant sont vides. Ils contiennent au maximum le carburant non drainable.

4. Dès que les conditions susmentionnées sont accomplies, le pesage peut être exécuté.

5. Ensuite le ou les réservoirs doivent être remplis pour procéder à la mesure de traction / propulsion.

6. La mesure de la puissance de propulsion exige beaucoup de place. L'avion doit être attaché avec une corde. Il faut bien choisir du point d'attache pour ne pas endommager l'avion pendant la mesure. Une 2ème corde est utilisée pour fixer la cellule de mesure à la première et à support. Habituellement le tout est fixé au crochet d'une voiture ou n'importe quel point bien ancré. Un vaste espace est prévu devant l'avion dans le cas d'une rupture, l'avion pourra être stoppé sans heurter des obstacles.

7. Les résultats permettant de déterminer la poussée/traction en tenant compte du nombre de tours moteur atteints, la température et le QFE actuelle en Mb (Altimètre à 0).

8. Préparé de telle manière, les pesées et les mesures de la traction/propulsion peuvent être effectuées en une petite demi-journée.

D'ores et déjà, je me réjouis pour la saison d'aviation 2020.

Karl Haller



Karl Haller

ZULASSUNG

VOM NIETHAMMER ZUM COMPUTER

Das vergangene Jahr war aus Sicht der Zulassungsstelle das erste «volle» Jahr nach den grossen personellen Veränderungen seitens des BAZL. Die mit einem Aufwand erdachten Prozesse, aber auch das tagtägliche Miteinander mit Peter Lacher und seinen Kollegen konnte ausprobiert, erprobt und verfeinert werden; es wurde mit einer wirklich zielführenden, angenehmen Zusammenarbeit belohnt und mit dem Inkrafttreten des neuen EAS-BAZL-Vertrages besiegt.

Im Verlauf von vielen Diskussionen, Meetings und «Pilotprojekten», hat sich beiderseits ein gewisses Grundvertrauen eingestellt, von dem alle Parteien, und letztlich sicher auch alle aktiven

Mitglieder der EAS, profitieren können. Bei den Projekten ist ein zeitgemässer Trend «von der Werkstatt an den Laptop» zu erkennen. Dies manifestiert sich in den sieben Neuanmeldungen, welche alle (!) durch Flugzeuge der Firma Van's gestellt werden. Deren relativ einfach und schnell zu bauenden Flugzeuge haben sich international einen derart guten Ruf erarbeitet, dass für den «Klassenprimus» derzeit keine echte Konkurrenz in Sicht ist.

Daneben besteht ein Grossteil der 37 Änderungsanträge des Jahres aus Avionikumbauten und hier lautet der Trend klar: «Mehr Bildschirm, weniger Zeiger». Die zunehmende Komplexität der verbauten Avionik, mit immer mehr Features, wird von der EAS wie vom BAZL jedoch auch mit gemischten

Gefühlen betrachtet. Deshalb die kleine, aber ernst gemeinte Anmerkung: «Das wichtigste Instrument beim Fliegen bleibt der Blick nach draussen»!

Typ-1-Projektanmeldungen von erstmalig in der Schweiz gebauten oder gar selbst konstruierten Flugzeugen, gab es im Jahr 2019 leider keine; wobei ich persönlich hoffe, dass es auch weiterhin hier und da mutige Eigenbauer geben wird, welche dem Namen unserer tollen Organisation alle Ehre machen!

Jakob Straub

COMITÉ D'ADMISSION

DU MARTEAU À RIVETER À L'ORDINATEUR

Du point de vue du bureau des admissions, l'année écoulée a été la première année «entièr» après les changements majeurs de personnel au sein de l'OFAC. Les processus élaborés avec certains efforts et avec l'interaction quotidienne avec Peter Lacher et ses collègues ont pu être essayé, re-essayé et affiné; ils ont été récompensé par une coopération vraiment efficace et agréable et scellée avec l'entrée en vigueur du nouvel accord EAS-BAZL. Au cours de nombreuses discussions, réunions et „projets pilotes“, une certaine confiance s'est installée entre les deux partis. Dont toutes les parties,

et plus certainement tous les membres actifs de l'EAS pourront en bénéficier.

Une tendance contemporaine « de l'atelier à l'ordinateur portable » se retrouve dans les projets réalisés. Cela se manifeste dans les sept nouvelles immatriculations, toutes sur des avions de type Van !. Ces avions relativement faciles et rapides à construire ont acquis une si bonne réputation internationale qu'il n'y a actuellement aucune réelle concurrence pour le „haut de gamme“ qu'ils représentent. De plus, la majorité des 37 demandes de modifications de l'année sont des conversions d'avionique, et la tendance est claire: «Plus d'écrans, moins d'horloges». La complexité croissante de l'avionique intégrée avec de plus en

plus de fonctionnalités est vue avec des sentiments mitigés par l'EAS et l'OFAC. D'où la note importante : „L'instrument le plus important en vol est le regard vers l'extérieur“!

Malheureusement et pour la première fois, aucun enregistrement de projet de type 1 n'a été enregistré en Suisse en 2019. Que ce soit pour un prototype suisse ou un avion étranger encore jamais construit sur sol helvétique. Personnellement j'espère qu'il y aura encore ici et là de courageux constructeurs amateurs à la hauteur du nom de notre grande organisation!

Jakob Straub



Jakob Straub



DIE SCHWEIZER FLUGSCHULE

Ihr Partner für
professionelles
und zielgerichtetes
Training.

- FLUGSCHULE
- AIRCRAFT OPERATORS
- TECHNICAL TRAINING



INTERNATIONALE KONTAKTE

Bei der Geschäftsstelle Finanzen und Administration in Bern pflegt unser ZV Mitglied Alfons Hubmann für unsere Mitglieder die Kontakte zu internationalen Aviatik-Netzwerken, bei welchen wir teilweise sehr aktiv in der Exekutive mitarbeiten.

Gegenwärtig organisieren wir die Basis für unsere Teilnahme an der Aero Friedrichshafen, wo folgende Organisationen eng kooperieren:

- **EAS** Experimental Aviation of Switzerland
- **FAI** Fédération Aéronautique Internationale;
- Commission for Experimental and Homebuilt Aircrafts
- **EFLEVA** European Federation of Light, Experimental + Vintage Aircraft
- **ECAC** European Civil Aviation Conference
- **EAS** Europe Air Sports:
Kontakt zur **EASA**

Nachfolgend noch einige Details zu diesen Partnerschaften:

AERO Friedrichshafen

Auch dieses Jahr werden wir wieder zu ganz speziellen Bedingungen mit dem neuen Projekt «**Wasserstoff-Antrieb für die Aviatik**» einen Stand zur Verfügung haben, welcher uns viele neue Kontakte ermöglicht.

Wasserstoff wird in Zukunft auch in der Aviatik eine wesentliche Rolle spielen; da dieser Treibstoff auch einfach mittels Sonnenenergie erzeugt werden kann.

Weil dieses Gas bei der Anwendung lediglich Wasser und Luft hinterlässt, wird es einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion der Umweltbelastung leisten können.



EFLEVA (efleva.eu)

Wir, die **EAS**, sind Gründungs-Mitglied bei der **EFLEVA** (European Federation of Light-, Experimental- and Vintage Aircraft). Gleichzeitig führt unser ZV-Mitglied Alfons Hubmann in Bern bereits seit 2007 die Geschäftsstelle und ist auch für die Finanzen verantwortlich. Die **EFLEVA** nimmt die Interessen der Mitglieder auf europäischer Ebene in Bezug auf relevante Regulierungsfragen wahr und sorgt zusammen mit anderen Europäischen Organisationen für den Schutz vor überwältigender Aviatik-Ge setzgebung durch die **EASA** (European Union Aviation Safety Agency). Jährlich werden in Europa vier bis fünf **EFLEVA** Meetings organisiert. Zudem finden regelmässig Telefonkonferenzen statt.



FAI Fédération Aéronatique Internationale (FAI.org)

Die FAI deckt den sportlichen Teil aller Sparten der General Aviation weltweit ab.

Am 17.4.2011 wurde Alfons Hubmann zum Präsidenten der **FAI CIACA** gewählt. Die FAI Ciaca ist die Commission für Experimental + Homebuilt Aircraft, inklusive Oldtimer/Vintage Aircraft. Sie stellt innerhalb dieser Kommission die weltweite Organisation von Wettbewerben betreffend Qualität, Sicherheit und Schönheit der erstellten Flugzeuge sicher, entscheidet über die Vergabe von Diplomen und wirkt motivierend, damit beim Bau der Flugzeuge neue Technologien und neue Treibstoffe zur Anwendung kommen. Ein Beispiel ist die, für die AERO 2020, vorgesehene Präsentation eines Wasserstoff-Antriebes. Hier findet auch ein wesentlicher Austausch von Know-How statt.

Alfons Hubmann
EAS, FAI Ciaca, EFLEVA
Februar 2020

CONTACTS INTERNATIONAUX

Au bureau des finances et de l'administration à Berne, notre membre ZV (Comité directeur centrale) Alfons Hubmann entretient, au nom de nos membres, des contacts avec les réseaux internationaux de l'aviation, dont nous collaborons partiellement au pouvoir exécutif.

Actuellement, nous organisons la base de notre participation à l'Aero Friedrichshafen avec les organisations suivantes qui coopèrent étroitement:

- **EAS**, Experimental Aviation of Switzerland
- **FAI**, Fédération Aéronautique Internationale
- Commission for Experimental and Homebuilt Aircrafts
- **EFLEVA**, European Federation of Light-, Experimental- + Vintage Aircraft
- **ECAC**, European Civil Aviation Conference
- **EAS**, Europe Air Sports: contacter **EASA**

Vous trouverez ci-dessous quelques détails sur ces partenariats et sur les projets en cours de préparation:

AERO Friedrichshafen

Cette année, nous aurons un stand avec un invité très spécial qui est le nouveau projet de **propulsion à l'hydrogène pour l'aviation**. Il nous permettra de nouer de nombreux nouveaux contacts.

L'hydrogène jouera également un rôle important dans l'aviation à l'avenir, car ce carburant peut aussi être produit par l'énergie solaire. Ce gaz pourra contribuer de manière significative à la réduction de la pollution de l'environnement car sa combustion produit que de l'eau.



EFLEVA (efleva.eu)

Nous, l'**EAS**, sommes membre fondateur de l'**EFLEVA** (European Federation of Light-, Experimental- and Vintage Aircraft). Parallèlement, notre membre ZV Alfons Hubmann de Berne dirige le bureau depuis 2007 et est également responsable des finances.

L'**EFLEVA** représente les intérêts de ses membres au niveau européen en ce qui concerne les questions réglementaires. Avec d'autres organisations européennes elle assure aussi la défense des intérêts de l'aviation contre l'écrasante législation de l'**EASA** (European Union Aviation Safety Agency).

Chaque année, quatre à cinq réunions **EFLEVA** sont organisées en Europe. Des conférences téléphoniques sont également organisées régulièrement.



FAI Fédération Aéronautique Internationale (fai.org)

La FAI couvre la partie sportive de toutes les branches de l'aviation générale dans le monde entier.

Le 17.4.2011, Alfons Hubmann a été élu président de la **FAI CIACA**.

FAI Ciaca est la commission pour les avions expérimentaux et de construction artisanales, y compris les avions historiques.

Cette commission assure l'organisation mondiale de concours concernant la qualité, la sécurité et l'élégance des avions construits. Elle décide de l'attribution des diplômes et joue un rôle de motivation pour faire en sorte que de nouvelles technologies et de nouveaux carburants soient utilisés dans la construction des avions.

Un exemple est la présentation d'un moteur à hydrogène qui est prévu pour AERO 2020.

C'est également la qu'à lieu un échange de savoir-faire essentiel.

Alfons Hubmann

EAS, FAI Ciaca, EFLEVA
Februar 2020

KOORDINATOR HELIKOPTER

Aus der Sicht als Koordinator Helikopter, gibt es im 2019 keine neuen Projekt-Anmeldungen zu verzeichnen. Erfreulicherweise habe ich die fachliche Unterstützung von Martin Stucki von Marenco. Wir haben uns diverse Male ausgetauscht und zusammen festgelegt, wie das Vorgehen beim Bau eines Helikopters sein muss, damit am Schluss des Projektes unsere Zulassungsstelle und das BAZL die Testflugbewilligung erteilen können.

Einige Kollegen träumen davon, einen Heli zu bauen. Ein in der Schweiz unbekanntes Modell auszuwählen, bedeutet aber viel Arbeit bezüglich der Nachweise. Nicht, dass ich einen Kollegen davon abhalten möchte; im Gegenteil,

wir sollen und dürfen Neues ausprobieren! Um die individuellen Möglichkeiten abzuschätzen, empfehle ich aber jedem Interessenten, sich frühzeitig mit den Zulassungsbedingungen auseinander zu setzen.

Siehe auch:

https://www.dulv.de/sites/default/files/Einfache_Seite_Files/NfL%202-312-16%20LTU-ULH.pdf

Jede einzelne Vorschrift in diesem Dokument muss nämlich in einer sogenannten Compliance-Liste aufgeführt sein; dabei muss erklärt werden, wie diese Vorschriften beim aktuellen Projekt erfüllt und eingehalten werden sollen.

Die dazugehörigen Berechnungen, Tests oder in Ausnahmefällen Erfahrungswerte, sind dann von unserem Engineering und dem BAZL zu bewilligen. Danach ist es wesentlich einfacher zu entscheiden, ob man sich das Wunschprojekt betreffend Knowhow, Zeit- und Finanzbudget zumuten will und kann. Falls nicht, haben wir in der EAS doch schon einige Modelle, welche als Kategorie 2 eingestuft werden und die man mit Freude bauen und fliegen kann.

Karl Kistler



Karl Kistler

COORDINATEUR DE LA BRANCHE HÉLIOPTÈRES

Il n'a eu aucun projet annoncé en 2019 du point de vue du coordinateur « hélicoptères ». J'ai heureusement bénéficié de l'aide compétentes de Martin Stucki de Marenco. Nous nous sommes entretenus plusieurs fois et avons défini ensemble comment doit être le déroulement de la construction d'un hélicoptère en Suisse afin qu'il passe notre approbation EAS puis le contrôle technique de l'OFAC, pour enfin recevoir l'octroi pour le programme de test en vol.

Quelques collègues rêvent de construire un hélicoptère. Choisir un modèle inconnu en Suisse signifie énormément de travail pour son admission. Je ne

veux pas empêcher mes collègues de s'intéresser d'un modèle inconnu en Suisse, au contraire – nous devrions et avons le droit d'oser la nouveauté ! Je conseille à tous qui sont intéressés de se familiariser avec les exigences à l'admission le plutôt possible dans le projet.

Regardez aussi ici :

https://www.dulv.de/sites/default/files/Einfache_Seite_Files/NfL%202-312-16%20LTU-ULH.pdf

Dans ce document, les prescriptions doivent d'être détaillées une à une dans une liste de la compliance définissant les conditions pour obtenir et aussi maintenir cette compliance. Nous vérifions ensuite les calculs, les tests et occasionnellement les rapports d'ex-

périences qui documentent, comment les exigences sont accomplies, pour permettre l'approbation par l'OFAC. Ensuite, la décision de se lancer dans la construction de ce nouveau projet est beaucoup plus facile à prendre (aspect budget, know-how, temps). Sinon, nous avons au sein de l'EAS plusieurs modèles qui sont classés en catégorie 2, mais qui restent des modèles qu'on a plaisir à construire et à voler.

Karl Kistler



Diese Aufnahme entstand anlässlich eines Konzertbesuches von Andreas Gabalier in Schladming.

www.pinex.ch

shop@pinex.ch 056 622 70 50



Produktion von gestickten Abzeichen,
Schlüsselanhänger und Pins.
Onlineshop für Aviatiksouvenirs.

Ihre Stoffaufnäher produzieren wir schon ab 30 Stück!
Fragen Sie uns an, es sind viele Ausführungen möglich.

100 % gestickt



70% gestickt



PVC Rubber



Print und Stick Abzeichen

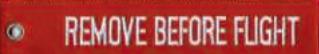


Armeeform



Ab 100 Stück produzieren wir
Schlüsselanhänger nach Ihren Vorgaben.

Ab 100 Stück produzieren wir
Pins nach Ihren Vorgaben.



Besuchen Sie auch unseren Onlineshop für Aviatiksouvenirs.



Alle Preise und Ausführungen finden Sie auf unserer Webseite www.pinex.ch

TECHNISCHE KOMMISSION



Georg Serwart

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Seit 10 Jahren bin ich jetzt für die EAS tätig. In dieser Zeit hat sich die Eigenbauszene wesentlich verändert: Plans built Projekte gibt es nicht mehr. Hersteller von unvollständigen Bausätzen mit marginaler Dokumentation sind verschwunden. Es haben sich nur wenige Bausatzhersteller etabliert, mit hochwertigen Bausätzen, perfekter Dokumentation und einem leistungsfähigen Support. Der Erbauer wird damit eher zum Assemblierer, welcher den Flieger nach genauer Vorgabe zusammensetzt. Der Freiheitsgrad ist minimal. Das Ergebnis ist aber überzeugend. Die Flugzeuge sind einfach perfekt. Die Bauzeiten sind verkraftbar. Wir haben keine neuen ewigen Projekte. Bei der Instrumentierung haben Bildschirme die konventionellen Rundinstrumente abgelöst. Die Funktionalität dieser Instrumente ist beeindruckend und passt eher in einen Airliner als in ein kleines VFR Flugzeug. Das verführt beim Fliegen dazu, oft und lange auf diese Bildschirme zu schauen. In zehn Sekunden fliegt ihr einen halben Kilometer weit!

Die Erfinder sind aber immer noch da. Wir begleiten einige sehr interessante Projekte: Elektro-Akroflieger, Hybrid-Reiseflieger, Nachbau eines kleinen Versuchsjets, ein Bausatzflugzeug mit Brennstoffzellenantrieb und ein Dreiflügelkonzept.

Die nächsten Jahre werden interessant. Wie entwickelt sich die Elektrofliegerei? Wie geht es mit der Automatisierung in unseren Flugzeugen weiter? Wird es gute Lösungen geben betreffend das CO₂ neutrale Fliegen (synthetische Treibstoffe)?

Ich wünsche Euch ein erfolgreiches Flug- oder Baujahr

Georg Serwart

COMMISSION TECHNIQUE

Chers collègues

Je travaille pour l'EAS depuis 10 ans maintenant. Au cours de cette période, la scène de l'auto-construction a considérablement changé : Les projets de construction de plans n'existent plus. Les fabricants de kits incomplets avec une documentation marginale ont disparu. Seuls quelques fabricants de kits se sont imposés, avec des kits de haute qualité, une documentation parfaite et un support puissant. Le constructeur devient plutôt un assembleur, qui assemble l'avion selon des spécifications précises. Le degré de liberté est minimal. Mais le résultat est convaincant. Les avions sont tout simplement parfaits. Les délais de construction sont supports. Nous n'avons pas de nouveaux projets éternels.

**Full service
of avionics
and instruments.**



Avionitec AG

General Aviation Center

8058 Zurich-Airport

+41 43 816 44 39

info@avionitec.ch

2540 Grenchen-Airport

+41 32 652 41 61

AVIONITEC

www.avionitec.ch

Pour l'instrumentation, les écrans ont remplacé les instruments ronds traditionnels. La fonctionnalité de ces instruments est impressionnante et convient davantage à un avion de ligne qu'à un petit avion VFR. Cela vous incite à regarder ces écrans souvent et longtemps en vol. En dix secondes, vous pouvez parcourir un demi-kilomètre ! Mais les inventeurs sont toujours là. Nous accompagnons des projets très intéressants : Des avions de volotige électriques, des avions de croisière hybrides, une réplique d'un petit jet expérimental, un avion en kit alimenté par des piles à combustible et un concept de triplan.

Les prochaines années seront intéressantes. Comment l'aviation électrique se développe-t-elle ? Comment l'automatisation de nos avions va-t-elle progresser ? Y aura-t-il de bonnes solutions concernant les vols neutres en CO₂ (carburants synthétiques) ?

Je vous souhaite une bonne année de vol ou de construction

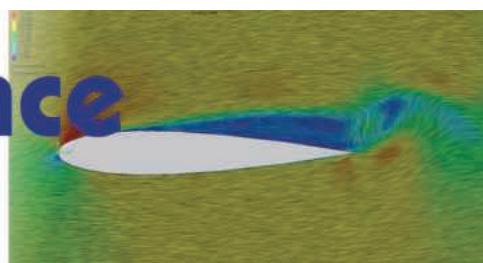
Georg Serwart



Alexandra Hummel baut am Flügel ihrer RV-14A

AeroScience

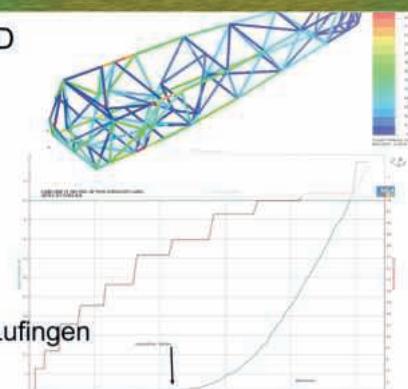
► Strukturberechnung FEM



► Aerodynamische Untersuchungen CFD

► Performance Messungen

- Start- / Landestrecke
- Steigflug
- Polarenmessung



Hans Kandlbauer Augwilerstrasse 64 8426 Lufingen
Tel 076 334 5463
kandy@aeroscience.ch

BLACKSHAPE PRIME

Hersteller: Blackshape Aircraft
Monopoli/Italien
Typ: Blackshape Prime Turbo
Immatrikulation: HB-YOY
Erbauer: Verein Blackshape Flyers
Grenchen
Präsidentin: Sandra Dubach
Bauberater/Flugberater: André Beusch
Piloten Erstflug:
Rolf Stüber/Urs Straumann
Erstflug: 16.10.2019

Wir sind eine Gruppe von zehn Flugbegeisterten und haben am 24. April 2017 den Verein „Blackshape Flyers“ in Grenchen gegründet. Unser BS100 entstand als “factory assisted built” Aircraft unter der Aufsicht der EAS und der Firma Blackshape als Typ 1 Projekt. Ein Team unserer Piloten reiste ab Juli 2017 regelmässig ins Flugzeugwerk nach Monopoli in Apulien. Dort durften wir als Erbauer mindestens 51% (750 Stunden) und der Hersteller 49% zur Fabrikation unseres Flugzeuges leisten. Unsere vier Bauphasen bestanden aus folgenden Blöcken:

- **Block 1:** Carbon-Laminierung
- **Block 2:** Bondierung und Elektroanlage
- **Block 3:** Mechanische Installation und Powerplant
- **Block 4:** Installation Avionic und Release to Service

EINZIGARTIGE ERFAHRUNG

Im Dezember 2018 kam das Flugzeug auf dem Landweg per Lastwagen nach Grenchen. Danach wurde es im 2019 den EAS- und BAZL-Inspektionen unterzogen. Zudem mussten noch Anpassungen und Service-Bulletins zum Fuelsystem, etc. vorgenommen werden. An dieser Stelle möchten wir uns bei unserem Bau- und Flugberater André Beusch herzlich bedanken, welcher uns jeweils mit wertvollen Tipps zur Seite stand und sogar eine Reise nach Italien auf sich genommen hat.

Trotz diverser Hürden, welche es zu meistern gab, war es eine einzigartige Erfahrung und wir konnten unser sportliches und vielseitiges Flugzeug von Grund auf kennen lernen. So wurden wir während dem Bau von Blackshape-Spezialisten begleitet. Dadurch war die nötige Sicherheit gewährt und es erlaubt uns, die zukünftige Wartung am Flugzeug teilweise selber durchzuführen.

DER WEG IST DAS ZIEL

Ein grosser Teil des Teams hat sich am 16.10.2019 auf dem Flugplatz Grenchen eingefunden, um dem Erstflug mit Spannung beizuwohnen. Das goldene Oktoberwetter hätte nicht besser sein können, um unsere Beauty, pilotiert von Rolf Stüber und

Urs Straumann, in die Lüfte zu schicken. Mit dem Funkgerät standen wir gespannt da, um ja den ersten Funk-spruch unserer HB-YOY an den Tower in Grenchen nicht zu verpassen. Dann endlich kam der langersehnte Moment: der Blackshape hob ab und verzückte uns am Boden mit seiner sportlichen Silhouette und Performance. Wir sind nun in der Flugerprobung und lernen das Flugzeug im Flugverhalten kennen, was sehr viel Spass bereitet. Der Weg ist das Ziel!

Was ich zusammen mit meinem Team bis heute erleben durfte, hat uns als Verein noch mehr zusammengeschweisst, und wir können über die eine oder andere Anekdote lachen. Auch durften wir Boris Meylan aus Lausanne kennen lernen, welcher fast zeitgleich mit uns seinen eigenen Blackshape baute. Die entstandenen Freundschaften möchte ich nicht missen. Ich bedanke mich bei meinen Kollegen von ganzem Herzen!

Cheers und liebe Fliegergrüsse
Sandra Dubach



Luftfahrtversicherungen für die EAS mit der AFS all-financial-solutions GmbH

Aufgrund von verschiedenen Unfällen in den letzten Jahren, auch in der Kleinaviatik, wird es immer schwieriger akzeptable Angebote im Bereich Luftfahrtversicherungen auf dem Markt zu erhalten. EAS Mitglieder können von exklusiven Vorteilen bei den Luftfahrtversicherungen profitieren. Denn für die EAS besteht eine Rahmenvertragslösung, welche zugeschnitten ist für die Bedürfnisse der Selbstbauer.

Herrn Markus Keller von der AFS, mit Sitz am Flugplatz Birrfeld, welche von der EAS als Kooperationspartner für die Betreuung und Verwaltung der Rahmenvertragslösung ausgewählt wurde, erläutert in einem Gespräch die Aktualitäten dieser Lösung.

AHU: *Herr Keller, Bis vor einem Jahr hatten wir für unsere Mitglieder ein Versicherungsangebot mit der XL Catlin. Dieser Vertrag wurde durch den Versicherer gekündigt, wie kam es dazu?*

MKE: Auf dem Versicherungsmarkt tut sich in den letzten Jahren einiges. Einige Versicherungsgesellschaften wie auch Produkte verschwinden vom Markt, andere sowie neue Produkte erscheinen wieder.

Die XL Catlin wurde durch einen grösseren Marktplayer übernommen. Dieser hatte jedoch kein Interesse, die Rahmenvertragslösung mit der EAS weiter zu führen. So kam es dann zur unglücklichen Situation, dass den bestehenden Kunden, sogar ohne unser Wissen bereits die Verträge auf den nächsten Ablauf gekündigt wurde.

AHU: *Bestand keine Möglichkeit den Vertrag weiter zu führen?*

MKE: Leider Nein. So waren wir echt gefordert, um zu Gunsten der EAS Mitglieder einen neuen Anbieter zu finden. Diesen fanden wir schlussendlich in der AVIABEL, welche zur amerikanischen AXIS Gruppe gehört. Doch die ganze Situation hatte schlussendlich auch seine gute Seite.

AHU: *Inwiefern?*

MKE: Einige Mitglieder haben es uns sogar übel genommen, dass wir sie über die bevorstehende Kündigung nicht informiert haben. Leider konnten wir dies nicht, da wir dies zum Vornherein schlichtweg nicht wussten, dies hätten wir selbstverständlich gerne getan. Es zeigte sich dann in den Vertragsverhandlungen, dass wir nun sogar eine viel bessere Lösung als die, welche wir bereits hatten, mit dem neuen Versicherer eingehen konnten. Dies zum Vorteil der EAS Mitglieder.

AHU: *Welche Vorteile sind das?*

MKE: Gerade bei Selbstbauern ist es oft so, dass Teile des Luftfahrzeugs, nicht immer mit dem Luftfahrzeug fest verbunden sind; bei einem Schaden sind bei vielen Gesellschaften

solche Teile dann nicht versichert. Auch bei Transporten auf der Strasse sind Schäden bei praktisch allen Versicherungslösungen ausgeschlossen und es muss, wenn dieses Risiko abgedeckt werden soll, eine Transportversicherung abgeschlossen werden. Bei Schäden unter den Piloten, wird die zweite Person von Gesellschaften als Besatzung bezeichnet (kürzlich auch in einem Gerichtsurteil festgehalten). So werden dann aus der Haftpflichtversicherung /CSL keine Ansprüche gedeckt. Dies sind nur einige Beispiele, welche im Neuen Rahmenvertrag zu keiner Diskussion führen.

AHU: *Gibt es nicht auch Nachteile, oft hört man, dass bei einem ausländischen Versicherer ausländisches Recht gelte und Schäden nur zu Gunsten des Versicherers abgewickelt werden?*

MKE: Gegenfrage, welche rein schweizerische Versicherung (in der Luftfahrt) gibt es noch, die nicht von einer ausländischen Mutter dirigiert wird. Auf jeden Fall gilt bei der Rahmenvertragslösung schweizerisches Recht, und der Gerichtsstand kann frei gewählt werden, insbesondere der am Wohnort des Versicherungsnehmers. Dies gilt natürlich nur, wenn es zu Unstimmigkeiten oder Klagen gegen den Versicherer kommt. Wenn es jedoch zu einem Schadensfall kommt,

darf man dies nie verwechseln. In einem solchen Fall kommen immer das Territorialrecht und die Gesetze im entsprechenden Land, in welchem sich der Schaden ereignete, zur Anwendung. Da hat der Sitz des Versicherers keinen Einfluss. Zur Schadenerledigung kann folgendes gesagt werden. Ist ein eigener Schadenexperte nicht eher seinem Arbeitgeber verpflichtet, als ein neutraler Unabhängiger?

AHU: *Die Prämien wie auch die Leistungen sehen sehr vorteilhaft aus. Ist dies auch in der Zukunft so?*

MKE: Was die Zukunft bringt wissen wir alle auch nicht. Sofern sich jedoch die Schäden im Rahmen bewegen, kann man sagen, dass ein Versicherer mit der EAS steht's für gute Lösungen gesprächsbereit ist. Es liegt schlussendlich im eigenen Interesse, Schäden zu vermeiden. Jeder Pilot sollte sich immer für jeden Flug seriös vorbereiten und auch die geltenden Vorschriften einhalten.

So ist auch in Zukunft mit guten Lösungen und verkraftbaren Prämien zu rechnen.

AHU: *Wir sind froh, dass wir als Verband unseren Mitgliedern für ihre Luftfahrzeugversicherung einen solchen Mehrwert bieten können. Die nächste Flugsaison liegt bereits wieder vor uns, da ist es doch ein Lichtblick, dass nebst neuen Gebühren und Auflagen auf der Versicherungsseite die Pluspunkte überwiegen. Für das Gespräch danke ich Ihnen, Herr Keller, im Namen unserer Mitglieder herzlich und wünsche Ihnen und unseren Mitgliedern eine unfallfreie Flugsaison und weiterhin viel Erfolg mit unserem innovativen Kollektiv-Versicherungsprodukt.*

MKE: Den Dank gebe ich gerne zurück. Gerne steht unser ganzes AFS-Team den EAS-Mitgliedern beratend zur Seite.

Offizielle Partner

FEDERATION SUISSE DES SPORTS AERIENS
SWISS AERODROMES
FEDERATION SUISSE DES VOLKSKLUBS
MFVS FSVM

EAS

AFS
all-financial-solutions gmbh
Flugplatz Birrfeld
5242 Lupfig
Tel. 056 210 94 74
Fax. 056 210 94 75
afs@a-f-s.ch
www.a-f-s.ch

more for you





RV-7As in Formation über dem Vinschgau, Piloten: Bernhard Dänzer (HB-YMT), Dominik Stadler (HB-YMP), Photo: Stefanie Allemann



**ABSCHIEDS-
BESUCH ROSENEGG
WEST MIT
DEM HELIKOPTER
CH7 HB-YNB**

BAZL: Gebirgslandeplätze sind Landestellen auf über 1100 Meter über Meer. Sie dienen Ausbildungs-, Übungs- und sportlichen Zwecken, oder der Personenbeförderung zu touristischen Zwecken. Sie verfügen über keine Infrastruktur.

Die Gebirgslandeplätze bilden die Ausbildungs- und Übungsgrundlage für die Zulassung von Piloten für Gebirgslandungen. Sie sichern teilweise die Rettungs- und Transportflüge im Gebirge.

Die Gebirgslandeplätze Rosenegg-West und Gumm werden per 1. Oktober 2019 aufgehoben.

Diese Tatsache motivierte mich, in den letzten Wochen vor der Schliessung, Ausschau nach idealen meteorologischen Bedingungen für einen Besuch mit Übernachtung auf dem Gebirgslandeplatz Rosenegg West zu halten.

FRAGEN TAUCHEN AUF

Wie bitte? Übernachten auf 3'500m? Viele Fragen tauchen auf: Ist meine Ausrüstung dazu geeignet? Was hat der Schlafsack eigentlich für einen Temperaturbereich? Wie befestige ich die Luftmatratze, den Biwak- und den Schlafsack auf dem Eis? Wie verpflege ich mich?

Motor: Wird er nach dem Nightstop wieder anspringen? Was, wenn nicht; hat es am Landeort Handykontakt oder nicht? Und noch etwas: Bin ich wirklich fit für so ein Experiment? Es kommt mir in den Sinn, dass ich pro Nacht ein paar mal aufstehen muss ...! Kein Problem, die Lösung: Flüssigkeitszufuhr gegen Abend reduzieren, steht ja in jedem Ärzteratgeber!

Ende August stimmt alles: Die Wettervorhersage, Wind und Temperaturen auf 3'500m. ü. M. sind ideal. Abflug am

26. August, abends nach 17h00, nicht zu früh, aber auch nicht zu spät. Falls das Wetter widererwarten nicht stimmt, möchte ich vor der Nachtgrenze wieder in der Speck landen.

EIN FANTASTISCHER SCHLAFPLATZ

Oben angekommen, ist eine genaue Rekognoszierung angesagt. Vor allem die Windrichtung und -Stärke interessieren mich. Schnell habe ich den besten Platz für mein Biwak ausgewählt: Mehr oder weniger flach, wegen der unsichtbaren Gletscherspalten unter dem Schnee, nicht auf Schnee sondern auf Eis und so gut wie eben möglich. Obwohl nur ein paar Knoten Wind herrschen, an einer Stelle mit Aufwind, also am westlichen Rand.

Der Landeplatz ist ausgewählt und das Biwak ist schnell aufgeschlagen: Ein fantastischer Schlafplatz! Plus 7 °C, wenig Wind, das Gurgeln des Gletscherwassers wird mich die ganze Nacht beruhigend begleiten und wegen dem Absinken der Temperatur gegen den Morgen hin immer leiser werden.

IMPOSANTER STERNENHIMMEL

Um die atemberaubende Aussicht zu geniessen, mache ich noch einen kleinen Absteher zu Fuss Richtung Rosenhorn. Der Cumulus Nimbus, mit dem wunderschönen Ambos, dürfte in der Gegend von Turin stehen und zwischen 11- und 12'000m hoch sein! Im geschlossenen Capot, angenehm aufgewärmt durch die letzte Abendsonne, geniesse ich nach der Rückkehr das Sandwich, das Ei und die Zwergtomaten.

Nach Sonnenuntergang krieche ich erwartungsvoll in meinen Schlafsack und tatsächlich, es ist herrlich warm! «Erwartungsvoll» ist aber nicht gerade

förderlich für einen tiefen und gesunden Schlaf! Das Flattern der Biwakhülle lässt mich immer wieder erwachen. Hat der Wind tatsächlich zugenommen, frage ich mich? Ist es kälter geworden, ich höre das Gurgeln des Schmelzwassers nicht mehr so laut. Bis zu welcher Temperatur springt der Motor morgen früh noch problemlos an?

Ich schiebe dies Fragen beiseite, öffne den Schlafsack und geniesse ruhig den imposanten Sternenhimmel mit der Milchstrasse. Wann habe ich das letzte Mal etwas zum ersten Mal gemacht? Nun ist die ideale Zeit, zu philosophieren und über Gott und die Welt nachzudenken. Nach der dritten Sternschnuppe nehme ich mir vor, bei der nächsten sofort etwas zu wünschen. Es gab keine mehr, oder ich schliefe wieder ein.

Beim nächsten Aufwachen realisiere ich: Ich habe, mit Ausnahme der Füsse, immer noch mollig warm. Der aufkommende Wind beunruhigte mich allerdings ein wenig: Die Wettervorhersage „... im Zentrum des Hochdruckgebietes ...“, habe ich den Wortlaut korrekt in Erinnerung? Der Wind zerrte an meinem Biwaksack, das Geräusch schien immer lauter zu werden; ob ich die Schuhe doch noch in den Schlafsack nehmen sollte? Der nächste Blick nach draussen bestätigte, dass die Schuhe immer noch da waren und ich sah den Mondaufgang!

Dann, endlich, der ersehnte Sonnenaufgang: Die stimmungsvollen Farben sind überwältigend. Ich fotografiere das Erwachen des Tages aus dem Schlafsack heraus, aus Platzgründen mit dem iPhone. Ich rede mir zu, dass der Wind nach dem Sonnenaufgang wohl wieder abflauen dürfte und geniesse die angenehme Wärme im Schlafsack noch ein wenig.

NICHT DIE NERVEN VERLIEREN

Doch falsch gedacht! Steady 10-15 Knoten – auch nach einer weiteren halben Stunde! Ich möchte wissen, was Swiss-Meteo dazu meint. Im Schlafsack auf dem Boden hat mein iPhone keine Telefonverbindung. Ich verbinde es mit dem WLAN des iPads im Heli. Swiss Meteo bestätigt: Heute im Alpenraum auf 3'000m Wind aus westlicher Richtung mit 10-20 Knoten! Somit ist klar, abwarten bringt keine Windstille. Das weitere Vorgehen wird genaugestens durchdacht: Aufsitzen, Schuhe anziehen. Aufstehen und sofort auf den Biwak- und Schlafsack stehen, damit sie nicht weggeblasen werden; zusammen mit der Matratze alles im Heli verstauen. Fotostativ nicht vergessen!

Was kann dabei schief gehen? Wird der Motor bei 3°C wie gewohnt anspringen? Währenddem ich die Luft aus der Matratze lasse, sehe ich mein kleines, aufblasbares Kopfkissen davonfliegen.

Jetzt nur nicht die Nerven verlieren! Zuerst alles im Heli sicher verstauen und dann überlegen, ob ich das Kissen holen kann! Ich konnte! Nach etwa hundert Metern ist es im Windschatten einer Senke liegen geblieben und glücklicherweise auf dem sicheren Gletscher, ohne Spalten, gelandet.

ER WEISS NICHT, DASS ES KALT IST

Kurze Zeit später sitze ich im Heli und schliesse die Haube. Wann hatte ich den letzten Kuhnagel an meinen Fingern? Ich weiss es nicht mehr, aber jetzt gehts wieder einmal haarscharf daran vorbei! Ob er wohl anspringt? Ja! Beim ersten Versuch, wie gewohnt! Ist ja klar; er

weiss nicht, dass wir uns auf 3'500m befinden, und dass es kalt ist! Während ich auf die minimale Öl-Temperatur warte, entdecke ich unter dem linken Pedal eine Tomate, sie ist mir offenbar gestern beim Nachtessen unbemerkt runtergefallen. Ich erreiche sie knapp und geniesse sie; sie hat eine erfrischende Temperatur von 3°C und ersetzt wunderbar das Zähneputzen. Jetzt freue ich mich auf das Frühstück im Hotel Steingletscher, nur ca. 12 Flugminuten entfernt.
Kurz nach dem Start schreckt mich Meiringen Tower auf. Er meldet auf der Frequenz, dass er nun wieder da sei und er den Verkehr regeln würde; dies kurz nach halb sieben. Die haben doch sonst Bürozeit und beginnen ihre Arbeit erst um 8 Uhr! Gut, dass er sich gemeldet hat, ich wäre sonst wahrscheinlich ohne Bewilligung in seinen Anflugsektor eingeflogen!
Die Bewilligung für das Durchfliegen seiner Zone ist schnell eingeholt und schon befindet sich mich im Longfinal zum Hotel Steingletscher.

TIEFSTER WINTER IM SOMMER

Der Landeplatz liegt noch im Schatten und die aufgehende Sonne blendet. Sobald im Endanflug beim Absinken auf den Landeplatz die Sonne hinter dem Sustenpass wieder untergeht, ist alles klar. Noch vor der Landung spüre ich einen leichten Hunger und ich freue mich auf das Frühstück im Hotel Steingletscher.
Eine Stunde später sind die Sonne und damit auch die Wärme auf dem Landeplatz da; bereits 13°C, ideal um die Matratze, den Biwak- und den Schlafsack zu trocknen. Warum jetzt nicht während der Trocknungszeit eine kleine

„Early-Morning-Cigar“ geniessen?
Auf dem Rückflug in die Speck fällt mir auf, dass es eigentlich immer noch Sommer ist, obwohl ich mich fühle, als käme ich aus dem tiefsten Winter.

Landung in der Speck: am 27. August, um 12h10LT. Es ist wirklich sehr schade, dass der Rosenegg West ab Oktober geschlossen wird!

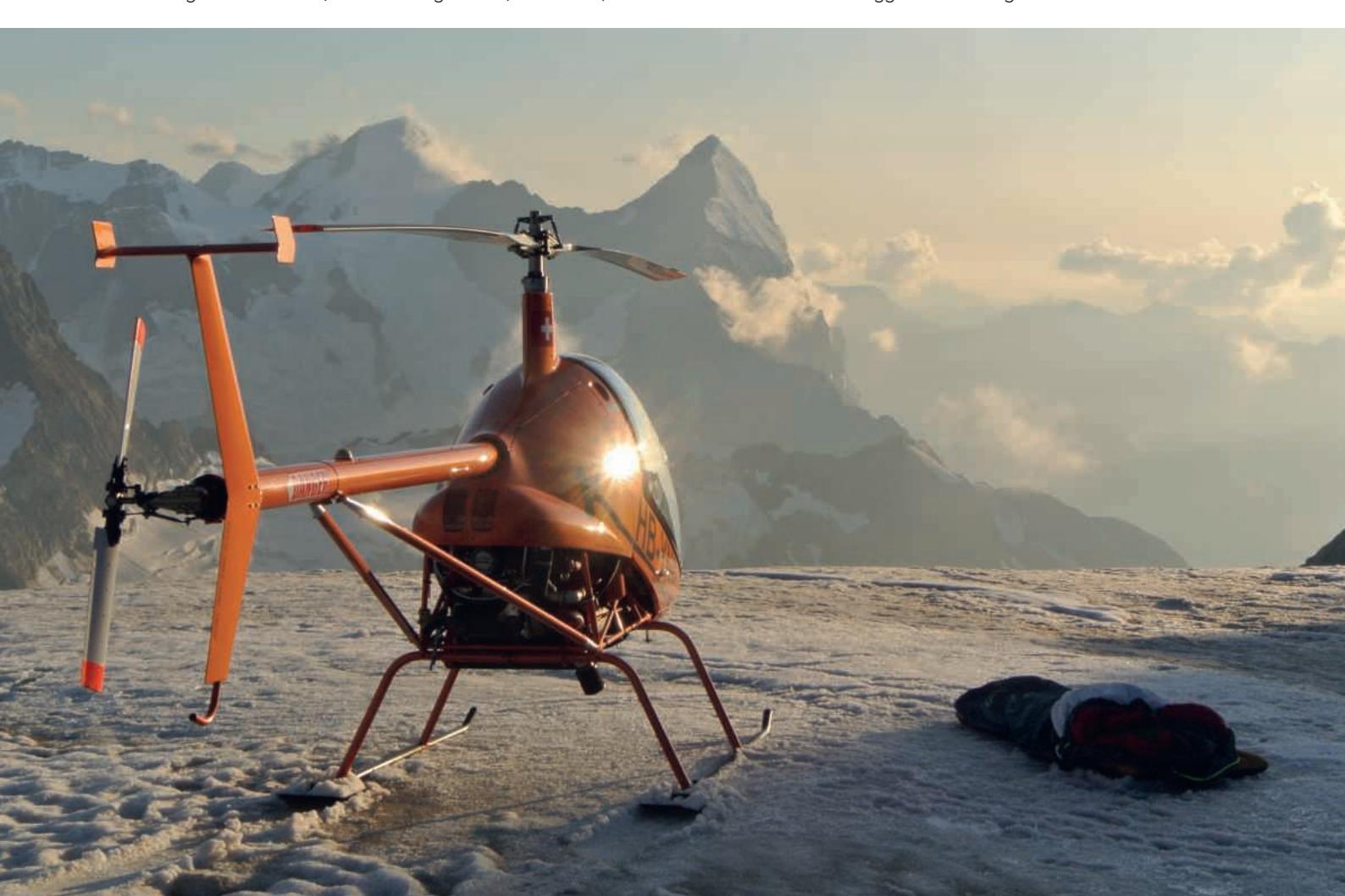
Karl Kistler



^ Aufstieg zum Rosenhorn, Blick Richtung Süden (Biwak-Platz)



^ Rosenegg West Rekoflug Schreckhorn



^ Rosenegg West vor Sonnenuntergang, rechts Eiger



^ Rosenegg West am Morgen danach:
Wäsche trocknen beim Hotel Steingletscher,
wo es ein Frühstück gab.

Rückflug in den Sommer,
Seedamm und Rapperswil



>

GOING 360°

▼ RANS S-10 vor dem Jungfraujoch / RANS S-10 en face de Jungfraujoch



EINLEITUNG

Durch den unaufhaltsamen technischen Fortschritt gibt es heute sehr vielseitige und leistungsfähige Kameras, mit welchen sich mit wenig Aufwand und tragbaren Kosten hervorragende Resultate erzielen lassen. In Fortsetzung meines allgemein gehaltenen Berichtes zu Luftaufnahmen im EAS Annual Report 2018 möchte ich hier gerne meine jüngsten Erfahrungen mit einer genialen 360 Grad Kamera weitergeben.

Vor knapp einem Jahr habe ich mir die Insta360 ONE X angeschafft, welche aus meiner Sicht im Moment die am besten geeignete 360° Kamera für verschiedenste Aufnahmen aus der Luft und am Flugzeug ist. Dies weil sie klein und leicht sowie einfach zu bedienen ist und die Aufnahmen einfach zu verarbeiten sind. Dies sind alles wichtige Eigenschaften für unsere Anwendung am Flugzeug, womit die Kamera nur einen geringen Luftwiderstand aufweist, relativ kompakte Montagemöglichkeiten erlaubt, wenig Aufmerksamkeit im Flug erfordert und die Verarbeitung danach schnell und unkompliziert von Statten geht.

ANDWENDUNG

Der grosse Vorteil einer solchen Kamera ist, dass sie immer rundherum alles aufnimmt und ihre Lage dabei keine Rolle spielt. Was man nachher zeigen will, also wohin und wie nahe man dorthin schauen will, kann alles in der Nachbearbeitung festgelegt werden. Es braucht auch keine stabilisierende Aufhängung (Gimbal), da die Software mit den eingebauten Sensoren (6-Achs-Gyro) den Horizont immer gerade halten kann und die hoch entwickelte Stabilisierung eine Videoaufnahme erschütterungsfrei aufzeichnen kann.

Die Kamera kann somit in der optimalen Lage am gewünschten Ort angebaut werden. Durch die kleine Bauform und das geringe Gewicht, lässt sie sich auch vom Flugzeug abgesetzt montieren. Durch das „herausrechnen“ der Kamera und des Montagearmes aus dem Bild kann sogar der Eindruck entstehen, dass die Aufnahme von ausserhalb, z.B. von einer Drohne oder einem anderen Flugzeug aus gemacht wurde.

Für die Montage der Kamera am Flugzeug sind jedoch die EASA Vorgaben zu beachten (siehe dazu den Bericht „Flugerprobung mit Actioncameras, EAS Annual Report 2019“).

Auch für verschiedene Anwendungen am Boden ist die Kamera mit Fernbedienung und Bildübertragung über das Smartphone bestens geeignet. Sie hat mir sogar schon bei der Flugzeugwartung an schwer zugänglichen Orten (z.B. im Hinterrumpf) oder wenn man alleine an zwei Orte hinschauen muss, gute Dienste geleistet.

TECHNISCHE DETAILS

Die kompakte Kamera wiegt nur gerade 115 Gramm mit Akku. Sie hat auf jeder Seite einen Sensor mit 200° Weitwinkel-linsen und das zusammensetzen (stitching) erfolgt nahtlos und kann sogar noch kalibriert werden. Die Auflösung für die ganzen 360° beträgt für Videos 5.7K (5760 x 2880) bei 30/25/24 fps, 4K (3840 x 1920) bei 50 fps oder 3K (3008 x 1504) bei 100 fps und für Fotos 18 MP (6080 x 3040). Der relativ kleine Akku hat je nach Ausführung eine Kapazität von 1050 oder 1200 mAh. Für längere Flüge empfiehlt sich daher der Gebrauch einer zusätzlichen Stromquelle (z.B PowerBank oder Bordnetz via USB) wenn dies baulich möglich ist.

Die Daten werden auf eine micro SD Karte mit bis zu 256 GB (gemäss Hersteller) gespeichert. Bei höchster Auflösung braucht es ca. 4 MB Speicherplatz pro Bild oder 750 MB pro Minute Video. Die Ausrichtung und Stabilisierung erfolgt mittels eingebautem 6 Achs-Gyro (3 Achsen Beschleunigung & 3 Achsen Rotation). Die Kamera ist nicht wasser-dicht. Es gibt aber als Zubehör ein Spritzwassergehäuse (Venture Case) oder ein Unterwassergehäuse (Dive Case). Ich bin bis jetzt immer bei trockenem Wetter ohne zusätzliches Gehäuse bis in grosse Höhen ohne Probleme geflogen. Die Insta360 ONE X Kamera alleine kostet heute im Fachhandel unter 400.- CHF. Es gibt aber auch sehr interessante Kombiangebote mit gutem Zubehör (Selfie Stick, Bullet Time Handle, 2. Akku, micro SD Karte).

BEDIENUNG UND DATENVERARBEITUNG

Die Kamera lässt sich mit der kosten-losen Insta360 ONEX App für Smartphones (IOS oder Android) einstellen und bedienen. Dies kann über WLAN bis in einige Meter Abstand (z.B. Cockpit – Flügelspitze geht) oder direkt über ein Kabel erfolgen. Dabei wird das Bild live übertragen, was jedoch viel Strom braucht. Der Akku in der Kamera hält etwas kürzer als eine Stunde mit Bedienung über WLAN, bei tiefen Aus-sentemperaturen ehre kürzer. Der Akku vom Smartphone ist auch schnell leer, wenn es nicht zusätzlich geladen wird. Außerdem empfiehlt sich, nicht das gleiche Smartphone oder Tablet für die Kamerabedienung und für die Navigation (z.B. AirNavpro) zu verwenden, da beim Umschalten Daten verloren gehen können (GPS track beim AirNavpro).

Als alternative Bedieneinheit wird von Insta360 noch eine GPS Smart Remote Bedieneinheit angeboten, mit der zusätzlich noch Daten (Höhe, Geschwindigkeit, Richtung, Koordinaten, Steigung) eingeblendet werden können. Damit ist die Kamera auch als Ergänzung für die Flugerprobung einsetzbar. Dieser GPS Smart Remote Sender funktioniert ohne Bildübertragung und nicht über WLAN sondern über Bluetooth, was weniger Strom braucht.

Mit der Insta360 App können nach der Aufnahme die Daten via WLAN oder Kabel auf das Smartphone übertragen und dort verarbeitet werden. Die Nachbearbeitung der Bilder und Videos ist sehr intuitiv und einfach, lässt aber trotzdem viele Einstellmöglichkeiten zu. Für die Videobearbeitung sind z.B. drei verschiedene Modi möglich (View-Finder, SmartTrack, PivotPoint), welche die Kameraführung wesentlich vereinfachen. Bei der Verarbeitung ist jedoch zu beachten, dass bei einem heranzoomen die Auflösung reduziert wird, weil das Bild dann gestreckt wird. Mit der hohen Auflösung der Bildsensoren lassen sich aber immer noch Bilder in guter Qualität heraus schneiden. Die fertigen Bilder oder Filme können lokal gespeichert oder über die üblichen social media Kanäle im Netz geteilt werden. Es ist sogar ein live-stream möglich. Die Originalaufnahmen bleiben jedoch erhalten und können jederzeit für neue Bilder und Filme mit anderen Ausschnitten und Bewegungen verwendet werden. Damit ergeben sich unbegrenzte Verarbeitungsmöglichkeiten mit der Rundumaufnahme. Für den PC oder MAC gibt es noch die kostenlose editing software Insta360 STUDIO 2019.

REFERENZEN

Die Insta360 ONE X ist eine von vielen 360° Produkten vom gleichnamigen chinesischen Hersteller und sie hat weltweit schon eine grosse Folgschaft von Anwendern, welche auf der insta360.com home page oder über YouTube, Vimeo oder ähnliche Kanäle ihre Ergebnisse sowie Tipps und Tricks teilen. In unserem Anwendungsbereich gibt es in den USA backcountry Experimental-Piloten mit dieser Kamera, die ihre Filme im Netz teilen (z.B. Trent Palmer). Einige meiner 360° Bilder, z.B vom letzten EAS Fly-in im Birrfeld, habe ich schon auf unserer EAS Homepage eingebunden. Flugaufnahme (Fotos & Videos) habe ich noch nicht veröffentlicht, da ich noch in der „Erprobungsphase“ bin, kann ich aber bei Interesse gerne zusammen mit Links zu nützlichen Anwendungs- und Montagetipps gezielt mit euch teilen.

FAZIT

Es gibt heute auch einige andere 360° Kameras sowie neuere, modulare Twin Kameras, für mehrere Anwendungen (170° oder 360°), welche aus meiner Sicht mehr Nachteile haben (weniger stromlinienförmig, grösseres Gewicht, umständliche Bedienung, aufwendige Nachbearbeitung, höherer Preis). Die Insta360 ONE X sehe ich heute als einen sehr guten Kompromiss, um unsere Begeisterung für's Fliegen hautnah in einer Rundumsicht einzufangen und mit optimaler Nachbearbeitung in geeigneter Form und ohne grossen Aufwand weitergeben zu können. Wenn man jedoch nur gezielt in eine Richtung mit höchster Qualität aufnehmen möchte, dann sind wohl

die klassischen Actioncams mit 170° Blickwinkel immer noch besser geeignet.

Gerald Janes



ALLER À 360°

INTRODUCTION

En raison du progrès technique impérable, il existe maintenant des caméras très polyvalentes et puissantes avec lesquelles d'excellents résultats peuvent être obtenus, sans difficulté particulière et à faibles coûts. Dans la suite de ma présentation sur la photographie aérienne figurant dans le rapport annuel EAS 2018, je voudrais partager mes expériences récentes avec un appareil photo avec prise de vue à 360 degrés. Il y a presque un an, j'ai acheté l'Insta360 ONE X, qui à mon avis, est actuellement l'appareil photo 360° le plus approprié pour diverses photos aériennes monté sur l'avion. En effet, il est petit, léger et facile à utiliser. Aussi, les enregistrements sont faciles à traiter. Ce sont des propriétés importantes pour notre application sur avion, d'autant que la caméra n'a qu'une faible résistance à l'air. Elle permet des options de montage relativement compactes, nécessite peu d'attention en vol. Le traitement des photos et vidéos est ensuite rapide et simple.

APPLICATION

Le gros avantage d'une telle caméra est qu'elle enregistre toujours tout autour et que sa position n'a pas d'importance. Ce que vous voulez montrer par



la suite, c'est-à-dire où et à quel point vous souhaitez regarder, peut être déterminé lors du post-traitement. Cela ne nécessite non plus de suspension stabilisatrice (cardan) car le logiciel avec les capteurs intégrés (gyroscope à 6 axes) peut toujours garder l'horizon droit et la stabilisation sophistiquée peut enregistrer un vidéo sans vibration. La caméra peut ainsi être installée dans la position optimale à l'endroit souhaité. En raison de sa petite taille et de son faible poids, il peut également être monté loin de l'avion. En supprimant l'appareil photo et le bras de montage hors de l'image, vous pouvez même avoir l'impression d'une prise de vue extérieure, comme à partir d'un drone ou d'un autre avion.

Cependant, lors du montage de la caméra sur l'avion, les exigences de l'EASA doivent être respectées (voir le rapport „Test en vol avec caméras d'action, rapport annuel EAS 2019). L'appareil photo avec télécommande et transmission d'images via smartphone est également idéal pour diverses applications au sol. Cela m'a même bien servi dans la maintenance de mon avion dans des endroits difficiles d'accès (par exemple dans le fuselage arrière) ou lorsque vous devez regarder deux endroits en même temps.

DÉTAILS TECHNIQUES

L'appareil photo compact ne pèse que 115 grammes avec la batterie. Il possède un capteur avec des objectifs grand angle de 200 ° de chaque côté et la composition (stitching) est effectuée sans raccord. Au besoin, celui-ci peut même être calibré. La résolution sur tout le 360 ° est de 5,7 K (5760 x 2880) à 30/25/24 ips, 4K (3840 x 1920) à 50

ips ou 3K (3008 x 1504) à 100 ips et pour les photos 18 MP (6080 x 3040). La batterie relativement petite a une capacité de 1050 ou 1200 mAh selon la version. Pour les vols plus longs, il est donc conseillé d'utiliser une source d'alimentation supplémentaire (par exemple PowerBank ou système électrique de l'avion via USB) si cela est structurellement possible. Les données sont enregistrées sur une carte micro SD avec jusqu'à 256 GB (selon le fabricant). La résolution la plus élevée nécessite environ 4 GB d'espace de stockage par image ou 750 GB par minute de vidéo.

L'alignement et la stabilisation sont effectués à l'aide du gyroscope à 6 axes intégré (accélération à 3 axes et rotation à 3 axes).

La caméra n'est pas étanche. Cependant, il y a un étui d'éclaboussure (Venture Case) ou un étui sous-marin (Dive Case) comme accessoires. Jusqu'à présent, j'ai toujours volé à de grandes hauteurs sans problème par temps sec sans boîtier supplémentaire.

La caméra Insta360 ONE X coûte à elle seule moins de 400 CHF dans les magasins spécialisés. Mais il existe également des offres de combinaison très intéressantes avec de bons accessoires (selfie stick, bullet time handle, 2nd battery, micro SD card).

OPÉRATION ET POST-TRAITEMENT

La caméra peut être réglée et utilisée à l'aide de l'application gratuite Insta360 ONE pour smartphones (iOS ou Android). Cela peut être fait via WLAN jusqu'à quelques mètres (par exemple: cockpit – à l'extérieur de l'aile) ou directement via un câble. L'image est diffusée en direct, mais cela nécessite

beaucoup d'électricité. La batterie de l'appareil photo dure un peu moins d'une heure avec le fonctionnement Wi-Fi, et diminue à basse température. La batterie du Smartphone est également rapidement vide si elle n'est pas chargée en plus. Il est également conseillé de ne pas utiliser le même Smartphone ou la même tablette pour le fonctionnement de l'appareil photo et la navigation (par exemple AirNavpro), car des données peuvent être perdues lors du changement (piste GPS sur AirNavpro).

Comme unité de commande alternative, Insta360 propose également une unité de télécommande GPS Smart Remote, qui peut également être utilisée pour afficher des données (altitude, vitesse, direction, coordonnées, inclinaison). Cela signifie que la caméra peut également être utilisée en

complément des tests en vol. Cet émetteur GPS Smart Remote fonctionne sans transmission d'image et non via Wi-Fi mais via Bluetooth, qui utilise moins d'énergie.

Avec l'application Insta360, les données peuvent être transférées vers le Smartphone via Wi-Fi ou câble et y être traitées. Le post-traitement des photos et des vidéos est très intuitif et simple, mais permet quand-même de nombreuses options de paramétrage. Pour le montage vidéo, il existe trois modes différents possibles (ViewFinder, SmartTrack, PivotPoint) qui simplifient considérablement l'alignement de la caméra. Cependant, lors du traitement, il convient de noter que lors d'un zoom avant, la résolution est réduite car l'image est ensuite étirée. Avec la haute résolution des capteurs d'image, les images peuvent encore être découpées en gardant une bonne qualité. Les photos ou films finis peuvent être enregistrés localement ou partagés en ligne via les canaux de médias sociaux habituels. Un streaming en direct est même possible. Cependant, les enregistrements originaux sont conservés et peuvent être utilisés à tout moment pour de nouvelles images et films avec différentes sections et mouvements. Il en résulte des options de traitement illimitées avec une prise de vue complète. Le logiciel d'édition gratuit Insta360 STUDIO 2019 est également disponible pour PC ou MAC.



RANS S-10 am Bürgenstock / RANS S-10 au Bürgenstock

RÉFÉRENCES

L'Insta360 ONE X est l'un des nombreux produits 360 ° du fabricant chinois du même nom et il a déjà un grand groupe d'utilisateurs dans le monde qui partagent leurs résultats, trucs et astuces sur la page d'accueil insta360.com ou via YouTube, Vimeo ou des chaînes similaires. Dans notre domaine d'application, il y a des pilotes expérimentaux d'aventure avec cette caméra aux États-Unis qui partagent leurs films en ligne (par exemple Trent Palmer). J'ai déjà intégré certaines de mes photos à 360 °, par exemple du dernier vol EAS à Birrfeld, sur notre page d'accueil EAS. Je n'ai pas encore publié de photo aérienne (photos & vidéos) car je suis encore en „phase de test“, mais je peux les partager avec vous si vous êtes intéressé, ainsi que des liens vers des conseils d'application et montage utiles.

CONCLUSION

Aujourd'hui, il existe également d'autres caméras 360 ° ainsi que des caméras jumelles modulaires plus récentes pour plusieurs applications (170 ° ou 360 °), qui à mon avis, présentent plus d'inconvénients (moins rationalisées, plus lourdes, opération compliquée, post-traitement long, prix plus élevé). Aujourd'hui, je vois l'Insta360 ONE X comme un très bon compromis pour capturer notre enthousiasme à voler de près dans une vue panoramique et à pouvoir le transmettre sous une forme appropriée et avec peu d'effort de post-traitement. Cependant, si vous ne souhaitez photographier que dans une direction avec la plus haute qualité, les caméras d'action classiques avec un angle de vue de 170 ° sont toujours bien adaptées.

Gerald Janes

DER WANKELMOTOR

...WAR NICHT SCHULD!

Mein zweischeiben Wankelmotor Mazda 13B 180 PS läuft immer noch perfekt.

Zuerst aber wie alles begann:

Am 25. August 2019 machte ich mit meiner Frau einen Rundflug über das Zürcher Oberland. Nach einem ca. 20 minütigen Flug war die Geräuschkulisse plötzlich mit jener bei einem Segelflug zu vergleichen: der Motor stand still. Wir befanden uns auf 4000 ft, etwa 150 m über dem zweithöchsten Berg im Kanton Zürich, dem Hörnli.

DIE NOTLANDUNG IM TÖSS-TAL.

Meine Frau klopfte von hinten auf meine Schulter und sagte: «Du schaffst das schon!». Ich begann sofort mit der Prozedur «Motorausfall» und erkannte schnell, dass mein Winkel nicht mehr anlaufen wollte.

Also bereitete ich mich auf eine Notlandung im Tösstal Richtung Bauma vor. Ein enges Tal mit viel Wald, Strasse, Bahnlinie und Fluss sowie wenig Grünfläche. Ich entschied mich für eine etwa 250 m lange Fläche rechts der Bahnlinie, jedoch mit einer 2 m tief verlaufenden Strasse etwa in der Mitte quer zur Anflugrichtung. Die ca. 2m Vertiefung erkannte ich allerdings erst in der quasi geflogenen Base. Dank meiner Sitzposition im Breezy (open air, zuvorderst) war es mir möglich mit ca. 20 cm Reserve über die 7 Meter hohen Bäume am Anfang der Wiese zu fliegen und dann sehr kurz aufzusetzen. Es war also eine Flugzeugträgerlandung mit einem Flugzeug, das nicht dafür gebaut ist, also förmlich «hingeworfen». Die beiden Hauptfahrwerke nahmen nach dem Aufprall eine Schmetterling Stellung ein.

Kurz darauf berührte das rechte Fahrwerk wieder den Boden, was zur Folge hatte (Bremseffekt), dass das Flugzeug in eine scharfe Rechtskurve rutschte. Das Glück dabei: wir kamen zum Stillstand ca. 20 m vor der vertieften Querstrasse.

DIE URSCHE DES MOTORAUSFALLS!

Nach der Alarmierung der Polizei, wir waren beide unverletzt, dem Erscheinen der Feuerwehr und der SUST, durfte ich nach ca. 4 Stunden versuchen, den Motor nochmals zu starten. Er drehte, kam aber nicht zum Laufen. Übrigens hatte die Feuerwehr zwischenzeitlich noch 50 Liter Benzin aus den Tanks abgelassen. In der Wartezeit konnte ich viele, liebe Kollegen motivieren mir an einem wunderschönen Sonntagabend zu helfen, das Flugzeug zu zerlegen und abzutransportieren. Vielen Dank nochmals dafür. Einer der Kollegen machte mich bei der Flügeldemontage auf ein frei hängendes Elektrokabel in der Nähe des Motors aufmerksam. Es war das Massenkabel zur Benzinpumpe 1, welches am Kabelschuh abgebrochen war. Man muss wissen, dass mein Wankelmotor eingespritzt wird und ohne funktionierende Benzinpumpe nicht läuft. Es drängte sich nun die Frage auf, warum lief der Motor mit der Pumpe 2 nicht, welche ich sofort in Betrieb genommen habe.

Die Masse zur Pumpe 2 war von der Massenbefestigung der Pumpe 1 übernommen worden. Somit hatte auch diese Pumpe keine Masse mehr!

WELCHE LEHREN SIND ZU ZIEHEN?

Im Schema zu meinem Flugzeug ist der Pluspol wie auch die Masse je separat zu den Benzinpumpen geführt. Natürlich habe ich mir die Frage gestellt warum bei der Montage die Masse einfach von der Pumpe 1 übernommen wurde. Im Rückblick ist es sicher die Wertschätzung, welche ein Maschinenbau Ingenieur wie ich, einer elektrischen Masse entgegenbrachte, warum auch immer! Zudem wäre eine Dämpfung des Kabels am Kabelschuh mit Hilfe eines Schrumpfschlauches sicher nützlich gewesen, um die Oxidation und Vibrationen, welche wohl zum Bruch des Kabels geführt haben, zu mindern.

Es war nicht schön diese «Lehre» durch eine Notlandung machen zu müssen; hoffe aber, dass einige Eigenbauer vielleicht aus meiner Geschichte etwas einfacher zu meiner «Massen Erkenntnis» kommen.

Edy Schütz, Januar 2020



EINZIGARTIGER HEAVY-DUTY GYROCOPTER

VON DER IDEE... ZUM PERMIT TO FLY!

v D-MAVX in EDCO mit Experte Jörg Seewald (DULV) beim Testfliegen.



Gyrocopter sind sicher, relativ kostengünstig und machen viel Spass! Konstruktionsbedingt fliegen sie immer in der stabilen Autorotation, was gegen Turbulenzen unempfindlich und einen Strömungsabriss unmöglich macht. Auch deshalb erfreuen sich Gyrocopter immer gröserer Beliebtheit.

LEISTUNGSSTARK

Für Flugsafaris zu zweit fehlen bei bestehenden Mustern die erforderliche Reichweite und ein Stauraum fürs Gepäck. Mit der Entwicklung des neuen heavy-duty Gyrocopters wurden diese Lücken geschlossen: Modulare Tanks ermöglichen eine Reichweite von nahezu 1000 km und ein Gepäckfach den Transport von zwei grossen Gepäckstücken bis 100 kg.

«HEAVY-DUTY» BEDEUTET

NICHT SCHWER,

sondern eine robustere Bauweise, um erhöhte Anforderungen unter schwierigen Bedingungen zu erfüllen. Beispielsweise gestatten hochwertige Materialien und Komponenten aus dem Rally-Raid-Sport und ein cleveres Fahrwerk-Design ultrakurze Start- und Landestrecken, auch auf unvorbereiteten Pisten.

SIDE-BY-SIDE –

ZUSAMMEN KOMMT MAN WEITER!

Im Strassenverkehr würde kein Fahrlehrer vom Rücksitz aus instruieren.

**« IF YOU WANT TO GO FAST,
GO ALONE.
IF YOU WANT TO GO FAR,
GO TOGETHER. »**



Bestehende Tandem-Gyrocopter sind entsprechend ungeeignet für die Pilotenausbildung. «Im Nacken sitzen» ist nicht nur unangenehm, sondern kann auch gefährlich sein. Deshalb ermöglicht der heavy-duty Gyrocopter mit «side-by-side» sichere Kommunikation, effizientes Instruieren und ein gemeinsames Flug-erlebnis.

Die Definition des Pflichtenheftes, die Auslegung und die Wahl der vielen Komponenten war ein mehrjähriger Prozess, wie auch die Teambildung: Im Laufe der komplexen Entwicklung konnten Top-Spezialisten gefunden werden: Ronald Schoppe ist technischer Leiter, Konstrukteur des Rotorvox und Rally-Raid-Experte. Erwin Tratz, ist Produkt-Design-Spezialist und begeisterter Gyrocopter-Wüstenpilot. Manfred Kirchler ist ein pensionierter Designer bei BMW und Porsche.

Im Bereich Avionik, Flugerprobung und Finanzen etc. kann die aventura.aero AG nun ebenfalls auf Spezialisten zählen. Schweizer Institutionen unterstützen die Firma substanzell. Der ursprüngliche Traum vom Eigenbau entwickelte sich über die Jahre zum Unternehmen.

PERMIT TO FLY

Im Herbst 2019 konnten die umfangreichen Dokumentationen aller Tests und die komplexen Kalkulationen erfolgreich abgeschlossen und beim Deutschen Ultraleicht Verband (DULV) eingereicht werden. Das Permit to Fly wurde anfangs 2020 ausgehändigt! Der heavy-duty Gyrocopter ist nun mit D-MAVX in Deutschland registriert; Gesetzgebung und Standortbedingungen lassen eine Erprobung in der Schweiz (noch) nicht zu.

AUSZEICHNUNGEN UND MARKTANALYSEN

Die aventura.aero AG konnte 2019 zwei Wettbewerbe und zwei Studienreisen gewinnen. Durch Gespräche mit Regierungsvertretern, Luftfahrtexperten, Geschäftsleuten und Piloten in Asien, im mittleren Osten und in Afrika wurde die verheissungsvolle Marktanalyse verifiziert: Es besteht grosser Bedarf an einer vielseitigen und leistungsstarken Plattform für Transport und Überwachung.

Der heavy-duty Gyrocopter ist vergleichsweise kostengünstig, einfach zu warten und somit für viele Anwendungen und Länder erschwinglich. Die Marktlücke zwischen Helikoptern und Drohnen ergibt deshalb für den heavy-duty Gyrocopter ein grosses Potential – auch jenseits der Freizeitfliegerei. Schwellen- und Entwicklungsländer können davon besonders profitieren.

SCHNELLBAU-KIT

Auch für den Sport- und Hobbypiloten bietet der heavy-duty Gyrocopter viele neue Anreize und Einsatzmöglichkeiten, unter anderem auch in Ländern ohne Flugplatzzwang. Für Eigenbauer bietet die aventura.aero AG je nach Interesse, voraussichtlich ab 2021, einen Schnellbau-Kit mit Bauunterstützung an.

POTENTIAL UND CHANCEN

Die grosse, finanzielle Förderung durch InnoSuisse bestärkt das Potential des heavy-duty Gyrocopters für ein umweltfreundliches Fliegen. Mit dem Permit to Fly/aktuellen Entwicklungsstand des heavy-duty Gyrocopters und dem Know-how des Teams, bietet die aventura.aero AG nun lukrative Chancen für Investoren.

VIELSEITIGER

HEAVY-DUTY GYROCOPTER

Beim Testfliegen werden nun Flugmechanik, aber auch ergonomische Aspekt erprobt und optimiert. Gleichzeitig werden bereits intensiv das Design der Serienversion erarbeitet und Wünsche potentieller Kunden sowie weitere Innovationen integriert. Als leichter Transporter, kostengünstige, fliegende Plattform für Überwachung und für Flugsafaris – die Erfindung des «SUV oder Jeep der Lüfte» ermöglicht Träume zu leben und viel Gutes zu bewirken: sicher, kostengünstig, umweltfreundlich und mit grossem Spassfaktor!

Der heavy-duty Gyrocopter gewann an der Aero-Expo.com 2019 einen Publikumspreis - ein weiter und spannender Weg seit der EAS Typ 1 Anmeldung von 2014! Danke an die EAS, alle Kritiker, Unterstützer und Investoren!

DREAMT. BUILT. FLYING!

Daniel Y. Spring



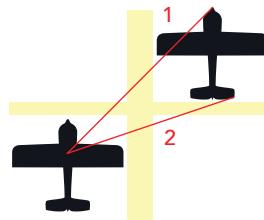
Videos auf www.aventura.aero

1st EUROPEAN RV-FORMATION-EVENT

So hat alles angefangen... eine E-Mail mit diesem Titel kam von Tobias Treichel, einem süddeutschen RV-7 Builder, mit dem ich schon seit ein paar Jahren Kontakt habe. Auch sein Bau hat länger gedauert; nun geniesst er seine RV sehr und wenn er nicht für die Airline fliegt, dann beschäftigt er sich mit RV-Formationsfliegen und hat grosse Freude daran.

Eine Woche im September 2019, Programm: Ein paar Tage EDTD (Donaueschingen), dann verschieben nach LIDT (Trento-Mattarello Airport), Ausflug nach LIPV (Lido-Venedig), wieder zurück nach LIDT und dann zurück nach LSFZ (Birrfeld).

Da geht doch ein Traum in Erfüllung! Wing an Wing mit RV-Buddy's in Europa herum zu touren, da konnte ich nicht nein sagen; deshalb habe ich einmal vorsichtig für ein paar Tage zugesagt. Wie läuft das ganze denn ab? Wie „save“ ist das ... Habe ich doch schon ein paar Stunden mit anderen Piloten Wing an Wing verbracht. Schlussendlich waren dies nur ganz wenige/einzelne, mit denen man sich traut und vor allem auch: sich **ihnen** anvertraut. Diesmal soll es nur unter RV's sein, das macht es etwas einfacher, da die Aerodynamik und die Flugleistung unter den RV-Flugzeugen sehr ähnlich sind. Es gelten die Regeln/Prozeduren der FII Formation Flying, Inc., zugeschnitten für RV's www.ffi.aero „FFI's mission is to promote and support safe, standards-based formation flying“. Also mal viel lesen und versuchen, alles zu verstehen! «Hinge-Bolt to Spinner» (der äussere Querruderbeschlag zum Spinner) war



BASIC RV FORMATION POSITIONS

FINGERTIP POSITION

For RV to RV formation, 1 - line up the outside aileron hinge bolt on the prop spinner for the primary line of position (PLOP), then 2- look for a small amount of opposite side elevator tip behind the rudder to fix a point on that primary LOP. This reference establishes fore/aft (bearing), 3 - up / down (stepdown), and side to side. Clearance is provided in all 3 axes (no wingtip overlap, no nose-to-tail overlap, and positive stepdown).

With a constant speed prop, maintain 2400 RPM or greater, within a range of 2400 to 2700 RPM.



das Schlagwort, **die Referenz!** Denn diese Punkte mussten für die Positionierung zum seitlich vorausfiegenden Flugzeug auf eine Linie gebracht werden. Damit das alles gut kommt und uns Personen, welche viel mehr Formations-Flugstunden auf dem Buckel haben, anleiten können, sind Steve Payne und Stephen Christopher aus den USA nach Europa gekommen. Sie führten zusammen mit Tobias Treichel durch den Anlass. Sie instruierten, leiteten die Briefings, coachten vom rechten/hinteren Sitz, sodass alles etwas gefahrloser angegangen werden konnte.

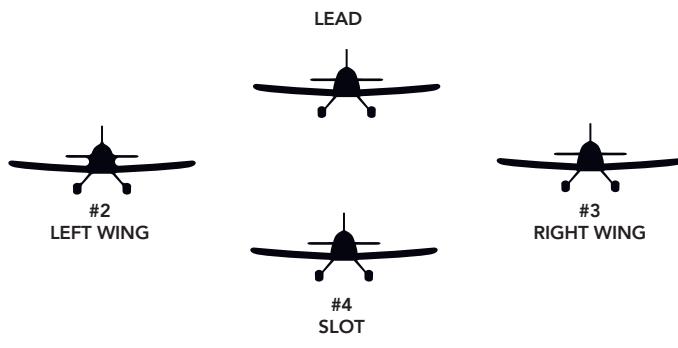
Der Tag kommt: Treffen in Donaueschingen, der Anlass war schon im Gange. Da waren 2-3 RV's; das Debriefing konnte ich noch mithören, dann ging es gleich mit dem Briefing für den nächsten Flug los. Stephen an meiner Seite... da kam die volle Dosis, alles in englischer Sprache; vieles habe ich zwar gelesen aber dennoch war alles etwas unbekannt. Ab in den Flieger und grosses Staunen: schon beim Anlassen Kopf und Handsignale..., diese hatte ich noch nicht intus. Alle RV's starten die Motoren gleichzeitig ... WHOW ... Taxi zum Run Up, danach

kontrolliert man die Maschine vom Buddy, alles zu, Flaps up, keine Flüssigkeiten, die auslaufen, alles gut; mit einem „thumbs up“ signalisiere ich ihm dies. Der andere Pilot kontrolliert meine Maschine und ich bekomme auch ein „thumbs up“. So gibt man die Signale weiter bis zum Leader. Als Nummer #2 auflinieren neben dem Leader, 2-er Formation „take off ...“. Und gleich mal am Leader vorbeigeschossen, denn ungleicher konnte das Paar ja nicht sein; Bugrad RV-7A, 170PS, Fixpitch, gegen Heckrad RV-7, 180PS, Constant-Speed. Das hat einige Male gedauert, bis wir dies optimiert hatten, aber es wurde immer besser und am Ende der Woche ging es sehr gut. Stephen unterstützte mich, so dass ich als „Rookie“ in Position #2 in der Formation fliegen konnte. Der Solo-Flug in dieser Position war dann ein paar Tage später ein Highlight und ein grosses Zeichen von Vertrauen. Es braucht fokussierte Präzision, aber dennoch den Weitblick, das ganze Bild zu sehen. Man konzentriert sich so sehr auf „Hinge-Bolt to Spinner“, muss aber dennoch den Piloten, dessen Handsignale, die Signale mit den Steuerorganen und auch die zweite Referenz im Auge behalten.

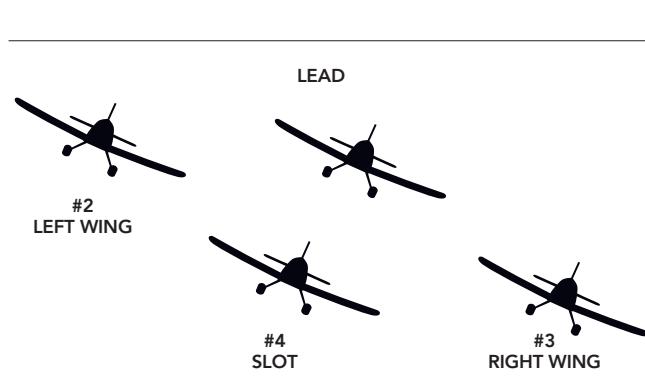


^ FINGERTIP FOUR (strong left)

▽ ECHELON TURN (Sicht zum Leader)



DIAMOND (Ansicht von hinten)



DIAMOND TURN (Kurven Fliegen in Diamant Formation)

▽ ECHELON TURN (Sicht vom Leader)

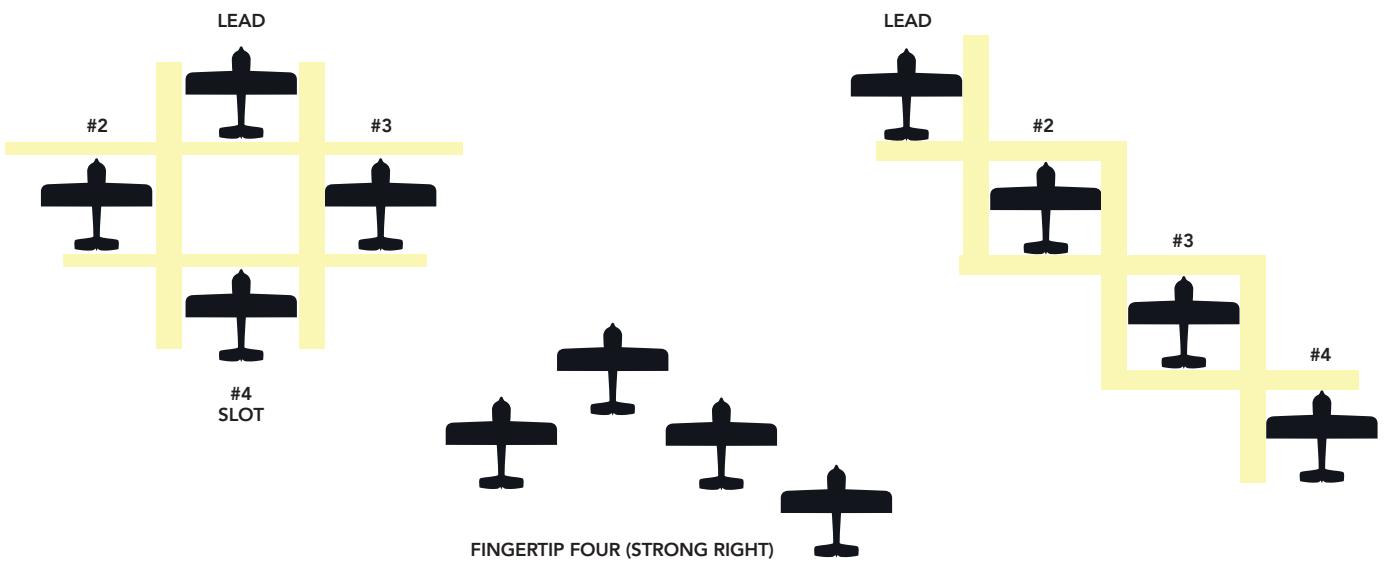




^ **CLOSE TRAIL**, ein "echtes Erlebnis", man spürt die Vibrationen/Schläge der Abgas-Stöße. Wenn man zurückfällt, kommt man in den "Abwind/downwash" also alles geben und dranbleiben.

< **Bunte Truppe in Trento:**

v.l.n.r.: Stephen Christopher USA, Dominik Stadler CH, Steve Payne USA, Luca Perazzoli IT, Tobias Treichel DE (hinten), Francesco Dante IT (vorne), Hermann Schiele DE



^ **DIAMOND**,
herrliche Aussicht für #4 "in the slot".

Blicke ins Panel sind absolut tabu!
Natürlich gibt es nach dem Start bei
länger dauernden Flügen und vor dem
Landen einen Moment, wo die Formation
in „Route“ (etwas weiter auseinander)
versetzt wird, so dass ein OP's Check
gemacht werden kann. So vergingen
die Tage schnell; es kamen und gingen
die RV's und Piloten, es war immer eine
internationale Gruppe beisammen.
Stephen und Steve wechselten sich in
den Cockpits der Teilnehmer ab, dies
bei jedem Flug. Sie tauschten sich aus,
setzten neue Schwerpunkte und gaben
Feedbacks. Sie beide haben je über
2000 RV Flugstunden.

Aus ein paar Tagen ... wurde die ganze
Woche, so bin ich für die volle Dosis
angetreten und konnte Solo in Position
#3 und in weiteren Positionen fliegen.
Weiter in die Details zu gehen, würde
wohl den ganzen Report sprengen.
Deshalb nachfolgend nur noch einige
Punkte.

**Was nehme ich aus den sieben Tagen,
mit 23 Flügen und 17:45h Formation
fliegen mit (Erinnerungen und Erfah-
rungen)?**

^ **FINGERTIP FOUR**, die Basis-Figur von der
aus alle anderen Figuren geflogen werden.

- Unheimlich viel tiefe Freude an der präzisen Fliegerei. Jedoch nicht ohne ihren Preis: Schweiß! Ich hatte, ausser beim Bau, noch nie so hart gearbeitet im Cockpit! Hey, da braucht man das Seitenruder wie noch nie! Abends ziemlich „durre“ vom Fliegen, aber glücklich!
- Die Erinnerung an die grosse, uneingeschränkte Gastfreundschaft von Tobias Treichel und Stefanie (Steffi) Allemann, sowie von Francesco Dante und Luca Perazzoli in Italien, welche wir erfahren durften; einfach so und priceless! Vielen herzlichen Dank!
- Die grandiose Freundschaft/ Kameradschaft unter uns RV-Piloten aus Frankreich, Deutschland, Italien, USA und der Schweiz, obwohl wir uns teilweise zum ersten Mal getroffen haben.
- Das grosse Engagement von Stephen und Steven, welche ganz selbstverständlich all ihr Wissen weitergaben, uns Aufgaben stellten und natürlich auch viel forderten.
- Die Briefingkultur: Klare Ziele setzen und schwierige Dinge ohne Hemmungen klar ansprechen; selber reflektieren, was gut war und was nicht, bzw. woran man noch arbeiten muss.
- Zuhören, Kritik annehmen und umsetzen. Das ist man sich nicht so gewohnt, doch man lernt damit umzugehen, es als grosses Plus mitzunehmen und da und dort auch anzuwenden
- Geniale Flugzeuge diese RV's; bis auf Wartungsarbeiten keine Ausfälle! Es hat bei allen alles funktioniert, einfach nur genial!
- Grenzerfahrung... es gab auch Grenzen, ab und zu bei meinem Flugzeug (170 PS und Fixpitch), doch meistens eher «beim Piloten».
- Fliegerische Präzision: Das eine oder andere kann ich beim täglichen Fliegen anwenden und es füllt meinen Rucksack.
- Venedig by plane ist ein eindrückliches und schönes Erlebnis.
- LIDA Asiago www.lida.aero , ein wunderschön gelegener Flugplatz
- Der private Flugplatz:
TV15 F. Baracca, am Fluss «Piave», mit Museum und portalem Hangar aus dem 1.Weltkrieg... sofort gerne wieder!

Dominik Stadler
HB-YMP

„UUF UND DERVOO“

EINE FLUGREISE NACH BULGARIEN

Werni's Bruder Fredi entschloss sich kurz vor der Pensionierung, seine Zelte in der Schweiz abzubrechen und nach Bulgarien zu ziehen. Anscheinend sei auch eine hübsche Frau im Spiel gewesen... Jedenfalls war der Besuch des Bruders auch ein Anlass für Werni und Theres, nach Bulgarien zu fliegen. Deshalb fragten sie André und Helena Beusch, ob sie im Mai mitkommen würden.

Die Flugplanung mit «Skydemon» war einfach: der Express HB-YJR vom Birrfeld, die Glasair HB-YKN von Grenchen nach LOWK (Klagenfurt) zur Zwischenlandung und für den Ausreisezoll, dann weiter nach LBSF (Sofia) für die Einreise. Von Sofia aus wollte Werni eine halbe Stunde wieder in Richtung Norden nach LBRD (Erden) fliegen, einem kleinen Flugplatz für Segelflieger und Fallschirmflieger mit langer Graspiste in der Nähe des Städtchens Montana, wo Fredi lebt. Werni wollte noch vor der Front über die Alpen und flog schon am Freitag in knapp zwei Stunden via Innsbruck und den Brennerpass nach Klagenfurt. André legte dann am Samstag beide Etappen zurück.

Bis zum Brenner war die Wolkendecke über uns problemlos, nach dem Pass mussten wir aber hinuntertauchen und tiefer durch die Täler via Lienz und Nötsch nach LOWK durchrutschen. Per Bus ging's vom Flugplatz zum Hotel am Hauptplatz und dann auf einen Stadtbummel.

Am Samstag fuhren wir wieder zeitig zum Flugplatz; tanken für 4.5 Stunden trotz hohem Benzinpreis, kurzer Schwatz über den Express Eigenbauflieger und Start gemäss Plan nach Süden über die Karawanken.

Dieses Gebirge lag jedoch in den Wolken; wir mussten östlich vorbei und anfangs recht tief übers Relief via LJSG (Slovenj Gradec) und LJCL (Celje) ausweichen, um auf 5500 Fuss wieder zum Kurs nach Zagreb, Valjevo, Pirot und zum Einfugpunkt Gimig zurück zu kehren, wo wir prompt wegen einiger Airliner fast zehn Minuten Warterunden drehen mussten - bei schwülen 30 Grad!

Nach 2.5 Stunden hiess es endlich: „Cleared to land“ auf der riesigen Piste und die Taxiways auf dem iPad suchen, um gemäss Anweisung zum Parkplatz weit weg vom C-Büro zu rollen.

Ein Bus fuhr uns zum Hauptgebäude; die Einreise verlief problemlos. Kurz darauf kamen Helena und André an, müde und hungrig, denn sie hatten den ganzen Flug von Grenchen via Klagenfurt nach Sofia an einem Tag gemacht. Anschliessend haben wir am Planungsprogramm „Skydemon“ wieder den Flugplan nach Erden aufgegeben und Fredi informiert, dass er uns um ca.

15.30 auf dem Flugplatz abholen soll. Danach ging's ab zum Express und nach LBRD (Erden), wo wir nach 24 Minuten schön auf der langen Graspiste landeten, den Flieger festbanden, kurz im Büro vorbeischauten und mit Fredi nach Montana ins Hotel fuhren. Den sonnigen Abend genossen wir im Restaurant auf der Staumauer des nahen Sees.

Am Sonntag trafen Helena und André per Mietauto von Sofia herkommend ein; wir besuchten gemeinsam die im Aufbau befindliche Gärtnerei von Fredi. Zudem wurden die Pläne für die nächsten Tage konkretisiert. Leider fand Fredi keine Zeit, mit uns nach Plovdiv zu fliegen, um diese europäische Kulturstadt zu besuchen.

Am Montagmorgen war niemand am Flugplatz LBRD und wir baten Fredi, seinen Fliegerkollegen unsere Lande- und Parkgebühren zu zahlen. Er ist in Ausbildung fürs Fliegen mit seinem neuen Trike, nachdem er schon dreissig Jahre mit Deltaseglern flog, hier aber keine geeigneten Berge zum Starten fand und deshalb mit dem Motor starten muss, um in die Aufwindgebiete zu gelangen. Der Express hatte genug Benzin im Tank, trotzdem wollten wir in LBLS (Lesnovo) am südöstlichen Rand der Stadt Sofia einen Tankstopp machen, um genug für den Rückflug via Kroatien bis nach Portorož in Slowenien (LJPZ), zu haben.



Vor der Front über die Alpen

Dieser neu eingerichtete Flugplatz Lesnovo mit 910 m Asphaltbahn, Avgas Tankstelle und neuem Gebäude bietet einen guten Service für Privatpiloten, allerdings keinen Zoll.

Bald ging's wieder in die Luft nach Süden, und nach weiteren 31 Minuten erreichten wir den modernen Flughafen LBPD (Plovdiv). Während wir auf Helena und André warteten, mussten wir an einer Notfallübung teilnehmen, die Halle räumen und draussen in der Sonnenhitze auf dem Parkplatz warten. Endlich parkte auch die Glasair neben dem Express und wir fuhren zum Hotel in der Nähe des römischen Theaters. Nach kurzer Siesta und Erfrischung spazierten wir in die Altstadt und staunten über die sauber renovierten Häuser und die schicke Einkaufsmeile. Diese Stadt wurde schon vor den Römern als wichtige Handelsstadt bekannt, die Römer bauten ein Theater sowie ein Stadion! Beides kam bei Ausgrabungen zum Vorschein; Teile des Stadions sind als Attraktion circa sechs Meter tief unter der Einkaufsmeile zu bestaunen.

Am nächsten Vormittag folgten wir einem versierten Studenten auf seiner Stadtführung bis auf einen der sieben Hügel mit gutem Überblick auf die Stadt und den Fluss.

Das alte, schön renovierte bulgarische Plovdiv, als Kornkammer und Handelsplatz zwischen Asien und dem alten Europa, hat definitiv an Statur gewonnen. Am Abend assen wir in einem schicken modernen Restaurant und sanken danach bald müde in die Federn, da Werni und Theres am nächsten Morgen den Rückflug nach Brac und Portorož antreten wollten.



Erntehelfer im Tal der Rosen

Am Flugplatz verweigerte Belgrad ATC den VFR Überflug über Kosovo, also musste der Flugweg weiter südlich über Albanien gelegt werden. Endlich kam das OK vom Tower. Park- und Landgebühren wurden bezahlt und eine genaue Aussenkontrolle am Flugzeug gemacht. Alles i.O., ausser dem gebrochenen Bowdenzug vom Klappenhebel zum Segment mit den Microswitches, den ich hier nicht reparieren, sondern einfach ohne Klappen nach Hause fliegen wollte. Auch André beruhigte Theres, dass dies kein Risiko sein würde. Wir nahmen Abschied von unseren Freunden, die noch weiter in Richtung Schwarzeemeerküste wollten.

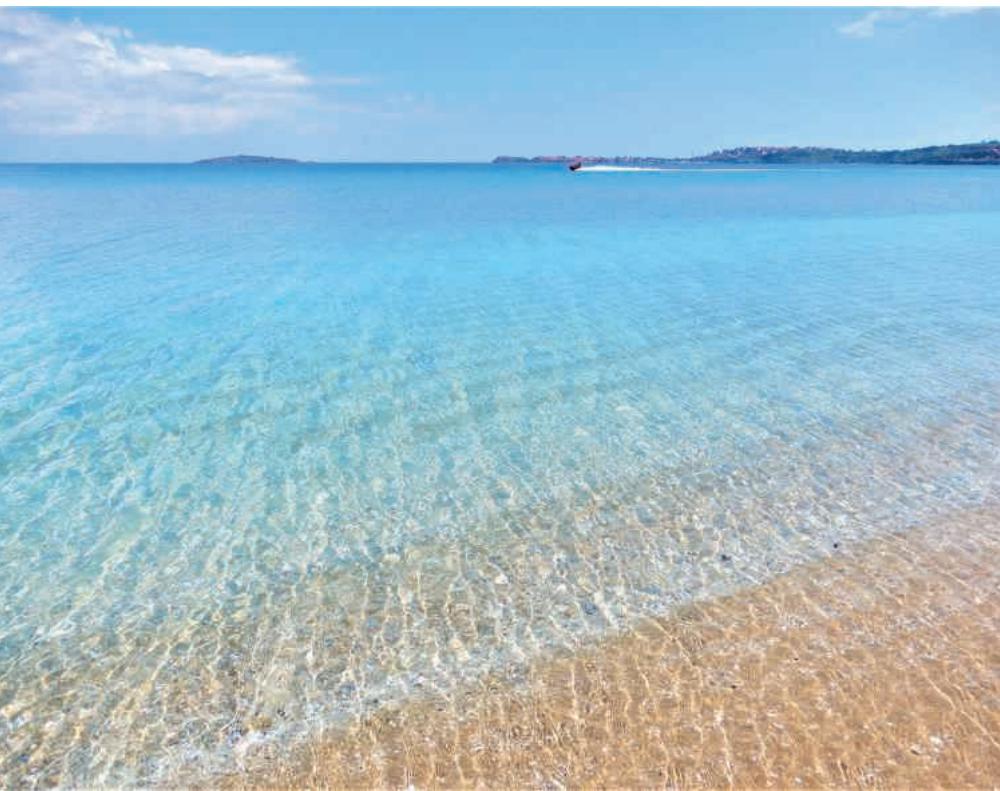
Werner Maag

Genau so war es. Nachdem wir Theres und Werni mit dem Mietauto zum Flugplatz gebracht und verabschiedet hatten, stand in einem nahegelegenen Naturreservat eine Wanderung auf dem Programm. Kaum eine halbe Stunde zu Fuss über Felder in den Wald hinein unterwegs, holte uns ein Ranger mit dem Auto ein und warnte uns eindrücklich vor lauernder Gefahr: „Danger, bear, little bear, bear hungry, danger ...“ und zeigt uns sein Gewehr. Also rechts umkehrt und «zürifüfgz» aus dem Wald,

nicht ohne uns darüber Gedanken zu machen, wie denn zu reagieren wäre, wenn man tatsächlich einem Bären gegenüberstehen würde. Deshalb: Flucht mit dem Auto aufs freie Feld, wo Helena mit Adleraugen den Horizont nach hungrigen Bären absuchte, während André auf dem Heck des Autos unser Picknick vorbereitete. Huch, ist das aufregend in Bulgarien!

Das Auto hatten wir gemietet, um tags zuvor zusammen mit Theres und Werni das unweit von Plovdiv gelegene Tal der Rosen zu erkunden. Wie's der Zufall wollte, waren wir exakt zur Erntezeit im Land und hofften natürlich, den Pflückern bei der Arbeit zu begegnen und etwas über diesen traditionellen Wirtschaftszweig der Damaszener-Rosen-Duftgewinnung zu erfahren. Tatsächlich trafen wir unterwegs auf eine Sammelstelle: auf Pferdewagen traf auch gleich eine Schar Erntehelfer ein, beladen mit Säcken voll geköpfter Rosenblüten, welche gewogen, notiert und gestapelt wurden.

Helena plauderte unterdessen mit «Händ und Füess» mit den Pflückern und bekam ein paar Blüten geschenkt – im Hintergrund eins von vielen riesigen Feldern mit Rosenstauden in voller Blüte. Die Blüten werden am frühen



Das Schwarze Meer könnte klarer und blauer nicht sein.

Morgen gewonnen, wenn der Duft am intensivsten ist. Danach besuchten wir – immer noch auf dem Rosen-Trip – in Skobelev die neue, auf Tourismus ausgelegte, Rosenduft produzierende Anlage „Damascena Ethnographic Complex“, und im hauseigenen Shop erstanden wir natürlich ein paar duftende Souvenirs. Das Rosen-Museum in Kasanlak lag sozusagen auf dem Weg und wollte auch besucht werden, kurz: wir sind jetzt gut im Bild über diese bulgarische Tradition.

Unser letzter Abend in Plovdiv galt den Vorbereitungen für den Weiterflug nach LBPR (Primorsko). Die Abwicklung am anderen Morgen im C-Büro verlief unkompliziert und zügig durch einen super vorbereiteten OPS. Ein letzter Blick aufs Wetterradar: weit und breit NICHTS! Im Flug allerdings, etwa 20 Min. nach t/o, heftiger Regen, gerade noch VFR. André, auch gut vorbereitet, übergab das Steuer dem Autopiloten mit der Gewissheit, dass kein Gebirge unseren Weg kreuzen wird. Primorsko meldete sich nicht am Funk; das Funkgerät war kaputt, wie wir später

erfuhren. Der Flugplatzchef Georgi (nur er spricht etwas englisch), eine Lady und der Tankwart begrüßten uns, sie sind das neue Team, seit drei Tagen im Amt! Wir wollten tanken und rollten zum Avgas-Tank im Boden. Der erste funktionierte nicht, aus dem zweiten krabbelten erst mal ein paar Käfer. Der Test-Schluck im Becher bestätigte jedoch die Farbe «blau», also konnte getankt und mit Kreditkarte bezahlt werden! Unsere Glasair bekam einen Logenplatz auf dem Holz-Drehboden im Hangar.

Nach einem kurzen Schwatz im C-Büro, fuhr uns das bestellte Taxi ins nördlich an der Küste gelegene Sosopol, wo wir für drei Nächte in einem schönen Hotel ein Zimmer reserviert hatten, zur Erholung sozusagen. Gemütliche Tage mit Strandspaziergängen direkt am Schwarzen Meer, welches klarer und blauer nicht hätte sein können.

Im historischen Stadtzentrum, mit seinen Pflastersteingassen, fanden wir Geschäfte, Boutiquen und «Lädeli» aller Art sowie ein paar sehr feine Restaurants. Und André musste zum Coiffeur: die Dame wollte eben ihren Salon (also ein klitzekleines „Kämmerli“) schliessen,



C-Büro



Zwischenstop in Györ

aber selbstverständlich hübschte sie den späten Kunden flink und für einen Batzenstiel auf.

Am letzten Abend in Sosopol widmeten wir uns dem Thema „Heimreise“. Die außerordentliche Wetterinstabilität, die über ganz Europa herrschte, liess eine Route übers Mittelmeer nicht zu; nordwärts über Rumänien – Ungarn – Österreich schien jedoch machbar. Also, frühmorgens auf zum Flugplatz Primorsko, Georgi und zwei Mann standen wie versprochen parat, mit zwei! Kompressoren, um die Pneus aufzupumpen; zwei für den Fall, dass einer nicht funktioniert, erklärte der dienstbeflissene Georgi.

Reibungsloser Abflug um 8 Uhr, gemäß Flugplan mit genügend guter Meteo nach LBGO (Gorna Orjachowiza) für den Zoll: eine Stunde Flug, eine Stunde Administration mit sehr nettem Handling-Agenten, der uns im uralten Flughafengebäude aus sowjetischen Tagen mit Münz aus seiner Hosentasche einen Automaten-Kaffee spendierte. Auf dem Tischchen wurde eigens für uns eine Schachtel Praline geöffnet.

„Please take!“ – ein Präsent eines tschechischen Oligarchen, dessen hier geborene Frau mit dem Gulfstream Jet zu einem Besuch hergeflogen worden war.

Um 10 Uhr Abflug, über Rumänien nach LHBC (Békéshába/Ungarn), wo wir von Judith herzlich empfangen und mit Kaffee versorgt wurden. Die von Judith extra für uns bestellten Zollbeamten (normalerweise drei Werkstage im Voraus zu bestellen, da wir hier in die EU einreisen) waren zur Stelle, machten ihren Job und entschuldigten sich mehrfach für die 100-Euro-Gebühr, welche wir zu entrichten hatten.

Der Flugplatz liegt ziemlich ausserhalb der Ortschaft und am Platz selbst gibt's kein Restaurant... Judith zeigte uns in freudiger Aufregung das eben erst fertiggestellte Guesthouse in einem Nebengebäude. Ohne ein wirkliches Budget, haben die Mitarbeiter des Flugplatzes die Wohnung mit Küche, Bad und drei Schlafzimmern (7 Betten) sozusagen in Eigenregie instand gestellt, renoviert und eingerichtet; schlicht, zweckmässig, sauber und freundlich hell. Wir mussten sie leider enttäuschen, weil wir weiterwollten.

Unser dritter Flug brachte uns zum privaten Flugplatz LHJK (Jakabszállás) „zmitzt im Chruut“, mit Hotel und Restaurant, das Dörfchen ganz in der Nähe. Der Flugplatz mit seinem roten Dach ist von weit her zu sehen. Niemand am Funk, niemand am Boden, doch wer suchet, der findet einen, welcher das Hangartor öffnet, so dass unsere YKN ein trockenes Plätzchen bekam. Wir checkten für eine Nacht im Hotel ein, alles bräunlich, ältlich, hartes Bett, aber sauber und ordentlich.

Nach einem „Zmittag-Zvieri“ mit «Palatschinta» und Kaffee im Restaurant am Platz spazierten wir bei leichtem Regen für ein paar kleine Einkäufe ins Dorf. Überall wurde im Garten gearbeitet und im Hof gewerkelt, wir gingen an Pferdekoppeln vorbei und trafen spielende Kinder: idyllisches, ungarisches Landleben wie's im Buch steht. Zurück am Flugplatz genossen wir das grosszügige Indoor-Schwimmbassin und die Sauna; (sie läuft!) für uns allein. Tags darauf, nach eingehendem Studium der Meteo, welche eine grössere Störung für die zweite Tageshälfte prognostizierte, flogen wir ohne Morgenessen zeitig los mit dem ca. 1h Flugzeit entfernten Ziel LOAN (Wiener-Neustadt); das Wetter hätte bei unserer Ankunft o.k. sein sollen, war es aber nicht! Etwa zehn Minuten vor der geplanten Landezeit war plötzlich fertig lustig: «unde-dure zue und obe-dure zue». Wir mussten umkehren und auf unseren Alternate LHPR (Györ in Ungarn) ausweichen. Alle Kontroller waren sehr hilfsbereit und unkompliziert! Da waren wir also am Flugplatz Györ, welcher ziemlich weit vom Städtchen entfernt ist. Warten bis LOAN offen ist? Zurück nach LHJK (Jakabszállás)? Der Pilot entschied, anstatt in Wiener-Neustadt halt in Györ die zwei Tage bis zur nächsten Wetterbesserung zu verbringen; das war eine prima Entscheidung! Also wird per Flugplatz-WiFi flugs ein kleines Studio mitten in der Altstadt reserviert. Ein Taxi brachte uns in die Stadt, um 11.30 Uhr erreichten wir unser befristetes ungarisches Zuhause und wurden erst mal eingeladen, im schmuck ausgebauten Keller ein Glas Wein zu degustieren, was wir mit nüchternem Magen vor dem „Zmittag“ und ohne

„Zmorge“ nicht wagten und gern auf den Abend verschoben. Györ war für uns eine regelrechte Entdeckung: schmuckes Städtchen, Flüsse, Brücken, Plätze, Tierpark, Museen, feine Restaurants und viele Györer sprechen Deutsch! Schlussendlich wurden aus den zwei Nächten drei, bis wir die Heimreise antreten konnten. Das nächste Etappenziel sollte LOWI (Innsbruck) sein; wir flogen bei strahlendem Sonnenschein und guter Meteovorhersage los, aber es kam alles anders als geplant. Ein bereits bekanntes Szenario wiederholte sich: etwa zehn Flugminuten vor Innsbruck war der Luftraum vollgepackt mit Wolken, eigentlich war es eine Wolkenwand! Wir konnten durch ein Tal nach Norden ausweichen und landeten bei strahlendem Sonnenschein auf dem ungeplanten Alternate EDJA (Memmingen). Von dort aus war es dann bei wirklich gutem Wetter ein Klacks, um nach LSZG (Grenchen) weiterzufliegen, allerdings sehr «bumpy und unde-dure» wegen der TMA Zürich. Fast auf die geplante Minute genau landeten wir glücklich im Heimathafen. Zwei Minuten später wurde der Flugplatz wegen Trainings für die Flugshow vom kommenden Tag geschlossen, worüber wir natürlich informiert waren – und wusch: sauste eine FA-18 mit ohrenbetäubendem Gebrause über uns hinweg und noch einmal und wieder ... Einerseits fühlt man sich nach solchen Abenteuern erneut regelrecht „geeicht“ fürs Fliegen. Im Moment hatte Helena allerdings so richtig genug davon und wünschte sich zur Erholung nochmal ein paar Tage Sosopol!

Helena Beusch

UK FLY AWAY

In Anbetracht des bevorstehenden Brexit, haben wir im Sommer 2019 eine Reise nach Grossbritannien mit befreundeten Kollegen unternommen. Eines der Hauptziele der Reise war der Besuch der Flying Legends Airshow in Duxford. Ausgangspunkt unserer gemeinsamen Reise war Le Touquet (LFAT) in Frankreich. Nachfolgend das Reisetagebuch unseres Englandfluges.

Der Start unserer England Reise begann in Le Touquet. Wir sind schon am 7. Juli, nach dem Besuch der Experimental Days in Sanicole (BEL) in Le Touquet eingetroffen. Unsere Freunde flogen mit ihrem Oldtimer Cherokee 140 direkt nach Le Touquet. Gemeinsam geniessen wir das obligate Menu „Moules et Frites“ in einer gemütlichen Brasserie. Der grosse Sandstrand lädt danach bei Ebbe noch zu einem Verdauungs-spaziergang ein.

9. Juli 2019:

**Le Touquet (LFAT) –
Chichester Goodwod (EGHR) –
Lee of Solent (EGHF)**

Den Flugplan und General Aviation Report (GAR) haben wir schon am Vortag aufgegeben mit dem SkyDemon-Programm auf dem iPad. Ausgerüstet mit Schwimmwesten starten wir im Verlauf des Morgens in Le Touquet und fliegen der Küste entlang Richtung Boulogne sur Mer. Dort beginnt die Überquerung des Ärmelkanals, Richtung Lydd (EGMD); der Flug über das Wasser dauert rund 15 Minuten. Weiter geht es der Küste entlang, an Brighton vorbei zum ersten Landeplatz, EGHR Goodwood Chichester www.goodwood.com/flying/aerodrome; ein typischer englischer Grasplatz mit drei Pisten.

Der Flugplatz ist auch bekannt für das alljährlich stattfindende Goodwood Revival, eine der grössten Motorsport-veranstaltungen der Welt für Autos, Motorräder und Flugzeuge. Heute ist es aber eher ruhig am Platz, nur ein Porsche Club dreht mit seinen Fahrzeugen schnelle Runden auf der Rennstrecke, die um den Flugplatz führt.

Nach dem Lunch im Airport Cafe und einem Flugplatzrundgang, starten wir nach Lee on Solent (EGHF) unserem Tagesziel. Auch dieser Flugplatz hat das typische Layout englischer WW2-Flugplätze. Bald nach uns landet ein Spitfire-Doppelsitzer, mit dem hier Passagierflüge durchgeführt werden. Der 30-minütige Spass im Warbird kostet nur £ 2'750. Die nette Dame am Flugplatz organisiert uns ein Hotelzimmer und ein Taxi. Bald nach Zimmerbezug sind wir zu Fuss unterwegs zur Harbourfront. Das Nelson-Denkmal und viele Infotafeln erinnern an die bewegte Geschichte dieses Ortes, südlich von Portsmouth. Im ehemaligen Customs House das heute als Pub und Restaurant dient, genehmigen wir uns ein paar Pints und geniessen dazu Fish & Chips.

10. Juli 2019:

**Lee on Solent (EGHF) –
Salcombe Bolt Head –
Land's End (EGHC)**

Tagesziel ist heute der westlichste Punkt der Insel, Land's End (EGHC). Der Flug führt uns nach dem Start bei schönstem Wetter der Küste entlang mit abwechslungsreicher Topographie. Als Zwischenlandeplatz haben wir uns einen der vielen Farmstrips ausgesucht. Via die Homepage von www.boltheadairfield.co.uk haben wir PPR angemeldet. Ein gepflepter

Grasplatz, mit 600m Piste und einem kleinen hölzernen C-Office mit Self-service für Landetaxen und Infos zur Umgebung, erwartet uns nach der Landung. Die Ortschaft Salcombe ist zu Fuss in rund vierzig Minuten zu erreichen. Im typisch englischen Badeort finden wir ein Restaurant für den Lunch. Der Weiterflug entlang der Küste Cornwalls bringt uns zum Tagesziel Land's End (EGHC). Unschwer zu erraten, dass, anhand der Pisten in fast alle Himmelsrichtungen, hier wohl wechselnde Windrichtungen vorhanden sind. Heute ist es aber eher ruhig. Ein typisches Prozedere ist das "Booking in" nach der Landung. Man trägt Crew, Flugzeug und Departure-Ort in ein Buch ein, analog wird dann vor dem Abflug das "Booking out" eingetragen und somit ist die Administration erledigt. Ein Taxi bringt uns nach Penzance an der Mounts Bay, wo wir das Hotel im Voraus reserviert haben. Durch den Einfluss des Golfstroms herrscht hier, ein für britische Verhältnisse, mildes Klima.

11. Juli 2019: Aufenthalt

Penzance, St Michaels Mount

St. Michaels Mount ist wohl die bekannteste Sehenswürdigkeit hier an der Küste. Er ist dem grösseren Mont-Saint Michel im Norden Frankreichs sehr ähnlich und kann bei Ebbe zu Fuss erreicht werden. Trotz Golfstrom liegen heute die Temperaturen bei Luft: 19° und Wasser 12°. Der Besuch der Burg mit ihrem subtropischen Garten ist wirklich lohnenswert.

Gegen Abend stellt sich typisch englisches Wetter ein mit Regen, Nebel und Wind. In einem gemütlichen Pub mit Live-Musik stört und das aber weiter nicht. www.stmichaelsmount.co.uk



Le Touquet



Start in Le Touquet



Le Touquet



Goodwood Chichester, ein englischer Grasplatz mit drei Pisten



< Parking with warbirds
v Women's workforce during World War II



IWM (Imperial War Museum) Duxford Warbird Hangar >



v Warbird Flightline Duxford

Troop entertainment ▽



12. Juli 2019:

Land's End (EGHC) –

Kemble (EGBP) –

Cambridge (EGSC)

Nach dem nächtlichen Frontdurchgang präsentiert sich heute die Landschaft frisch herausgeputzt. Der Flugweg führt uns quer über Cornwall, an Bristol vorbei, nach Kemble. Wie schon gewohnt, bietet der FISO (Flight Information Service Officer) auf der entsprechenden Frequenz seinen "Basic Service" an, informiert über Traffic, Restricted Areas etc. und schickt uns rechtzeitig auf die nächste Frequenz. Kemble haben wir erstmals 2005 besucht, anlässlich des PFA Rally; dieses entspricht dem EAS Fly-In in etwas "grösserem" Umfang. Beim Lunch im Airport Cafe hat man eine gute Aussicht auf die Flugaktivitäten. Highlight ist ein Spitfire welcher hier, auf dem Flug nach Duxford, einen Zwischenstopp einlegt. Kemble ist auch die «Final Destination» für ausgediente Flugzeuge; sie werden hier neben dem Taxiway ausgeschlachtet und danach in kleine Aluminiumstücke zerlegt. Ein eher trauriger Anblick der einst stolzen Airliner.

13./14. Juli 2019:

Duxford Flying Legends – Cambridge

Der Besuch der Flying Legends

www.flyinglegends.com war das eigentliche Ziel unseres Fly-Aways.

Ein Bus bringt uns am Samstag von Cambridge nach Duxford, direkt vor den Eingang zum Museum. Die Tickets haben wir im Voraus im Internet reserviert, ohne eine Wetterprognose abzuwarten. Ein eindrückliches Line-up von Warbirds an der Flightline, mit Stuntisten in original Uniformen und Kostümen, sorgt für ein erstes Highlight. Die

grossen Hallen des Imperial Air Museums www.iwm.org.uk/visits/iwm-duxford sind nach verschiedenen Themen gegliedert. Wir schlendern durch Hangars und Hallen, welche die verschiedenen Episoden seit dem ersten Weltkrieg bis heute präsentieren. Viele Gebäude sind in original historischem Zustand und zeigen eindrücklich die Geschichte der Battle of Britain während des 2. Weltkrieges. Die Airshow am Nachmittag wird von den Red Arrows eröffnet, danach folgen die Attraktionen Schlag auf Schlag. Nebst den Warbirds britischer und amerikanischer Abstammung, werden auch fast sämtliche Bomber-Typen vorgeflogen. Die ruhige Vorführung der Classic Formation www.classicformation.com sorgt für einen weniger martialischen Eindruck. Den Sonntag verbringen wir in Cambridge, der lebendigen Universitätsstadt mit ihren vielen historischen Gebäuden.

15. Juli 2019:

Cambridge (EGSC) –

Duxford (EGSU) –

Le Touquet (LFAT)

Nach dem Flying-Legends-Wochenende, kann heute Montag der Flugplatz ohne Restriktionen angeflogen werden. Die Landetaxe beinhaltet auch den Museumseintritt; und deshalb ist es eigentlich ein Must, auf dem Rückflug nach Frankreich, auf dem historischen Flugplatz zu landen.

Stolz parken wir unsere Flieger in der Flightline neben den Warbirds, welche nach und nach wieder in die Hangars verschoben werden. Die Museumshallen können heute ohne grosses Gedränge besichtigt werden.

Der Weiterflug führt durch den dicht benutzten Luftraum von London, an die

Küste bei Dover. Von dort über den Ärmelkanal nach Le Touquet, den Ausgangspunkt des gemeinsamen Fly-Away's mit dem Kitfox HB-YTM und dem Oldtimer Cherokee 140 HB-OHN.

Fazit

Ein tolles Fly-Away, mit kooperativem FISO, vielen interessanten Flugplätzen und problemlosem Wetter (nicht typisch britisch).

Unterlagen und Vorbereitung

Fliegen in UK von Philipp Tieman
www.fliegen-in-uk.de

Airfield Information Pooleys
www.pooleys.com/iplates

Flugplanung und Navigation auf iPad mit SkyDemon www.skydemon.aero

Thomas Müller

HB-YTM



Die Crew

WAS MAN SONST NOCH BRAUCHEN KÖNNTE...

Ist der Bau des Traumflugzeugs einmal abgeschlossen und die Abnahme erfolgreich durchgeführt, beginnt die zweite Etappe der Tour d'Avion: Eine grosse Anzahl an Blättern definieren; die Flugerprobung und gewisse Performance Daten sind entweder mit grossem Aufwand, oder nur mit relativer Genauigkeit zu erfliegen. Eines dieser Datenpakete ist die Länge der Startstrecke mit Groundroll- und Takeoff-Distanz bis auf 50 ft. Die heute vielfach eingebauten Navigationsgeräte, wie z.B. Garmin 1000, sind zwar in der Lage, die Startstrecke mittels GPS-Daten aufzuzeichnen, haben aber einen Nachteil: Die Aufzeichnungsrate beträgt nur 1Hz. Das bedeutet, dass nur einmal pro Sekunde die Position aufgezeichnet wird.

Was bedeutet das für die Genauigkeit der Startstrecken-Ermittlung?

Eine Abhebegeschwindigkeit von 60 kt entspricht ungefähr 30 Metern pro Sekunde. Das ergibt bei einer Aufzeichnungsrate von 1Hz eine Ungenauigkeit von 30 Metern. Um die Genauigkeit der Startstrecke auf wenige Meter zu reduzieren, brauchen wir eine Rate von mindestens 10Hz, also eine Positionsbestimmung pro zehntel Sekunde. Dies würde die Genauigkeit auf zirka +/- 3 Meter festlegen. Die Ermittlung der Startstrecke bis auf 50 ft verlangt eine genaue Kenntnis der Höhe über der Piste. Die Zuhilfenahme des barometri-

schen Höhenmessers für eine Messung von 50 ft, ergibt eine relativ ungenaue Bestimmung der sogenannten Screen Height von 50 ft und der dazugehörigen Strecke. Um diese Höhe genau bestimmen zu können, braucht es externe Hilfe. Ein solches Hilfsmittel ist zum Beispiel das Messgitter, welches man quer zur Piste aufstellt und dann mit optischer Bahnbestimmung die 50 ft Höhe ermittelt.

Die kostengünstige Mikroelektronik mit ihren Sensoren ermöglicht heute ein Gerät zu entwickeln, das die beiden oben dargestellten Probleme auf einfache Weise lösen kann (Abb. 1). Dabei braucht es keine externe Hilfe oder Installationen, um die Daten mit der gewünschten Genauigkeit zu ermitteln. Es verbleibt einzige die Ermittlung von Gegen- bzw. Rückenwind bei der Startstreckenmessung. Das Gerät besteht aus einem Einplatinencomputer der Grösse 9 x 5 cm, einem 7 Zoll Bildschirm und einem Sensor, der am Rumpf oder unter einem Flügel befestigt werden muss. Dieser Sensor basiert auf dem Prinzip Lidar. **Lidar (Light detection and ranging)**, ist eine dem Radar verwandte Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung (Abb. 2). Statt der Radiowellen, wie sie beim Radar zum Einsatz kommen, werden Laserstrahlen verwendet. Der am Flugzeug angebrachte Lidar-Sensor ist in der

Lage, bis auf eine Distanz von 40 Metern, die Entfernung auf 5 cm genau zu messen. Der im Gerät verwendete GPS-Sensor ermöglicht eine Aufzeichnungsrate von bis zu 20Hz und erfüllt somit die oben erwähnte Genauigkeit bei der Ermittlung der Startstrecke.

Abbildung 3 zeigt anhand eines Beispiels die Auswertung und Darstellung der Messdaten mit Ground Run, TO-Distance mit 50ft Screen Height, sowie den Geschwindigkeitsverlauf.

Das Messequipment steht den EAS-Mitgliedern gegen einen kleinen Unkostenbeitrag zur Verfügung.

Hans Kandlbauer

FIRST FLIGHTS



Abb. 1



Abb. 2

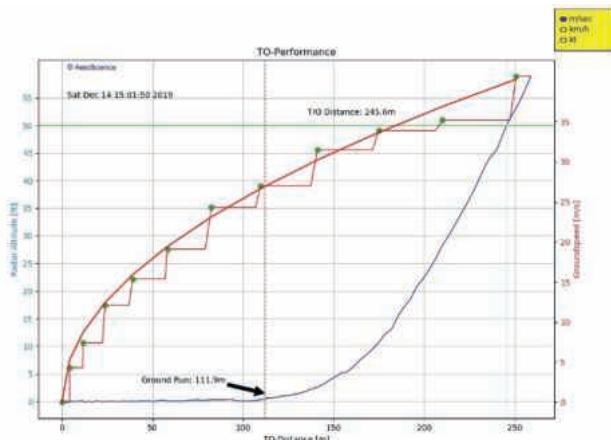


Abb. 3



06. JUL 2019 – GRENCHEN LSZG, RV-8
BUILDER: RENÉ GERBER, PILOT: ANTHONY VALLON



17. FEB 2019 – LANGENTHAL LSPL, ROMBACH SPECIAL
BUILDER: ANDREAS ROMBACH, MATHIAS GLUTZ
PILOT: MATTHIAS GLUTZ (2ND FIRST FLIGHT AFTER REBUILT)



16. OCT 2019 – GRENCHEN LSZG, BLACKSHAPE PRIME TURBO
BUILDER: BLACKSHAPE FLYERS
PILOT: ROLF STUBER, URS STRAUMANN



13. NOV 2019 – YVERDON LSGY, RV-12
BUILDER AND PILOT: CLAUDIO FACCHINETTI

NACHRUF



ZUM GEDENKEN AN KÖBI WEBER

11. November 1926 – 17. Oktober 2019

Köbi Weber durfte ich 1988 kennen lernen. Er war frisch pensionierter BAZL Inspektor für Holz- und Stoffflugzeuge, ich als 22-jähriger «Anfänger» noch in der Ausbildung.



Die neue HB-SUN bei ihrem Jungfernflug

Uns beide hat ein gemeinsames Ziel verbunden: die Jodel D9 Bébé (HB-SUN) wieder flugtüchtig zu restaurieren. Während drei Jahren trafen wir uns Samstag für Samstag in einer

zur Werkstatt umfunktionierten Scheune in Lenzburg.

Unser kleines Bijoux wurde komplett zerlegt, ausgetucht, Reparaturen am Holz ausgeführt, neu eingetucht und lackiert; wir haben einen neuen VW Käfermotor installiert und unzählige Details in Ordnung gebracht.

Dabei ist zwischen Köbi und mir eine tiefe und bereichernde Freundschaft entstanden. Köbi verfügte über ein grosses Herz und viel Geduld mit seinem Zauberlehrling. Besonders beeindruckt haben mich sein umfassendes Wissen und seine langjährige Erfahrung im Flugzeugbau. Zudem besass er wohl die geschicktesten handwerklichen Fähigkeiten. Mit seinen grob anmutenden, etwas ledrigen und knochigen Händen vollbrachte er wahre Kunstwerke, perfekt bis ins letzte Detail. Wenn er mit einem Schleifklotz die Unebenheiten einer Flügelrippe glättete,

so glich das einem Meistergeiger der mit seinem Bogen virtuos eine Stradivari bespielt.

Nach 3000 Arbeitsstunden war es so weit: 1991 hob das wie aus dem Ei gepellte Vögelchen zum Erstflug ab. In den nächsten Jahren führte Köbi unzählige und bis zu 3:45 h lange Flüge durch, am liebsten in die Alpen; vom Birrfeld bis ins Wallis und zurück in berausender Höhe. Als erfahrener Segelflieger konnte er Thermik und Hangwinde geschickt nutzen und das mit nur ca. 40 PS motorisierte Jodeli auf über 4000 Meter steigen lassen.

Am 2. Mai 2006 hat sich Köbi dazu entschieden, das Jodeli ein letztes Mal zu geniessen. Nach 2:15 h Flugzeit setzte er zu seiner letzten Landung an. Die Aviatik blieb jedoch weiterhin seine grösste Passion. So stand er bei den Jahreskontrollen weiterhin mit Rat und Tat zur Verfügung und genoss zusammen mit seinen Fliegerfreunden die gemütlichen Nachmittage im «Zischtigs-Club» Birrfeld.

Kurz vor seinem 93sten Geburtstag hat Köbi nach kurzer Krankheit zu seinem letzten Flug abgehoben.

Thomas Bitterlin



WALTER KOBELT

2. Juni 1952 - 14. Mai 2019

Überlegt, hilfsbereit, methodisch, zuverlässig, humorvoll, aktiv, mit diesen Adjektiven und vielen mehr, konnte man unseren Freund Walti Kobelt bezeichnen. So habe ich ihn nicht nur als direkten Hausnachbar, sondern auch als engen Freund erleben dürfen.

Dipl. Ing. ETH, Pilot, Modellflugpilot und Bastler; ein Intellektueller und gleichzeitig Handwerker.

Am 2. Juni 1952 geboren, absolviert er nach dem Studium, mit Staatshilfe, einen Teil seiner Pilotenausbildung. Danach folgt eine lange familien- und berufsbedingte Pause. Aber das Flugvirus, hartnäckig wie es ist, beisst zurück. Seine PP Lizenz kann Walti im Jahr 2005 auf einer Jodel D11 erwerben. Danach lässt er sich nicht lange mit den Problemen der Flugzeugvermietung oder gar -Beteiligung aufhalten und sucht nach einem geeigneten Experimental Flugzeug, um daran auch selber

schrauben zu können. Diese Suche endet mit dem Kauf der HB-YLO, eine frisch erbaute und eingeflogene HB-207 Alfa der Firma Flugtechnik.

Mit diesem Flugzeug erobern Walti und seine geliebte Frau Helena manche Ecken Europas, ob als Reiseteilnehmer in der A-A-A, oder als Städtebummler. Viele Stunden werden auch kreuz und quer am Schweizer Himmel verbracht, leider vergehen nicht alle ohne Probleme.

Engagiert unterstützt Walti unsere EAS, zuerst als Revisor, später auch beim Aufbau und Betreuen der neuen Werkstatt der EAS Birrfeld.

Leider kommt es am 14. Mai 2019 zum tragischen Unfall. Was nur ein kurzer Solo-Flug hätte werden sollen, wird für unseren Kameraden ein Flug in die Ewigkeit ...



Kurz nach dem Start von der Piste 08 in Birrfeld stürzt die HB-YLO aus noch unbekannten Gründen ab.

Leider konnte Walti an der Unfallstelle nicht mehr geholfen werden.

Flieg' wohl Walti - wir vermissen dich!

**Dein Freund Dan Ruiters
und alle EAS Freunde**



ZUM ABSCHIED VON MARCEL WIDMER

28. Januar 1960 - 24. August 2019

Im August 2019 verunfallte unser Mitglied, Marcel Widmer, mit seinem Helikopter Exec 162F tödlich. Traurig nahmen wir am 28. Januar 2020, an seinem 60. Geburtstag, zusammen mit seiner Partnerin Marlise in der Kirche Berg von ihm Abschied.

Trotz der Traurigkeit kommen schöne Erinnerungen in mir auf. Als sein Bauberater freute ich mich jedes Mal auf einen Besuch bei Marcel. Interessant waren diese Besuche nicht nur wegen der Baufortschritte des Helikopters, sondern auch wegen seiner übrigen Projekte: Marcel Widmer war ein Selfmade Man! Sein Strahlen und

seine Begeisterung für sein Schaffen waren ansteckend. Tipps und Tricks nahm er immer gerne entgegen, und es war jeweils beim nächsten Besuch eine Freude zu sehen, wie er diese bei seinem Heli umsetzte.

Am Samstag den 24. August, unternahm Marcel am Nachmittag nach der Arbeit in seiner Toyota Garage, wie schon oft, einen Flug ins Appenzellerland. Leider verlor er dabei sein Leben.

Mir bleibt nur die Gewissheit, dass er sich die ganze Woche auf diesen Flug gefreut hat und ihn diese Freude auch auf dem letzten Weg begleitet hat.

Marcel war ein Mensch, der seine Energie für all seine Projekte aus der Freude beim Ausdenken und Ausführen seiner Ideen schöpfte. Sehr vorbildlich, sage ich dazu.

Marlise wünsche ich von Herzen weiterhin gute Erholung und viel Kraft.

Meinrad Frey/Bauberater EAS



IMPRESSUM

Herausgeber

Experimental Aviation of Switzerland (EAS)
Postfach, 8501 Frauenfeld
office@experimental.ch
Sparte des Aero-Club der Schweiz
www.experimental.ch

EAS Zentralvorstand

Werner Maag, Präsident
Alfons Hubmann, Vize-Präsident
Thomas Müller, Geschäftsstelle
Georg Serwartz, Chef TK
Susanne Styger, Sales
Michael Wellenzohn, Communication & PR

Präsident EAS

Werner Maag
CH 8174 Stadel, Brunnacherstr. 24
Mobil +41 79 291 51 90
Tel. H +41 44 858 12 34
president@experimental.ch

Geschäftsstelle EAS

Thomas Müller
EAS Geschäftsstelle
Postfach, 8501 Frauenfeld
office@experimental.ch
Phone 052 722 13 84

Konzeptverantwortung,

Redaktion

Michael Wellenzohn
8142 Uitikon-Waldegg
Tel.: +41 78 790 54 54
communication@experimental.ch

Lucretia Hitz

8898 Flumserberg
Tel.: +41 79 412 44 23
dagobert@spin.ch

Layout & Design

Maja Nucci
8004 Zürich
Tel: +41 76 267 81 10

Koordination Unterstützung

Anton Haas

Druck:

Effingermedien AG
5200 Brugg
www.effingermedien.ch

Übersetzungen deutsch-französisch:

Benoît Breton
Bruno Cosandey
Olivier Millioud
Ronny Schneider

Titelbild:

RV-7A HB-YMP (Pilot Dominik Stadler) in
Formation mit RV-8 I-LUKE (Pilot Luca Perazzolli)
Photo: Stefanie Allemann



Nonstop in die ganze Welt.

Edelweiss ist die führende Schweizer Ferienfluggesellschaft und fliegt nonstop über 70 Traumziele an.

flyedelweiss.com

Agadir , Marokko	Mahé , Seychellen
Antalya , Türkei	Mahón/Menorca , Spanien
Araxos , Griechenland	Male , Malediven
Bodrum , Türkei	Marrakesch , Marokko
Buenos Aires , Argentinien	Marsa Alam , Ägypten
Cagliari/Sardinien , Italien	Mauritius , Mauritius
Calgary , Kanada	Mykonos , Griechenland
Cancún , Mexiko	Olbia/Sardinien , Italien
Catania/Sizilien , Italien	Ohrid , Nordmazedonien
Chania/Kreta , Griechenland	Orlando/Florida , USA
Colombo , Sri Lanka	Palma de Mallorca , Spanien
Dalaman , Türkei	Paphos , Zypern
Denver , USA	Phuket , Thailand
Djerba , Tunesien	Pristina , Kosovo
Dubrovnik , Kroatien	Pula , Kroatien
Edinburgh , Schottland	Punta Cana , Dominikanische Republik
Faro , Portugal	Rhodos , Griechenland
Fuerteventura , Spanien	Rio de Janeiro , Brasilien
Funchal/Madeira , Portugal	Rovaniemi , Finnland
Gran Canaria , Spanien	Samos , Griechenland
Havanna , Kuba	San Diego , USA
Heraklion/Kreta , Griechenland	San José , Costa Rica
Ho Chi Minh City (Saigon) , Vietnam	Santiago de Compostela , Spanien
Hurghada , Ägypten	Santorini , Griechenland
Ibiza , Spanien	Sevilla , Spanien
Jerez de la Frontera , Spanien	Skopje , Nordmazedonien
Kalamata , Griechenland	Spitzbergen , Norwegen
Kapstadt , Südafrika	Split , Kroatien
Kittilä , Finnland	Tampa Bay/Florida , USA
Korfu , Griechenland	Teneriffa , Spanien
Kos , Griechenland	Tirana , Albanien
Lamezia/Kalabrien , Italien	Tromsø , Norwegen
Lanzarote , Spanien	Vancouver , Kanada
La Palma , Spanien	Varadero , Kuba
Larnaca , Zypern	Varna , Bulgarien
Las Vegas , USA	Zakynthos , Griechenland