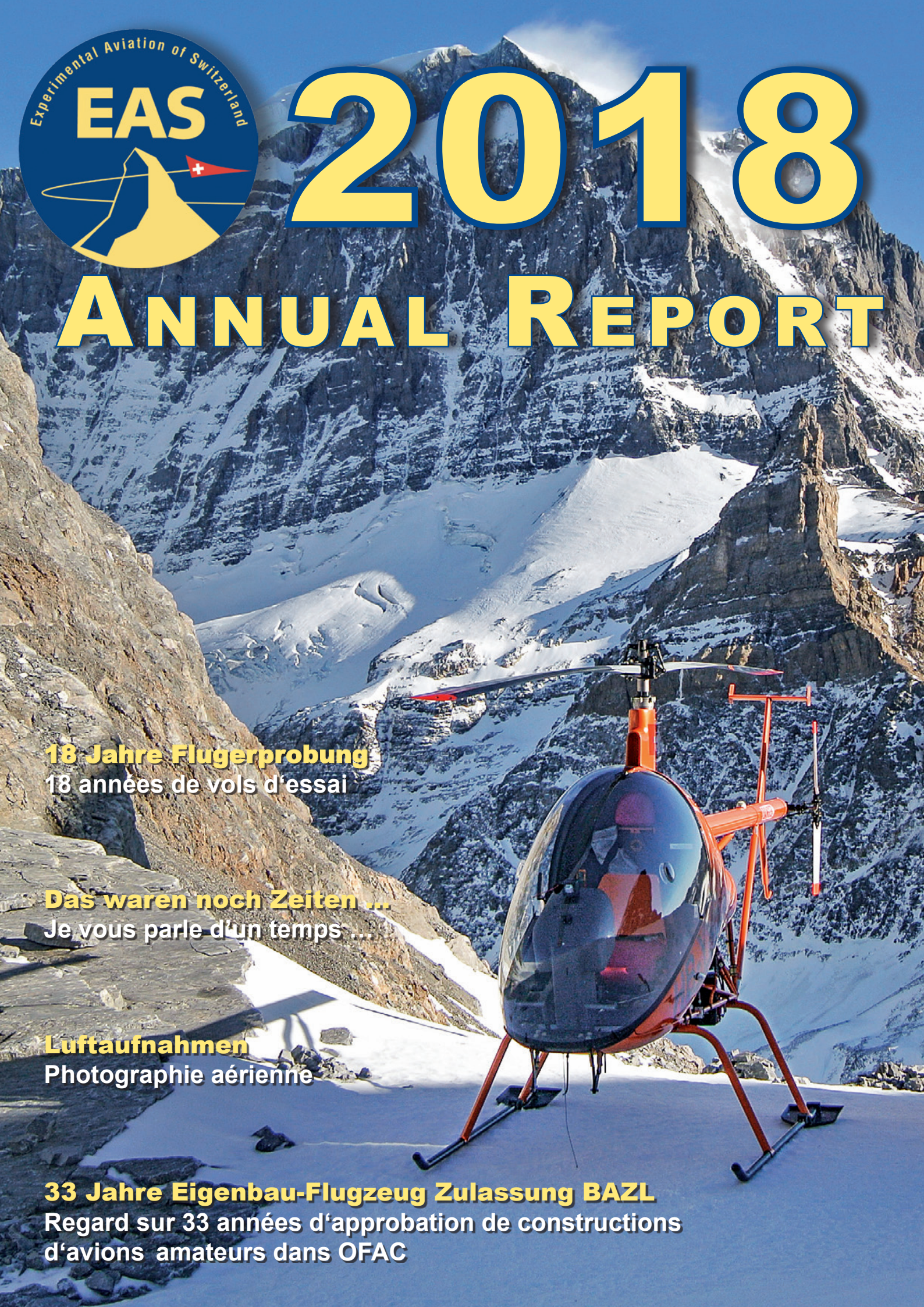
Experimental Aviation of Switzerland

EAS

2018

Annual Report



18 Jahre Flugerprobung
18 années de vols d'essai

Das waren noch Zeiten ...
Je vous parle d'un temps ...

Luftaufnahmen
Photographie aérienne

33 Jahre Eigenbau-Flugzeug Zulassung BAZL
Regard sur 33 années d'approbation de constructions d'avions amateurs dans OFAC

Experimental Aviation of Switzerland

EAS

Build your own EXPERIMENTAL.ch

Foto: Fabian Hummel, Pilot/Builder: Michael Wellenzohn RV-10 HB-YNN

Editorial

Werner Maag EAS Präsident

Liebe Leserinnen
Liebe Leser

„Über den Wolken muss die Freiheit wohl grenzenlos sein ...“
Diese Sehnsucht ist einer der Antriebe für unseren Fleiss für das selbst gebaute Flugzeug. In der Realität fliegen wir meistens unter den Wolken, und der Luftraum hat viele Grenzen, die Freiheit ist voller minutiöser Vorschriften. Diese Freiheit muss immer wieder verteidigt werden: gegen allerlei neue Hürden in Form von Luftraumbeschränkungen sowie drohender Schliessung von kleinen und grösseren Flugplätzen (Graspiste Genf, Dübendorf).

Deshalb ist die EAS auch aktiv im Aero-Club der Schweiz (AeCS) und im europäischen Verband „EFLEVA“ (European Federation of Light-, Experimental- and Vintage Aircraft) vertreten. Es ist sehr wichtig, dass wir uns alle, neben unserem Hobby, bei jeder Gelegenheit für unsere Fluggruppen und Flugplätze einsetzen, damit auch kommende Generationen das Fliegen in unserem schönen Land erlernen dürfen.

Geniesst nun die Berichte über unsere spezielle Leidenschaft, dem Bauen und Fliegen mit dem persönlich geschaffenen Gerät. Allen Autoren, der Redaktion und den Übersetzern sei herzlich gedankt!

Die Jahresversammlung findet am Samstag, 14. April 2018, in Grenchen statt.
Für die EAS Mitglieder sind die Einladung, das Protokoll und die Rechnung 2017 beigelegt.
Ich wünsche Euch viel Vergnügen bei der Lektüre.

Werner Maag

Chères lectrices
Chers lecteurs

„Au-dessus des nuages la liberté doit bien être sans limites … “
Cette aspiration est l‘un des moteurs de notre assiduité durant la construction de notre avion. Dans la réalité nous volons en général sous les nuages, et l‘espace aérien est rempli de frontières, la liberté est pleine de prescriptions minutieuses. Notre liberté doit donc être en permanence protégée et défendue contre toutes sortes de nouveaux obstacles sous forme de restrictions de l‘espace aérien ou de menaces de fermeture de petits et grands aérodromes (piste en herbe de Genève, Dübendorf, Berne).

Pour ces raisons, l‘EAS est aussi actif et représenté au sein de l‘Aéro-Club de Suisse (AéCS) et dans la fédération européenne „EFLEVA“ (European Federation of Light-, Experimental- and Vintage Aircraft). Il est très important que nous nous engagions tous, en plus de notre hobby, à chaque occasion, dans la défense de nos aéroclubs et de nos aérodromes pour que les générations à venir aient aussi encore le droit de voler dans notre beau pays.

Appréciez maintenant les rapports sur notre passion: construire et voler avec un aéronef de création personelle. Un merci cordial à tous les auteurs, à la rédaction et aux traducteurs !

L‘assemblée annuelle aura lieu le samedi 14 avril 2018 à Granges.
Pour les membres de l‘EAS, l‘invitation, le protocole et les comptes 2017 sont joints à cette brochure. Je vous souhaites à tous beaucoup de plaisir à sa lecture.

Werner Maag

Annual

INHALT

Rubriken

3 Editorial
38 First Flights 2017
39 Impressum

EAS Jahresberichte 2017

6 Präsident
8 Coordinator
10 Technische Kommission
11 Bauberatung
12 Flugerprobung
12 Schallmessung
13 Wägung
13 Zulassung

Träumen Bauen Fliegen

14 **Kompress Family**
Kurzbericht von Pascal Balet

15 **18 Jahre Flugerprobung**
Bericht von Ernesto Looser

17 **Landung im gössten Windkolk Europas**
Kurzbericht von Karl Kistler

20 **Das waren noch Zeiten ...**
Bericht von Jean-Claude Schlup

24 **Luftaufnahmen**
Bericht von Gerald Janes

28 **Erstflug RV-7A**
Kurzbericht von Hansjörg Candrian

29 **33 Jahre Eigenbau Flugzeug Zulassung im BAZL**
Rückblick von Rolf Meier

34 **Aventura-S**
Bericht von Daniel Spring

Report 2018

Rubriques

3 Éditorial
38 First Flights 2017
39 Empreinte

EAS Rapport annuel 2017

7 Président
9 Coordinateur
10 Commission technique
11 Conseiller de construction
12 Essais en vol
12 Sonométrie
13 Pesages
14 Service d'admission

Rêver, Construire, Voler

14 **Kompress Family**
Rapport dePascal Balet

15 **18 années de vols d'essai**
Rapport de Ernesto Looser

17 **Atterrissage au pied de la plus grande congère d'Europe**
Rapport de Karl Kistler

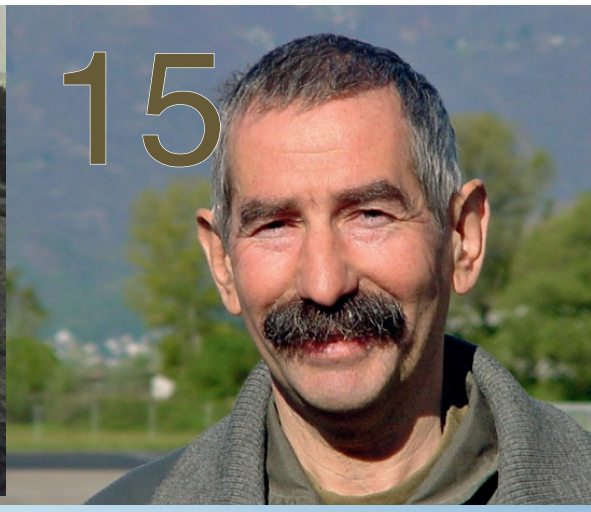
20 **Je vous parle d'un temps …**
Rapport de Jean-Claude Schlup

24 **Photographie aérienne**
Rapport de Gerald Janes

28 **Premier vol RV-7A**
Rapport de Hansjörg Candrian

29 **Regard sur 33 années d'approbation de constructions d'avions amateurs dans OFAC**
Rapport de Rolf Meier

34 **Aventura-S**
Rapport de Daniel Spring



EAS Präsident

Werner Maag

Wieder liegt ein aktives Vereinsjahr hinter uns. Unsere Aufgabe ist enorm vielfältig und erfordert von vielen Personen ein hohes Engagement. Die EAS unterstützt den Erbauer beim Bau und der Prüfung aller von der EAS und dem BAZL akzeptierten Projekte.
Diese Aufgabe teilen sich in der EAS 90 Spezialisten und Techniker, welche meist ehrenamtlich oder mit einer kleinen Entschädigung, verantwortungsbewusst und mit guter Kameradschaft arbeiten.
Ein Blick auf das Organigramm zeigt, wie viele Fachleute in den einzelnen Ressorts tätig sind:
Zentralvorstand 6, Projektzulassung 4, Engineering 6, Dokumentation 3, Bauberater 32, Testflugberater 15, Wägegruppe 2, Ausbildungsgruppe 4, Policy und Regulations 4, Schallmessung 5, Regionalvertreter 5, Sekretäre 4.
Alle Prozesse sind auf der EAS Homepage und der darin eingebetteten Datenbank, mit allen Namen und Projekten, beschrieben. Sie dient allen Mitgliedern und Funktionären. Die Administration eines Projektes, bis zur Zulassung inklusive AFM (Betriebshandbuch), wird so strukturiert unterstützt. Diese Arbeit wird vom Erbauer am Anfang häufig unterschätzt; aber ohne korrekte Dokumentation bekommt kein Fluggerät Luft unter die Flügel.

Neue Geschäftsstelle

Damit wir im Zentralvorstand, neben dem normalen Ablauf, auch mal in die fernere Zukunft blicken konnten, haben wir uns im Januar zu einem Workshop im Val Lumnezia/GR getroffen. Neben der internen Personalplanung mit Rochade des Geschäftsführers, von Alfons Hubmann zum EAS- Coordinator Thomas Müller, kamen die Zusammenarbeit mit dem BAZL und der Delegationsvertrag aus dem Jahr 2003 zur Sprache. Ziel ist, auch weiterhin zu günstigen Konditionen für die Erbauer die nötige Aufsicht zu leisten.
Bis zur GV 2018 soll ein angepasster Vertrag fertig werden. Die Gruppe „Policy & Regulations“ unterstützt den Vorstand bei den Vorbereitungen der Gespräche über den neuen Vertrag mit dem BAZL.
Die Gruppe „Maintenance & Training“ hat technische Kurse für Blechbearbeitung und Elektrik angeboten. Diese waren rasch ausgebucht und gut organisiert. Im nächsten Jahr werden wieder Kurse stattfinden, einer auch für die korrekte Führung der Flugzeugakten sowie der Kurs für die Wartungsberechtigung vom BAZL.

Wanderpreis für Rolf Meier

Die Generalversammlung in der Mehrzweckhalle in Lupfig wurde durch den interessanten Vortrag von Chef Testpilot Reto Aeschlimann über den Testbetrieb des Pilatus PC24 Jets bereichert. Die statutarischen Traktanden gingen speditiv über die Bühne. Der Zentralvorstand wurde diskussionslos in globo wieder gewählt. Als Nachfolger des Prix Cosandey Wanderpreises für besondere Leistungen in der EAS, hat die Familie von Max Brändli einen neuen Preis gestiftet und auch persönlich dem ersten Träger, Rolf Meier (BAZL STEH), überreicht.

An der AERO 17 in Friedrichshafen war die EAS mit dem interessanten Projekt „ Windex 1200 C“ präsent. Der schwedische Bausatz-Segelflieger, mit Hilfsmotor im Seitensteuer, von Hans Storck, fand grosses Interesse. Hans Storck konnte persönlich alle Interessenten kompetent über sein Projekt informieren.
Bei der Betreuung des EAS Standes bei den Freunden von der OUV (Otto Ursinus Vereinigung) helfen immer einige EAS Mitglieder mit. Herzlichen Dank für den Einsatz.
Die obligatorischen Rapporte für Bauberater und Flugberater waren gut vorbereitet und besucht. An den regionalen monatlichen Stammtischen trafen sich die Piloten von fertigen Maschinen mit den Erbauern und Interessenten. Viel Wissen wird auch über die neuen Möglichkeiten zur Flugplanung mit den Ipads vermittelt.

Gemeinsame Flugreisen

Wenn der Traum nach Jahren der Bauzeit mit dem Erstflug in Erfüllung geht und die Flugerprobung erfolgreich abgeschlossen ist, kann zum Rundflug, zum Besuch der Fliegertreffen oder zu ausgedehnten Reisen gestartet werden. Spontane oder länger geplante gemeinsame Reisen unternahmen EAS Piloten mit ihren Flugzeugen ans Europa Fly-In im belgischen Sanicole, zum OUV Treffen in Bad Dürkheim, ans RSA in Vichy sowie ans Igo Ettrich Fliegertreffen in Zell am See.
Mindestens 60 Flugzeuge besuchten das EAS Fly-In in Neuenburg, wo sie von den vielen Helfern des lokalen Aero-Club herzlich empfangen wurden.
Eine kleine Gruppe flog im Herbst unter Anleitung eines sehr erfahrenen Piloten nach Südfrankreich zum Training und absolvierte rund 50 Landungen auf elf Flugplätzen in wenigen Tagen.
Die Europäische Zusammenarbeit beginnt Früchte zu tragen. Die EAS ist mit dem OUV in Deutschland in Verhandlung, damit unsere EAS/BAZL Zulassungen mit jenen von der OUV/LBA gegenseitig anerkannt werden.
Die EFLEVA, unser europäischer Verband, besteht nun seit zehn Jahren. Er hat sich um die Fluggenehmigung „Cross Border“ mit Experimentals ohne Einzelanfrage in den Euro Staaten eingesetzt und diese fast überall erhalten.
Die neuen EASA Rules werden von EFLEVA Spezialisten kritisch beurteilt und falls nötig, werden Nachbesserung verlangt.
Nun schon seit zehn Jahren in diesem Amt, erfüllt mich dieser Verein immer noch mit Stolz und Freude am Kontakt mit allen Mitgliedern sowie am Gelingen von neuen Flugzeugprojekten, jetzt sogar die ersten mit elektrischem Antrieb.
Meinen Mitstreitern im EAS Zentralvorstand und allen EAS Spezialisten gebührt mein grosser Dank für ihren Einsatz.
Mein Dank geht auch an alle Mitarbeitenden vom BAZL, an die Kollegen im Aero-Club Zentralvorstand, an die Mitarbeitenden vom AeCS und an die Flugplatzverantwortlichen für die gute Zusammenarbeit.

Statistik

Aktive 520, Projekte in Arbeit 110, neue Projekte 7, Erstflüge 7, Testflüge 15, Flugzeug fertig 170.

Président EAS

Une nouvelle une année très active se trouve derrière nous. Notre tâche est énormément diversifiée et demande un gros engagement de plusieurs personnes. L'EAS soutient ses constructeurs lors de la construction et l'examen de chaque projet accepté par l'EAS et l'OFAC.
Ce travail est réparti au sein de l'EAS sur 90 spécialistes et techniciens, lesquels travaillent en général bénévolement ou contre un petit dédommagement en toute responsabilité, bonne conscience et camaraderie.
Un coup d'oeil sur l'organigramme montre le nombre de spécialistes actifs de chaque ressort :
Comité central 6, Approbation des projets 4, Engineering 6, Documentation 3, Conseillers de construction 32, Conseillers d'essais en vol 15, Groupe de pesée 2, Groupe de formation (continue) 4, Policy and Regulations 4, Mesures de bruit 5, Représentants régionaux 5, Secrétaires 4.
Tous les processus ainsi que tous les noms et projets sont décrits sur la homepage de l'EAS et répertoriés dans la banque de données intégrée. Celle-ci est utile à tous les membres et fonctionnaires de l'EAS. L'administration d'un projet, jusqu'à son approbation finale, AFM (manuel de vol) inclu, est ainsi soutenue de manière structurée. Ce travail est souvent sous-estimé au début par le constructeur; mais sans documentation correcte aucun aéronef ne reçoit de permission pour décoller.

Nouveau secrétariat

Le comité central s'est réuni lors d'un workshop à Val Lumnezia/GR afin de pouvoir, en dehors de la routine habituelle, se former une idée plus précise sur l'avenir. A côté de la planification du personel interne et la rochade de l'administrateur de Alfons Hubmann au coordinateur EAS Thomas Müller, la collaboration avec l'OFAC et le contrat de délégation datant de 2003 ont été examinés et discutés. Le but est de pouvoir continuer à offrir la surveillance nécessaire des constructeurs dans des conditions avantageuses.
Jusqu'à l'AG 2018 le contrat adapté doit être mis sous toît. Le groupe „Policy & Regulations" soutien le comité dans la préparation des discussions avec l'OFAC concernant le nouveau contrat.
Le groupe „Maintenance & Training" a offert des cours techniques sur la tôlerie et l'éléctricité. Ceux-ci ont très vite affiché complet et était bien organisés. De nouveaux cours auront lieu en 2018, un cours concernant la conduite correcte des papiers de l'aéronef et un cours de l'OFAC pour l'autorisation d'entretien.

Prix pour Rolf Meier

L'assemblée générale dans la halle polyvalente de Lupfig a été agrémentée par la conférence très intéressante de Reto Aeschlimann, chef pilote d'essai du programme PC24 de Pilatus. Les tractandas statutaires ont été rapidement traités. Le comité central a été réélu en bloc. Comme successeur au Prix Louis Cosandey pour services extraordinaires rendus à l'EAS, la famille de Max Brändli a fondé un nouveau prix et l'a remis personnellement au premier lauréat Rolf Meier de l'OFAC.
L'EAS était présent à l'AERO 17 de Friedrichshafen avec l'intéressant projet „Windex 1200 C". Ce planeur suédois en kit, avec son moteur en pylone placé dans la partie avant de la dérive et construit par Hans Storck a rencontré un grand intérêt. Hans Storck y a pu renseigner personnellement tous les intéressés à son projet.
Le stand de l'EAS, situé chez nos amis de l'OUV (Oskar Ursinus Vereinigung), est toujours accompagné par quelques-uns de nos membres, un grand merci pour leur engagement.
Les obligatoires rapports des conseillers de construction et des conseillers d'essais en vol ont été bien préparés et bien fréquentés. Les stamms régionaux mensuels continuent d'être fréquentés par des pilotes ayant terminé leur avion ainsi que par des constructeurs et des intéressés. Beaucoup de savoir-faire y est transmis, également sur les possibilités qu'offrent les Ipads pour la planification des vols.

Voyages aériens en commun

Lorsque le rêve après des années de construction est atteint et que les essais en vol sont terminés, s'ouvre la possibilité des vols de plaisance, d'aller visiter des fly-ins ou d'entreprendre de plus long vols. Les pilotes de l'EAS ont effectué plusieurs vols spontanés ou longtemps planifiés à l'avance en direction de toute l'Europe vers le fly-in de Sanicole en Belgique, vers la Rencontre de l'OUV à Bad Dürkeim, vers celle du RSA à Vichy ainsi que vers la Rencontre Igo Ettrich à Zell am See en Autriche.
Au moins 60 avions ont participé au Fly-in de l'EAS à Neuchâtel/Colombier accueillis cordialement par les aides de l'aéroclub local. Un petit groupe s'envola en automne vers le sud de la France sous la direction d'un pilote très expérimenté pour s'y entraîner et effectuer une cinquantaine d'atterrissages sur onze aérodromes différents en quelques jours.
La collaboration européenne commance a porter ses fruits. L'EAS est en tractation avec l'OUV pour obtenir que les approbations EAS/BAZL soient aussi reconnues par l'OUV/LBA et vice-versa. L'EFLEVA, notre fédération européenne existe déjà depuis dix ans. Elle s'est engagée pour que l'approbation des vols „Cross Border" avec des Experimentals soit automatique et sans questions supplémentaires dans les états européens et l'a obtenue presque partout. Les nouvelles régles EASA sont analysées par des spécialistes de l'ELFEVA et des améliorations sont exigées si nécessaire.
Après maintenant dix années passées dans cette fonction, cette association continue encore toujours à me remplir de fierté et de plaisir au contact de tous ses membres ainsi qu'à la réussite de nouveaux projets d'avions, maintenant même les premiers avec une propulsion électrique.
Je présente mes meilleurs remerciements à mes compagnons du comité central de l'EAS et à tous les spécialistes de l'EAS pour leur engagement à notre cause. Mes remerciements vont aussi à tous les collaborateurs de l'OFAC, aux collègues du comité central de l'Aéro-Club, aux collaborateurs de l'AéCS et aux responsables des aérodromes pour leur bonne compréhension.

Statistique

Actifs 520, projets en cours 110, nouveaux projets 7, premiers vols 7, en cours d'essais en vol 15, avions terminés 170.

EAS Coordinator

Thomas Müller

Seit Frühling 2017 betreue ich als EAS Coordinator auch die EAS Geschäftsstelle. Dies zur Entlastung von Alfons Hubmann. Als EAS Vicepresident / Finanzchef und weiteren z.T. internationalen Mandaten, geht ihm die Arbeit aber nicht aus.

Die neue Adresse lautet:
EAS Geschäftsstelle
Postfach, 8501 Frauenfeld
office@experimental.ch
Phone 052 722 13 84

Paperwork nicht unterschätzen

Schwerpunkte bei den Kontakten im 2017 waren Fragen zur Dokumentation und zum Umbau der VHF auf 8.33 kHz. Der EAS Prozess hat sich hier bewährt und die Anträge via Form EAS 11.40 werden von der ZS (Zulassungsstellt/ Acceptance, Jakob Straub) speditiv beantwortet. Bei der Eingabe einer Major Alteration ist zu beachten, dass auch die Gebühr von CHF 200.- (gemäss Tarifordnung) vom Antragsteller einbezahlt wird.Die Dokumentation ist für den Erbauer ein nicht zu unterschätzender Milestone. Für die EAS Schlusskontrolle und die BAZL-Abnahme muss ein komplettes Luftfahrzeugdossier, gemäss Form EAS 12.34, vorhanden sein.
Am 13. Mai 2017 wurde ein EAS Erbauerseminar durchgeführt. Die Teilnehmer erhielten dabei einen Überblick über das umfangreiche „Paperwork“, welches bis zur Schlusskontrolle bereitgestellt werden muss. Bruno Oberlin, der neue Chef Dokumentation, erarbeitet neue Mustervorlagen für das AFM / AMM (Aircraft Flight Manual / Aircraft Maintenance Manual).
Alle Unterlagen sind natürlich auch auf der EAS Homepage im Membersteil unter „New Project“ zu finden.

Sommertreffen der OUV

Der Gedankenaustausch der EAS Community findet an den regelmässigen Höcks und natürlich auch an den Fly-In’s im In- und Ausland statt. Am OUV Sommertreffen 2017 in Bad Dürkheim waren nicht weniger als neun Flugzeuge mit HB-Y.. Immatrikulation anwesend. Im 2018 findet das Sommertreffen der OUV (Oskar Ursinus Vereinigung) in Hodenhagen (EDVH) statt. Die OUV feiert zugleich ihr 50-Jahr-Jubiläum. Details zu diesem Anlass sind auf der EAS Homepage unter „Events“ zu finden.
Getreu dem Motto „Träumen, Bauen, Fliegen“ wird jede Phase einem EAS Member auch in diesem Jahr bestimmt viel Neues und Interessantes bringen.
Dies betrifft auch die EAS Funktionäre, welche ihre zahlreichen Aufgaben in der Freizeit erledigen.
Ich wünsche allen eine tolle Flight Season 2018 und freue mich auf zahlreiche Begegnungen in der EAS Gemeinschaft.

EAS Coordinateur

Depuis le printemps 2017 je m'occupe également du secrétariat de l'EAS. Ceci pour décharger Alfons Hubmann qui de son côté, en sa qualité de vice-président/chef des finances et avec d'autres mandats, en partie internationaux, ne chôme pas du tout.

La nouvelle adresse est donc:
EAS Geschäftsstelle
Postfach, 8501 Frauenfeld
office@experimental.ch
Phone 052 722 13 84

La paperasse ne doit pas être sous-estimée

Les renseignements en 2017 se sont centrés sur la documentation et la conversion des VHF sur 8.33 kHz. Le processus EAS a fonctionné parfaitement et les demandes via Form EAS 11.40 reçoivent une réponse rapide du Service d'Admission (Jakob Straub).
Lors d'une demande de „Major Alteration" il ne faut pas oublier que la taxe de 200.- Fr (selon Liste des tarifs) doit aussi être payée par le demandeur.
La documentation représente une étape primordiale pour le constructeur et elle ne doit pas être sous-estimée. Pour le contrôle final EAS et la réception finale de l'OFAC un dossier complet de l'aéronef doit être présenté selon Form EAS 12.34.
Le 13 mai 2017 un séminaire de construction a été organisé pour les constructeurs EAS. Les participants y ont été orientés sur l'étendue non négligeable de cette paperasse à fournir jusqu'au contrôle final.
Bruno Oberlin, le nouveau chef de la documentation, travaille à la création d'une documentation-type pour les AFM / AMM (Aircraft Flight Manual / Aircraft Maintenance Manual). Tous ces documents se trouvent naturellement aussi sur la homepage de l'EAS dans la partie „Membres" sous „New Project".

Rencontre d'été de l'OUV

L'échange d'idées et d'informations dans la communauté de l'EAS se passe lors des stamms réguliers et bien sûr aussi lors des Fly-In's en Suisse et à l'étranger. La Rencontre d'été 2017 de l'OUV à Bad Dürkheim a été fréquentée par pas moins de neufs avions immatriculés HB-Y… En 2018, la Rencontre d'été de l'OUV (Oskar Ursinus Vereinigung) aura lieu à Hodenhagen (EDVH). L'OUV fêtera à cette occasion ses 50 années d'existence. Les détails de cet événement figurent aussi sur la homepage de l'EAS sous „Events".

Fidèle à la devise „Rêver, Construire, Voler", chacune de ces phases nous apportera cette année aussi, à nous membres de l'EAS, beaucoup de nouveautés et de choses intéressantes.
Ceci concerne aussi les fonctionnaires de l'EAS qui remplissent leurs nombreuses tâches dans leur temps libre.

Je souhaite à tous une excellente saison de vol 2018 et me réjouis de vous rencontrer au sein de la communauté de l'EAS.

Technische Kommission

Georg Serwart

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Im vergangenen Jahr zeichneten sich Veränderungen ab: Rolf Meier, unser Ansprechpartner im BAZL, geht im März 2018 in Pension. Seine Aufgabe wird auf mehrere Personen verteilt. Wir sind in Kontakt mit der neuen Mannschaft und noch in der „Eingewöhnungsphase“. Wir sehen, dass wir auch in Zukunft durch das BAZL angemessen betreut werden. Wir sind mit dem BAZL auch daran, unseren Delegationsvertrag zu erneuern. Insbesondere im Bereich Wartung wollen wir eine gute Lösung, betreffend dieTBO`s und die Wartungsbewilligung, erreichen. Der neue Vertrag sollte Ende März 2018 unterzeichnet sein, und wir können an der GV darüber informieren.

IFR Fliegen mit Homebuilts

Die IFR Zulassung des Lancair Legacy von Hans Bissig ist in Arbeit. Die Flüge für den Nachweis der positiven Flugstabilität sind durchgeführt und positiv. Im Moment sind wir daran, die Papierarbeit abzuschliessen. Wir hoffen, dass wir in diesem Jahr die Testflugbewilligung erhalten werden.

Die neue Kategorie Elektroflug

Der Akroflieger (Elektro Votec) der Gruppe Evolaris ist fertig gebaut; der Erstflug sollte im 2018 erfolgen.
Das Projekt “Traveller Hybrid” von Urs Villiger macht rasche Fortschritte. Eine Lösung mit Brennstoffzellen wird zur Zeit studiert.
Eine erste Anfrage für den Bau einer bemannten Drohne ist bei uns eingegangen.
Die Betreuung der Elektroprojekte wird Steven Dünki übernehmen, der Erbauer des Elektro Votec.
In den verschiedenen Berichten der Ressortleiter wird über unsere weiteren Tätigkeiten informiert.

Träumen-Bauen-Fliegen ist auch im 2018 aktuell.

Commission Technique

Chères collègues, chers collègues

L‘année passée nous a annoncé des changements: Rolf Meier, notre partenaire principal à l‘OFAC prend sa retraite en mars 2018. Sa tâche est répartie sur plusieurs personnes. Nous sommes en contact avec la nouvelle équipe et encore dans la „phase d‘acclimatisation“. Nous constatons qu‘à l‘avenir aussi l‘OFAC nous traitera avec considération.
Nous sommes aussi en train de renouveler le contrat de délégation que nous avons avec l‘OFAC.
Nous voulons atteindre, spécialement dans le domaine de la maintenance, une bonne solution concernant les TBOs et les autorisations d‘entretien. Le nouveau contrat devrait être signé fin mars 2018 et faire l‘objet d‘une information à l‘Assemblée générale.

Vols IFR avec des avions amateurs

L‘approbation IFR du Lancair Legacy de Hans Bissig est en cours. Les vols devant prouver la stabilité positive ont été exécutés avec succès. En ce moment nous sommes en train de terminer la paperasse administrative. Nous espérons recevoir l‘autorisation pour les vols de test dans le courant de cette année.

Nouvelle catégorie pour le vol électrique

La construction de l‘avion acro du groupe Evolaris (Elektro Votec) est terminée et le premier vol devrait avoir lieu en 2018.
Le projet “Traveller Hybrid” d‘Urs Villiger fait de rapides progrès. Une solution avec des piles à combustible est en ce moment à l‘étude.
Une première demande pour la construction d‘un drone habité nous a été soumise.
Steven Dünki, le constructeur de l‘Elektro Votec reprendra le suivi des projets de vol électrique.

Des informations plus détaillées sur notre activité se trouvent dans les rapports des chefs de groupes.

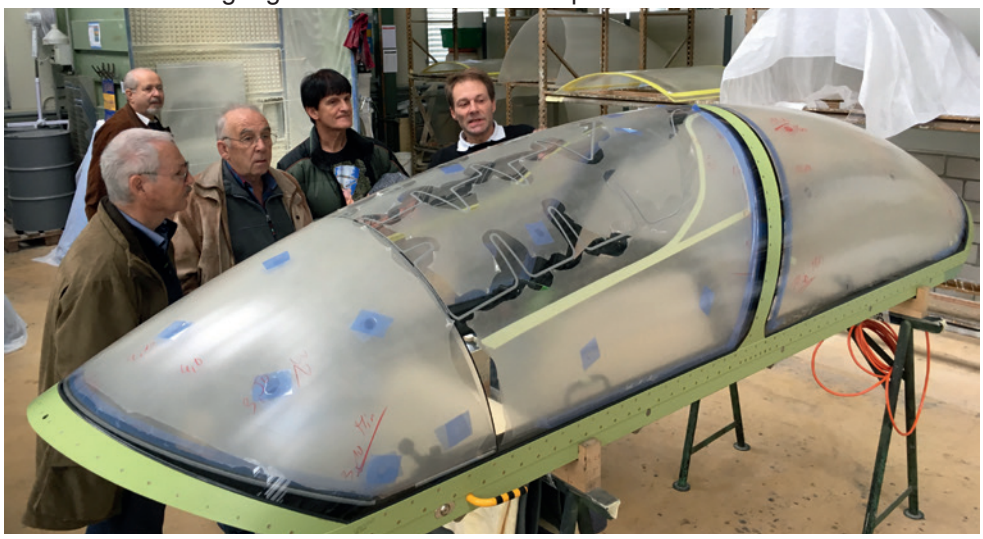
Rêver-Construire-Voler reste aussi actuel en 2018 !

Bauberatung

Heiri Schärer

Im Jahr 2017 wurden sechs neue Projekte angemeldet; drei Projekte vom Typ 1 (erstmalig in der Schweiz hergestellt) und drei vom Typ 2.
Zum ersten Mal wurden zwei Projekte bei der Firma Blackshape in Monopoli (Italien/Apulien, Provinz Bari) gestartet. Werner Maag und Georg Serwart haben im Oktober 2017 die Firma besucht, um sich einen Überblick über die Arbeitsabläufe für die Erbauer dieses «Builder Assist Program» zu verschaffen.
Die Firma Blackshape präsentiert sich als moderne Flugzeugfabrik, welche mit Prepreg Kohlefaser-Teilen einen hohen Qualitätsstandard garantiert. Die Erbauer werden in den Bauprozess integriert und erhalten so einen detaillierten Einblick über ihr Projekt. Der zeitliche und finanzielle Aufwand für ein solches Projekt sollte aber nicht unterschätzt werden. Die EAS- und BAZL final inspection werden in der Schweiz ausgeführt.

Besuch bei der Firma MECAPLEX
Sieben Projekte konnten erfolgreich durch die neuen BAZL-Experten abgenommen werden. Der Dokumentation AFM/AMM wurde erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Insbesondere das AMM (Aircraft Maintenance Manual) wird neu mit einer vorgegebenen EAS-Struktur verlangt.
Bruno Oberlin hat als neuer Chef Dokumentation eine EAS-Struktur des AMM erstellt, sie wird in Kürze auf der EAS Website zur Verfügung stehen.
Die Bauberatertagung wurde in Grenchen mit 20 Teilnehmern durchgeführt. Ein Schwerpunkt der Tagung war der Besuch der Firma MECAPLEX in Grenchen. Auf einer interessanten Betriebsführung wurden wir in die Fabrikation von Cockpitverglasungen und in die Herstellung von komplexen Kohlefaserteilen eingeführt. Die Fa. MECAPLEX ist spezialisiert auf die Herstellung verschiedener Canopy's und hat dank ihrer hohen Fertigungsqualität viele Aufträge von renommierten Flugzeugherstellern. MECAPLEX produziert, nebst einfachen Cockpits, sämtliche Canopy's der Pilatus Trainingsflugzeuge und auch die Cockpitscheiben des neuen PC-24.



Conseiller de construction

En 2017 six nouveaux projets ont été annoncés, trois du type 1 (première construction en Suisse) et trois du type 2. Pour la première fois deux projets de la firme Blackshape à Monopoli (Apulie / Italie, province de Bari) ont débuté. Werner Maag et Georg Serwart ont visité l'entreprise en octobre 2017 afin de se faire une idée sur le processus de construction assistée pour les constructeurs amateurs.
La firme Blackshape se présente comme une fabrique d'avions moderne et utilise des prepregs de carbone pour garantir un haut niveau de qualité de production. Les constructeurs amateurs sont intégrés au processus de fabrication et reçoivent ainsi une vue détaillée sur leur projet. Le besoin en temps et le côté financier d'un tel projet ne toutefois pas être sous-estimé. Le contrôle de l'EAS et l'inspection finale par l'OFAC seront exécuté en Suisse.
Sept projets ont pu être réceptionnés avec succès par les nouveaux inspecteurs de l'OFAC. La documentation AFM et AMM a été vérifiée avec la plus grande attention. Spécialement l'AMM (Aircraft Maintenance Manual) est maintenant exigé sur la base d'une structure (table des matières) standardisée établie par l'EAS. Bruno Oberlin, en sa qualité de chef de la documentation a créé la nouvelle structure standardisée de ce document. Elle sera sous peu disponible sur la homepage de l'EAS.

Visite chez MECAPLEX
La séance des conseillers de construction a eu lieu à Granges avec 20 participants. L'un des points forts fut la visite de l'entreprise MECAPLEX. Lors d'un parcours au travers de l'usine, nous avons été introduits dans la fabrication des verrières de cockpits et sur la production de pièces complexes en fibre de carbone. MECAPLEX est spécialisée dans la fabrication de diverses verrières et fourni, grâce à sa grande qualité, de nombreuses fabriques d'avions renommées. En dehors de verrières simples, MECAPLEX produit aussi l'ensemble des canopées des avions d'entraînement Pilatus ainsi que les pare-brises du nouveau PC-24.

Flugerprobung

Ernesto Looser

Im Februar wurden im Birrfeld der Flugberaterrapport und das Erstflugseminar in deutscher Sprache durchgeführt.

Im Verlauf des Jahres wurden von den Flugberatern acht Flugerprobungen auf Flächenflugzeugen und drei auf Helikoptern betreut. Davon wurden ein Flächenflugzeug und ein Heli abgeschlossen.
Charly Kistler hat als verantwortlicher Koordinator Helikopter, zusammen mit Oli Bachmann (Auswerter Heli), den Melde- und Dokumentenweg gefestigt und auch die Flugerprobungsformulare überarbeitet.
Die Flugerprobungsformulare für Flächenflugzeuge wurden den neuen Erkenntnissen/Bedürfnissen angepasst.
Es waren dies Korrekturen und die obligatorische Registrierung der Daten bei den Erstflügen.

Ausblick 2018
Im Februar werden das Erstflugseminar und der Flugberaterrapport im Birrfeld durchgeführt.
Die überarbeiteten Heli-Formulare werden im Frühling auf der Webseite der EAS publiziert.
Im Frühjahr werde ich mein Amt als Chef Flugberater an David Oldani übergeben.
Als Flugberater werde ich weiterhin aktiv bleiben.

Essais en vol

Le rapport des conseillers d'essais en vol ainsi que le séminaire pour les premiers vols ont eu lieu à Birrfeld en février. Au cours de l'année écoulée, les conseillers d'essais en vol ont accompagné les essais de huit avions et trois hélicoptères. Un avion et un hélicoptère ont terminé définitivement leurs essais.
Charly Kistler a, en sa qualité de coordinateur responsable des hélicoptères, en collaboration avec Oli Bachmann (évaluateur hélis), réalisés la procédure de documentation et la collection de formulaires. La collection de formulaires pour les essais en vol des avions a elle aussi été révisée et adaptée aux nouvelles connaissances et besoins. Il s'agissait ici de corrections et de l'obligation d'enregistrement des données lors des premiers vols.

Vision sur 2018
En février auront lieu à Birrfeld le rapport des conseillers d'essais en vol et le séminaire pour les premiers vols. La collection des formulaires révisés pour les hélicoptères sera publiée au printemps sur la homepage de l'EAS.
Au printemps je remettrai ma fonction de chef des conseillers d'essais en vol à David Olani. Je reste toutefois encore actif comme conseiller d'essais en vol.

Schallmessung

Karl Kofmel

Nachdem 2016 drei Messkampagnen durchgeführt werden mussten, war das Pulver wohl verschossen.
Im 2017 konnte nur eine Messung mit vier Teilnehmern durchgeführt werden. Die Messung im Frühling musste abgesagt werden, da von vier angemeldeten Flugzeugen am Messtag nur noch eines flugfähig war.
Alle vier nahmen dann an der Herbstmessung teil, zu welcher es keine weiteren Anmeldungen mehr gab. Das Wetter hätte an jenem Samstagnachmittag dann auch keine weiteren Messungen zugelassen. Glanzstück der Messung war natürlich die Junkers F 13.
Zwei Flugzeuge, darunter auch die Junkers, bestanden die Messung in der besten Klasse. Eines war viel zu laut.
Für die Zukunft müssen wir uns überlegen, ob sich der grosse Aufwand für nur vier Teilnehmer rechnet?
Ich danke allen Mitarbeitern der Schallmessgruppe für ihre spontane Zusage für die zusätzliche Giromesskampagne. Es waren strenge Tage.

Sonométrie

Après les trois campagnes de mesure de 2016 la „munition" était certainement épuisée.
En 2017 une seule campagne de mesure avec quatre participants a été effectuée … mais deux fois! La campagne du printemps a été annulée car sur les quatre participants annoncés, un seul était encore en état de vol.
Tous les quatre ont ensuite pris part à la campagne d'automne pour laquelle aucune inscription supplémentaire ne fut enregistrée. La météo n'aurait aussi pas permis ce jour-là de mesurer d'autres avions. La star du jour aura bien sûr été le Junkers F 13.
Deux avions, dont le Junkers, ont réussi la mesure dans la meilleure classe.
Un autre était trop bruyant. Nous devrons réfléchir à l'avenir si la mise en place d'un tel dispositif est rentable avec seulement quatre participants ?
Je remercie tous les collaborateurs pour leur disponibilité spontanée pour la campagne de mesure supplémentaire, ce furent des jours astreignants.

Wägung

Karl Haller

Aus der Sicht der Flugzeugwägung ist das Jahr ruhig verlaufen. Sieben Flugzeuge standen auf der Waage und erhielten darauf das Wägeprotokoll.
Im Luftfahrtjournal „Cockpit“ verfolge ich jeweils die Inbetriebnahme der neuen Eigenbauflugzeuge. Daraus entnehme ich, dass nicht alle Eigenbauflugzeuge durch die Wägegruppe gewogen werden. Wägungen können auch durch zertifizierte Luftfahrtunterhaltsbetriebe vorgenommen werden.
Immer ein Thema ist, wie und unter welchen Bedingungen gewogen wird. Man kann zwischen zwei Arten der Wägung unterscheiden.

1. Neubauflugzeuge: hier werden je nach Flugzeugtyp neben dem Leergewicht auch verschiedene Zuladungen gewogen und die dazugehörigen Lastarme ermittelt. Zu dieser Wägung gehört auch die Schubmessung. Sie muss besonders sorgfältig erfolgen, um Beschädigungen am neuen Flugzeug zu vermeiden.

2. Periodische Wägungen: diese sind bei allen Flugzeugen alle zehn Jahre durchzuführen oder auch vorzeitig, wenn das Flugzeug durch eine Major Alteration verändert wurde. Hier reicht es, wenn das Leergewicht ermittelt wird. Wägungen sollen immer mit leerem Flugzeug (auch Tank leer) in einem Hangar (wegen Windeinfluss) auf möglichst ebenem Boden durchgeführt werden.
Mit einer gewissen Neugier sehe ich der kommenden Saison entgegen. Ich freue mich auf die neuen Flugzeuge und die Kontakte mit den Eigenbauern.

Pesages

Sur le plan des pesées, l‘année s‘est écoulée tranquillement. Sept avions ont passés sur la balance et ont reçu ensuite leur protocole de pesée.
Dans la revue „Cockpit“, je suis régulièrement la mise en service des nouveaux avions amateurs. De là je peux en conclure que pas tous les avions d‘amateurs sont pesés par le groupe de pesée de l‘EAS. Les pesées peuvent être aussi effectuées par des entreprises aéronautiques certifiées.
Un sujet qui revient toujours sur le tapis est: comment et dans quelles conditions s‘effectue la pesée. On peut distinguer entre deux sortes de pesée.

1. Les nouveaux avions: ici on détermine en fonction du type d‘avion, en dehors du poids à vide, aussi différents cas de chargement ainsi que les différents bras de levier en découlant. On mesure aussi, à cette occasion, la traction de l‘hélice. Cette mesure doit être spécialement effectuée avec précaution afin d‘éviter des dégats à l‘avion.

2. Les pesées périodiques:
celles-ci doivent être effectuées tous les dix ans ou plus tôt si l‘avion a subit une Major Alteration. Ici la détermination du poids à vide est en général suffisante. La pesée doit toujours être effectuée avec l‘avion vide (réservoir vide lui aussi) et dans un hangar à cause de l‘influence du vent. Le sol doit être le plus plat possible.
Je me réjouis avec une certaine impatience pour la saison à venir et de pouvoir découvrir de nouveaux avions et connaître de nouveaux constructeurs.

Zulassung

Jakob Straub

Elektroflug wird aktuell und die EAS ist dabei

2017 war das 8.33 kHz-Jahr für die Zulassungsstelle. 39 der knapp einhundert eingereichten «Minor Changes» waren dem Auswechseln eines älteren Funkgerätes geschuldet, und bei dieser Zahl fehlen noch einige grössere Avionik-Änderungen, bei welchen ebenfalls funktechnisch modernisiert wurde!
Es wurden 17 Projektanmeldungen aufgezeichnet, davon sind sieben vom Typ 1. Mit dabei sind allerdings auch einige «betagtere» Projekte, welche aufgrund eines neuen vom BAZL geforderten Nummerierungssystems erst in diesem Jahr aufgetaucht sind.
Was sich bereits 2016 abzuzeichnen begann, wird nun immer deutlicher: der Elektroflug steht ins Haus, und die innovative EAS scheint vorne mit dabei zu sein! Dass dieses Neuland mit neuen «Landkarten» erforscht werden muss, ist sowohl den Erbauern als auch dem BAZL bekannt; es wird emsig gearbeitet!

Nicht weniger Aufwand

Die Zusammenarbeit mit dem BAZL hat sich gut entwickelt, aber es stehen personelle Veränderungen an, da unser wohlgeschätzter Rolf Meier, über viele Jahre Hauptkontakt und Ansprechpartner für die EAS im BAZL, pensioniert wird.
Seine Position wird in Zukunft aufgeteilt und von verschiedenen Stellen übernommen. Auch hier wurde bereits Arbeit in die nötigen Anpassungen investiert, um in Zukunft eine optimale Zusammenarbeit zu garantieren. Klar ist: es wird nicht weniger Aufwand bedeuten, seinen Eigenbau-Traum in die Luft zu bekommen - aber dieser wird besser bekannt und klar definiert sein!
Ich freue mich auf ein fliegerisch interessantes 2018!

Service d'Admission

Le vol électrique devient actuel et l'EAS y participe

2017 fut pour le Service d'Admission l'année 8.33 kHz. Sur la centaine de „Minor Changes" soumis, 39 concernaient l'échange de l'émetteur radio, non compris sont quelques grosses modifications d'avionique impliquant elles aussi une modernisation de la radio !

17 annonces de construction ont été enregistrées dont 7 du Type 1. Là-dedans se trouvent aussi quelques projets beaucoup plus anciens qui sont réapparus cette année en raison du nouveau système de numérotation introduit par l'OFAC.

Ce qui se dessinait à l'horizon en 2016 se précise maintenant de plus en plus: le vol électrique est dans la maison et l'innovatif EAS semble faire partie du peloton de tête! Que ce nouveau territoire doive être prospecté avec de nouvelles cartes de navigation est évident, tant pour les constructeurs que pour l'OFAC; on y travaille assidûment!

Pas moins d'administration

La collaboration avec l'OFAC s'est bien développée mais il y aura des changements de personel. Rolf Meier que nous rencontrions volontiers durant de nombreuses années, notre principal interlocuteur pour les contacts OFAC – EAS, prendra sa retraite. Sa position sera répartie à l'avenir sur plusieurs postes. Ici aussi du travail est investit dans les adaptations nécessaires en vue de garantir la future collaboration de manière optimale. Ce qui est déjà clair est que le besoin en administration pour réaliser le rêve d'une construction amateure ne s'en trouvera pas réduit - mais celui-ci sera mieux connu et mieux défini!

Je me réjouis pour une année aéronautique 2018 intéressante!

Onkel Pascal Balet, seine zwei Neffen Florian und Samuel Daven sowie Freund José Gaudin haben die vor zehn Jahren von Peter Stamm gebaute Maschine übernommen. Unter Mithilfe von Florian Raboud, haben sie die erforderlichen Anpassungen vorgenommen und den CH7 in einen Charly II umgebaut. (Rotorblätter auswechseln sowie Totalrevision des Motors und der Instrumente). Sie machten so diesen Heli wieder flügge, welcher seit sechs Jahren auf passionierte und engagierte Besitzer in einer Hangarecke gewartet hatte.

Heute freuen sich José und Pascal beim Abheben mit einem Drehflügler während Samuel und Florian ihre Stundenzahl als Berufspiloten erweitern.

Das Bild zeigt die Flugzeugtaufe in Bex, mit Florian Raboud, Pascal Balet, José Gaudin, Florian und Samuel Daven sowie Anne-Marie Daven, Taufpatin des HB-YMK.

Kompress Family, une histoire de famille et d'amitié.

Un oncle Pascal Balet, ses deux neveux Florian et Samuel Daven et un ami José Gaudin ont repris la machine fabriquée il y a dix ans par Peter Stamm. Avec la complicité de Florian Raboud, ils ont fait les modifications nécessaires pour le transformer le CH7 en Charly II. (Changement des pâles révision complète du moteur et du tableau de bord). Ils ont fait revoler cette machine qui attendait cet élan de passion et de dynamisme depuis six ans dans un hangar.

Aujourd'hui José et Pascal se délectent du plaisir du vol en voilure tournante alors que Samuel et Florian montent leur quota d'heures de pilotes professionnels. Ci-contre la photo du jour du baptême de la machine, qui est basée maintenant à Bex, avec Florian Raboud, Pascal Balet José Gaudin, Florian et Samuel Daven, Anne-Marie Daven, marraine du HB-YMK.

18 JAHRE FLUGERPROBUNG! *von Ernesto Looser*

Im Jahr 1999 sagte ich zu, die Charge als Chef Flugerprobung des damaligen RSA von Gion Bezzola zu übernehmen. Das Versprechen Charly Bachmanns, mich in dieser Aufgabe zu unterstützen, hat stark zu diesem Entscheid beigetragen. In all den Jahren konnte ich auf seine wertvolle Unterstützung und Erfahrung, besonders im Bereich Helikopter, zählen wofür ich ihm an dieser Stelle meinen grossen Dank aussprechen möchte.
Schon früh hat mich Jacques Nauer beim Erproben seines MCR zu einer Neuauflage der alten Formulare gedrängt. Da ich über zu wenig Know how in dieser Sache verfügte, hat sich Jacques finanziell sowie organisatorisch engagiert und Erhard Sommerauer kontaktiert, welcher die Basis der heutigen Flugerprobungsformulare erstellte.

Diese wurden von Claude Weber professionell in die französische Sprache übersetzt und durch mich alljährlich den Bedürfnissen angepasst. Im Verlauf der Jahre kamen dann auch noch die Programme für Gyros und Helikopter dazu. Die Formulare sind zwar ein wichtiger Bestandteil zur Steuerung und Erfassung der Flugerprobung, die Hauptdarsteller sind und bleiben aber der Pilot und sein Flugzeug!

Beweisen, dass sie fliegen

Kommen wir zuerst zu den Flugzeugen: In den vergangenen 18 Jahren hat die Flugberatergruppe ca. 180 Erprobungen begleitet. Rund 70 verschiedene Flugzeugtypen waren vertreten (Helikopter und Gyros inbegriffen).
Diese Tatsache zeigt, wie vielfältig die Palette der selbst gebauten Flugzeuge ist. Sie geht vom einfachsten Volksplane, über den für unlimitierten Kunstflug zugelassenen Votec, bis zum schnellen Lancair Legacy!
All diese Flugzeuge, seien es Prototypen ab Plänen gebaut oder Kits, müssen vom BAZL eine Zulassung bekommen. Um zugelassen zu werden, müssen die Flugzeuge korrekt gebaut werden und zudem auch beweisen, dass sie wie erwartet fliegen.

Es müssen Leistungsdaten, Flugeigenschaften, Stabilität und Systeme geprüft werden. Damit nicht jeder Erbauer die vom BAZL verlangte Flugerprobung selber interpretieren und erfinden muss, hat die EAS das Programm in einem Formularsatz zusammengestellt. Sie gibt damit dem Erbauer eine Vorlage zur Erarbeitung und Präsentation der geforderten Werte.

Der Erstflug ist natürlich der lang ersehnte Höhepunkt nach der meist allzu langen Bauphase!
Aber Achtung! Auch bei aller Vorsicht und Seriosität können sich unerkannt Fehler einschleichen, welche sich dann beim Erstflug und bei der Flugerprobung mehr oder weniger stark bemerkbar machen. In diesem Bereich haben die von Victor Strausak getesteten und geförderten Vortex Generators diversen Flugzeugen zu verbesserten Flugeigenschaften verholfen. (Link YouTube: Vortex Generators on Express-CT.mov).
Bei meiner Tätigkeit als Chef Flugberater sind während der Flugerprobung ca. 14% der Projekte wegen technischen Problemen oder unbefriedigenden Leistungen aufgegeben worden!
Darin enthalten sind sieben Notlandungen (Motor/Fuel / Electric) und zwei Unfälle mit leider tödlichem Ausgang.

Seriöse Vorbereitung ist wichtig

Damit komme ich zu den Piloten: Der Erstflug mit einem Eigenbauflugzeug ist ein Unterfangen, welches die grösste Aufmerksamkeit erfordert und eine seriöse Vorbereitung in jeder Hinsicht verlangt! Umfeld, Flugplatz, Wetter, Flugzeug, Versicherung, Lizenzen sowie die Erfahrung und Vorbereitung des Piloten müssen stimmen.
Erfahrung, Training und Vorbereitung des Erstflugpiloten müssen so sein, dass er bei Störungen und Pannen situationsgerecht reagieren kann und das Flugzeug heil zu Boden bringt. Das heisst: der Erbauer muss sich überlegen, ob er den Erstflug selber ausführen kann, oder ob er es einem andern erfahrenen Piloten überlassen will. Das hängt natürlich auch mit dem Flugzeugtyp zusammen. Es gibt einfache Flugzeuge deren Flugeigenschaften schon bekannt und bewährt sind. Dann gibt es aber auch Prototypen und fliegerisch anspruchsvollere Flugzeuge, welche das erste mal mit Vorteil von einem Testpiloten geflogen werden sollten.
Diese Beurteilung wird vom Chef Flugerprobung in Absprache mit dem Erbauer und dem Flugberater gemacht. In einigen Fällen wird dem Piloten noch ein definiertes Training auf einem gleichen oder ähnlichen Flugzeug vorgeschrieben. Auch in diesem Bereich gab es Überraschungen, weil sich die Piloten selbst überschätzt haben und dann im fliegerischen Bereich Mühe bekundeten.

Herzlichen Dank

Bei dieser Gelegenheit möchte ich meinen Flugberatern herzlich für die Arbeit danken, welche sie „an der Front“ leisten und so den Erbauern ermöglichen, die vom BAZL geforderten Daten korrekt zu erarbeiten, um schliesslich die ersehnte definitive Flugbewilligung zu erhalten!
Nach 18 Jahren Chef Flugberater möchte ich meine Aktivitäten etwas reduzieren, deshalb werde ich mein Amt in diesem Frühjahr an David Oldani übergeben. Ich wünsche ihm viel Freude und gutes Gelingen bei seiner neuen Tätigkeit!

18 années de vols d‘essai

En 1999, j‘ai accepté de reprendre le poste de Chef des essais en vol du RSA, l‘EAS d‘alors, et d‘en décharger ainsi Gion Bezzola. La promesse de Charly Bachmann de me soutenir dans cette tâche contribua fortement à ma décision. Tout au long de ces années, j‘ai ainsi pu compter sur son précieux appui et sur son immense expérience, spécialement dans le domaine des hélicoptères et je tiens ici à lui en témoigner mes sincères remerciements.

Très vite, Jacques Nauer, à l‘occasion des essais de son MCR, m‘a poussé à la révision des anciens formulaires. Comme mon savoir-faire dans ce domaine était limité, Jacques s‘engagea financèrement et logistiquement et pris contact avec Erhard Sommerauer, lequel transcrit sur Excel la base des protocoles actuels d‘essai en vol. Ceux-ci furent ensuite traduits en français de manière professionelle par Claude

Weber et finalement jusqu‘à ce jour, périodiquement adaptés aux besoins actuels. Au cours des années, les programmes d‘essai des gyros et des hélicoptères vinrent compléter cette collection de formulaires.
Les formulaires sont bien sûr des composants majeurs pour la conduite et l‘évaluation des vols d‘essai mais les acteurs principaux sont et restent le pilote et son avion!

Commençont d‘abord par les avions

Au cours de ces 18 dernières années, le groupe des Conseillers d‘essai en vol a accompagné 180 aéronefs représentant environ 70 différents types d‘avions, hélis et gyros. Cette réalité montre combien large est la diversité des avions de construction amateure. Elle s‘étend du simple Volksplane à l‘avion d‘acrobatie de catégorie illimitée Votec en passant par le rapide Lancair Legacy !
Tous ces avions, qu‘ils soient des prototypes, des constructions sur plans ou à partir de kits, doivent avoir une approbation de l‘OFAC. Pour être approuvés, ils doivent être construits correctement mais aussi démontrer qu‘ils volent conformément aux attentes du concepteur et des prescriptions. Il faut donc vérifier les performances, les caractérisitiques de vol, la stabilité et le fonctionnement des systèmes.
Pour éviter que chaque constructeur ne soit contraint d‘interpréter et parfois d‘inventer les procédures d‘essai exigées par l‘OFAC, l‘EAS a collecté les formulaires requis et les mets à disposition des constructeurs afin de leur permettre de présenter objectivement les résultats des essais.

Le premier vol représente naturellement le sommet tant attendu de la, généralement, très longue phase de construction! Mais attention! Malgré toute la sériosité et toutes les précautions, des défauts cachés peuvent apparaître à ce moment-là et se manifester de manière plus ou moins désagréable. Dans ce secteur, les générateurs de vortex tes-

tés et recommandés par Viktor Strausak ont contribué à l‘amélioration des performances de plusieurs avions. (Link YouTube: Vortex Generators on Express-CT.mov)
Au cours de mon activité en tant que Chef des Conseillers d‘essais en vol, environ 14 % des projets ont été abandonnés pendant les essais en vol en raison de problèmes techniques ou de performances insuffisantes! Là-dedans sont compris 7 atterrissages d‘urgence (moteur / carburant /système électrique) et malheureusement 2 crashs avec suite mortelle. Ceci me mène à parler des pilotes:
Le premier vol avec un avion de construction amateur est une situation exigeant la plus grande attention et une préparation minutieuse sur tous les plans! L‘environnement, l‘aérodrome, la météo, l‘avion, les assurances, les licences, l‘expérience et la préparation du pilote, tout doit jouer ensemble.
L‘expérience, l‘entraînement et la préparation du pilote effectuant le premier vol doivent être tels qu‘il soit capable de réagir conséquemment lors de l‘apparition d‘une panne ou d‘un dérangement et de ramener l‘avion au sol sans dommage supplémentaire. Le constructeur doit donc bien réfléchir s‘il veut effectuer lui-même le premier vol ou confier cette tâche à un pilote plus expérimenté. Ceci dépend bien sûr aussi beaucoup du type d‘avion à essayer. Il existe des avions simples dont les caractéristiques de vol sont déjà connues et établies. Mais il existe aussi des prototypes et d‘autres aéronefs au comportement et aux performances exigeantes et qu‘il vaut mieux confier à un pilote d‘essai pour les premiers vols.
Cette appréciation est faite par le Chef des essais en vol en collaboration avec le constructeur et le conseiller d‘essais en vol. Dans certains cas un entraînement préalable sur un avion semblable sera défini et exigé. Là aussi nous avons eu quelques surprises avec des pilotes qui s‘étaient surestimés et se trouvaient dépassés par les exigences de vol ou manquaient de maîtrise.

A cette occasion, je tiens à remercier cordialement mon équipe de Conseillers d‘essais en vol pour leur excellent travail fourni „au front“ et qui permettent aux constructeurs de fournir correctement à l‘OFAC les données requises permettant de recevoir le couronnement de leur travail : le permis de vol définitif!
Après 18 années de Chef des Conseillers d‘essais en vol il est temps pour moi de réduire mes activités et de remettre ce printemps ma fonction à David Oldani. Je lui souhaites ainsi beaucoup de plaisir et plein succès dans sa nouvelle tâche et son activité!

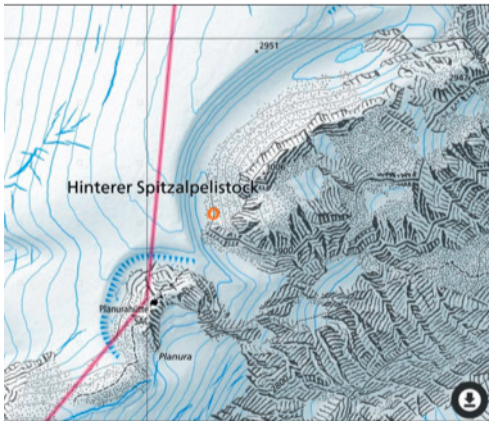
Avec mes meilleures salutations aviatiques

Ernesto Looser

LANDUNG IM GRÖSSTEN WINDKOLK EUROPAS

von Karl Kistler

Kürzlich landete ich mit meinem CH-7 (HB-YNB) an einem speziellen Ort: Im grössten Windkolk (Schneeausblasung) von Europa bei der Planurahütte auf 2‘908 m ü.M. er hat einen Durchmesser von 600 m und ist fast 1 km lang.
Oben am Rand befindet sich der Gebirgslandeplatz Hüfifirn. Bei allen Landungen auf diesem habe ich mir immer wieder vorgenommen, einmal, bei optimalen Bedingungen, in diesem zu landen. Am 1. November 2017 nachmittags um 14.00 Uhr war es dann soweit: Strahlend blauer Himmel, kein Wind! Das Wasser im Kolksee war gefroren, und man konnte sogar einen Spaziergang um den See wagen.
Wikipedia: Ein Windkolk (auch Gletscherkolk) ist ein durch starke Windtätigkeit an einem Hindernis, beispielsweise einem Felsblock, entstandener Freiraum im Gletscher oder Schnee. Voraussetzung dafür sind starke, gleichmäßig wehende Winde („Prevailing winds“). Durch die Düsenwirkung wird der Schnee ständig erodiert. Derartige Strukturen können auch an künstlichen Hindernissen beobachtet werden, wie Gebäuden oder Zäunen. Der Effekt wird auch bei der Lawinenverbauung genutzt, zum Teil wird dieser mittels so genannter „Kolktafeln“ beim Verwehungsverbau bewusst ausgenutzt.



Atterrissage au pied de la plus grande congère d‘Europe

Récemment j‘ai eu l‘occasion de poser mon CH-7 (HB-YNB) sur un endroit particulier: La plus grande congère (banc de neige) d‘Europe près de la cabane de Planura à 2‘908 m/m d‘altitude, au sud du col du Clausen; elle a un diamètre de 600 m et mesure près d‘1 km de long.
Plus haut sur le bord se trouve la place d‘atterrissage en montagne du Hüfifirn. Lors de chacun de mes atterrissages là-haut, je me suis toujours fixé pour but, lorsque les conditions seraient favorables, de me poser une fois dans la congère. L‘après-midi du 1er novembre 2017 à 14:00 heure ce fut enfin le cas: ciel grand bleu et pas de vent! L‘eau du lac au pied de la congère était gelée et on pouvait même envisager une promenade autour du lac.
voir Wikipedia en français et en allemand (Windkolk) ou aussi Google Maps (Planurahütte) : Une congère ou (au Canada) un banc de neige, est un amas de neige résultant de l‘action du vent. Lorsqu‘il souffle fort, particulièrement en violentes rafales, de grandes quantités de neige peuvent être déplacées et s‘accumuler dans les endroits où son effet est le plus faible. À terme, elles peuvent entourer voire recouvrir certains obstacles et deviennent dangereuses en raison de leur poids ou des entraves qu‘elles constituent pour la circulation et d‘autres activités humaines

CH-7 HB-YNB , Foto/Pilot: Carl Kistler
Experimental Aviation of Switzerland
EAS

DAS WAREN NOCH ZEITEN

von Jean-Claude Schlup, Deutsche Übersetzung: Rosemarie Bubanec

Liebe Fliegerkameraden
Darf ich mich kurz vorstellen: Ich bin seit vielen Jahren Mitglied unseres Vereins; schon seit der Zeit, als Herr Cosandey Präsident war. Ich habe die Geburt des ersten Colibri von Max Brügger erlebt, wisst ihr, jener welcher eine Beule auf der Motorhaube hatte, um den schräg auf seinem VW-Motor aufgebauten Vertex zu verstecken. Den Motor hatte er in einer Autoabbruchstelle aufgetrieben.
Ich habe am Bau und an der Restaurierung von verschiedenen Maschinen mitgearbeitet; (Moth von Lausanne, Don Quichotte und andere).
Zudem besitze ich eine Motorfluglizenz für zweimotorige Flugzeuge und auch eine mehr als 40 Jahre alte Gyro-Erweiterung. Ja, die Zeit vergeht.
In meiner Garage habe ich mehrere Maschinen gebaut; darunter ein Ultraleichtflugzeug mit einem Flat 2-Zylinder Motor mit 2 PS.
Ich habe zwei Gyrocopter (HB-YAR) Bensen B&M gebaut, die von einem VW-Motor aus einem alten Käfer angetrieben wurden.
Ich habe meine erste Maschine in einem

Maisfeld zertrümmert, indem ich vor den verdutzten Augen meines Fluglehrers zwei Vorwärtssaltos machte.
Ich habe auch viel an meinem Hubschrauber, einem Mini 500 (HB-YJS), gearbeitet, der mir viel Freude und noch mehr Sorgen bereitet hat.

Ich erinnere mich mit Wehmut an die Zeit, als beim Bau einer Maschine der Preis für den Passagiersitz CHF 5000.- betrug.
Ein Zweisitzer konnte also zu einem bescheidenen Preis von CHF 10.000.-, Prüfungsausgaben inbegriffen, gebaut werden. Die Herren Gaille und Weber waren ganz verlegen, wenn sie uns eine Rechnung von CHF 600.- vom BAZL, zum Ausgleich des Kontos, zustellen mussten. Ja, das waren Zeiten!
Ich habe eine Methode entwickelt, um Propeller zu berechnen und herauszuschneiden. Verschiedene Flugzeuge wurden damit ausgerüstet.

Das grosse Abenteuer

Aber heute möchte ich von einem Abenteuer sprechen, welches mich in meiner Freizeit während vielen Jahren beschäftigt hat: der Bau eines Pulso-Triebwerkes. Die drehenden Tragflächen haben mich schon immer fasziniert und ich hatte die Absicht, einen Hubschrauber mit Triebwerken an den Blattenden zu bauen. Man macht in jedem Alter Fehler!
Eine Lösung, die mir gefiel, bestand aus zwei kleinen H2O2 Jets (Wasserstoffperoxyd mehr als 85% konzentriert) mit Silberfäden als Katalysator. Ich war sehr erstaunt, als ich meine zehn Liter Treibstoff mit dem Zug in einem einfachen Plastikbehälter erhielt. Es musste sich um einen Fehler handeln, denn die nächste Bestellung wurde nicht ausgeführt, „weil dieser Transport mit grossen Gefahren verbunden sei".
Wie es seine Formel besagt, enthält Wasserstoffperoxyd sowohl Brennstoff als auch Oxydationsmittel. Es ist also sehr unstabil. Ein einfacher Kontakt mit organischer Materie und das Gemisch kann sich entflammen. Ich habe mich also mit anorganischen Kleidern und Handschuhen aus dem selben Stoff ausgerüstet. Die Schuhe mussten auch sorgfältig ausgewählt werden.
Herr Nerrenacher ein Chemiker mit dem ich in Verbindung trat, stellte diesen Treibstoff am Ort per Destillierung von schwach konzentriertem Wasserstoffperoxyd, wie es die Jungen zum Bleichen der Haarsträhnen benutzen, her.
Dieser Fachmann war absolut erstaunenswert:

Er besass ein Fahrrad und ein Auto, welche mit einem seiner Reaktoren angetrieben wurden. Das Letztere erreichte so hohe Geschwindigkeiten, dass es seine durch die Zentrifugalkraft verformten Pneus verlor. Er stellte auch „Jetmen“ her. Wirkliche Meisterwerke.
Unter dem Namen „Liteco“ hatte eine Tessiner Firma einen kleinen, auf diesem Prinzip beruhenden Hubschrauber entwickelt. Die Lizenz wird heute von einem englischen Unternehmen verwendet:
www.tecaeromex.com/ingles/RH-i.htm.
Schlussendlich habe ich mich entschlossen, das zu gefährliche H2O2 gegen Methan oder Propan einzutauschen.

Eine faszinierende Persönlichkeit

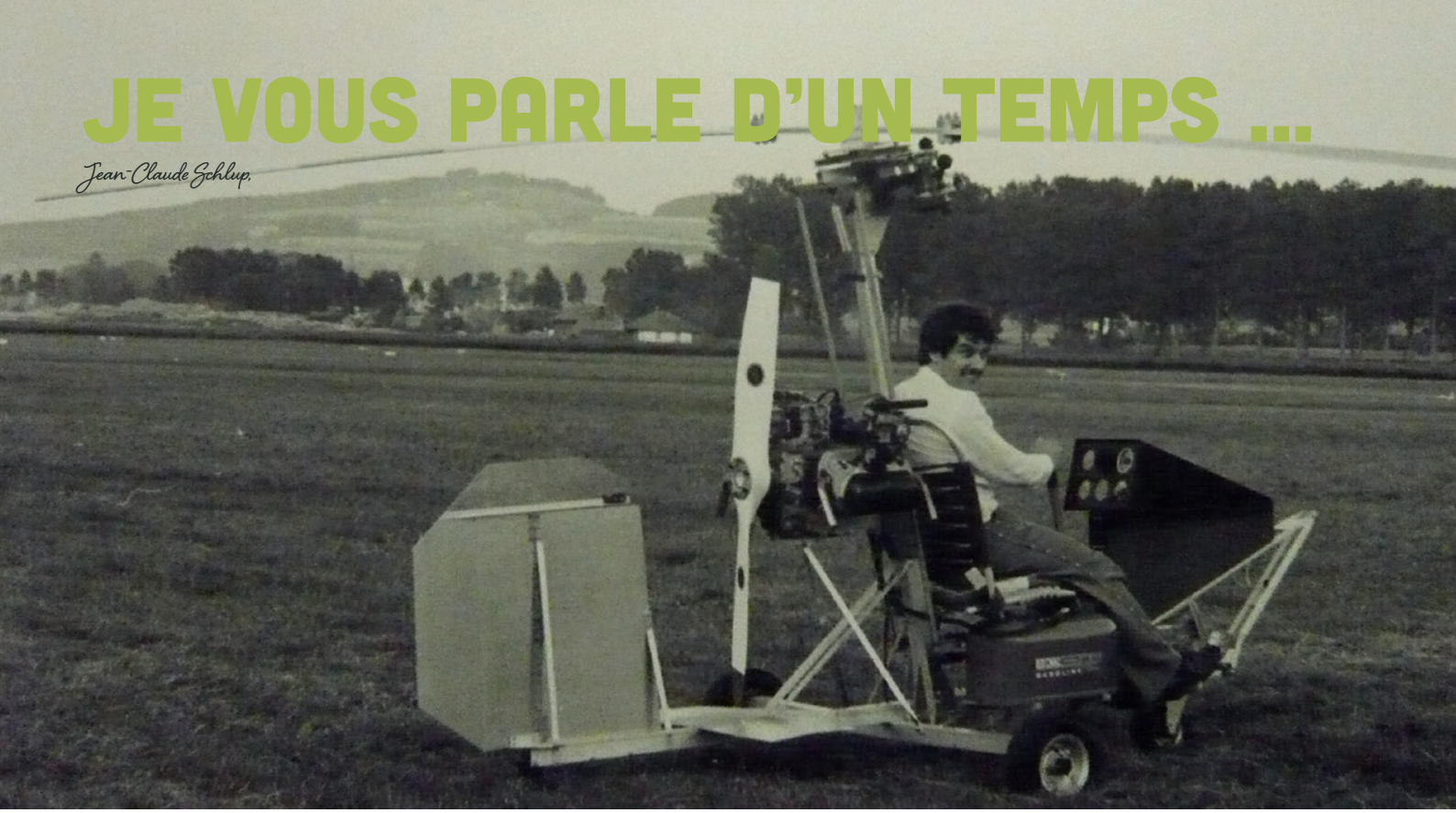
Per Zufall (zu jener Zeit existierte Internet noch nicht) entdeckte ich einen genialen Ingenieur und Erfinder, Eugene Gluhareff. Er hatte ein sehr interessantes Pulso-Triebwerk entwickelt und ausgearbeitet, das kein einziges mobiles Teil besass und in der Lage war, sich ohne Anfangsgeschwindigkeit aus dem Stand zu erheben. Das Einlassventil und die Mischung bestanden aus einem dreistufigen Stehwellensystem.
www.new4stroke.com/AIAA-Presentation.pdf.
Zu jener Zeit flog ich oft in die USA und nutzte dies aus, um diesen genialen und faszinierenden Menschen mehrmals zu besuchen. Er hat mir die Patente, die einen ermächtigten diese Wunderwerke herzustellen, geschenkt. Er hat mir sogar ein Exemplar seiner Berechnungsunterlagen, eine umfassende handgeschriebene Arbeit über Thermodynamik, gegeben. Ich brauchte mehrere Jahre, um die für mein Projekt nötigen Stanzen und Matrizen herzustellen. Die meiste Arbeit musste auf numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen, die damals noch selten waren, gemacht werden. Es musste viel nachgearbeitet werden. Es dauerte lange, bis die Niederhalter einwandfrei waren, und die Werkzeuge wurden oft beschädigt.
Da diese Teile aus sehr dünnen, nicht oxydierenden Metallblättern gestanzt wurden, erwies sich die Schweissarbeit als sehr heikel. Die TIG Schweiss-Stationen aus dem Handel waren nicht geeignet, da sie bei schwacher Intensität zu unstabil waren. Ich musste also meinen eigenen Schweissposten aus ausgedienten Leistungshalbleitern und Transformatoren, die ich an meinem Arbeitsplatz aufgetrieben hatte, bauen. Ihr versteht also, warum dieses Projekt jahrelang gedauert hat.

Nie wieder!

Endlich kam der Tag der ersten Zündung. Und wenn ich sage „Zündung“, ist das nicht metaphorisch gemeint.
Das an einem extra dafür gebauten Ständer befestigte Triebwerk wurde vor dem Haus, mitten in einem Villenviertel, aufgestellt und an eine grosse Propanflasche, die mir ein Ballonfahrer geliehen hatte, angeschlossen. Der langersehnte Augenblick war gekommen.
Kontakt, öffnen des Flüssigpropans …
Eine enorme Explosion und eine mehrere Meter hohe Flamme liessen alle Nachbarn ins Freie stürzen. Es hagelte von Beschimpfungen und Flüchen. All mein Material wurde auf schnellstem Weg in meine Werkstatt verstaut.
Entschuldigungen, Erklärungen, aufrichtiges Bedauern - und im Viertel kehrte wieder Ruhe ein. Ich werde es nicht wieder tun, versprochen!
Um meine Versuche unbesorgt fortsetzen zu können, befestigte ich eine Plattform auf meinem Bootsanhänger, die geeignet war, mein Triebwerk aufzunehmen. Danach habe ich in einer Waldlichtung, weit weg von den empfindlichen Ohren, meine Versuche fortgeführt.
Die kirschenrote Farbe stammt von der Temperatur. Es ist kein Anstrich!
Mit etwas Geduld erwarb ich genügend Erfahrung, um die Maschine in Gang zu bringen.
Aber wegen des Höllenlärms den die periodische Verbrennung des Gases auslöste, musste ich die Tatsache anerkennen, dass ich nie an einer Schallmessung teilnehmen könnte.
Als ich in meiner Waldlichtung damit beschäftigt war, mein Material zu verpacken, kamen zwei Spaziergänger: „Ah, sie haben all diesen Krawall gemacht!“
Der Lärm hat die beiden eine Viertelstunde Fussweg von mir entfernt geärgert!
Sic transit gloria ... Ich habe meine Höllenmaschine nie wieder in Gang gesetzt!

JE VOUS PARLE D'UN TEMPS ...

Jean-Claude Schlup



Chers collègues avionneurs,
Je me présente. Je fais partie de notre association depuis bien longtemps lorsqu'elle était sous la présidence de Monsieur Cosandey. J'ai vu naître le premier Colibri de Max, vous savez, celui qui avait cette bosse sur le capot moteur pour cacher le Vertex monté de biais sur son moteur VW, lui-même récupéré dans une démolition!
J'ai participé à la construction et à la restauration de plusieurs machines (le Moth de Lausanne, le Don Quichotte et d'autres).
Je suis titulaire d'une licence avion (bimoteur train rentrant), d'une licence hélicoptère et je possède une transition autogire vieille de plus de 40 ans. Eh oui, comme le temps passe.
Dans mon garage, j'ai construit plusieurs machines; un ULM motorisé avec un flat 2 cylindres de 2CV.
J'ai construit deux autogires (HB-YAR) Bensen B8M propulsé par un moteur VW retiré d'une vieille COX.

J'ai cassé ma première machine dans un champ de maïs en effectuant deux sauts périlleux avant sous les yeux éberlués de mon moniteur.

J'ai aussi beaucoup travaillé sur mon hélicoptère, un Mini 500 (HB-YJS) qui m'a donné bien des satisfactions et encore plus de soucis! (Fig. 4)
Je me souviens avec nostalgie du temps où on construisait une machine pour CHF 5000.- le siège passager.
Un biplace pouvait donc être construit pour la modique somme de CHF 10.000.-, y compris les frais d'examens. Messieurs Gaille et Weber étaient tout gênés de nous envoyer une facture de CHF 600.- de l'OFAC pour solde de tout compte. C'était le bon temps!
J'ai développé une méthode pour calculer et tailler les hélices. Plusieurs avions en étaient équipés.

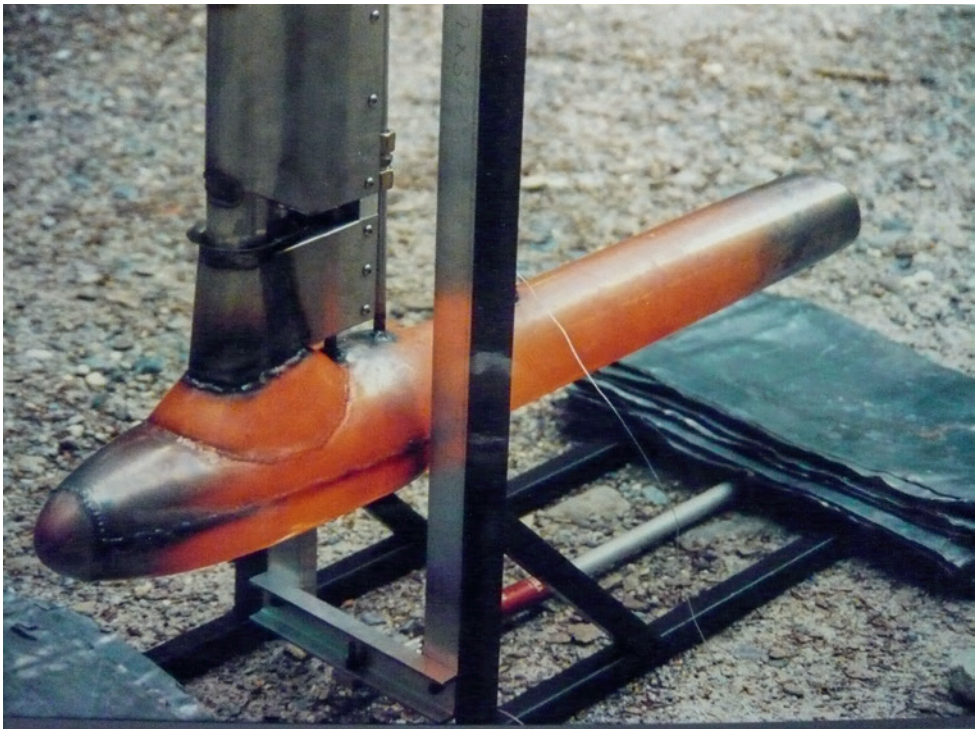
La grande aventure

Mais ce que j'aimerais aborder aujourd'hui, c'est une aventure qui m'a pris bien des années de mes loisirs: la construction d'un pulsoréacteur. En effet, attiré depuis toujours par les voilures tournantes, j'avais dans l'idée de construire un hélicoptère avec des réacteurs en bout de pales. On fait des erreurs à tout âge! Une solution qui me paraissait élégante consistait à monter deux petits jets à H2O2 (peroxyde d'hydrogène ou eau oxygénée si vous préférez, concentré à plus de 85%) en utilisant de la paille d'argent comme catalyseur. J'avais été stupéfait de recevoir mes dix litres de fuel par le train, dans un simple bidon de plastique!! Ce devait être une erreur, car la commande suivante ne fut pas honorée en raison des dangers extrêmes que comportait ce transport.
Comme sa formule l'indique, le peroxyde d'hydrogène contient du carburant et du comburant. Il est donc très instable. Un simple contact avec de la matière organique et il prend feu. Je m'étais donc équipé d'habits inorganiques ainsi que de gants de la même matière. Les souliers aussi devaient être choisis soigneusement.
Un chimiste que j'ai contacté, M. Nerrenacher, fabriquait ce combustible sur place par distillation à partir d'eau oxygénée à faible concentration du type de celle utilisée par les jeunes pour se blanchir une mèche de cheveux. Ce Monsieur était absolument étonnant: il avait construit un vélo propulsé par un de ses réacteurs ainsi qu'une voiture. Cette dernière atteignit de telles vitesses qu'il perdit ses pneus, déformés par la force centrifuge. Il fabriquait aussi des «jetmen» d'une très belle finition. De vrais chefs-d'œuvre.

Une entreprise au Tessin avait développé un petit hélicoptère basé sur ce principe sous le nom de Liteco. La licence est exploitée actuellement par une maison anglaise. www.tecaeromex.com/ingles/RH-i.htm
Trop dangereux à manipuler, j'ai préféré troquer le H2O2 contre le méthane ou le propane.

Une personnalité fascinante

Le hasard (à l'époque, l'internet n'existait pas) m'a fait découvrir un ingénieur inventeur génial, Eugène Gluhareff. Il avait développé et mis au point un pulsoréacteur très intéressant, sans aucune pièce mobile et capable de se mettre en marche statiquement, sans vitesse initiale. La valve d'admission et le mélange consistait en un système à onde stationnaire à trois étages.
www.new4stroke.com/AIAA-Presentation.pdf
A l'époque, je me déplaçais très souvent aux USA et j'en profitais pour visiter à plusieurs reprises ce génial et très attachant personnage. Il m'a fait cadeau des „bleus" permettant de réaliser la merveille en question. Il m'a même donné un exemplaire du dossier de calcul, gros travail de thermodynamique, écrit à la main.
Il m'a fallu plusieurs années pour usiner les poinçons et les matrices nécessaires à la réalisation de mon projet. L'essentiel du travail devait être effectué sur des machines à commande numérique peu courantes à l'époque. Les mises au point furent nombreuses. Les presses-flancs furent longs à mettre au point et les casses d'outil fréquentes.



Comme ces pièces étaient étampées à partir de feuilles d'inox très minces, le travail de soudure s'est avéré très délicat. Les postes à souder TIG du commerce ne convenaient guère car trop instables sous faible intensité. J'ai donc été obligé de réaliser mon propre poste à souder à partir de semi-conducteurs de puissance et de transformateurs de rebut récupérés sur ma place de travail. Vous comprenez donc que ce projet ait pu durer plusieurs années.

Plus jamais!

Enfin, le moment de la première mise à feu arriva. Quand je dis „mise à feu", ce n'est pas une métaphore.
Le réacteur fut Installé devant la maison, au milieu d'une zone de villas, fixé sur un support ad-hoc et alimenté par une grosse bonbonne de propane mise à disposition par un aérostier. Le moment tant attendu était arrivé.
Contact, ouverture du propane liquide... Une énorme explosion et une flamme de plusieurs mètres précipitèrent tous les voisins alertés sur leur perron. Que d'injures et d'invectives fusèrent à cette occasion.
Tout mon matériel fut réduit vite fait dans mon atelier. Excuses, explications, regrets sincères et le calme revint dans le quartier. Je ne recommencerai plus, c'est promis.
Afin de poursuivre mes essais dans le calme, j'équipai ma remorque bateau d'une plateforme adéquate pour recevoir mon réacteur et c'est dans une clairière, loin des oreilles sensibles que je poursuivis mes essais. La couleur rouge cerise est due à la température. Ce n'est pas de la peinture!
Avec un peu de patience, j'acquis une bonne expérience pour la mise en route de l'engin.
Cependant, au vu, ou plutôt, à l'ouïe du bruit infernal généré par la combustion périodique du gaz, j'ai dû me rendre à l'évidence: jamais je ne pourrai envisager me présenter à un test de bruit dans un tel vacarme.
J'étais en train de ranger mon matériel depuis un bon quart d'heure, dans ma clairière, quand deux promeneurs arrivèrent à ma hauteur «Ah! C'est vous qui faisiez tout ce bruit!» A un quart d'heure de marche de mon installation, le bruit les avait incommodés!
Sic transit gloria
Je n'ai jamais remis en marche ma machine infernale.

LUFTAUFNAHMEN

VON GERALD JANES

Einleitung

Neben der Fliegerei hat mich die Fotografie und das Filmen aus der Luft von Kindheit an immer wieder begeistert und über viele Jahre begleitet. Da ich auf diesem Gebiet immer wieder neues ausprobieren konnte und so meine Erfahrungen ständig erweitert habe, möchte ich gerne ein paar Tipps und Tricks zusammenfassen und mit euch teilen. Es hat bestimmt jeder von euch, der selber fliegt oder ein eigenes Flugzeug betreibt, schon seine eigenen Experimente mit Luftaufnahmen gemacht und dabei auch seine persönlichen Erfahrungen gesammelt. Vielleicht kann ich aber mit diesem Beitrag trotzdem dem einen oder anderen ein paar gute Ideen weitergeben.

Wie alles anfing

Schon als Zehnjähriger habe ich von meinem Vater den ersten Fotoapparat geschenkt bekommen und bin so, über seine Erfahrung, in die Fotografie eingestiegen. Er erlernte dies auch von seinem Vater, welcher bereits in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts professionell für die Polizei fotografiert hat. Mit zwölf Jahren habe ich dann mit dem Segelflugmodellbau angefangen; und natürlich wollte ich auch Fotos von da oben machen. Da es noch keine GoPros oder andere erschwingliche Kameras gab, und FPV im Modellbau noch kein Thema war, habe ich mir eine billige Pocketkamera mit Filmkassette gekauft. Diese habe ich mit einem Elektromotor so umgebaut, dass sie nach dem Auslösen über einen Servo selber den Film weiter transportierte (self made winder).

Diese Kamera habe ich dann über dem Flügel meines Graupner Amigo in einer stromlinienförmigen Styroporverschalung montiert und mich und die umliegende Landschaft von oben abgelichtet. Die schwarz-weiss Filme habe ich dann selber in meiner Dunkelkammer zuhause entwickelt und ausgewertet. Das Resultat war allerdings eher unbefriedigend. Weil ich mit der Kamera schlecht auf ein Objekt zielen konnte, und die Belichtungszeit dieser einfachen Kamera zu lange dauerte, waren die Bilder oft verschwommen.

Weitere Experimente

Als ich dann während dem Studium mit dem Deltasegeln anfing, habe ich nach Abschluss der Flugausbildung fast immer eine Foto- oder Filmkamera irgendwo am Gerät mitgeführt und damit meine Flüge dokumentiert. So konnte ich sie später mit anderen teilen oder selber nachvollziehen. Die besten Fotos habe ich damals mit einer Kleinbild-Spiegelreflex Kamera mit Winder erzielt, welche irgendwo am Fluggestell montiert und mit Funkfernauslöser aktiviert wurde.
Das Bild rechts zeigt eine Aufnahme mit einer Olympus OM-2 mit 16 mm Superweitwinkel auf einer aufgesetzten Nasenverlängerung. Diese Aufnahmetechnik war allerdings etwas gewagt, weil bei einer schlechten Landung das Risiko bestand, dass die Kamera auf dem Boden aufschlug.
Mit Videokameras habe ich auch am Heck experimentiert. Meine Sony Video-8 Kamera war damals noch gross und schwer, so dass ich eine eigene Halterung mit zwei Fixierungen dafür konstruieren musste, welche ich an einem freiliegenden Rohr der Struktur montieren konnte. Als ich dann Ende der 80-er Jahre mit dem Motorfliegen anfing, sind die Kameras immer kleiner, leichter und leistungsfähiger geworden. Allerdings konnte ich nicht an fremden Clubflugzeugen mit Kamerafixierungen ausserhalb des Cockpits experimentieren, so dass ich meistens vom Pilotensitz aus fotografiert habe. Erst mit meiner eigenen RANS S-10 habe ich dann vor wenigen Jahren begonnen, auch mit Foto- und Filmkameras von allen möglichen Positionen aus Aufnahmen zu machen.

Die Aufnahmetechnik

Obwohl es nicht nur die «einzig richtige» Aufnahmetechnik gibt, sondern jeder nach seinen Wünschen und Vorzügen vorgehen kann wie er will, so sind doch ein paar wichtige Faktoren zu berücksichtigen, welche zu guten Resultaten führen.

Aufnahmetechnik allgemein

• Nicht durch die Scheiben fotografieren (Reduktion der Bildqualität)
• Wenn durch die Scheibe, dann Spiegelungen vermeiden. Diese können mit einer dunklen Abdeckung zwischen Objektiv und Scheibe vermieden werden (grosse Sonnenblenden). Dazu die Kamera so nahe wie möglich an die Scheibe bringen.
• Bei Sonne von hinten, oben oder schräg von der Seite fotografieren, Gegenlicht vermeiden.
• Wenn Gegenlicht, dann Sonne ganz verdecken und Belichtung korrigieren.
• Abend- oder Morgendämmerung gibt weicheres Licht.
• Schnelle Belichtungszeit: bei ruhigen Objekten mindestens 1/100 sec, bei Bewegung 1/250 oder noch schneller.
• Grosse Blende (kleine Öffnung) für grosse Tiefenschärfe.
• Hohe Auflösung durch tiefe ISO Zahl (hohe Empfindlichkeit), ISO am besten auf „Auto“.

Luft – Luft Aufnahmen

• Möglichst nahe an ein anders Flugzeug herankommen, oder mit einem Tele heranholen.
• Flugzeug formatfüllend, oder nur interessanten Ausschnitt aufnehmen (Cockpit, Motor, Propeller).
• Die linke Seite des anderen Flugzeuges mit Pilot wird bevorzugt.
• Aufnahmen von vorne oder schräg vorne sind idealer.
• Interessanten, kontrastreichen Hintergrund wählen, wie Wolken, Berge oder spezielle Landschaften.
• Je nach Kontrast, Belichtungskorrektur berücksichtigen, eventuelle Belichtungsserie mit verschiedenen Korrekturen machen.

Luft – Boden Aufnahmen

• Schrägen Aufnahmewinkel wählen, am besten mit Himmel.
• Sonneneinstrahlung beachten, Schattenwurf gibt mehr Tiefe.
• Je nach Objekt können Nahaufnahmen interessant sein.

Kameramontage

• Bei Fixmontage die Vibrationen vom Flugzeug durch eine kurze und starre Halterung vermeiden.
• Bei Aussenmontage den Windeinfluss vermeiden (kleine Angriffsfläche, nicht im Propeller, slip stream).
• Die Kamera je nach Montage zusätzlich gegen Verlust sichern (Schnur, Kabelbinder, Klebband).
• Bei Aussenmontage interessanten Vordergrund vom Flugzeug wählen; (z.B. den Rumpf von der Seite, von hinten oder von unten).
• Je nach Kamera bei Fixmontage zur Ausrichtung einen zusätzlichen Bildschirm im Cockpit verwenden.

Referenzen

Viele der aufgeführten Tipps konnte ich aus den Erfahrungen von namhaften Fotografen sammeln.
Einer der Pioniere der Luftfotografie im letzten Jahrhundert war Walter Mittelholzer.

Er hat sich vor allem auf Luft – Boden Aufnahmen spezialisiert und der Nachwelt eine riesige Sammlung von historischen Bildern hinterlassen. Diese können kostenlos auf dem Online Bildarchiv der ETH-Bibliothek eingesehen werden (www.e-pics.ethz.ch). Es lohnt sich, von bekannten Ortschaften alte Bilder aus der grossen Sammlung zu bestaunen.
Einer der besten Fotografen aus der Fliegerei war Herman Potgieter aus Südafrika. Er war der Profi für Luft – Luft Aufnahmen schlechthin und er hat einige sensationelle Bücher von den Flugzeugen der SAAF publiziert. Ihn durfte ich während meiner Tätigkeit bei den Pilatus Flugzeugwerken in den 90-er Jahren persönlich kennen lernen, als er Flugaufnahmen für die Pilatus machte. Von ihm konnte ich viele Tipps zur Aufnahmetechnik übernehmen. Leider ist er 1998 bei einem Flugzeugabsturz ums Leben gekommen.

Schlusswort

Es gäbe noch viel zu diesem Thema zu berichten, und jeder der oben aufgeführten Tipps könnte noch im Detail erörtert werden. Doch nun möchte ich es jedem selber überlassen, welchen Kriterien er welche Priorität beimisst und welche Lösung er wählt. Oft spielen dabei die technischen und die finanziellen Grenzen eine grosse Rolle.
Gerne gebe ich euch auch persönlich weitere Auskünfte zum Thema.

Photographie aérienne
Introduction

En dehors de l'aviation j'ai toujours été, depuis mon enfance, fasciné par les photos et les films pris en vol. Cette passion m'a suivi toutes ces années et m'a permis d'accumuler de nombreuses expériences au cours des nombreuses prises de vue. Ainsi j'aimerais partager avec vous quelques trucs et astuces sur ce sujet. Certainement chacun d'entre vous qui vole ou exploite son avion privé a fait ses propres expériences de prise de vues. Mais peut-être me sera-t-il malgré tout possible d'y apporter ma petite contribution et quelques bonnes idées.

Comment tout a débuté

A l'age de dix ans j'ai reçu de mon père mon premier appareil, ce qui m'a fait entrer dans le monde de la photographie pratique. J'ai aussi beaucoup appris de mon père qui était photographe professionnel dans la police dans la première moitié du siècle passé. A douze ans je me suis mis au modélisme de planeurs et naturellement j'ai aussi voulu prendre des photos de là-haut. Les GoPros et autres caméras encore payables ainsi que le FPV n'existaient pas et je me suis donc procuré une caméra de poche avec film en cassette. Je l'ai équipée d'un moteur électrique pour enrouler le film après la prise de vue déclenchée par un servo (self made winder).

J'ai ensuite fixé cette caméra dans un carénage en styropor sur l'aile de mon Amigo de Graupner et pris mes premières vues en vol du paysage environnant. Les photos en noir et blanc que je développait ensuite moi-même dans ma chambre noire étaient en général plutôt médiocres. Le pointage de la caméra sur un objet était difficile par télécommande et la durée d'exposition souvent trop longue ce qui fournissait des images souvent bougées.

Les expériences s'accumulent

Pendant mes études, j'ai commencé avec le vol en delta et après avoir terminé mon instruction j'ai presque toujours emporté une caméra fixée quelque part sur l'aile pour documenter mes vols. Ainsi je pouvais ensuite partager et évaluer moi-même mes vols.

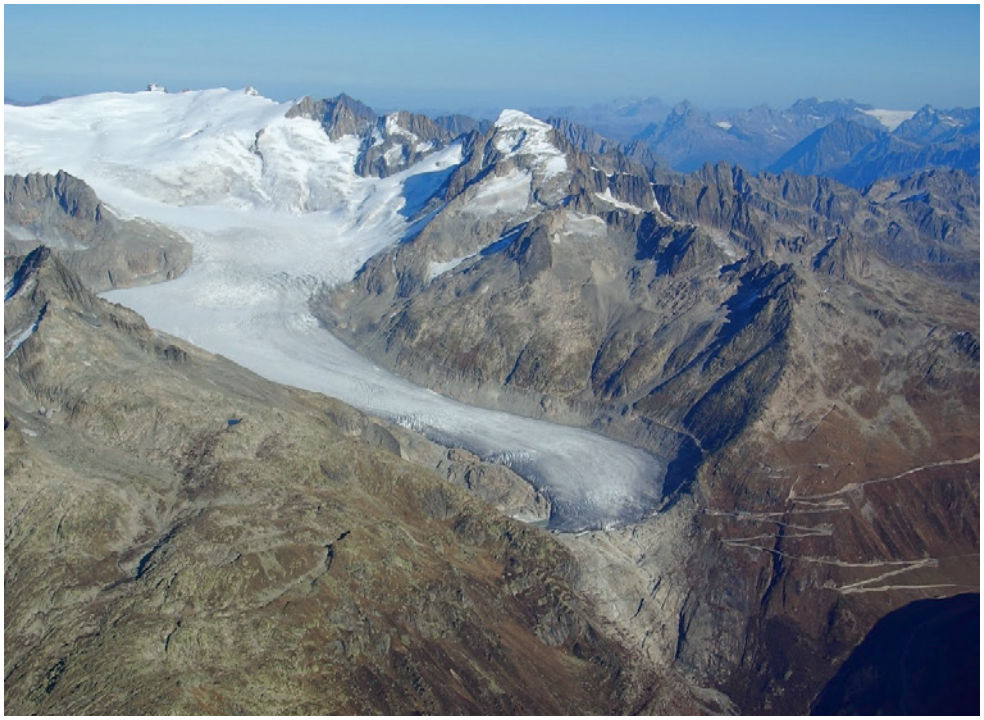
Les meilleures photos ont été prises avec une petite caméra réflex avec enrouleur automatique fixée après mon aile et déclenchée par télécommande.
L'image est une photo prise avec une Olympus OM-2 avec un objectif à très grand angle de 16 mm montée sur une prolongation du bord d'attaque. Cette technique était toutefois un peu osée car en cas de mauvais atterrissage la caméra risquait d'être endommagée en heurtant le sol.
J'ai aussi expérimenté avec des caméras vidéos montées à l'arrière. Ma Sony Vidéo-8 était à l'époque encore grosse et lourde et elle devait être attachée avec une double fixation construite spécialement sur un tube libre de la structure de l'aile delta.
Lorsque j'ai débuté avec le vol à moteur vers la fin des années 80, les caméras devinrent de plus en plus petites, légères et puissantes. Toutefois je ne pouvais pas expérimenter des fixations extérieures sur les avions du club et j'ai photographié en général depuis mon siège de pilote. Ce n'est qu'après avoir construit mon propre RANS S-10 que j'ai commencé il y a quelques années à photographier et filmer depuis toutes les positions possibles.

La technique de prise de vue

Bien que ''la seule vraie façon'' de photographier existe depuis longtemps et que chacun procède selon ''sa'' méthode, quelque facteurs importants doivent être pris en considération si on veut obtenir de bons résultats.

Technique en général

• Ne pas photographier à travers des vitres (réduction de la qualité d'image)
• Si à travers une vitre, éviter les effets miroir. On peut les combattre avec une couverture ou un écran sombre entre l'objectif et la vitre. La caméra doit être placée le plus près possible de la vitre.
• Avec le soleil de l'arrière, d'en haut ou de côté, éviter les contre-jours.
• En cas de contre-jour couvrir complètement le soleil et corriger l'exposition.
• A l'aube ou au crépuscule la lumière est plus douce.
• Vitesse d'exposition : avec des objets statiques au moins 1/100 sec, avec des objets en mouvement 1/250 sec ou plus rapide.
• Grand diaphragme (petite ouverture) pour une grande profondeur de champ.
• Haute résolution avec une petite valeur ISO (haute sensibilité), ISO de préférence sur „Auto".



Prises de vue air - air

• S'approcher le plus possible de l'autre avion ou utiliser un téléobjectif.
• Remplir le format avec l'avion à photographier ou ne prendre que les parties intéressantes (cockpit, moteur, hélice).
• Préférer le côté gauche de l'autre avion, avec le pilote.
• Les prises de vue de devant ou de devant en travers sont plus avantageuses.
• Choisir un arrière-plan contrasté et intéressant tel que nuages, montagnes ou paysage particulier.
• Selon le contraste, corriger l'exposition et éventuellement faire une série de plusieurs prises de vue.

Prises de vue air - sol

• Choisir un angle oblique, de préférence avec un peu de ciel.
• Tenir compte du rayonnement du soleil, les ombres donnent plus de profondeur.
• Selon l'objet des prises de vue rapprochées peuvent être intéressantes.

Montage de la caméra

• Lors d'un montage fixe éviter les vibrations par une fixation courte et rigide.
• Lors d'un montage extérieur éviter l'influence du vent (petite surface d'attaque, pas dans le courant de l'hélice, slip stream).
• Assurer la caméra contre une perte par mauvaise fixation (ficelle, attache de câble, bande adhésive).
• Lors d'un montage extérieur choisir un avant-plan intéressant (p.ex. le fuselage de puis le côté, depuis dessous ou depuis l'arrière).
• Suivant la caméra lors d'un montage fixe utiliser un display externe pour le pointage.

Références

Plusieurs des conseils présentés ci-dessus proviennent de l'expérience de grands photographes.
Un des pionniers de la photographie aérienne du siècle dernier fut Walter Mittelholzer. Il s'est spécialisé dans les prises de vue air – sol et nous laisse une immense collection de photographies historiques en héritage. Celles-ci peuvent être consultées gratuitement online dans les archives de la bibliothèque de l'EPFZ (www.e-pics.ethz.ch). Cela vaut la peine de comparer les vieilles images de localités connues rassemblées dans cette collection. Un des meilleurs photographes aéronautiques fut Herman Potgieter d'Afrique du Sud. Il fut le profi des prises de vue air- air et a publié quelques ouvrages sensationnels sur les avions de la SAAF. J'ai eu l'occasion de faire personnellement sa connaissance au cours des années 90 dans le cadre de mon activité chez Pilatus Flugzeugwerken lorsqu'il faisait des prises de vue de nos avions. J'ai reçu de sa part beaucoup de conseils pratiques sur la technique à utiliser. Il est malheureusement disparu en 1998 dans un accident aéronautique.

Conclusion

On pourrait encore rapporter beaucoup de choses sur ce sujet et discuter en détail chacun des conseils mentionnés plus haut. J'aimerais pourtant laisser chacun décider quels critères et quelles priorités il choisira pour lui-même. Souvent les moyens techniques et financiers disponibles jouent un grand rôle.
En cas d'intérêt je vous conseillerai volontiers personnellement sur ce thème.

ERSTFLUG RV-7A HB-YNW

von Hansjörg Candrian

Nach siebenjähriger Bauzeit konnten meine Van`s und ich zum ersten Mal in das für uns vorgesehene Element aufsteigen. Im Jahr 2010 habe ich im Hinblick auf die Pensionierung den Kit bestellt, um mich einer definierten Aufgabe zu stellen, und um nicht Gefahr zu laufen, lediglich mit der Fernsteuerung des TV-Gerätes in der Wohnung herumzusitzen. Zurückblickend möchte ich keine Stunde missen und ich würde fast sagen, dass mich das Projekt ein wenig geprägt hat. – Ich bin durch eine Lebensschule gegangen. Der Bau eines Flugzeugs umfasst eine Vielzahl von verschiedensten Disziplinen. So ist man Manager eines Unternehmens, Handwerker, Avioniker, Technischer Redaktor, Systemingenieur, alles in einer Person; kurz man ist König! Im Moment bin ich gerade Testpilot ...

Ich danke allen, die mich in den vergangenen Jahren unterstützt haben! Ein besonderer Dank geht an meine Frau Sylvie, an die Kollegen von der EAS sowie die Mitarbeiter des BAZL für die aufgebrachte Geduld und die kompetente Mitwirkung am Projekt.

Premier vol: HB-YNW Van`s RV-7A

Après la traversée d'une école de la vie

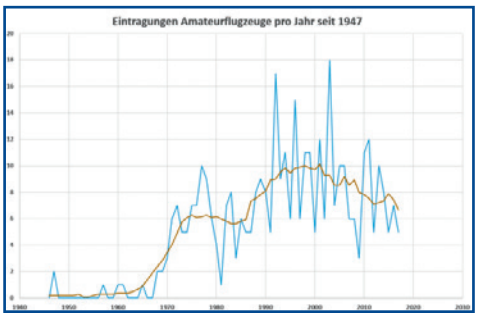
Après sept années de construction nous avons pu mon Vans's et moi, pour la première fois, monter dans cet élément prévu pour nous. En 2010, j'avais commandé le kit en prévision de mon départ en retraite afin de me fixer un but défini à atteindre et d'écarter ainsi le danger de me retrouver assis dans mon appartement avec la télécommande de la télévision dans la main. En jetant un regard en arrière je ne regrette aucune des heures passées sur ce projet et je dirai même qu'il m'a marqué - j'a traversé avec lui une école de la vie. La construction d'un avion comprend une quantité de disciplines diverses. On devient ainsi en une seule personne manager d'une entreprise, ouvrier, avionicien, rédacteur technique, ingénieur de systèmes, en bref on est le roi! En ce moment je suis pilote d'essai ...

Je remercie tous ceux qui m'ont soutenu au cours de toutes ces années! Mes remerciements vont tout spécialement à ma femme Sylvie, aux collègues de l'EAS ainsi qu'aux collaborateurs de l'OFAC pour leur patience et leur participation compétente.

33 JAHRE EIGENBAU-FLUGZEUG-ZULASSUNG IM BAZL

von Rolf Meier

Die Gesellschaft, die Welt, das Leben haben sich in den letzten vierzig Jahren enorm gewandelt.
Zum Anlass meiner Pensionierung möchte ich versuchen, auf die Entwicklung im Bereich Amateurflugzeug-Zulassungen und die damit verbundenen Erlebnisse in den letzten dreissig Jahren einzugehen, soweit dies in einem kurzen Abriss überhaupt möglich ist. Es ist ein Thema, welches ganze Bücher füllen könnte.Als erstes möchte ich auf eine Darstellung der pro Jahr eingetragenen Eigenbau-Flugzeuge (EF) in der Schweiz, seit Beginn der 50-er Jahre,



eingehen. Am Anfang wurden nur wenige EF gebaut, zum Beispiel vom Typ Jodel D11, Jodel Bebe oder die Himmelslaus „Mignet HM14“, natürlich alle aufgrund von mehr oder weniger detaillierten Bauplänen. Es gab damals keine Bausätze mit vorgefertigten Bauteilen.
Hier ein Foto der Himmelslaus „Mignet HM14“, HB-SUR. Der Eintrag im

Register erfolgte am 1. Mai 1947.
Die Aufsicht über den Bau und die Schlussabnahme erfolgte direkt durch die Inspektoren des eidgenössischen Luftamtes.
Dazu bestand bereits eine Richtlinie aus dem Jahr 1953. Untenstehend einige Ausschnitte aus dem Original Dokument :

Auflage zum Bau:
Der Satz Zeichnungen, nach dem gebaut werden soll, ist dem Eidg. Luftamt ebenfalls vorzulegen. Dieses kontrolliert die Zeichnungen, schreibt unter Umständen gewisse Aenderungen vor und stempelt jedes Blatt mit Vermerk „Genehmigt“ und dem Datum. Der Bau soll nur nach diesen gestempelten Unterlagen erfolgen und die Prüfer (Kontrolleure) des Luftamtes arbeiten nur nach gestempelten Zeichnungen.

Ein Abschnitt ist besonders speziell bzw. selbstredend:
Lohnt sich der Amateurbau?
Sicher gehört der Selbstbau eines Flugzeuges zu einer der schönsten Freizeitbeschäftigungen. Wieviel Energie und Ausdauer aber dazugehört, um ein Flugzeug wirklich fertigzustellen, weiss nur der, der selber einmal mitgearbeitet hat. Dazu kommt der dauernde, meist als lästig empfundene Kontakt mit dem Prüfberhörden.

Im Weiteren galten folgende Gebühren:
Gleichzeitig mit der Einreichung der Unterlagen ist die Prüfgebühr zu bezahlen. Für eine Nachbauprüfung beträgt sie nach dem Inkrafttreten der Gebührenordnung für Motorflugzeuge bis 500kg Höchstfluggewicht Fr. 125.-, für grössere Gewichte für jede angefangenen weiteren 500 kg Fr. 62.50 mehr. Für Segelflugzeuge ist Fr. 75.- zu bezahlen.

Das erste in der Schweiz konstruierte Flugzeug war der Colibri MB1 von Max Brügger (X-HB-XVC). Der erste Eintrag eines Eigenbauflugzeuges mit einer Y-Immatrikulation war die HB-YAB am 30. April 1971, ein Gyrocopter BENSEN B8-MG. Einige Erbauer waren offenbar sehr mutig, denn jemand hat mir einmal folgende Geschichte erzählt: Beim Bau eines Colibri war man bei der Festlegung des Schwerpunktes (d.h. Flügelposition gegenüber dem Leitwerk also Leitwerksabstand) nicht sicher. So beschloss man, diesen Schwerpunkt anlässlich des Erstfluges zu ermitteln.
Damit aber der Flügel nicht bereits „falsch“ verbohrt werden musste, hat man die Flügelholme am Rumpf mittels Schraubzwingen befestigt und erst später die Flügel mit dem Rumpf verschraubt!

55 Jahre RSA/EAS

Im Jahre 1963 wurde im Restaurant de la Gare in Bulle von einem kleinen Häuflein unentwegter Idealisten die RSA gegründet. Es waren Pioniere wie Samuel Chuard, Louis Cosanday und Max Brügger, welche den Amateur-Eigenbau entscheidend förderten. Damit manifestierten sich die Vorstellungen der bis anhin verstreut und unorganisiert arbeitenden Amateurflugzeugbauer bezüglich einer einheitlichen Vertretung nach aussen hin. Die wichtigste Aufgabe der RSA war und ist ihre Funktion als Bindeglied zwischen dem Luftamt und den Amateurflugzeugbauern.
Im Dezember 1986 kam im Flugplatzrestaurant in Grenchen, auf Initiative von Max Brändli, ein ungezwungenes Treffen einiger RSA-Mitglieder aus dem Einzugsgebiet Grenchen zustande.
Eine stattliche Anzahl Selbstbauer traf sich damals zu einem Jahres-Schlusshöck und schwelgte in Erinnerungen an das vergangene Jahr. Man fachsimpelte und tauschte Erfahrungen aus.
Es waren sich alle einig, dass solche Abende sehr nützlich sind und eine dauernde Existenzberechtigung haben sollten. Die EAS Community trifft sich auch heute noch regelmässig zu den Höcks im Birrfeld, in Ecuvillens, Grenchen, La Blécherette, Lodrino und Thun.
Interessant ist die beträchtliche Zunahme der Tätigkeit im Eigenbau in den 70-er Jahren. Zu diesem Zeitpunkt erarbeitete mein Vorgänger, Gerhard Dübener, ein leidenschaftlicher Ingenieur, der die Eigenbauszene mit viel Freude und Elan unterstützte, die technische Mitteilung „TM 02.001-60, Ausgabe 1“ vom 30. November 1986.
Diese Richtlinie beschrieb das grundsätzliche Vorgehen und die Anforderungen an ein Eigenbau-Flugzeug und entspricht grundsätzlich immer noch den heutigen Anforderungen.

Eine interessante Zeit

Nach einer 10-jährigen Anstellung als Statiker bei der Pilatus Flugzeugwerke AG, habe ich mich 1985 entschieden, nach Bern auszuwandern und eine Stelle beim Eidg. Luftamt anzutreten.
Damals waren wir vorwiegend mit der Zulassung der neuen Pilatus Flugzeuge beschäftigt (PC-9 und dann PC-12). Das war bei uns im BAZL eine sehr interessante Zeit.

Wir hatten damals auch noch Zeit, um die Konstruktionen mittels eigens erstellten Computer-Programmen oder eines eigens beschafften FEM-Programms zu überprüfen. Noch bis im Jahr 2000 prüften wir im BAZL die Nachweisunterlagen der Eigenbau-Flugzeuge und führten regelmässig die Schlussabnahmeprüfungen durch (zwischen vier bis acht Abnahmen pro Jahr).

Begeisterung, aber auch Fragen

Und so erinnert sich der Verfasser dieses Berichts an diese interessante Tätigkeit: Oft haben uns die Konstruktionen und die Arbeit (Ausführung) der Erbauer sehr begeistert. Nach jeder vollendeten Abnahmeprüfung war da das Bewusstsein, wieder etwas dazu gelernt zu haben, inspiriert worden zu sein und einfach wieder ein paar Stunden mit sehr interessanten Erbauern verbracht zu haben. Im direkten Gespräch konnten wir auch deren Sorgen besser verstehen lernen und darüber diskutieren.
Da war aber auch die andere Seite: als die Beteiligten in einem Zulassungsprojekt nach einem Unfall eines Amateurflugzeugs sehr bestürzt reagierten, stellten sich Fragen im Zusammenhang mit der Nachweisführung.Hätte das kritische Flugverhalten (Abreissen der Strömung im beschleunigten Flug) nicht eingehendere Untersuchungen erfordert? Hätte man nicht ein weniger kritisches Flügelprofil verlangen sollen, oder haben wir dem Erbauer zu viel Kredit gewährt und dabei gewisse Handlungen (Eigendynamik) nicht frühzeitig genug erkannt? Grundsätzlich wird für Amateurflugzeuge nicht dieselbe Zuverlässigkeit an die Konstruktion erwartet, wie dies für „zertifizierte“ Flugzeuge der Fall ist. Die Anforderungen gegenüber zertifizierten Flugzeugen sind beträchtlich reduziert und die Nachweisführung erfolgt nur „in Anlehnung“ an die CS 23 Bauvorschiften (CS-VLR für Helis oder BUT für Gyros) in einem beschränkten Rahmen/Umfang. Im Bereich Flugverhalten waren gewisse Projekte jedoch eine Herausforderung, da bei Änderungen an Flugzeugen das Flugverhalten beträchtlich verändert werden kann. Dazu haben wir uns oft die Frage gestellt, inwieweit der Erbauer als Pilot (er ist kein Test-Pilot) dieses Verhalten anlässlich der geforderten Flugerprobung selbst überprüfen kann. Interessant war deshalb die Aussage eines Piloten anlässlich eines durchgeführten Verifizierungsfluges mit einem abgeänderten Wheeler Express Flugzeug. Die Änderung bestand aus einer Gewichtserhöhung und zusätzlich angebauten Wing tip Tanks. Schon während der ersten Stalltests (Level Stalls, power idle) stellte ich ein kritisches Verhalten fest. Dieses entsprach nicht den Versuchsangaben, welche der Erbauer in den Protokollen, über die vorgängig durchgeführten Flüge, eingetragen hatte. Nach Rücksprache mit dem Piloten während des Fluges über diese Abweichungen antwortete er mir wie folgt: „Ich bin doch nicht lebensmüde!“ Da war mir bewusst, dass der Pilot die Versuche nicht gemäss den geforderten Verfahren durchgeführt hatte.Das ist eine sehr wichtiges Thema, und es muss bei den Flugversuchen von „neuen“ Konstruktionen oder abgeänderten Flugzeugen jeweils mit den Experten speziell und kritisch beurteilt werden. Dass bei solchen Tests eine Vorrichtung zum Abwerfen des Canopys vorhanden sein muss, ist unumstritten.

Aufgaben übernommen

Im Jahr 2000 wurde die RSA in EAS (Experimental Aviation of Switzerland) umbenannt. Die EAS hat, nach ausländischem Vorbild (OUV in Deutschland) die Aufgaben des BAZL im 2003 nach dem „Delegationsprüfwesen“ weitgehend übernommen, einschliesslich der Zulassung. Die EAS Organisation wurde periodisch durch das BAZL beaufsichtigt (auditiert). Die EAS verfügt über eine technische Organisation, welche sich aus folgenden Sparten zusammensetzt: Bauaufsicht, Flugerprobung und Zulassungsstelle. Dieses System mit hoher Gewichtung der Eigenverantwortung hat jedoch mit einer Serie von Vorfällen (diverse Motorpannen) und auch Unfällen, Schwachstellen offenbart; Änderungen der Aufsicht wurden unausweichlich. Das BAZL überprüfte nach dem medienträchtigen Unfall in Basel 2007 die Prozesse und Abläufe bei der Zulassung von Experimentals und traf folgende Massnahmen: Das BAZL begleitet komplexere Projekte enger und koordiniert die Zulassungsverfahren direkt. Die EAS TK und die Zulassungsstelle (ZS) haben eine der wichtigsten Aufgaben im Zulassungsverfahren inne, da diese Stellen in kompetenter Weise mit entsprechend qualifizierten Mitarbeitern die Bauaufsicht, die komplette Nachweisführung (Lastannahmen, Festigkeitsnachweise, Flugerprobung) und Projektabwicklung übernehmen. Um es mit den BAZL (STEH) Worten zu formulieren: Mit der EAS ZS und deren technischen Kommission (TK) steht und fällt die gesamte Vereinigung; eine weitere Belastung für das BAZL ist seit 2003 nicht mehr denkbar. Mit dieser Aussage wird gleichzeitig deutlich, welch grosses Vertrauen das BAZL in die EAS setzt. Jeder Amateurbauer wendet sich heute zwangsläufig mit seinem Vorhaben, sei es Segel- oder Motorflugzeug, Helikopter oder Gyrocopter, an die EAS. Dort wird er fachkundig in die richtige Bahn hinsichtlich der Bau- und Zulassungsverfahren gelenkt. Einige Zahlen belegen, dass die EAS nun seit Jahren ihrer Aufgabe in hervorragender Weise gerecht geworden ist; so wurden bis anhin folgende Flugzeuge gebaut und im Register eingetragen:

219 Motorflugzeuge,
1 Segelflugzeug,
27 Helikopter,
3 Gyrocopter,
1 Ballon.

Mit dabei sind 16 Eigenentwicklungen und 175 Nachbauten (vorwiegend basierend auf Bausätzen und teilweise auf Bauplänen). Gross und vielfältig ist auch die Zahl der Projekte, welche sich in Konstruktion oder im Bau befinden.
120 Maschinen, davon acht Helikopter, warten auf ihre Fertigstellung. Zurzeit führen circa sechs bis acht Flugzeuge pro Jahr den Erstflug durch. Immer wieder entstehen auch originalgetreue Nachbauten von Konstruktionen aus den 20-er Jahren, wie zum Beispiel die MIGNET von Walter Haug, mit teilweise sehr ausgeprägtem (kritischem) Flugverhalten. Auch Konstruktionen mit eindrücklichen Flugleistungen und anspruchsvollen Antrieben (Turbo-Prop Installation) wie z B. die VOTEC 451 von Max Vogelsang, sind mit dabei.

Ungebrochene Faszination

Selbstgebaut bedeutet nicht, dass alles selbstgemacht sein muss. Populär sind die Bausätze, sogenannte Kit Flugzeuge. Um als Eigenbauflugzeug anerkannt zu werden, muss der Erbauer etwas mehr als 50% der Konstruktion selber herstellen. Trotzdem kann ein Bausatz, z B. mit luxuriöser Instrumentierung, 2000 bis 4000 Baustunden erforderlich machen. Die jährlichen EAS-Treffen unter reger Anteilnahme ausländischer Amateurbauer zeigen deutlich, dass die Faszination des Eigenbaus heute noch genauso stark vorhanden ist, wie in den Anfangszeiten. Bleibt noch zu bemerken, dass sich die gesamte Amateurbauerszene kontinuierlich weiterentwickelt, gefördert durch die EAS, angetrieben von dem nie erlöschenden Wunsch zahlreicher Idealisten, ihren Träumen Flügel zu verleihen.

Regard sur 33 années d'approbation de constructions d'avions amateurs dans l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)

par Rolf Meier

Le monde, la société et la vie ont considérablement changé au cours des quarante dernières années.
A l'occasion de mon départ en retraite, j'aimerais essayer de donner une impression du développement des approbations dans le secteur de la construction d'avions amateurs et des expériences vécues au cours des trente dernières années, pour autant qu'il soit possible d'en faire un résumé. Ce sujet pourrait remplir des livres entiers.
Tout d'abord j'aimerais donner une idée du nombre d'avions d'amateurs immatriculés chaque année depuis le début des années 50. Au début la construction d'avions amateurs se limitait à peu de variantes, p.ex. des Jodel D11, des Bébé Jodel ou des Pou-du-Ciel Mignet HM14, sur la base de plans plus ou moins détaillés. Les kits de construction avec des pièces préfabriquées n'existaient pas du tout. Ici une photo du Pou-du-Ciel „Mignet HM14", HB-SUR. Son immatriculation fut attribuée le 1er mai 1947. La surveillance de la construction et le contrôle final étaient alors effectués directement par les inspecteurs de l'Office fédéral de l'Air.
Pour cela une directive fut éditée en 1953.
Le premier avion amateur de conception suisse fut le Colibri MB1 de Max Brügger (X-HB-XVC).
La première immatriculation de la nouvelle catégorie HB-Y fut attribuée le 30 avril 1971, un gyrocoptère BENSEN B8-MG, le HB-YAB. Quelques constructeurs furent manifestement très courageux, ainsi cette petite histoire que l'on m'a racontée un jour: Lors de la construction d'un Colibri, la détermination de la position du centre de gravité n'était pas sûre, on ne savait pas exactement où placer l'aile par rapport à l'empennage. Il fut donc décidé de déterminer cette position à l'occasion du premier vol.
Pour éviter toutefois de percer l'aile au mauvais endroit, celle-ci fut tout simplement fixée au fuselage au moyen de serre-joints et seulement plus tard définitivement vissée au fuselage!

55 années de RSA/EAS

En 1953 un petit groupe de mordus invétérés fonda le RSA au Restaurant de la Gare de Bulle. Ces pionniers tels que Samuel Chuard, Louis Cosandey et Max Brügger, ont marqué alors la construction amateur suisse de manière décisive.
Les idées et représentations éparses et désorganisées des divers constructeurs amateurs furent ainsi concrétisées vis-à-vis de l'extérieur et des autorités.
Une tâche importante du RSA était et est encore de maintenir la liaison entre les constructeurs amateurs et l'Office fédéral de l'aviation civile,
En décembre 1986 une réunion spontanée de quelques membres régionaux du RSA fut organisée sur l'initiative de Max Brändli au Restaurant de l'aérodrome de Granges.
Un nombre respectable de constructeurs amateurs s'y rencontra donc pour échanger avec passion souvenirs et impressions de l'année écoulée. Tout le monde fut unanime pour constater que de telles soirées étaient très utiles et qu'elles devaient être répétées. La communauté de l'EAS se rencontre donc encore aujourd'hui chaque mois dans les stamms de Birrfeld, Ecuvillens, Grenchen, La Blécherette, Lodrino et Thun.
Au cours des années 70, l'activité de construction amateur augmenta considérablement. Mon prédécesseur Gerhard Dübener, un ingénieur passionné qui suivait la scène de la construction amateur avec intéret et élan, s'attela de ce fait à la création de la Communication Technique „CT 02.001-60, Edition 1" du 30 novembre 1986.
Cette directive décrit la procédure de base et les exigences requises pour un avion de construction amateur et correspond encore toujours de manière fondamentale aux exigences actuelles.

Une période intéressante

Après 10 ans passés comme staticien chez Pilatus, je me suis décidé à postuler pour un emploi à l'Office de l'air et déménager ainsi à Berne.
Nous étions à cette époque principalement occupés à l'approbation des nouveaux avions de Pilatus, le PC 9 et plus tard le PC 12. Pour nous à l'OFAC c'était des jobs très intéressants. Nous avions alors assez de temps pour contrôler les constructions au moyen de programmes d'ordinateurs que nous avions conçus ou avec un programme de calcul par éléments finis acquis spécialement.
Jusqu'en 2000, les documents de calcul et d'approbation des avions amateurs étaient encore contrôlés directement à l'OFAC et les contrôles finaux également exécutés directement par nos soins (quatre à huit avions par an).

Enthousiasme mais aussi des questions

Très souvent les constructions et la qualité des réalisations nous ont fascinés. Après chaque projet terminé, nous étions conscients d'avoir appris quelque chose, d'avoir reçu de nouvelles idées et simplement d'avoir passé quelques heures avec des partenaires très intéressants. Ces contacts directs nous permirent aussi de mieux comprendre les soucis des constructeurs et d'en discuter les solutions.
Une autre face apparut aussi lorsque après un accident les personnes impliquées dans l'approbation du projet réagirent de façon très consternée et se posèrent la question de la conduite de la procédure d'approbation. Aurait-il fallu analyser plus profondément le comportement de vol critique dans le cas du décrochement en virage sous charge? Aurait-il fallu exiger un profil d'aile moins critique, ou avions-nous donné trop de liberté au constructeur et manqué de reconnaître assez tôt une certaine auto-dynamique?
Fondamentalement les exigences de sécurité des avions d'amateurs ne sont pas aussi sévères que celles des avions certifiés. Ces exigences sont considérablement réduites et les preuves ne sont démontrées qu'en appui aux prescriptions de la CS 23 (CS-VLR pour les hélicos ou BUT pour les gyros) dans un cadre et une étendue limités.
Dans le domaine du comportement en vol, certains projets représentent un challenge car certaines modifications peuvent influencer considérablement le comportement aérodynamique. Nous nous sommes donc souvent posé la question de savoir dans quelle mesure le constructeur en tant que pilote (qui n'est pas un pilote d'essai) était encore capable d'effectuer les tests conséquemment.
Ceci rend intéressant les commentaires d'un pilote après l'exécution d'un vol de vérification concernant la modification d'un Wheeler Express. La modification comportait une augmentation du poids et le montage de réservoirs en wing tips. Dès les premiers essais de décrochage (Level Stalls, power idle), j'ai constaté un comportement critique. Celui-ci ne correspondait pas aux données de l'essai effectué auparavant et reportées par le constructeur dans le protocole. Questionné durant un vol de contrôle sur ces différences, le pilote me répondit qu'il n'était pas fatigué de vivre! Ce qui m'a fait prendre conscience que le pilote n'avait pas conduit le vol d'essai conformément à la procédure demandée.

Ce sujet est très important et il faut que les essais en vol de nouvelles constructions ou après des modifications soient analysés spécialement par des experts de manière critique et objective.
Il est aussi indiscutable qu'un dispositif permettant d'éjecter la verrière en cas d'urgence est indispensable pour de tels essais.

Délégation des tâches

En 2000, le RSA a été renommé en Experimental Aviation of Switzerland (EAS) et en 2003, l'EAS a reçu de l'OFAC la délégation du contrôle et de l'approbation des projets sur la base du modèle de l'OUV pratiqué en Allemagne en collaboration avec le LBA. L'organisation de l'EAS est maintenant surveillée et périodiquement auditée par l'OFAC.
L'EAS dispose d'une organisation technique couvrant la surveillance des constructions, les essais en vol et l'approbation des projets. Ce système basé sur une haute responsabilité autonome a toutefois fait apparaître quelques points faibles dans le cadre d'une série de pannes de moteur diverses ainsi que de quelques accidents, des modifications sont devenues nécessaires.
A la suite de l'accident très médiatique de Bâle en 2007, l'OFAC a examiné les procédures de déroulement des approbations des projets d'Experimentals et pris des mesures de correction. L'OFAC accompagne ainsi plus en détail les projets complexes et coordonne les procédures d'approbation directement.
La Commission technique de l'EAS ainsi que son Service d'approbation supportent l'une des tâches les plus importantes car ceux-ci reprennent à leur charge de manière compétente et avec des collaborateurs qualifiés, la surveillance des constructions, la vérification complète des preuves de navigabilité (cas de charge, calculs de résistance, essais en vol) et le développement des projets.

L'OFAC formule la situation ainsi: L'EAS dépend totalement de sa Commisssion technique et de son Service d'approbation, une reprise de ces charges par l'OFAC n'est depuis 2003, plus possible (blocage du personnel). Cette parole montre aussi clairement la grande confiance que l'OFAC attribue à l'EAS.
Chaque constructeur amateur suisse doit passer avec son projet obligatoirement par l'EAS, que ce soit un avion, un planeur, un hélicoptère ou un gyrocoptère. Là il y sera accompagné de manière professionnelle et guidé sur le chemin de la cons-truction et de la procédure d'approbation.
Quelques chiffres montrent que l'EAS s'acquitte parfaitement de sa tâche depuis maintenant des années. Ainsi les aéronefs suivants ont été jusqu'ici construits et immatriculés.

219 avions,
1 planeur,
27 hélicoptères,
3 gyrocoptères,
1 ballon.

Ces chiffres comprennent 16 prototypes et 175 reproductions (basées principalement sur des kits mais aussi sur des liasses de plans).

Un grand nombre de projets très divers se trouvent à l'étude ou en construction. 120 aéronefs dont huit hélicoptères attendent d'être terminés et actuellement chaque année six à huit avions font leur premier vol. Des reproductions à l'original de constructions des années 20 sont aussi entreprises régulièrement telles que le MIGNET HM 8 de Walter Haug. Elles possédent souvent des propriétés de vol très pointues (critiques).
D'autres constructions possèdent des caractéristiques de vol impressionnantes et/ou une motorisation exigeante (turboprop) comme le VOTEC 451 de Max Vogelsang.

Une fascination ininterrompue

Construire soit-même ne signifie pas que tout doit être fabriqué soit-même. Les boîtes de construction, les kits sont très populaires. Pour être reconnu comme avion de construction amateur, le constructeur doit avoir effectué lui-même plus de 50 % du travail. Malgré tout un kit avec p.ex. une instrumentation luxurieuse peut représenter de 2000 à 4000 heures de travail.
Les rencontres annuelles de l'EAS auxquelles participent aussi de nombreux avions étrangers montrent clairement que la fascination qu'exerce la construction amateur reste aussi intense qu'elle ne l'était au début.
Il me reste à constater que l'ensemble de la scène de la construction d'avions amateurs reste, soutenue par l'EAS, en constant développement, animée par de nombreux idéalistes ne cessant pas de rêver, et de travailler, à la création de nouvelles ailes inédites.

Kollision beim Transport

von Makus Keller

Markus Keller beantwortet gerne Ihre Fragen zum Thema EAS Luftfahrtversicherungen.
markus.keller@a-f-s.ch www.a-f-s.ch

Ich bin Besitzer eines Homebuilt Flugzeuges. In tausenden von Stunden habe ich unter fachgerechter Begleitung meinen Traum verwirklicht. Oft habe ich meinen Flieger auch bei mir zuhause. Ich bin in der glücklichen Lage, dass ich so keinen Abstell- oder Hangarplatz mieten muss und daher sehr flexibel sein kann.
Um das finanzielle Risiko einer Beschädigung oder eines Verlustes meines Fliegers möglichst klein halten zu können, habe ich bei einer renommierten Versicherungsgesellschaft eine Vollkasko-Versicherung abgeschlossen. Beim Abschluss der Versicherung teilte mir der Versicherungsberater mit, dass hiermit mein Flieger sowohl in der Luft als auch am Boden gegen Kollisionsereignisse versichert sei. Und somit wähnte ich mich auf der sicheren Seite. Vor einigen Wochen freute ich mich bereits auf einen erholsamen Flug. Alle Vorbereitungen dazu hatte ich pflichtbewusst gemacht. Ich befestigte meinen Anhänger mit meinem Flieger beladen an meinem Auto mit der Absicht, mich auf meinen Startflugplatz zu begeben. In einer Strassenkurve wurde ich von einem plötzlichen Wildwechsel überrascht; ich musste brüsk abbremsen und ausweichen. Dadurch machte sich mein Anhänger selbständig und überschlug sich. An meinem Anhänger und am Flugzeug entstand ein Schaden von mehreren tausend Franken.

Die Überraschung folgte dann, als mir meine Versicherungsgesellschaft mitteilte, sie könne für diesen Schaden nicht aufkommen, weil es sich nicht um ein versichertes Risiko handeln würde.
Kann das wirklich sein? Jahrelang habe ich Prämien bezahlt, und wenn ich die Versicherung wirklich benötige, bezahlt sie nicht?
(Anfrage anonym eingegangen.)

Die Antwort:

Vergleichen lohnt sich

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Oft werden Versicherungsverträge nur aufgrund des Preises oder der vertrauensvollen Worte des Beraters abgeschlossen. Ich weiss nicht, bei welcher Versicherungsgesellschaft Sie Ihre Kaskoversicherung abgeschlossen haben, aber es lohnt sich, vor einem Versicherungsabschluss nicht nur den Worten des Beraters zu vertrauen und auf den Preis zu schauen.
Jedes Angebot ist im Detail zu prüfen und mit verschiedenen Angeboten zu vergleichen. Leider ist es so, dass bei einigen Versicherungsgesellschaften die Versicherungsdeckung bei einer Beschädigung eines Luftfahrzeuges während eines Transportes ausgeschlossen ist; insbesondere bei HB-Y** Luftfahrzeugen, oder Luftfahrzeugen, welche in diese Kategorie fallen.
Zudem werden von vielen Gesellschaften nur fest verbundene Teile des Luftfahrzeuges in der Kaskoversicherungsdeckung mit eingeschlossen. Ebenso ist eine Beschädigung eines Anhängers, welcher ausschliesslich dem Transport oder der Aufbewahrung eines Luftfahrzeuges dient, nie in einer Luftfahrtversicherung mitversichert.
Da keine Versicherungsgesellschaft die gleichen Leistungen versichert, lohnt es sich wirklich, die Details vor einem Versicherungsabschluss zu vergleichen.
Oder wer den Aufwand scheut, kann einen spezialisierten Berater beauftragen, welcher dies im Detail tut. Nur so kann man sich vor unliebsamen Überraschungen schützen.
Für EAS Mitglieder besteht eine vorteilhafte Versicherungsmöglichkeit in einem exklusiven Rahmenvertrag, welche den Bedürfnissen der Homebuilt Eigentümer entgegen kommt; dies sowohl bei den versicherten Leistungen, welche sonst bei keiner Versicherungsgesellschaft gefunden werden können, als auch zu sehr vorteilhaften Prämien.
Informieren Sie sich bei der EAS (Experimental Aviation of Switzerland) www.experimental.ch oder bei afs@a-f-.ch.

Markus Keller répond volontiers à vos questions concernant les assurances aviation dans le cadre de l'EAS.
markus.keller@a-f-s.ch www.a-f-s.ch

Collision lors du transport

Je suis propriétaire d'un avion de construction amateur. J'ai réalisé mon rêve au cours de milliers d'heures de travail, accompagné de manière compétente. Souvent mon avion se trouve chez moi à la maison. Cette situation avantageuse me permet d'économiser les frais d'une place de parc ou de hangarage, ce qui me rend aussi plus flexible.
En vue de maintenir le plus bas possible le risque de dégats ou de perte de mon avion, j'ai conclu un contrat d'assurance casco totale auprès d'une société renommée. Lors de la conclusion du contrat, le conseiller en assurance m'a indiqué que de cette façon mon avion était assuré contre les collisions tant en l'air qu'au sol. Sur cette base, je me suis donc senti en sécurité. Il y a quelques semaines je me réjouissais déjà pour un agréable vol de plaisance après avoir effectué consciencieusement toutes les préparations nécessaires. J'ai donc accroché la remorque contenant mon avion à ma voiture dans l'intention de me rendre à l'aérodrome. Dans un virage, j'ai été surpris par un animal traversant tout-à-coup la route, lequel m'a obligé à freiner brusquement pour l'éviter. Lors de cette manoeuvre ma remorque s'est décrochée et retournée entraînant des dégats à la remorque et à l'avion pour plusieurs milliers de francs. La surprise se déclara plus tard lorsque l'assurance m'a communiqué qu'elle ne pouvait pas rembourser les dégats parce que le risque en question n'était pas couvert.
Est-ce que cela est-il vraiment possible? Durant des années j'ai payé mes primes et lorsque j'ai besoin des prestations de l'assurance celle-ci ne paye pas?
(Question anonyme)

La réponse :

Comparer vaut la peine

Faire confiance c'est bien, mais contrôler c'est mieux. Souvent les contrats d'assurance sont conclus sur la base du prix ou des explications crédibles de l'agent. J'ignore auprès de quelle société d'assurance vous avez contracté votre assurance casco, mais cela vaut la peine avant la conclusion du contrat de ne pas uniquement croire le représentant ou de considérer le prix.
Chaque offre doit être vérifiée dans le détail et comparée avec les autres offres. C'est malheureusement une réalité que, quelques compagnies d'assurances ne couvrent pas les dégats causés à un aéronef pendant un transport; particulièrement pour les aéronefs HB-Y** , ou ceux appartenant à cette catégorie.
Beaucoup de compagnies n'incluent que les pièces et accessoires montés de manière fixe dans la couverture de la casco. Egalement les dégats causés à une remorque servant uniquement au transport ou au stockage d'un aéronef ne sont jamais couverts par l'assurance aviation.
Comme les prestations des différentes assurances ne sont jamais les mêmes, il est absolument nécessaire de comparer les détails avant la conclusion du contrat.Ou bien, en cas d'insécurité, on peut faire appel à un conseiller spécialisé qui fera ce travail. C'est la seule façon de se protéger contre des surprises désagréables.
Il existe pour les membres de l'EAS une possibilité avantageuse dans un contrat-cadre exclusif prenant en considération les besoins des constructeurs amateurs; ceci aussi bien pour les prestations assurées qui ne peuvent être trouvées auprès des compagnies d'assurance que pour des primes très avantageuses.
Informez-vous auprès de l'EAS (Experimental Aviation of Switzerland) www.experimental.ch ou chez afs@a-f-s.ch.

der Gyrocopter aventura-s

für Expeditionen und mehr

Von Daniel Spring

Ein atemberaubender Tiefflug über die Kalahari oder entlang der Copacabana steht wohl auf mancher bucket list geschrieben. Die Erfüllung dieser Träume beschert unvergessliche Glücksgefühle, ist jedoch nicht ungefährlich.

Meine Flugsafaris in Afrika und Südamerika waren einzigartig. Aber turbulente Winde, unvorbereitete Landebahnen, ausgereizte Treibstoffreserven und schweres Expeditions-Gepäck strapazierten die typischen „Schönwetterflugzeuge" oft bis ans Limit und deshalb manchmal auch meine Schutzengel.

safe, smart, strong:
Zukünftige Expeditionen werden nun sicherer. Denn der neuartige heavy-duty Gyrocopter aventura-s ist „from scratch" konsequent für anspruchsvolle Missionen konzipiert. Wie aber gelang es, den revolutionären heavy-duty Gyrocopter zu entwickeln?

If you want to go fast, go alone,
If you want to go far, go together.

(Afrikanische Weisheit)

Nur gemeinsam mit erfahrenen Partnern, Behörden und Investoren konnte der Quantensprung vom Stand gängiger Muster zum expeditionstauglichen Gyrocopter gelingen. Deshalb entschloss ich mich vor Projektstart mein funktions- und aufgabenübergreifendes Verständnis mit einer Managementausbildung zu stärken.

Erfolgreiche Kooperation dank klarem Konzept
Das Konzept des heavy-duty Gyrocopters überzeugte viele Entscheider etablierter Industrieunternehmen im In- und Ausland. Mittels deren Hightech wurde die aventura-s sicherer, smarter und stärker.

Mit vereintem Technologie-know-how wurde die aventura-s beispielsweise durch Super-Computer-Simulationen und Windkanal-Versuche laufend optimiert und die Ergebnisse durch Prof. Dr. Leonardo Manfriani und Dr. Pierluigi Capone am Zentrum für Aviatik der Zürcher

Hochschule für Angewandten Wissenschaften (ZHAW) erfolgreich verifiziert.

Dank der vertrauensvollen Kooperation schritt die Entwicklung und der Prototypenbau zügig voran. Die zu Beginn festgelegten hohen Expeditions-Anforderungen und Qualitäts-Ziele konnten erfüllt werden.

Marktlücke zwischen Drohnen und Helikoptern
Sehr stabile Flug- und ausgeprägte STOL-Eigenschaften, erhöhte Sicherheit durch markante Leistungs- und Treibstoffreserven, wartungsfreie Systeme und die robuste, modulare Bauweise machen das Arbeitstier *aventura-s* für alle Kontinente tauglich.

Mit komfortablem side-by-side Cockpit und 100 kg Nutzlast im Schwerpunkt, mehr als sieben Stunden Flugzeit und ca. 1000 km Reichweite, positioniert sich die *aventura-s* im wachsenden Marktsegment zwischen Drohnen und leichten Helikoptern.

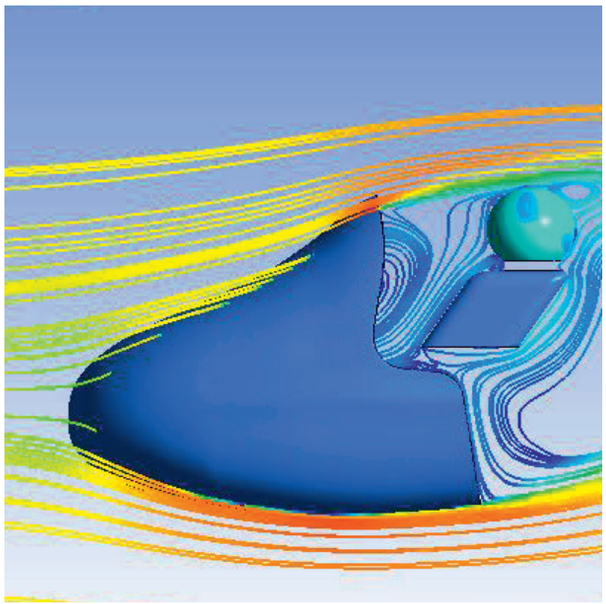
Anfragen zu einer zertifizierten Version sowie einem Schnellbausatz bestätigen die Vielseitigkeit des außergewöhnlichen und auch preislich durchaus konkurrenzfähigen Gyrocopters *aventura-s*.

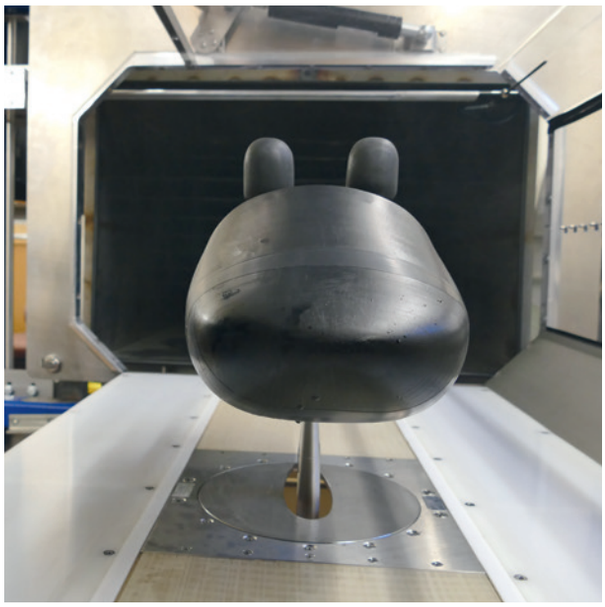
Weltpremiere auf der AERO in Friedrichshafen
Auf der AERO vom 18. bis 21. April 2018 wird die *aventura-s* nach über drei Jahren intensiver Entwicklung, als welweit erster heavy-duty Gyrocopter, in der Halle A3 am Stand 207 vorgestellt. Als eines der Messe-Highlights werden in Zusammenarbeit mit der ZHAW *aventura-s* Testflüge im zusätzlichen Simulator angeboten.

Interessiert? Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

premiere at AERO, stand A3-207
prototype and simulator
18 - 21 April 2018
Friedrichshafen - Germany
for English version please visit
www.aventura.aero

aventura.aero AG
beyond the horizon





l'autogire *aventura-s* pour des expéditions et bien plus encore

Daniel Spring

Un incroyable vol à basse altitude au-dessus du Kalahari ou de la plage de Copacabana figure certainement sur la bucket list de beaucoup. La réalisation de ces rêves offre des moments de bonheur inoubliables, mais elle n'est pas sans danger.

Mes safaris en avion en Afrique et en Amérique du Sud étaient époustouflants. Mais les vents turbulents, les pistes d'atterrissage non préparées, les réserves de carburant épuisées et la lourdeur de mon équipement d'explorateur ont poussé ces « avions de beau temps » jusqu'à leurs limites et mon ange gardien en a aussi été éprouvé.

safe, smart, strong :
Les futures expéditions seront plus sûres. En effet, l'innovant autogire heavy-duty *aventura-s* a été conçu depuis le début pour résister aux missions les plus difficiles. Mais comment cet autogire heavy-duty révolutionnaire a-t-il été conçu ?

If you want to go fast, go alone,
If you want to go far, go together.

(proverbe africain)

Ce n'est qu'avec le concours de partenaires expérimentés, des autorités et d'investisseurs que le saut quantique des modèles traditionnels à l'autogire de mission a pu être franchi. C'est pourquoi j'ai décidé de suivre une formation de gestion avant le lancement du projet afin d'enrichir mes connaissances des rôles et des tâches.

Une coopération fructueuse grâce à un programme clair
Le projet de l'autogire heavy-duty a séduit un grand nombre de responsables d'entreprises industrielles ayant pignon sur rue dans le pays et à l'étranger. Grâce à leur technologie de pointe, l'*aventura-s* est devenue plus sûre, plus intelligente et plus résistante.

Par exemple, les connaissances techniques accumulées ont permis d'optimiser en permanence l'*aventura-s* grâce à des simulations sur superordinateur et des essais en soufflerie.

specs * of the heavy-duty gyrocopter *aventura-s*

structure	tubular frame made from 15CDV6 alloy
T-tail	carbon (CFRP), pos/nav/strobe lights
canopy	carbon (CFRP) with swivel-mounted plexiglass windshield for better comfort, panoramic view and easy access
controls	adjustable controls for both crew members, 2 axis electric trim system
rotor	black anodized aluminium profile, 8.4 to 8.8 m ø
engine	Rotax 915 iS3, 141 PS power, turbocharged, fuel injected
fuel	Mogas; 135 litres in 4 detachable tanks
propeller	4-blades, composites, 1.75 m ø ground adjustable pitch
gear	suspension on all tundra-wheels, tubeless low pressure tires, suitable for bush flying

← early CFD-simulation optimizing comfort and aerodynamics
↖ wind tunnel verification of shapes and sizes of the canopy
↑ massive 400 kg-jig for the 40 kg frame of the aventura-s
→ splitting CNC-milled positive form for carbon T-tail section
←← aventura-s in the African sky - CGI - Southern Namibia

Les résultats ont ensuite été vérifiés et approuvés par Prof. Dr. Leonardo Manfriani et Dr. Pierluigi Capone du Centre d'aéronautique de la Haute École zurichoise en sciences appliquées (ZHAW).

Grâce à cette coopération basée sur le respect, la mise au point du prototype a progressé rapidement. Les exigences et objectifs de qualité très stricts définis au début du projet en vue des expéditions ont pu être respectés.

please contact us and visit *www.aventura.aero*

safety	ballistic rescue system; individually adjustable, crash absorbing safety seats (CFRP)
avionics	digital, redundant, fully customizable
empty weight	280 - 300 kg, depending on equipment
payload	more than 280 kg, customizable cargo bay at CG for more than 100 kg/200 l
MTOW	560/600 kg according to certification
Vcruise	ca. 60 – 75 kts/110-140 km/h
endurance	more than 7 hours with standard tanks
range	ca. 550 NM/1000 km
L/W/H (m)	4.9/2.1/2.9 (1.9 thanks to foldable mast)
maiden flight	April 2018
EAS	type 1 project 2015 - 2018

* specifications are based on preliminary measurements or calculations and are subject to change.

Créneau de marché entre les drones et les hélicoptères
Avec une grande stabilité pendant le vol et d'excellentes propriétés ADAC, une sécurité renforcée par des réserves remarquables de performance et de carburant, des systèmes ne nécessitant pas d'entretien et une conception robuste et modulaire, l'*aventura-s* est un vrai bourreau de travail qui fonctionne sur tous les continents.

Grâce à son cockpit côte à côte confortable et une capacité de chargement de 100 kg, plus de sept heures de vol et une portée d'environ 1000 km, l'*aventura-s* se positionne dans un segment de marché en plein croissance, entre les drones et les hélicoptères légers.

Les demandes pour une version certifiée et un montage rapide confirment la polyvalence exceptionnelle et le prix très compétitif de l'autogire *aventura-s*.

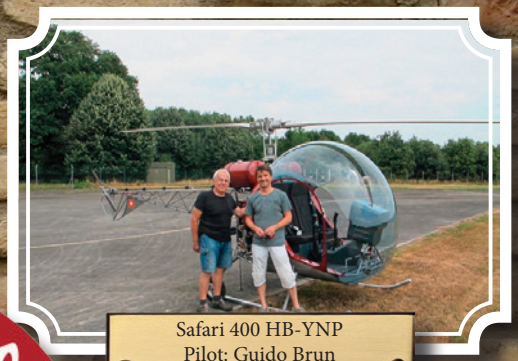
Première mondiale lors de l'AERO de Friedrichshafen
Lors de l'AERO, qui se tiendra du 18 au 21 avril 2018, l'*aventura-s*, premier autogire heavy-duty au monde, sera présentée dans le hall A3 au stand 207 au terme de trois années de développement intense. De plus, des vols d'essai avec l'*aventura-s* en simulateur seront proposés en coopération avec la ZHAW.

Cela vous intéresse?
Nous serons ravis de vous accueillir!

aventura.aero AG
beyond the horizon

First Flights 2017

Europa Classic HB-YJF
Pilot Ruedi Vogel
Builders F. Muggli, R. Vogel



Safari 400 HB-YNP
Pilot: Guido Brun
Builder: C. Graf, B. Huschle
A. Reutemann

well DONE

Van's RV-8 HB-YXA
Builder/Pilot: Anthony Vallon

Van's RV-7A HB-YNW
Builder/Pilot
Hansjörg Candrian

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 Serwart, Chef TK
Susanne Styger, Sales
Michael Wellenzohn, Communication & PR

Präsident EAS
Werner Maag
CH 8174 Stadel, Brunnacherstr. 24
Mobil +41 792915190
Tel. H +41 448581234
president@experimental.ch

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

Konzeptverantwortung, Redaktion und Layout

Michael Wellenzohn
8142 Uitikon-Waldegg
Tel.: +41 787905454
communication@experimental.ch

Lucretia Hitz
8898 Flumserberg
Tel.:+41 794124423
dagobert@spin.ch

Druck
Jordi AG - Das Medienhaus
Tel : +41 31 8180111
www.jordibelp.ch

Übersetzungen de-fr
Pierre-André Walther
3122 Kehrsatz

Rosemarie Bubanec
Tel: +41 328352912
2025 Chez-le-Bart

Blue Skys

&

Happy Landings in 2018

Vans RV-6A, HB-YRV, Builder/Pilot: Ueli Anggar