

2/2018
CHF 7.10 / € 4.80

MÄRZ / APRIL
MARS / AVRIL
MARZO / APRILE



Organ des Schweizerischen Modellflugverbandes
Organo della Federazione svizzera di Aeromodellismo
Organe de la Fédération suisse d'aéromodélisme

REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME

02
9 771424 423003

modell flugsport





*Da noi l'azzurro del cielo
colora le emozioni
Bei uns färbt das Blau des Himmels
die Emotionen*



info@montelema.ch | montelema.ch



Demnächst mit neuem HOPE Onlineshop !

HOPE
Modellbau AG
HOPEmodell.ch

ABENDEINKAUFEN bis April
→ Donnerstag bis 20 Uhr



Neuheiten von
FMS und D-Power

NEU und ab Lager!
Futaba Ripmax FX-36

uniLIGHT
professional aircraft lighting

NEU bei uns!



HOPE Bauservice

Wir erledigen für Sie Bauarbeiten und Reparaturen zuverlässig und fachmännisch!
Fragen Sie uns für eine Offerte an.

Bei uns finden Sie ein umfangreiches Sortiment, unter anderem von:



5040 Schöftland - 062 721 11 70 / 6928 Manno - 091 610 86 79

Jetzt die besten Tools bestellen!

brwtools.ch



70 000 Qualitätswerkzeuge warten auf Dich –
heute bestellt, morgen geliefert! Arbeite mit den Top-Marken
der Profis. Jetzt entdecken auf Deinem ToolShop für Privatkunden!



*BECAUSE
YOU CAN*

Consumer



**Brütsch-Rüegger
Tools**

mz-32 HoTT

32 Kanäle – Deine Displays –
Deine Sprachausgabe –
Dein Sender



Editorial Seite 3



Auch unter Wolken ist die Freiheit nicht grenzenlos
Même sous les nuages, la liberté a ses limites Seite 4



Markt – Info – Marché Seite 14



Magazin Seite 16



Pages Romandes Seite 30



Aus den Regionen und Vereinen Seite 32



Resultate Seite 39

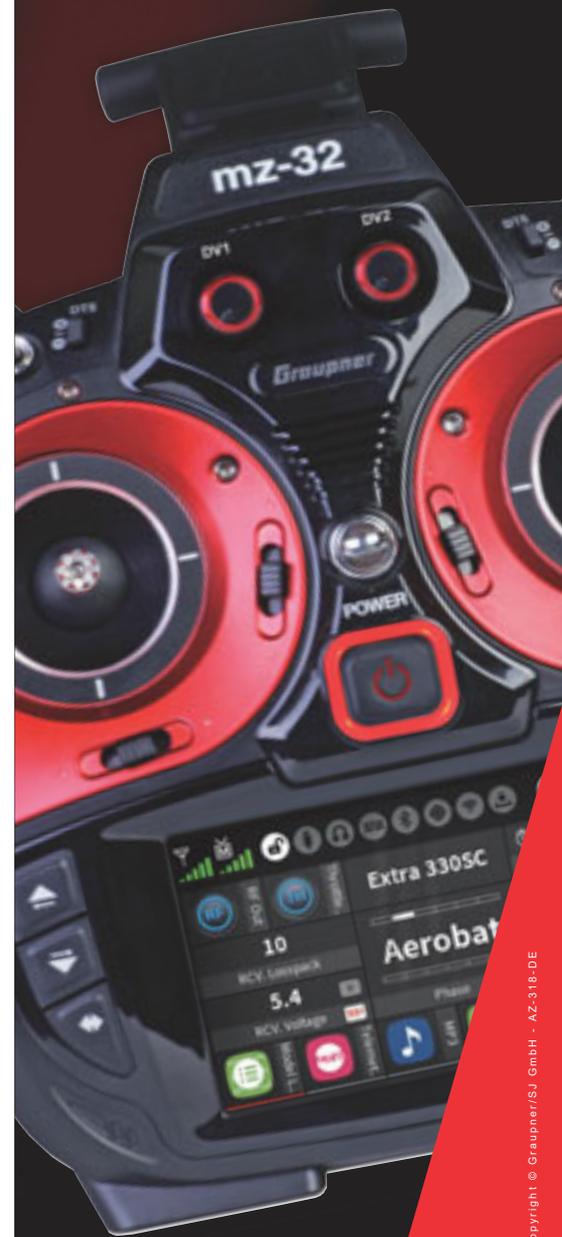


SMV Seite 42



Agenda und Calendarium Seite 46

Impressum Seite 52



www.graupner.de

32 Steuerfunktionen

64 Schaltfunktionen

999 Modellspeicher

16 Kurvenmischer

2 HF-Module

12 Phasen

Graupner

Herausgegriffen

Aufgrund der bestehenden nationalen und internationalen Erfahrungen mit dem sicheren Betrieb von Drohnen und Modellflugzeugen besteht nach Ansicht des BAZL keine Notwendigkeit, die von der EASA vorgeschlagenen restriktiven Regeln einzuführen. In der offenen Kategorie ist aber eine viel zu detaillierte Regulierung vorgesehen, die nach Ansicht des BAZL zu einem deutlich erhöhten Aufwand für Behörden und Anwender führt,

ohne die Sicherheit wesentlich zu verbessern.



Sollte sich die EASA mit ihrem Vorschlag dennoch bei der EU-Kommission durchsetzen, wird das BAZL zusammen mit dem Modellflugverband eine pragmatische Lösung für die Schweiz erarbeiten.
Aus einer offiziellen Stellungnahme des BAZL vom 10. Juli 2017

Titelbild / Frontispice:

XX.

XX.

Foto: xxxxxxxxxxxxxxxx

PKZ8150 BNF BASIC
PKZ8175 PNP

- ♦ **Motorsegler mit Sport Aerobaticperformance**
- ♦ **In wenigen Minuten flugbereit**

COMEBACK EINES KLASSIKERS

FEATURES:

- » Spektrum™ 6-Kanal DSMX® Empfänger eingebaut (BNF Basic)
- » AS3X® Technologie für Stabilität und Präzision (BNF Basic)
- » Leistungsfähiger 370er Brushless Motor und 30A ESC eingebaut
- » Optionaler SAFE® Select Flugmode für Einsteiger (BNF Basic)
- » Lange Flugzeiten durch kombinierte Segel- und Sportflüge
- » Klapppropeller für verbesserte Segelleistung
- » Leichte verstärkte EPO Schaumkonstruktion
- » 4 Mikroservo eingebaut
- » Grosse Akkuklappe



- » Zweiteilige steckbare Tragflächen
- » Ideal für 1300mAh 3S 11.1V 20C LiPo Akkus

Spannweite:	1500 mm
Länge:	1005 mm
Gewicht:	635 g
Motor:	370er Brushless



www.lemaco.ch

iX12

12-CHANNEL INTELLIGENT TRANSMITTER SYSTEM

SPM12000 (inkl. AR9030T)
SPMR12000 (nur Sender)

FEATURES

- Eingebaute 2.4GHz Diversity Antennen für beste Signalsicherheit
- Kompatibel zu Spektrum AirWare Firmware der G2 Modell-Setups
- Kabellose Trainerfunktion für Lehrer/Schüler und Flugsimulator
- Android Interface mit leistungsfähigem Quad Core Prozessor
- prachausgabe über Lautsprecher, Kopfhörer oder Bluetooth
- 4" Farbmonitor mit Multi-Touch Technologie
- Einfache Update und App-Installierung über das Internet
- Bluetooth Konnektivität für kompatible Geräte
- Intuitive Spektrum™ AirWare Touch Programmier App
- Echtzeitinformationen über integrierten Telemetrieport
- 250-Modellspeicher plus SD Card Erweiterung
- Grosser 6000mAh Li-Ion Senderakku
- WiFi und Micro USB Konnektivität u.a.m.

ABSOLUTE PERFEKTION

Die **Spektrum iX12** ist eine intelligente 12 Kanal Fernsteuerung mit einer leistungsfähigen Kombination von Features und modernster Konnektivität. So neu die technische Umsetzung ist, so vertraut ist der Umgang in der Navigation für Piloten aller Klassen.

W-LAN UND BLUETOOTH KONNEKTIVITÄT

Ist die **iX12** mit dem Internet verbunden wird sie noch smarter. Automatische Updates, die neuesten Apps oder die Setups des Wunschmodells. Hören Sie Pandora oder aktualisieren kurz vor dem Start noch ihr Face-integrierten Bluetooth Schnittstelle bringen Sie Musik auf den Fotos- und Files direkt mit Ihren Freunden.

4" TOUCHSCREEN MIT ANDROID INTERFACE

Programmieren Sie einfach mit dem Touchscreen. Der grosse 4" Farbmonitor liefert ein kristallklares und helles Bild, dass die Navigation einfach macht. Das Android System ist dazu mit einem leistungsfähigen Prozessor ausgestattet, für den eine umfangreichen Auswahl von Apps aus dem Google Playstore zur Verfügung steht.



HORIZON
H O B B Y

LEMACO SA - 1024 Ecublens

Änderungen vorbehalten



Nonprofit but management

Liebe Leserin, lieber Leser

Dieser Leitsatz aus den späteren 90er-Jahren stammt vom Institut für Verbands-, Stiftungs- und Genossenschaftsmanagement (VMI) der Universität Freiburg CH. Damals wurde gemunkelt, die Professoren hätten sich diesen Slogan sogar auf ihre Unterhosen genäht. Anfänglich hatte mich diese an und für sich klare Aussage, ganz besonders aus der Optik unserer Modellfluggruppen, etwas irritiert. Nicht gewinnorientierte Organisationen, ich denke, Vereine, Stiftungen oder auch IG leben nach meinem Verständnis vom Idealismus, von der Freude, etwas gemeinsam unternehmen und bewirken zu können. Voraussetzungen dafür sind gleiche oder ähnliche Interessen und zum Beispiel die Chance, zusammen ein Fluggelände zu betreiben oder einen Anlass zu organisieren. Nicht vergessen wollen wir hier die mit viel Engagement und Know-how geleistete Basisarbeit in der Jugendförderung. Die Modellflugvereine leisten damit einen nicht zu unterschätz-

enden Beitrag zur Erziehung sowie Bildung und sozialen Entwicklung der Schweizer Jugend.

Das Vereinswesen – nicht nur im Modellflug – hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Nach dem Krieg mussten die Modellfluggruppen meistens sehr bescheiden existieren, nicht umsonst wurden sie damals von der schweizerischen Stiftung Pro Aero finanziell und mit der Abgabe der legendären Werkzeugkästen nach Kräften unterstützt. Heute stehen unsere Modellflugvereine wirtschaftlich sehr viel besser da und die Verbände haben teilweise ansehnliche Vermögen angehäuft. Das hat sich leider auf Kameradschaft und Idealismus nicht nur positiv ausgewirkt. Gerade der Umgang mit Geld führt immer wieder zu heissen Diskussionen. Auch die wichtige «soziale Funktion» ist oft schneller verdunstet als der Treibstoff schöner Jets. Einige unserer Mitglieder sind nur an ihrem eigenen Tun interessiert und verschwinden nach ihrem Flug ebenso schnell, wie sie ge-

kommen sind. Mit viel Glück ist dabei noch ein Grüezi und Tschau zu vernehmen. Dies alles möchte ich nicht verallgemeinern. Trotzdem dürfen wir an solchen Entwicklungen – sie sind zum Glück (noch) in der Minderheit – nicht einfach vorbeisehen, wenn wir nicht riskieren wollen, dass unsere stolzen Modellflugvereine zu blossen Beteiligungsgesellschaften verkümmern. Fertige Rezepte, wie wir Modellfluggruppen/-vereine in die Zukunft hinüberretten können, kenne ich leider nicht. Ich werde aber in meinem nächsten Editorial versuchen, ein paar bewährte Tipps zu geben – eben, «Nonprofit but management». Bis dahin wünsche ich allen aktiven und zugewandten Modellfliegerinnen und Modellfliegern viel Freude und Erfüllung bei ihrem Einsatz für ein ganz tolles Hobby!

*Vielen Dank und kollegiale Grüsse
Emil Ch. Giezendanner*

Nonprofit but management

Chère lectrice, cher lecteur

Cette ligne directrice ou maxime datant de la fin des années 90 provient de l'Institut de gestion des associations, des fondations et des coopératives (VMI) de l'Université de Fribourg/CH. À cette époque, on disait que les professeurs avaient même cousu ce slogan sur leur slip. Initialement, cette déclaration m'a quelque peu irrité, en particulier dans l'optique de nos groupes modélistes. Les organisations à but non lucratif, je pense aux clubs, aux fondations ou aux IG vivent selon moi de l'idéalisme, la joie de faire quelque chose ensemble et de pouvoir évoluer. Les prérequis sont des intérêts similaires ou identiques et, par exemple, la possibilité de voler ensemble sur un terrain ou d'organiser un événement. N'oublions pas le travail de base effectué pour promouvoir la jeunesse avec un engagement et un savoir-faire important. Les aéromodélistes apportent ainsi une contribution non négligeable à l'éducation, à la formation et au

développement social de la jeunesse suisse.

Les associations, pas seulement dans le modélisme, ont beaucoup changé ces dernières années. Après la guerre, les groupes de modélisme ont dû, pour la plupart, exister de manière très modeste. Ils ont été soutenus financièrement par la fondation suisse Pro Aero et avec entre autres la fourniture des légendaires boîtes à outils. Aujourd'hui, nos groupements sont économiquement beaucoup mieux loties et les associations ont accumulé des actifs considérables. Malheureusement, cela n'a pas toujours un effet positif sur la camaraderie et l'idéalisme. Plus d'argent conduit toujours à des discussions animées. Même l'importante «fonction sociale» s'évapore souvent plus vite que le carburant des magnifiques jets. Certains de nos membres ne s'intéressent qu'à eux-mêmes et disparaissent aussi vite qu'ils sont arrivés. Avec de la chance, on entend encore un «bonjour» et un «au re-

voir». Je ne veux pas généraliser tout ça. Néanmoins, nous ne pouvons pas simplement ignorer de telles évolutions, heureusement «encore» minoritaires, si nous ne voulons pas risquer que nos fiers clubs d'aéromodélisme ne se réduisent qu'à de simples sociétés d'investissement. Malheureusement, je ne connais aucune recette prête à l'emploi pour savoir comment on pourrait sauver à l'avenir certains groupements d'aéromodélisme. Cependant, dans mon prochain éditorial, je vais essayer de prodiguer quelques conseils éprouvés «à but non lucratif». Jusquelà, je souhaite à tous les modélistes actifs et engagés beaucoup de joie et de satisfaction dans leur engagement à notre passe-temps passionnant.

*Merci et salutations collégiales
Emil Ch. Giezendanner
(traduction libre T. Ruef)*

Auch unter den Wolken ist die Freiheit nicht grenzenlos

Verfahren für eine Betriebsbewilligung von Flugmodellen über 30 kg

Emil Ch. Giezendanner
Fotos: Fritz Infanger



Neben visuellen Checks und Messungen werden auch Fragen gestellt. V.I. BAZL-Inspektoren Reto Senn und Roman Moser und das Swiss Formation Team Daniel Affolter und Maik Stuber.

Même sous les nuages, la liberté a ses limites

Procédure d'autorisation pour les modèles de plus de 30 kg

*Emil Ch. Giezendanner/traduction libre: T. Ruef
Photos: Fritz Infanger*



En plus des contrôles visuels et mesures, des questions sont posées. De g. à d. les inspecteurs de l'OFAC, Reto Senn et Roman Moser avec le Team Swiss Formation: Daniel Affolter et Maik Stuber.

Regulationen und Gesetze in der Luftfahrt sind für uns Modellflieger nicht immer einfach nachvollziehbar. An dieser Stelle wollen wir uns aber positiv mit einer bemerkenswert vorbildlichen Regelung und deren Umsetzung durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL befassen.

Grosse und schwere Modellflugzeuge im Kommen

Die Tendenz, grössere Flugmodelle zu bauen und zu fliegen – ganz besonders im Semi-Scale-Bereich – hat in den letzten Jahren auch bei uns laufend zugenommen. Hiess es früher im Land der unbegrenzten Möglichkeiten «Big is beautiful», so weiss man bei uns, dass grosse Modelle attraktiv für Zuschauer sind und eine ganz besondere Herausforderung für Erbauer und Piloten. Technisch interessierte Modellflieger stossen in neue Dimensionen vor, von denen vor einigen Jahren kaum jemand zu träumen wagte.

Modellflugzeuge über 30 kg

Modellflugzeuge – oder in der Amtssprache «Modellluftfahrzeuge» mit einem Gewicht von mehr als 30 kg benötigen eine Bewilligung des BAZL (siehe Kasten 1). Dieses legt die Zulassungsanforderungen und Betriebsbedingungen fest. Angesichts eines solchen Modells wird jedermann sofort verstehen, weshalb hier ganz besondere Vorschriften gelten müssen. Es handelt sich um Fluggeräte, die mantragenden Flugzeugen oft näher kommen als «klassischen» Flugmodellen. Gefordert ist grösste Seriosität und Zuverlässigkeit. Die ganze Struktur des Grossmodells

sowie die Technik mit all den verschiedenen Systemen müssen deshalb einer eingehenden Überprüfung standhalten.

Faires Verfahren des BAZL

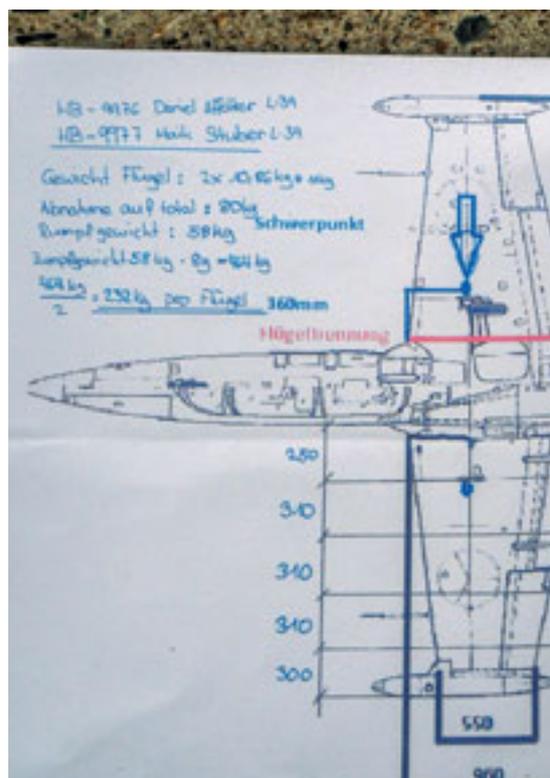
Das BAZL hat über viele Jahre konsequent ein intelligentes und praxisorientiertes «Swiss-System» zur Erteilung einer Betriebsbewilligung für Flugmodelle von 30 bis 150 kg entwickelt. Der ganze bürokratische und technische Aufwand hält sich – im Vergleich zu Ländern der Europäischen Gemeinschaft – in Grenzen. Wer sich in die verschiedenen einschlägigen Dokumente des BAZL vertieft, wird bald einmal feststellen, dass das ganze Verfahren nicht durch eine Verhinderungsstrategie geleitet ist, sondern für den Modellflieger eine echte Hilfe und fachliche Unterstützung darstellt. Bis jetzt sind in der Schweiz rund 80 Modelle durch das BAZL zugelassen.

Anerkannt im Ausland

Mit Österreich und Deutschland besteht eine gegenseitige Anerkennung der Betriebsbewilligungen. Die meisten Schweizer Besitzer von Grossmodellen schliessen ihre Haftpflichtversicherungen beim Deutschen Modellflugverband ab (<https://www.dmfv.aero/versicherung/>). Da gemäss Gesetz unser BAZL Modelle erst ab 30 kg prüfen darf, in Deutschland aber Modelle bereits ab 25 kg eine Bewilligung benötigen, rechnet sich eventuell, je nach Modell, eine entsprechende Zuladung. Eine vorgängige Abklärung bei den Fachleuten des BAZL lohnt sich in jedem Fall. Ausländische Bewilligungen können auf Gesuch durch das BAZL validiert werden.



BAZL-Inspektor im Einsatz.



Berechnung der Belastung.



Aetikhofen. In diesem Dorf sollen 1954 Szenen des Films «Uli der Pächter» nach Jeremias Gotthelf gedreht worden sein.

Aetikhofen. Des scènes du film «Uli der Pächter» selon Jeremias Gotthelf ont été tournée là en 1954.



Inspecteur de l'OFAC au travail.

Und nebenbei: Wie immer wieder zu hören ist, fallen bei Grenzübertritten den Zollbehörden Grossmodelle ganz besonders auf. Hier lohnt es sich, die notwendigen Formulare vorzubereiten.

Es begann mit Jeremias Gotthelf

Ein kühl-grauer Morgen in Aetigkofen – ein Dorf im Solothurner Mittelland – auf der Suche nach dem Ort, wo zwei Modellflieger ihre grossen Jets durch die zuständigen Inspektoren des BAZL prüfen lassen wollen. Gefunden! Freundlich winkte uns Reto Senn in den Parkplatz ein und erwähnte gleich bei der Begrüssung, dass in dieser schönen Ortschaft mit ihren typischen Bauernhäusern Szenen des Films «Uli der Pächter» von Jeremias Gotthelf gedreht worden seien. Meine damit verbundene Ehrfurcht steigerte sich beim Eintritt in die Schreinerei Stuber zur grossen Bewunderung: Da stehen sie, die beiden gewaltigen und wunderschönen L-39 Albatros. Wow!

Formationsflug in der Schreinerei gestartet

Die beiden erfahrenen Jet-Piloten Maik Stuber und Daniel Affolter haben sich im Formationsflug mit ihren Tiger-Jets einen Namen im In- und Ausland gemacht. Sie nennen sich denn auch «Swiss Formation Team» und sind Mitglied bei der MG Gäu in Oberbuchsiten.

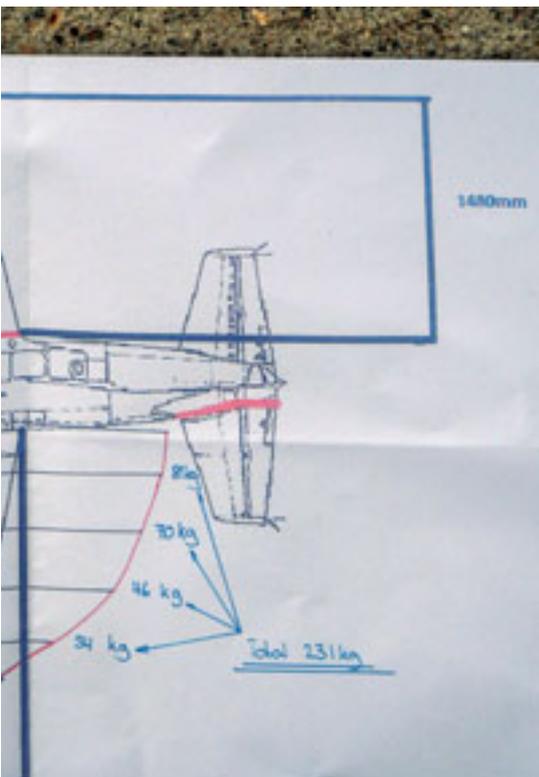
Pour un modéliste, les règlements et les lois de l'aviation ne sont pas toujours faciles à comprendre. Nous allons mettre en pratique un règlement remarquablement exemplaire et voir sa mise en œuvre par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC).

Les modèles réduits grands et lourds sont en augmentation

La tendance à construire et piloter de plus grands modèles, plus particulièrement en «semi-scale», n'a cessé d'augmenter ces dernières années. «Big is beautiful» était le slogan dans le pays aux possibilités illimitées. Nous savons que de tels modèles attrayants pour le public donnent aux constructeurs et pilotes des défis particuliers. Les modélistes intéressés par la technique ouvrent de nouvelles dimensions que personne n'osait rêver ces dernières années.

Modèles réduits de plus de 30 kg

Les avions modèles réduits ou officiellement modèles d'aéronefs d'un poids supérieur à 30 kg ont besoin d'une homologation de l'OFAC (voir tableau 1). Celle-ci définit les exigences d'approbation et les conditions d'exploitation. Avec de tels modèles, tout le monde comprendra immédiatement pourquoi des règles spéciales s'appliquent. Ce sont des aéronefs qui s'approchent sou-



Calcul de la charge.

Kasten 1:

Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK) 1

vom 24. November 1994 (Stand am 12. Oktober 2017)

6. Abschnitt: Unbemannte Luftfahrzeuge über 30 kg Gewicht

Art. 14 Kategorien

1 Unbemannte Luftfahrzeuge, namentlich Drachen, Drachenfallschirme, Fesselballone, Freiballone und Modellluftfahrzeuge mit einem Gewicht von mehr als 30 kg dürfen nur mit Bewilligung des BAZL eingesetzt werden. Das BAZL legt die Zulassungsanforderungen und die Betriebsbedingungen im Einzelfall fest.

2 Die Haftpflichtansprüche von Dritten auf der Erde sind vom Halter oder von der Halterin durch eine Haftpflichtversicherung mit einer Garantiesumme von mindestens 1 Million Franken sicherzustellen.

Encadré 1:

Ordonnance du DETEC sur les aéronefs de catégories spéciales (OACS) 1

du 24 novembre 1994 (état le 12 octobre 2017)

Section 6: aéronefs sans occupant d'un poids supérieur à 30 kg

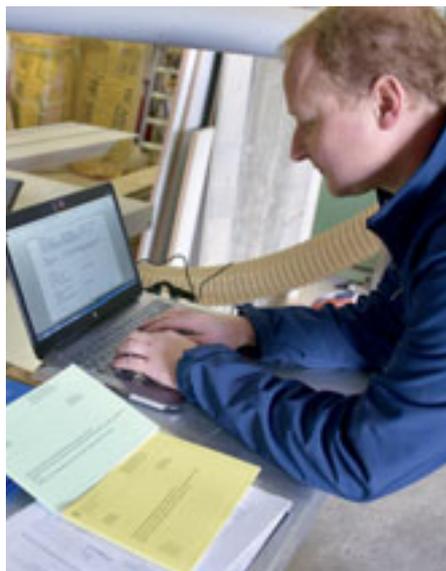
Art. 14 Catégories

1 L'utilisation d'aéronefs sans occupants, notamment les cerfs-volants, les parachutes ascensionnels, les ballons-captifs, les ballons libres et les modèles réduits d'aéronefs d'un poids supérieur à 30 kg, requiert l'autorisation de l'OFAC. Celui-ci fixe dans chaque cas les conditions d'admission et d'utilisation.

2 Afin de garantir les prétentions des tiers au sol, l'exploitant doit conclure une assurance responsabilité civile d'une somme d'un million de francs au moins.



464 kg Sandsäcke zur Belastung des Flügels sind bereit.
464 kg de sacs de sable sont prêts pour charger les ailes.



Geprüfte Daten werden vor Ort erfasst.
Les données contrôlées sont documentées sur place.



Vorbereitung für den Belastungstest.



Durchbiegung des Flügels ca. 4 cm und gleich viel zurück.
Flexion des ailes de 4 cm et autant en retour.



Die Resultate werden laufend erfasst.
Les résultats sont continuellement notés.



Und der Flügel hält.
L'aile tient bon.

Modell-Daten

L-39 Albatros: Breitling Lackierung Nr. 1 und Nr. 2 Formation

- Hersteller: Thomahawk Design Aviation, Voll GFK CFK
- Sender: Jeti DC 24
- Empfänger: 2 x 2,4 GHz EX, 1 x 900 MHz EX
- Akku-System: Power-Box-System
- Spannweite: 3,5 m
- Rumpflänge: 4,5 m
- Gewicht: 80 kg
- Triebwerk: Jet Cat 550 PRO GL
- Fahrwerk: Bremsen elektrisch



Prüfender Blick. Vue sur les contrôles.



Préparation au test de charge.

Geplant ist Formationsflug mit den zwei grossen L-39, die nun zur Abnahme durch Experten des BAZL bereit stehen. Als «Profis» wissen die beiden ganz genau, dass sie bis zu ihrem ersten Auftritt an einem Event noch einen langen Weg vor sich haben.

Genaueres Hinschauen und Fragen

Da beim BAZL ab diesem Sommer bei den Inspektoren eine Ablösung vorgesehen ist – der langjährige Inspektor Reto Senn wird infolge Pensionierung sein Amt an Roman Moser weitergeben – waren diesmal zur Einarbeitung des Nachfolgers grad zwei Inspektoren vor Ort. Der laufende Erfahrungsaustausch zwischen den beiden war für alle Anwesenden eine wahre Fundgrube. Die Kontrollen sämtlicher Systeme, von der Treibstoffzufuhr über die Stromversorgung bis zu Schubrohr, Fahrwerk, Ruderanlenkungen usw. wurden akribisch durchgeführt und oft mit Fragen an die Piloten ergänzt. Da sich die grossen Flugzeuge in der Schreinerei nicht beliebig drehen und wenden liessen, mussten die Inspektoren wörtlich unten durch, was ihnen die Morgengymnastik erspart haben dürfte. →



Données du modèle

L-39 Albatros: Breitling Laquage Nr. 1 und Nr. 2 Formation

- Fabricant: Thomahawk Design Aviation, Voll GFK CFK
- Émetteur: Jeti DC 24
- Récepteur: 232,4 GHz EX, 1 × 900 MHz EX
- Akku-System: Power Box System
- Envergure: 3,5 m
- Longueur du fuselage: 4,5 m
- Poids: 80 kg
- Réacteur: Jet Cat 550 PRO GL
- Train d'atterrissage: frein électrique

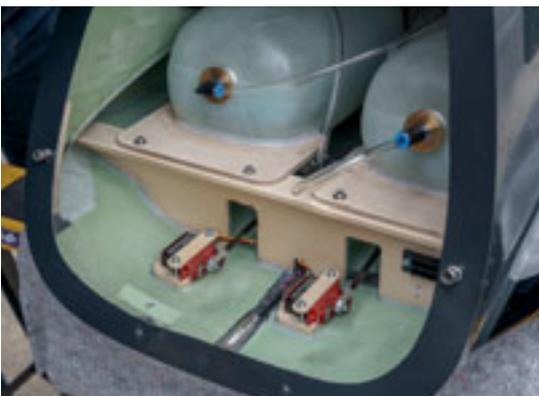
vent plus des avions grandeurs que des modèles «classiques». On exige le plus grand sérieux et de la fiabilité. Toute la structure du modèle brut ainsi que la technologie avec tous les différents systèmes doivent donc passer à un examen minutieux.

Procédure équitable de l'OFAC

L'OFAC a développé depuis de nombreuses années un «système suisse» intelligent et orienté vers la pratique pour la délivrance de licences d'exploitation d'avions de 30 à 150 kg. L'effort bureaucratique et technique est limité par rapport aux pays de l'Union européenne. Toute personne qui se penche sur les différents documents pertinents de l'OFAC se rendra bientôt compte que tout le processus n'est pas guidé par une stratégie de prévention, mais représente une aide réelle et technique pour le modéliste. Jusqu'à présent, environ 80 modèles en Suisse ont été approuvés par l'OFAC.

Reconnu à l'étranger

Avec l'Autriche et l'Allemagne, il existe une reconnaissance mutuelle des autorisations d'exploitation. La plupart des propriétaires suisses de grands modèles concluent leur assurance responsabilité auprès de la German Model Airline Association (<https://www.dmfv.aero/versicherung/>). Puisque selon la loi, notre OFAC ne peut tester les modèles qu'à partir de 30 kg, les modèles de plus de 25 kg doivent être homologués en Allemagne, et, en fonction du modèle, un supplément financier est calculé. Une clarification préalable avec les spécialistes de l'OFAC est utile dans tous les cas. Les autorisations étrangères peuvent être validées sur demande de l'OFAC. →



De plus, comme toujours, les autorités douanières examinent particulièrement les grands modèles aux frontières. Ici, il vaut la peine de préparer les formulaires nécessaires.

On commence avec Jeremias Gotthelf

Un matin gris-froid à Aetigkofen; un village dans le Mittelland soleurois à la recherche de l'endroit où deux modélistes désirent faire vérifier leurs grands jets par les inspecteurs responsables de l'OFAC. Trouvé! Reto Senn nous fait gentiment signe dans le parking et nous informe à l'accueil que dans ce beau village avec ses fermes typiques, des scènes du film «Uli der Pächter» par Jeremias Gotthelf ont été tournées. À mon entrée dans la menuiserie Stuber, mes craintes se transforment en émerveillement: devant moi se trouvent deux énormes et magnifiques L-39 Albatos: waouh!

Un vol en formation dans la menuiserie

Maik Stuber und Daniel Affolter, deux pilotes de jets expérimentés se sont fait un nom dans le vol en formation avec leurs Tiger. Leur duo s'appelle «Swiss Formation Team» et ils sont membres au GAM Gäu d'Oberbuchsitten. Ils désirent poursuivre leurs vols en formation avec deux grands L-39, qu'ils doivent homologuer chez les experts de l'OFAC. En professionnels, ils savent que le chemin jusqu'à leur premier vol en meeting est encore long.

Examination en détail et questions

L'inspecteur de longue date, Reto Senn, prendra sa retraite dès l'été et Roman Moser sera son successeur. Aussi, pour introduire ce dernier, il y a deux inspecteurs sur place. L'échange continu d'expériences entre les deux était un véritable trésor pour tous. Les contrôles de tous les systèmes, de l'alimentation en carburant à l'alimentation électrique en passant par le tube de poussée, le train d'atterrissage, les gouvernes de gouvernail, etc. ont été méticuleusement contrôlés et souvent des questions complémentaires ont été posées aux pilotes. Comme les grands avions de la menuiserie restaient statiques, les inspecteurs devaient littéralement se mouvoir autour des modèles, ce que la gymnastique du matin aurait dû leur épargner.

Les ailes: vont-elles résister ou pas?

Pour ainsi dire, la question fondamentale de chaque constructeur se rapporte à la

Kasten 2:

8.7.2 Drähte und Leitungen

Die elektrischen Leitungen müssen aus flexiblen Leitungen bestehen und in geeigneter Weise verlegt und befestigt werden.

Die maximale Belastbarkeit der Leitungen darf nicht überschritten werden.

Berechnung des Kabelquerschnitts:

$$A = \frac{I \cdot \rho \cdot 2 \cdot L}{U_V}$$

- A = Kabelquerschnitt
- I = Maximale Stromstärke in Ampère
- ρ = Spezifischer Widerstand von Kupfer $0,0172 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$
- $2 \cdot L$ = Benötigte Kabellänge in Meter (zweiadrig – hin und zurück)
- U_V = Angenommener zulässiger Spannungsverlust, z.B. 0,5 V (zulässig zwischen 3% bis 5%, Angabe in Volt).



Hält der Flügel – oder hält er nicht?

Sozusagen die Urfrage jedes Modellbauers betrifft die Festigkeit des Flügels. Allerdings würde sich der Worst Case bei einem leichten Rippen-Folien-Flügel und einem schnellen, schweren Jet wohl ungleich auswirken. Ganz besonders bei grossen und schweren Maschinen will man nichts dem Zufall überlassen und mit Belastungsversuchen die

Festigkeit überprüfen. In der Wegleitung wird festgehalten, wie die Festigkeit je nach Einsatz des Modells berechnet wird.

Für die Berechnung der Festigkeit gelten folgende Einsatzkategorien:

Normal (kein Kunstflug erlaubt)	+ 3,0 g
Kunstflug eingeschränkt	+ 6,0 g
Kunstflug uneingeschränkt	+ 8,0 g

Die ganzen Berechnungen, denen die Belastungsversuche zugrunde gelegt sind, werden in der Wegleitung klar beschrieben. Modelle von Herstellern mit entsprechenden Qualitätssicherungssystemen und genau berechneten Nachweisen können von den Belastungstests befreit werden. Bei unseren beiden L-39 mussten Sandsäcke mit einem Gewicht von 464 kg aufgebracht werden (siehe Skizze). Ganz ohne Anspannung ging das an den beiden verantwortlichen Cracks nicht vorbei. Die Flügel gaben rund 40 mm nach und bewegten sich nach dem Entfernen des Ballasts – wie es sein muss – wieder in die ursprüngliche Position zurück.

Gut dokumentiert verbessert die Chance einer Bewilligung

Der Gesuchsteller hat einiges an Vorleistung zu erbringen, indem er sein Flugzeug und die ganzen «Innereien» ausführlich dokumentieren muss. Das dafür durch das BAZL vorbereitete sehr detaillierte Gesuchformular ist als Hilfe für ein strukturiertes Vorgehen zu betrachten. Die zugehörigen Anhänge wie z.B. Gewichtsberechnung, Ausrüstungsliste oder Einbauübersicht schaffen Ordnung in einem doch recht komplexen Ablauf und können dem Piloten als zusätzlich als Checkliste dienen. →

Encadré 2:

8.7.2 Câbles et conducteurs

Les câbles électriques doivent être flexibles et doivent être posés et fixés. La charge électrique maximale des câbles ne doit pas être dépassée.

Calcul de la section des câbles:

$$A = \frac{I \cdot \rho \cdot 2 \cdot L}{U_V}$$

A	=	section du câble
I	=	courant maximum en Ampères
ρ	=	résistivité spécifique du cuivre 0,0172 $\Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$
$2 \cdot L$	=	longueur utile du câble (une paire -> aller-retour)
U_V	=	perte de tension supposée: par ex. 0,5 V (admis entre 3% et 5%, en Volts).

résistance des ailes. Cependant, le cas le plus défavorable aura un effet différent sur une aile légère en nervure entoillée ou sur un jet lourd et rapide. Surtout pour les grosses machines et les machines lourdes, pour ne rien laisser au hasard on veut tester la résistance avec des tests de charge. Voici comment la force est calculée d'après l'utilisation du modèle.

Pour le calcul de la résistance, on considère différentes utilisations:

Normal (pas d'acrobatie autorisée)	+ 3,0 g
Acrobatie limitée	+ 6,0 g
Acrobatie illimitée	+ 8,0 g

L'ensemble des calculs relatifs aux tests de charge sont clairement décrits dans un guide. Les modèles de fabricants avec des certificats d'assurance de qualité appropriés et des calculs documentés avec précision peuvent être exemptés des tests de résistance. Pour nos deux L-39, il a fallu poser des sacs de sable d'un poids de 464 kg (voir croquis). Nos deux spécialistes responsables ne peuvent évaluer une aile que sous flexion. Les ailes ont plié d'environ 40 mm et sont revenues à la position d'origine après avoir enlevé le ballast – comme il se doit.

Une bonne documentation augmente les chances d'une homologation

Il a beaucoup de travail à fournir pour documenter son avion et donner des dé-

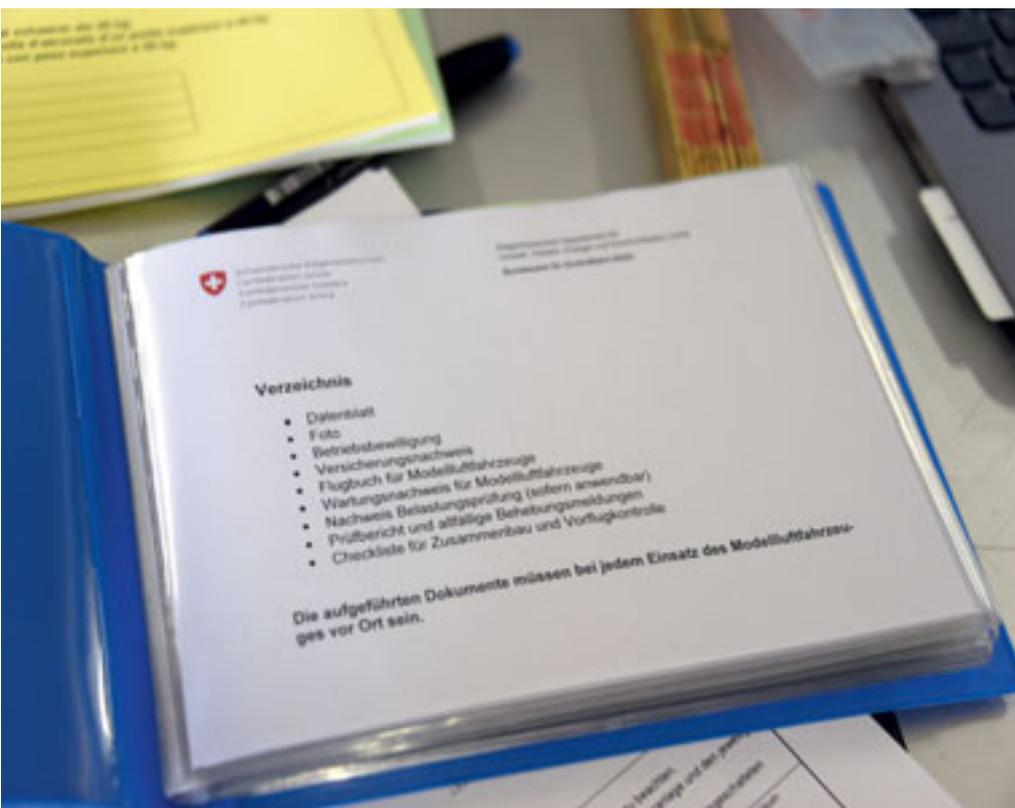
Kasten 3:

Umfang der Nachweise (Einfliegen)

Für die Nachweise müssen alle Flugzustände, die für die Zulassung gewünscht werden, erfolgen oder am Boden getestet werden. Dies betrifft beispielsweise Luftbremsen, Bremschirm, Flügelklappen, Vorflügel, abwerfbaren Ballast oder Schleppflug. Die Stellung von aerodynamisch wirkenden Einrichtungen wie Klappen, Vorflügeln, Sturzflugbremsen etc. ist während den Flugversuchen anzugeben.

Die Nachweise erfolgen gemäss einem vom BAZL definierten Einflugprogramm. Dieses Programm wird dem Antragsteller nach der technischen Prüfung des Modells vom BAZL zugestellt. Vor Abschluss dieser Flugversuche darf nicht an öffentlichen Flugveranstaltungen teilgenommen werden.

Um sich mit dem Modellluftfahrzeug vertraut zu machen und um das Einflugprogramm abzuschliessen, sind mindestens zehn Flüge durchzuführen. Das abgeschlossene Einflugprogramm ist mit einer Kopie vom Flugbuch für Modellluftfahrzeuge an das BAZL einzureichen.



**Blue Binder für die Modellflugzeugdokumente.
Classeur bleu pour la documentation des appareils.**



Ein Bravo der Wegleitung

Die «Wegleitung zum Bau eines Flächenflugmodells mit einem maximalen Abfluggewicht von mehr als 30 kg bis einschliesslich 150 kg» kann nur empfohlen werden. Das 13 Seiten umfassende Dokument beinhaltet sehr viel wertvolle und lehrreiche Details wie zum Beispiel die Berechnung des Kabelquerschnitts (siehe Kasten 2) oder das Beispiel der Berechnung eines Belastungsversuchs. Der Gestalter ist mit dieser Wegleitung in der Lage, sich über den gesamten Umfang der zu erarbeitenden Nachweise ins Bild zu setzen. Dies ist für jeden Grossmodellerstling gerade in der Phase überbordender Begeisterung ein wichtiger Schritt zur realistischen Einschätzung.

Auch grosse Modellflugzeuge sind zum Fliegen da

In der Wegleitung ist dazu festgehalten, welche Nachweise für die Zulassung erfliegen oder am Boden getestet werden sollen (siehe Kasten 3). Dazu ist eine ausführliche zweiseitige Checkliste vorhanden, wobei jeder Punkt durch den Piloten einzeln visitiert werden muss. Abschliessend bestätigt der Pilot unterschriftlich, dass er das Einflugprogramm ordnungsgemäss durchgeführt hat.

tails sur sa structure interne. Le formulaire de demande très détaillé préparé par l'OFAC est à considérer comme une aide pour une démarche structurée. Les compléments tels le calcul de poids, la liste d'équipement ou la vue d'ensemble de l'installation créent un ordre dans un processus assez complexe et peuvent servir comme listes de contrôle supplémentaires.

Excellentes directives

Les «directives pour la construction d'un modèle avec une masse maximale au décollage de plus de 30 kg jusqu'à 150 kg inclus» ne peuvent qu'être recommandées. Le document de 13 pages contient de nombreux détails utiles et instructifs, tels que le calcul de la section de câble (voir encadré 2) ou l'exemple du calcul d'un test de charge. Avec ce guide, il est possible de visualiser toute la chaîne des preuves à apporter. C'est un premier pas important dans une évaluation réaliste d'un grand modèle lors de la phase excitante de sa conception.

Les grands modèles sont aussi là pour voler

Les directives spécifient quels certificats doivent être utilisés pour l'homologation ou quels tests seront fait au sol

Encadré 3:

3 étendue de la certification (vol)

Pour la certification toutes les configurations de vol requises pour la certification doivent être testées en vol ou au sol. Cela concerne par exemples les organes de freinage, les volets, les bords d'aile, le ballast ou le remorquage. La position des organes aérodynamiques tels les volets, les bords d'aile, aérofreins etc. doivent être indiquées pendant le vol d'essai.

La certification s'effectue selon un programme de vol défini et fourni par l'OFAC.

Ce programme sera envoyé au demandeur par l'OFAC suite à l'examen technique du modèle. Il n'est pas permis de participer à des événements aériens publics avant d'avoir effectué ces tests, de s'être familiarisé avec le modèle et, pour achever le programme de test, faire au moins dix vols. Le programme de test en vol complété doit être soumis à l'OFAC avec une copie du carnet de vol du modèle.

...und, wie geht's weiter?

Wer fliegt, kontrolliert laufend sein Flugzeug und nimmt regelmässig die Wartungsarbeiten vor. Die Wegleitung empfiehlt dazu, dass die gute Zugänglichkeit zu allen Komponenten und Einbauten sichergestellt werden soll. Zusätzlich besteht eine Checkliste für die Jahreskontrollen, in welcher wiederum alle verlangten Punkte einzeln zu visieren sind. Eine Verlängerung der Betriebsbewilligung für weitere zwei Jahre kann auf ein rechtzeitiges Gesuch hin erreicht werden.

Dank und zwei Wünsche zum Schluss

Zuerst ganz herzlichen Dank an die beiden Inspektoren des BAZL für ihre grosse Offenheit und natürlich für ihre prima Arbeit und das Engagement zugunsten des Modellflugs. Ich wünsche erstens, dass unser Bundesamt auch in Zukunft einen unbürokratischen und verhältnismässigen Umgang mit uns Modellfliegerinnen und Modellfliegern pflegen kann. Und vielen Dank unseren zwei Jet-Piloten Maik Stuber und Daniel

Wie gehe ich vor?

Auf der BAZL-Website kann das Antragsformular unter DOKUMENTE direkt herunter geladen werden:
<https://www.bazl.admin.ch/bazl/de/home/gutzuwissen/drohnen-und-flugmodelle/bewilligungen-fuer-flugmodelle.html>

Die Kosten für eine Bewilligung setzen sich so zusammen (in CHF):

Bewilligung Fixkosten:	90.–
Reisekostenanteil:	100.–
Pro Stunde:	180.–

Je nach Vorbereitungsgrad kostet die Abnahme zwischen 550.– und 730.– Franken (Erfahrungswert).

Affolter. Sie haben es geduldig ertragen, dass wir unsere Nasen in ihre tollen Modelle stecken durften. Mein zweiter Wunsch lautet viel Glück und Befriedigung mit ihrem anspruchsvollen Projekt und viele schöne Flüge.

(voir encadré 3). À cette fin, une liste de contrôle détaillée de deux pages est disponible et chaque point doit être contrôlé individuellement par le pilote. Finalement, le pilote confirme en signant qu'il a bien suivi le programme de contrôle.

...et ensuite?

L'utilisateur devra surveiller en permanence son avion et effectuer régulièrement les travaux de maintenance. Les directives recommandent que la bonne accessibilité à tous les composants et installations soit assurée. En outre, il existe une liste pour des contrôles annuels dans laquelle tous les points requis doivent être contrôlés individuellement. Une prolongation de la licence d'exploitation pour deux autres années peut être réalisée sur demande en temps opportun.

Merci et encore deux souhaits pour conclure

Tout d'abord merci beaucoup aux deux inspecteurs de l'OFAC pour leur grande ouverture et bien sûr pour leur excellent travail et leur dévouement au modélisme. Tout d'abord, je souhaite que notre bureau fédéral puisse maintenir dans le futur une relation non bureaucratique et proportionnée avec les modélistes. Et un grand merci à nos deux pilotes de jets, Maik Stuber et Daniel Affolter. Ils ont accepté avec une grande tolérance que nous mettions notre nez dans leurs grands modèles. Mon deuxième souhait sont des vœux de satisfaction et de chance dans ce projet exigeant avec à la clé de nombreux beaux vols.

Comment procéder?

Sur le Web de l'OFAC, le formulaire de demande, peut être téléchargé directement sous «Documents»:

<https://www.bazl.admin.ch/bazl/de/home/gutzuwissen/drohnen-und-flugmodelle/bewilligungen-fuer-flugmodelle.html>

Les couts d'une certification se partagent ainsi (CHF):

Coûts fixes de certification:	90.–
Déplacement:	100.–
Coûts par heure:	180.–

Selon de degré de préparation, une certification coûte entre 550.– et 730.– francs (valeur indicative).



Ende gut, alles gut: Inspektor Reto Senn überreicht das blaue Büchlein mit allen Daten.

Tout est bien qui finit bien: l'inspecteur Reto Senn remet le livret bleu avec toutes les données.

Horizon Hobby / Lemaco-News

E-FLITE® MAULE M-7 1,5 M – EFL5350 BNF Basic/ EFL5375 PNP

Eine Maule für alle – die E-Flite® Maule M-7 1,5 m ist eine offiziell lizenzierte Replika der legendären STOL-Maschine. Liebevolle Detaillierung ergänzt sich hier mit einem stabilen Fahrwerk, Klappen und einem Schwimmerset, sodass die Maule auf jedem Terrain und bei fast jedem Wetter einsatzfähig ist.

Features

- Offiziell lizenzierte Replika mit exzellenten STOL-Eigenschaften
- High-Power 3–4 S LiPo kompatibler Brushless-Motor und ESC
- Spektrum™ 6-Kanal Empfänger mit DSMX Technologie (nur BNF)
- Stabilität und Präzision mit der AS3X® Technologie (nur BNF)
- Optionale SAFE® Select Funktion (nur BNF)
- Funktionsfähige Klappen für kürzere Start- und Landestrecken
- Eingebaute LED-Beleuchtung
- Steckbare, zweiteilige Fläche mit klappbaren Flächenstreben
- Leichte und stabile EPO-Schaumkonstruktion
- Tundra-style-Reifen und heavy-duty-Fahrwerk
- Scale Details inklusive Fenster, Pilotenfigur, Antennen und vieles mehr
- Bequemer Akkuwechsel über obere Klappe
- Schwimmerset im Lieferumfang enthalten

Benötigt wird:

- 6+ Kanal DSMX®/DSM2® Fernsteuersender
- 2200–3200 mAh 3–4 S LiPo Flugakku (EFLB2200S30 empfohlen)
- Kompatibles LiPo Ladegerät

E-FLITE® MAULE M-7 1,5 M – EFL5350 BNF Basic/ EFL5375 PNP

Un Maule pour tous les cas – l'E-Flite® Maule M-7 1,5 m est une réplique officielle de la légendaire machine STOL. Les détails remarquables se complètent ici par un train d'atterrissage stable, des volets et un jeu de flotteurs, afin que la Maule soit opérationnel sur tous les terrains et par presque tous les temps.

Features

- Réplique officielle sous licence avec d'excellentes propriétés STOL
- Moteur Brushless haute performance, compatible LiPo 3–4 S et ESC
- Récepteur Spektrum™ à 6 canaux avec technologie DSMX (BNF uniquement)
- Stabilité et précision avec la technologie AS3X® (BNF uniquement)
- Fonction SAFE® Select en option (BNF uniquement)
- Volets fonctionnels pour des décollages et d'atterrissages plus courtes
- Éclairage LED intégré
- Aile en deux parties enfichables, avec entretoises à charnière
- Construction en mousse EPO légère et robuste
- Pneus de style Tundra et suspension robuste
- Maquette incluant les fenêtres, la figurine du pilote, les antennes et bien plus encore
- Changement confortable de l'accu par le rabat supérieur
- Set de flotteur inclus

Sont nécessaires en plus:

- Télécommande DSMX/DSM2 à 6 canaux minimum
- Accu LiPo 2200–3200 mAh 3–4S (EFLB2200S30 recommandé)
- Chargeur LiPo compatible



Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	1500 mm
Rumpflänge / Longueur:	1100 mm
Gewicht / Poids:	1871 g
Motor / Moteur:	15er Brushless / classe 15 Brushless

BLADE® THEORY™ TYPE W TEAM EDITION – BLH03045 BNF

Der schwarze Blitz – wir haben den schnellsten Wing der Welt noch besser gemacht. Entwickelt für die Profi-Level-FPV-Wing-Piloten, bietet der the Blade® Theory™ Type W Team Edition Race Wing High-End-Performance aus der Box heraus.

Features

- Innerhalb von wenigen Minuten flugfertig
- Spektrum-Runcam-Swift-Videocamera für beste Bildqualität
- 30 Amp ESC mit BEC-Hochstromregler für Geschwindigkeiten von über 160 km/h
- Der verbesserte 5×5-Glass-Nylon-Propeller liefert zuverlässig die Leistung für top Speed.
- Ausgestattet mit der bewährten SAFE® Technologie
- Das modifizierte AS3X-System ermöglicht höhere Kurvengeschwindigkeiten und besseres Handling auf der Geraden.

- Für Rennen, bei denen kein AS3X erlaubt ist, schalten Sie es einfach aus.
- Das Limited-Edition-Trim-Design sorgt für exzellente Sichtbarkeit gerade bei hohen Geschwindigkeiten.

Benötigt wird:

- 6+ Kanal Spektrum™ Fernsteuerung
- 4S 1300 mAh Akkus

BLADE® THEORY™ TYPE W TEAM EDITION – BLH03045 BNF

The Black – nous avons rendu l'aile la plus rapide du monde encore meilleure. Conçue pour les pilotes de niveau professionnel de FPV Wing, le Blade® Theory™ Type W Team Edition Race offre des performances hors du commun et ceci en le sortant de la boîte.

Features

- Prêt à voler en quelques minutes seulement
- Caméra vidéo Spectrum Runcam Swift pour une qualité d'image optimale

Händlerliste und weitere Infos unter:
www.lemaco.ch

- ESC 30 Amp avec contrôleur de courant fort BEC pour des vitesses supérieures à 160 km/h
- L'hélice en Glass Nylon 5×5 améliorée offre une performance fiable pour une vitesse maximale
- Équipé de la technologie éprouvée SAFE®
- Le système AS3X modifié permet des vitesses plus élevées dans des virages et une meilleure maniabilité en ligne droite.
- Lors de courses où l'AS3X n'est autorisé, il suffit de l'éteindre.
- Le design Limited Edition Trim assure une excellente visibilité, surtout à haute vitesse.

Sont nécessaires en plus:

- Télécommande Spektrum à 6 canaux minimum
- Accu LiPo 1300 mAh 4S

Technische Daten / Données techniques:

Spannweite/ Envergure:	760 mm
Rumpflänge/ Longueur:	360 mm
Gewicht/ Poids:	480 g



Liste des revendeurs et plus d'infos sur:
www.lemaco.ch





Familie Walser · CH-7563 Samnaun-Dorf · Schweiz
 Tel.: +41 81 861 83 83 · Handy Klaus: +41 79 327 16 67
 E-Mail: info@camona.ch · www.camona.ch





Samnaun Zollfreigebiet!

Schweben über die einzigartige Samnauner Bergwelt!
 Spass für jeden – ob Anfänger oder Profi!

Der Flugplatz auf dem Hochplateau «Alp Trida» ist mit der Doppelstockbahn leicht erreichbar und bietet auf 2500 m Höhe ausgezeichnete Flugbedingungen. Die Fahrten mit der Bergbahn sind mit der Samnauner Gästekarte kostenfrei.

Der wunderschöne und mit viel Ambiente gestaltete Flugplatz im benachbarten Pfunds (A) steht für unsere Gäste gegen eine kleine Tagespauschale auch zur Verfügung. Bastelraum vorhanden.

Urlaub für Aktive, Kinder und Familien
 im Herzen der Alpen!

Entdecken Sie die Schönheiten des Tales – sei es durch Wandern, Biken, Modellfliegen, Spazieren oder Relaxen – und lassen Sie sich von uns verwöhnen!

Übernachtung mit Frühstück ab CHF 60.– pro Person und Tag exkl. Kurtaxen.
 Kinder bis 12 Jahre übernachten mit bis zu 70% Ermässigung (mit Frühstück).

«**Alles inklusive**»: kostenlose Nutzung der Doppelstockbahn, der Sessellifte und des Alpenquell-Erlebnisbades.



Segelfluggruppe Cumulus

LERNE FLIEGEN

bei der Segelfluggruppe
 Cumulus in Amlikon TG

Kostengünstige Ausbildung dank Windenstartschulung in einem der grössten Windenstartzentren der Schweiz.

Soloflüge bereits ab 14 Jahren möglich,
 Lizenzerwerb ab 16 Jahren

Interessiert?

Schnuppertage für Neuinteressenten

5. Mai 2018
 9. Juni 2018
 11. August 2018
 8. September

Anmeldung unter

www.cumulus-segelflug.ch
flugschule@cumulus-segelflug.ch



Einstellungssache

Einfliegen und Austrimmen von Seglern

Es soll Zeitgenossen geben, die es schaffen, aus einem Spitzen-ARF-Modell eine Flugprothese zu machen. Und das fusst dann ausschliesslich auf untauglichen Einstellungen. Denn: Du fliegst, wie du einstellst! Einfliegen und Trimmen, darunter versteht man keinesfalls das Fliegen mit dem Modell und Betätigung der Trimmungen am Sender. Das wäre ja auch zu einfach, hinter diesen Begriffen verbirgt sich viel mehr.

Die ganze Sache beginnt wieder in der Werkstatt. Denn wenn die Winkel am Modell zueinander nicht stimmen, kann es nicht gerade fliegen. Und sensenkrumm am Rumpf hängende Leitwerke kann auch die modernste Computer-Fernsteuertechnologie nicht mehr gänzlich kompensieren. Das in solchen Fällen nötige Setzen von Mischern ist auch nicht der Weisheit letzter Schluss, weil alle Einstellungen geschwindigkeitsabhängig wirken. Und so mancher völlig daneben liegende Schwerpunkt, weil das Modell in der Werkstatt nicht korrekt ausgewogen wurde, sorgte schon beim Erstflug für den Salto Fatale.

Andererseits weist ein sauber gebautes und korrekt eingemessenes Modell aus der Werkstatt heraus eine positive Bilanz auf. Das Erliegen der schlussendlich nötigen, weil auf die Belange der persönli-

chen Steuergewohnheiten einzustellenden Ruderauslässe, Erliegen der optimalen Schwerpunktlage und EWD fallen dann tatsächlich unter die Rubrik Einfliegen und Trimmen.

Mit Motor

Auch ein Elektrosegler fällt in diese Kategorie, wenngleich sich bei ihm noch zwei Einstellwerte hinzugesellen: Motorsturz und Seitenzug. Letzterer ist hier, im Gegensatz zum Motormodell, vernachlässigbar, der Sturz hingegen nicht. Wobei wir jetzt allerdings an einem Punkt angelangt sind, bei dem selbst Perfektionisten den Unterlegaufwand (bei einem bereits fertig eingeharzten Motorspann) an der Motorbefestigung scheuen und einen Mischer setzen werden; bei Motor ein läuft das Höhenruder etwas auf tief. Damit, richtig beige mischt, lässt sich ein solcher Missstand leicht kompensieren.

Ganz gemein wird es, wenn ein technischer Dinosaurier mit 6-Klappen-Fläche (die oben drein auch noch über Störklappen verfügt), Einziehfahrwerk mit Radbremse, Schleppkupplung und womöglich mit Klapptriebwerk ausgestattet, eingestellt werden soll. Jedenfalls dann, wenn jede Funktion ihren eigenen Kanal haben muss.

Mächtige Werkzeuge

Die Industrie hat uns aber im letzten Jahrzehnt mit perfekt fertig gebauten Modellen, hier jetzt speziell jene der Schalentier-Fraktion, und Fernsteuerungen in 2,4-Gigahertz-Technik wahrhaft mächtige Werkzeuge in die Hand gegeben! In Megahertz-Zeiten war bei 12 Kanälen Schluss, da kam es schon mal vor, dass einem die Kanäle ausgingen. Heute sind Sender, die 16, 18 oder noch mehr Servos einzeln ansteuern können, gerade bei unseren Grossegler-Servogräbern ein wahrer Segen.

Doch zurück zum Ausgangspunkt, denn auch eine herkömmliche Vierklappenfläche will vernünftig eingestellt sein. Und da ist ein gutes und vollständiges Datenblatt, das eigentlich zu jedem Modell gehört und die entsprechenden Grundeinstellungen nennt, eine grosse Hilfe. Liegt, wie in letzter Zeit leider oft, kein Einstelldatenblatt bei, kann nur auf Erfahrungswerte mit ähnlichen Modellen zurückgegriffen werden. So voreingestellt gilt es, sich Punkt für Punkt an den Feinschliff heranzufliiegen.

Der andere, ungünstigste Fall sieht dann wohl so aus: EWD und Schwerpunkt stimmen nicht, die Querruder sind nicht

vernünftig oder gar nicht differenziert. Piloten solcher Gerätschaften fallen bei mir schon längst nicht mehr unter die Mitleidsklausel, denn wer trotz bester Ratschläge hier kein Einsehen hat, wird wohl Zeit seines Lebens eine Krücke durch die Luft bewegen.

Nur wissen diese Zeitgenossen das nicht, weil sie eben noch nie ein vernünftig eingestelltes Modell am Knüppel hatten. Ein weiteres Indiz für die Verunsicherung weniger Bedarfter in Sachen Flugphysik ist die oft gehörte Meinung, dass ein kopplastiges Modell einen unendlich langen, geraden Bahnneigungsflug bis zum Einschlag einnehmen müsste, weil das Gewicht vorne in der Rumpfschnauze das Ding ja nach unten zöge. Doch Volkes Meinung hierüber ist irrig, wie wir noch lernen werden.

Doch sei auch nicht verschwiegen, dass es Dinge gibt, bei denen sich die Erwartung, den Täter auf frischer Tat zu ertappen, selten erfüllen. Denn wenn nun radikal gar nichts am Modell stimmt, wird's besonders schwierig. Dann ist detektivisches Vorgehen nötig, und grundsätzlich gilt: Immer nur einen Parameter verändern, niemals zwei auf einmal, sonst weiss man hinterher nicht, welche Veränderung was gebracht hat. →



WEGTRIMMEN,
WEGTRIMMEN ODER
GLEICH SAUBER
BAUEN?

Ja

Die ebenso dreiste wie absurde Meinung, man könne mit heutiger Computertechnologie so ziemlich alles wegmischen, sollte ganz schnell ersatzlos aus dem Gedächtnis gestrichen werden, denn das vernünftig gebaute und eingestellte Modell ist immer das bessere Fluggerät.

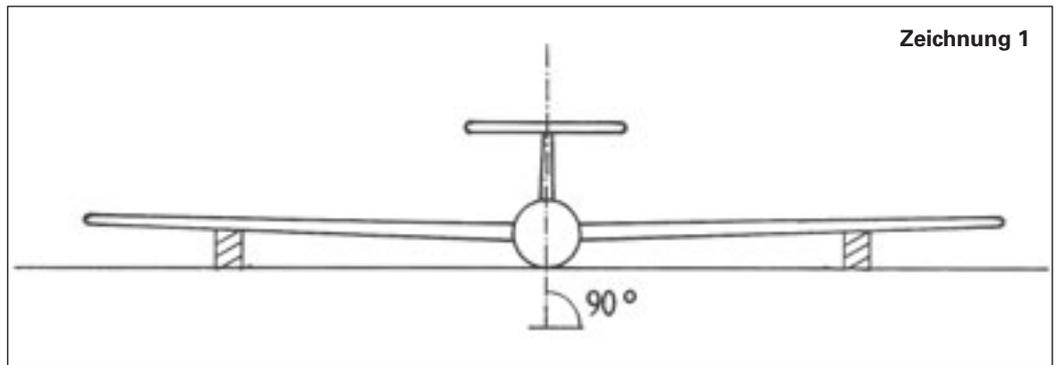
Rein mechanisch

Genau aus diesem Grund müssen die mechanischen Voraussetzungen stimmen. Dazu gehört nicht nur, dass Fläche und Höhenleitwerk parallel zueinander stehen, sondern eben auch, dass die Servoantriebshebel mittig stehen (mit Ausnahme der Querruderservos) das jeweilige Ruderblatt aber auch. Minimalste Abweichungen, weil eine halbe Umdrehung an einem M2-Gabelkopf zu wenig oder schon zu viel sein kann, sind gestattet und oft auch nicht zu vermeiden. Der Autor ist zufrieden, wenn sich dieses elektronische Verziehen der Servo-Nulllage im Bereich unter acht Prozent bewegt.

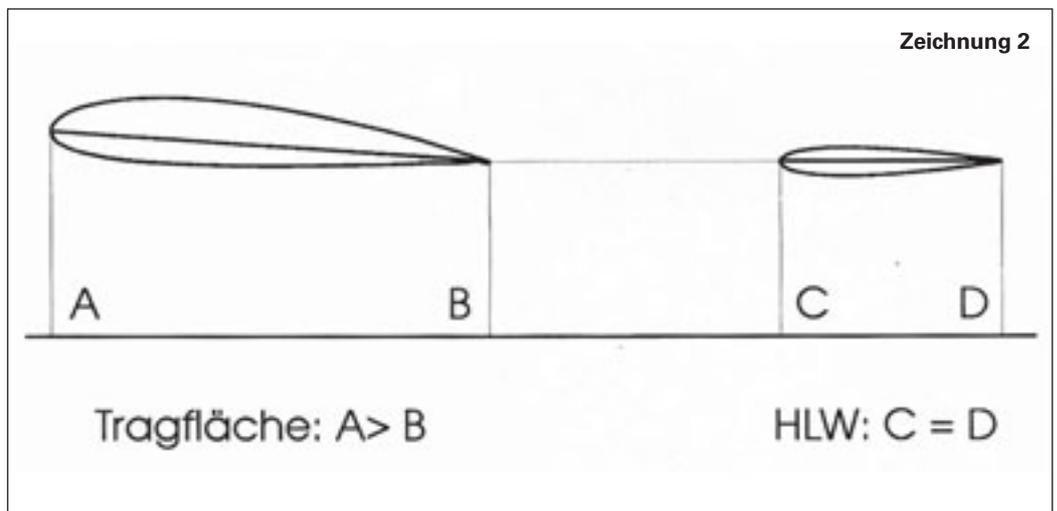
Wer diese Ratschläge beherzigt, wird auf dem Flugplatz mit einem bereits vernünftig voreingestellten Modell auftauchen und gehört dann eben nicht zu jener fragwürdigen Gruppe, die erst einmal durch wildes Tippen am Sender versucht, «schiefe Einstellungen» am Modell elektronisch zu begradien.

Genauso wichtig ist, dass in der Werkstatt der (hoffentlich) angegebene Schwerpunkt eingemessen wird und die Ruderausschläge samt Differenzierung und bei E-Seglern vorsorglich schon mal ein Mischer-Motor auf Tiefenruder gesetzt und mit einigen Prozent aktiviert ist. Wie viel, muss erfolgen werden. Dem Verfasser ist es bis heute noch nicht untergekommen, dass zu diesem und dem nicht minder wichtigen Punkt Tiefzumix bei Butterfly vernünftige Angaben zu lesen sind.

Doch das ist noch längst nicht alles, denn unser Segler braucht



Sauberes Einfiegen und Austrimmen beginnt in der Werkstatt, beim Bau oder bei der Montage: Die Flächen haben zu ihrer Unterlage links und rechts den gleichen Abstand, ihre V-Stellung zum Rumpf ist also symmetrisch, das Höhenleitwerk sitzt im rechten Winkel auf seiner Auflage.



eine sogenannte Einstellwinkeldifferenz, im Folgenden EWD genannt. Der Begriff Einstellwinkel sagt, dass hier ein Winkel eingestellt ist. Die Differenz hingegen bezeichnet einen Unterschied zueinander. Da wir grundsätzlich mit positiver EWD fliegen, lässt sich das am einfachsten so erklären: Die Profelsehne des Höhenleitwerks liegt parallel zur gedachten Rumpf-Nulllinie, die der Tragfläche ist hingegen positiv angestellt. Zeichnung 1 verdeutlicht, was gemeint ist.

Millimetergenau?

Nun darf man sich nicht vorstellen, dass der berühmte halbe Millimeter (an der Fläche!) hier das Sagen hat. Ein praktisches Beispiel: Nehmen wir eine Wurzeltiefe an der Fläche von 25 cm an. Das Modell ist auf der Werkbank aufgebaut, der Rumpf befindet sich

optisch in Fluglage, das Höhenleitwerk ist in Bezug zur Werkbank auf null eingemessen. Seine Nasen- und Endleistenabstände zur Unterlage sind also gleich. Die Tragfläche ist mit 2,18 Millimeter unterschiedlich (Endleiste 2,18 mm näher an der Unterlage) angestellt, dann entspräche das einer EWD von 0,5 Grad. Diese 2,18 mm vergessen wir also ganz schnell und runden auf 2,2 auf. Würde unser Modell nach einem Grad EWD verlangen, wären das aber schon 4,4 mm. Zur Verdeutlichung: Der Abstandsunterschied von Nasen- und Endleiste der Tragfläche zur Unterlage beträgt dann 4,4 mm! Da das aber kaum messbar ist, runden wir auf 4,5 Millimeter auf (Zeichnung 2).

Stimmt die Höhenleitwerks-Auflage oder bei einem Pendel-Kreuzleitwerk dessen Anforderung

nicht, sieht das ähnlich aus. Auch hier soll ein Beispiel Aufschluss geben: Unser Höhenleitwerk hat eine Wurzeltiefe von 120 mm, seine Auflagenlänge aber nur 65 mm, das ist das entscheidende Maß! Unterlegen wir beispielsweise hinten 1,5 mm, entspricht das einer Veränderung der EWD von 1,3 Grad! Zeichnung 3 verdeutlicht den Sachverhalt. Der Rumpf befindet sich beim Einmessen grundsätzlich in Fluglage, der Abstand von Nasen- und Endleiste zur Unterlage ist durch die Profilanformung gegeben. Bei Modellen heutiger Generation ist davon auszugehen, dass diese Vorgaben stimmen. Was zu tun ist, wenn das nicht der Fall ist, erfahren wir noch. Nun hat unser Flügel aber auch ein Profil, unser Modell eine Gesamtauslegung, und dieses Zusammenspiel macht es zu

dem, was es ist: stark in der Thermik, gut für den Streckenflug oder eben ein Allrounder. Wobei bei Letzterem, sofern er keine Wölbklappen hat, oft leichte Abstriche nach beiden Richtungen zu machen sind, was ihn aber nicht daran hindert, das universellste Fluggerät zu sein.

Profilierungsfrage

Nehmen wir einmal eines aus der beliebten Reihe von Helmut Quabeck, das HQ 3/12. Der Zahlencode verrät uns, dass dies ein Profil mit 3% Mittellinienwölbung und 12% Dicke ist (Zeichnung 4). Ein Profil mit dieser Wölbung und Dicke hat von Haus aus seine Stärken im Thermikflug. Die Entscheidung zugunsten der Thermikstärke ist bei dieser Profilverwahl also schon von vornherein gefallen. Was jetzt nicht heisst, dass ein mit einem HQ 3/12 oder einem ähnlichen Profil ausgestattetes Modell eine lahme Ente wäre. Die vorwiegend im Flachland tätigen Kollegen werden hier auf eine EWD von ca. zwei Grad gehen, womit flottes Fliegen aber kaum mehr möglich ist, da das Modell, soll es schnell werden (was es mit dieser Auslegung ohnehin nicht so richtig kann), ständig mit Höhenruderausschlag auf tief im Bahnneigungsflug gehalten werden muss.

Ein Beispiel, das genau nach der anderen Seite zielt, wäre die Verwendung eines RG 14. Für ein vorwiegend für den Thermikflug gedachtes Modell wird kein vernünftiger Konstrukteur dieses Profil vorsehen. Bei einem Allrounder, der auch am Hang eingesetzt werden soll, wäre es aber im Zusammenspiel mit einer deutlich geringeren EWD, ca. ein Grad, eine gute Wahl.

Als Gegenstück zum zuvor angesprochenen HQ 3/12 soll uns einmal ein HQ 1,5/12 dienen (Zeichnung 5). Auch hier sind 12 Prozent Dicke gegeben, seine Mittellinienwölbung beträgt aber nur 1,5 Prozent. Schauen wir uns die beiden Zeichnungen vergleichend an,

wird schnell klar, was gemeint ist (Zeichnungen 4 und 5). Dieses Profil, an Allrounder-Qualitäten heranreichend, wird aber in der Thermik niemals so gut sein wie sein stärker gewölbtes Familienmitglied. Dieses Beispiel setzt Flächen ohne Wölbklappen voraus.

Bevor es jetzt auf den Flugplatz geht, ist der Schwerpunkt nach Datenblatt einzuwiegen, und auch um die Längsachse hält unser Modell die Waage, beide Flächenhälften sind statisch gleich schwer. Hier wird es in aller Regel so aussehen, dass

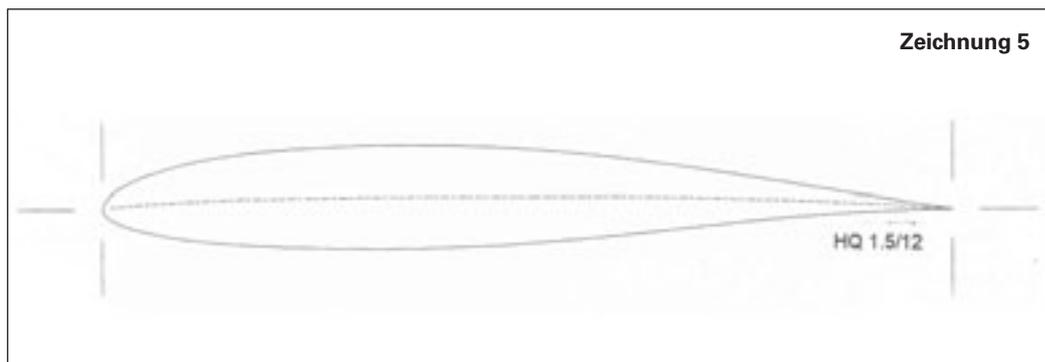
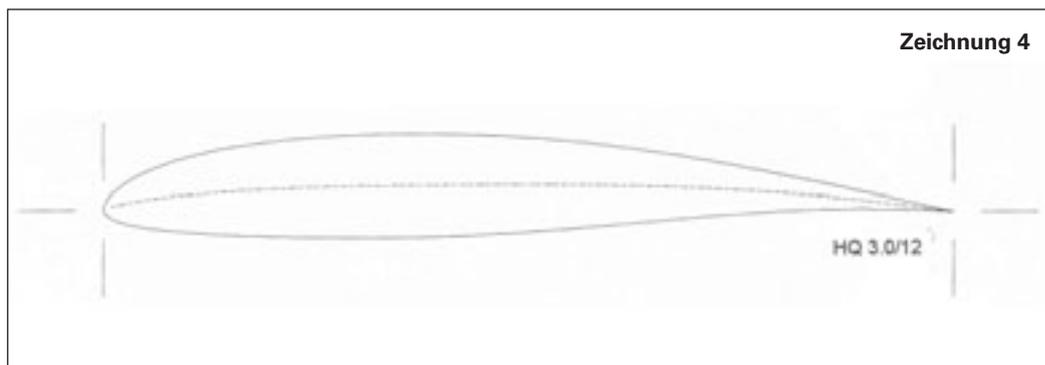
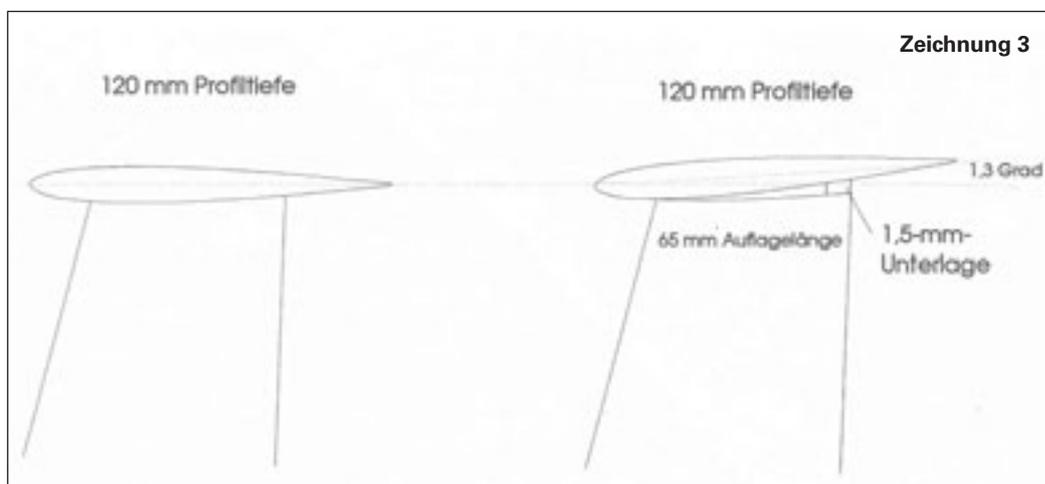
in einem Randbogen etwas Trimmblei nötig sein wird.

Endlich in der Luft

Hier kommt jetzt keine hochwissenschaftliche Abhandlung – weil es das unter Modellfliegern so gern kolportierte «negative Wenderollmoment» nämlich gar nicht gibt –, sondern aus der Praxis stammendes Wissen, das auch Manfred Metzger und Berthold Becker verstehen werden. Demzufolge ist das hier Gesagte auch nur als tendenziell richtig zu sehen.

Der viel zitierte und geschmähte Handstart findet auch nicht statt. Das ist in der Ebene viel zu gefährlich. Da ist viel zu wenig Luft unter den Flügeln! Erste Wahl ist die sicherste Art, einen Segler auf Höhe zu bringen, der F-Schlepp. Beim E-Segler versetzt uns die Motorkraft ins Autarke. Lediglich an einem steil abfallenden Hang sei der Handstart ohne Motor, also auch oder gerade beim Segler, genehmigt.

Ist das Modell in der Luft, geht es zunächst darum, es zu einem vernünftigen waage-

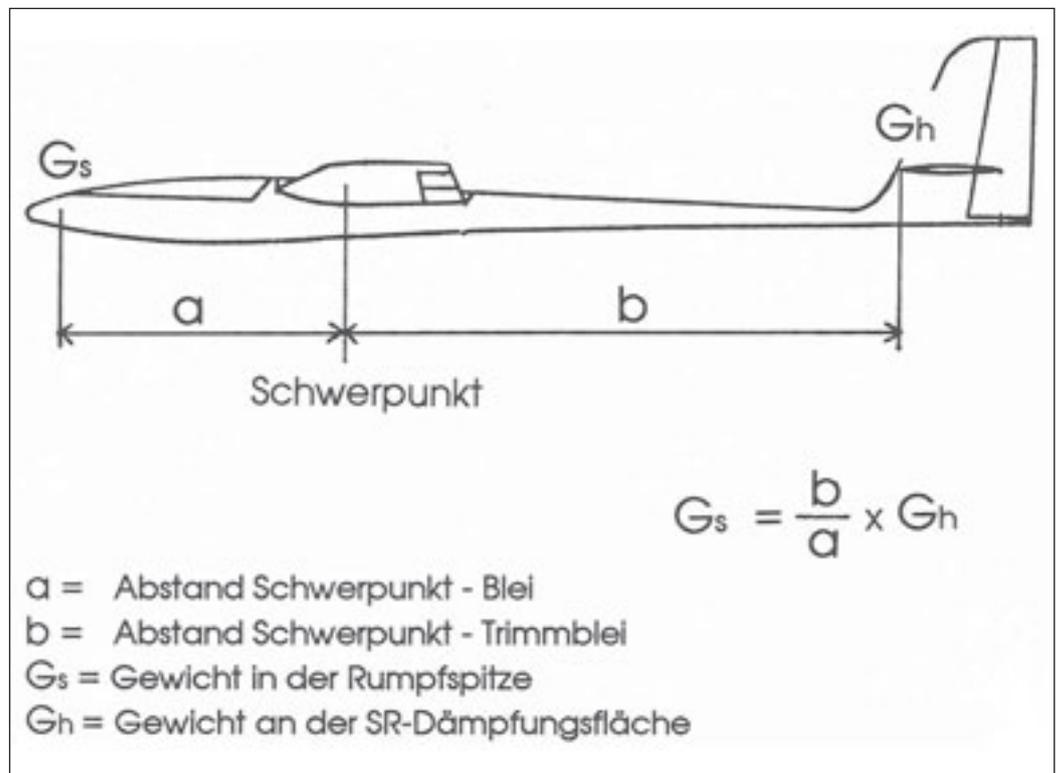




Seitenrudieranlenkung. Hier ist keine Differenzierung erwünscht. Der Servo-Abtriebshebel steht rechtwinklig zur Rumpflängsachse, Anlenkpunkt des Ruderhorns auf Höhe der Drehachse.

rechten Geradeausflug zu bewegen. Hierfür werden beim Erstflug wohl einige Trimmkorrekturen nötig werden, je weniger, desto besser. Dazu benutzen wir jetzt tatsächlich die Trimmungen an unserem Sender. Was die EWD angeht, haben Piloten von Modellen mit Pendelleitwerk einen kleinen Vorteil, da diese Art von Leitwerk ja keine feststehende Dämpfungsfläche hat. Aber auch bei einem gedämpften Leitwerk spielt es zunächst keine Rolle, ob die Ruderklappe für den waagerechten Flug etwas aussermittig steht. Der EWD ist es nämlich völlig egal, ob sie durch Unterlegen der Höhenleitwerks-Dämpfungsfläche an relevanter Stelle (also hinten oder vorne) oder durch ein vertrimmtes Ruder eingestellt wird. Auch der zusätzliche Widerstand durch ein vertrimmtes Ruder ist zunächst vernachlässigbar.

Also: Zuerst den Schwerpunkt festlegen (ist bereits in der Werkstatt geschehen) und dann die EWD mit dem Höhenruder im Flug hin trimmen; so,



An dieser Stelle ein kurzer Exkurs zum Thema Schwerpunkt-Erfliegen. Wie im Lauftext besprochen, nimmt man bei Kopflastigkeit Blei aus der Nase, was auf dem Flugfeld aber nicht immer so einfach möglich ist. Durch Ballast, am Heck angebracht, stellen wir den besseren Schwerpunkt ein. Stimmt alles, geht es in der Werkstatt weiter. Nach obiger Formel ist jenes Gewicht zu ermitteln, welches aus der Rumpfschnauze heraus muss. Die am Heck angebrachten Trimmgewichte wandern wieder in die Startkiste.

das unser Modell geradeaus fliegt, und da kommen wir jetzt zum kapitalsten aller Denkfehler, nämlich zu kopf- oder schwanzlastig. Um diese Parameter überprüfen zu können, müssen wir unseren Probanden anstecken, in einen Bahnneigungsflug bringen, ca. 30 Grad genügen, und dann den Höhenruderknüppel schlagartig loslassen.

Jetzt wird's spannend

Was jetzt passiert, ist für die weitere Vorgehensweise ganz entscheidend. Behält das Modell die eingeschlagene Bahn eine Zeit lang bei, um sich dann in einem sanften Bogen selbst abzufangen, können wir den Rest der Austrimmerei um die Querachse glatt vergessen – ein absoluter Glücksfall! Bäumt es sich hingegen nach dem Loslassen des Knüppels mehr oder weniger schlagartig auf, ist Kopflastigkeit zu notieren. Wird der Bahnneigungs-

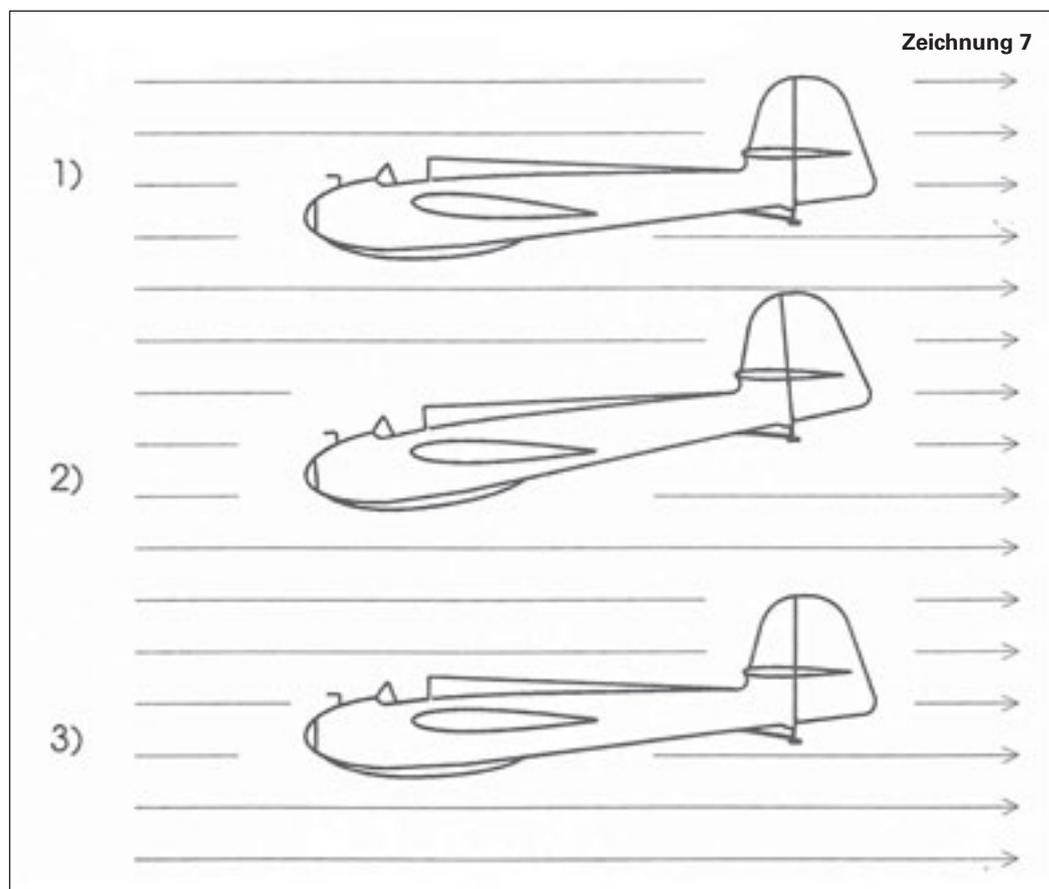
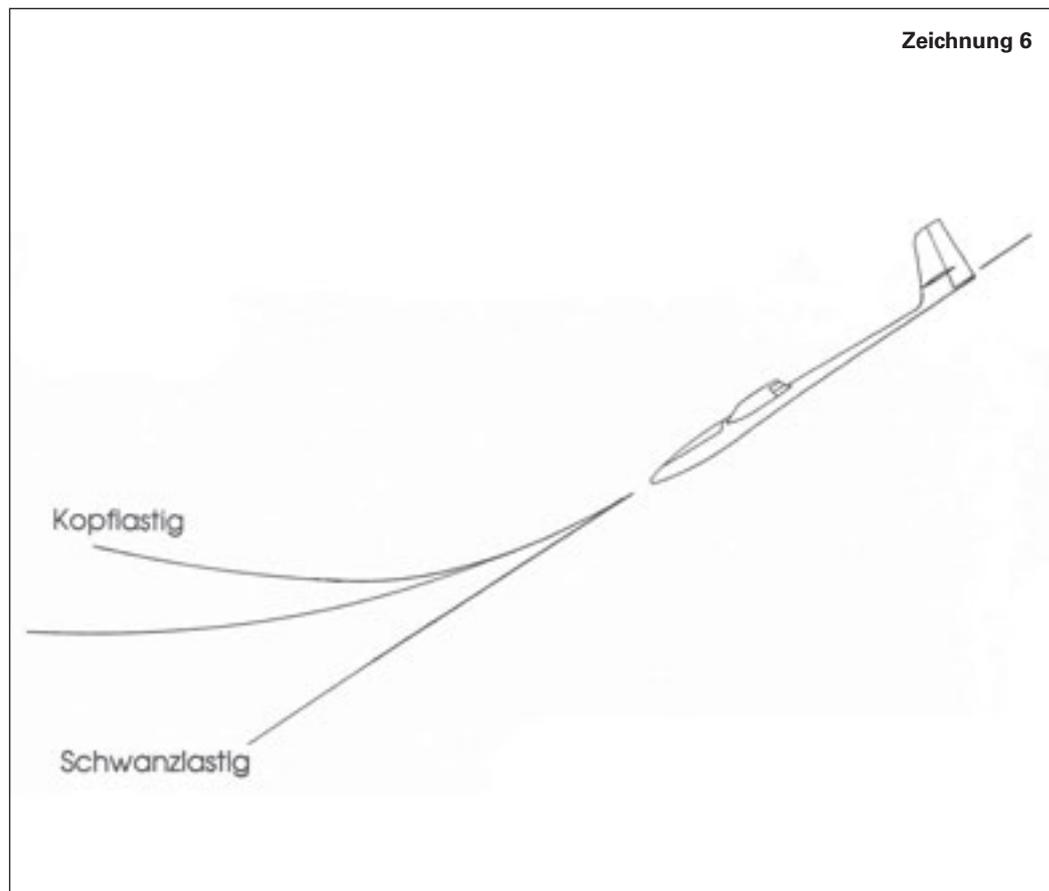
flug beibehalten oder gar steiler, ist unser Flieger schwanzlastig.

Diese Aussage erscheint zunächst widersinnig, ist sie aber nicht. Vergewenwärtigen wir uns die Verhältnisse am Modell, werden wir das auch schnell begreifen. Was passiert eigentlich, wenn durch Betätigen der Trimmungen am Sender ein waagerechter Geradeausflug erzwungen wird? Im Fall von Kopflastigkeit, die für die ersten Flüge gar nicht so schlecht ist, müssen wir die Trimmung ja auf hoch verschieben, um diese Flugbahn zu erreichen. Wird das Modell jetzt angestochen, ca. 30 Grad genügen, nimmt seine Geschwindigkeit zu. Lassen wir den Knüppel jetzt schlagartig los, wirkt unser Hochtrimm stärker, das Modell muss sich zwangsläufig aufbäumen, da das nach oben getrimmte Ruder in Abhängigkeit zum Speed etwas anderes nicht zulässt.

Im umgekehrten Fall, also bei zu weit hinten liegendem Schwerpunkt, wird Tieftrimm nötig, damit unser Flieger vernünftig waagrecht geradeaus fliegt. Wiederholen wir das Anstechenspiel, treten die umgekehrten Verhältnisse auf (Zeichnung 6).

Zur vorgegebenen EWD ist anzumerken: Zu wenig angeformter Anstellwinkel des Flügels in Bezug auf die Rumpflängsachse führt zu einem «runterhängenden» Rumpf. Übertrieben haben wir das in Zeichnung 7 dargestellt. Unter (1) ist der Flügel übertrieben stark zur Längsachse ange stellt. Das Modell wird mit dieser Einstellung die in (2) gezeigte Flugbahn für einen vernünftigen Geradeausflug einnehmen, eine optische Unmöglichkeit, da der Rumpf ständig im Stechflug in der Luft hängt. Die korrigierte Fassung dann unter (3). Das Zuviel an Einstellwinkel an der Profilanformung wurde egalisiert, was zu einer vernünftigen Fluglage führt.

Im Normalfall wird's so extrem wohl nie ausfallen, denn dann



hätte sich der Konstrukteur doch zu gewaltig vertan. Ausserdem ist das Egalisieren einer viel zu steil angestellten Tragfläche so ohne Weiteres gar nicht möglich, jedenfalls nicht dann, wenn der Rumpf eine Profilanformung hat. Haben wir einen solchen Rumpf, bei dem die Profilanformung zur Längsachse derart daneben

liegt, ist Hopfen und Malz verloren. Nur mit viel Mühe, Spachtel und Schleifarbeit im Bereich des Profilanschlusses, was auch eine entsprechende Beilackierung erforderlich macht, wäre hier etwas zu machen. In Zeichnung 8 ist ein Profil mit Sehne, die unsere Messpunkte definiert, gezeichnet.

Der andere Fall ist zwar auch nicht ideal, aber deutlich besser. Unsere Höhenleitwerksaufgabe stimmt nicht. Vorausgesetzt wird hier ein gedämpftes T- oder Kreuzleitwerk. In der Luft wird zunächst wieder auf die Trimmung am Sender zurückgegriffen. Denn der EWD ist es völlig egal... aber das hatten wir ja schon. Durch stufen-

weises Unterlegen tasten wir uns nun an jene EWD heran, welche die Ruderklappe in die Nullstellung und das Modell zu vernünftigen Flugeigenschaften bringt.

Bitte in kleinen Schritten herantasten, denn wie wir ja vorher gelernt haben, sind 1,5 mm bei einem Höhenleitwerk mit einer Wurzeltiefe von 120 mm im-



Völlig falsch! Nicht differenzierte Querruder.



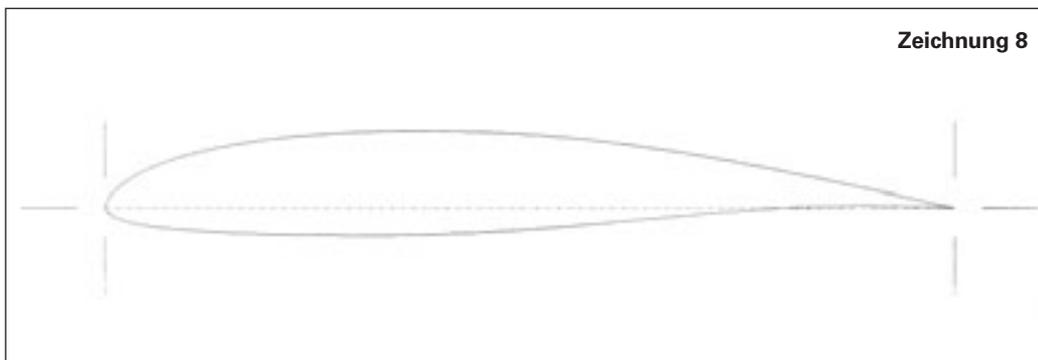
Völlig richtig! Vernünftig differenzierte Querruder.



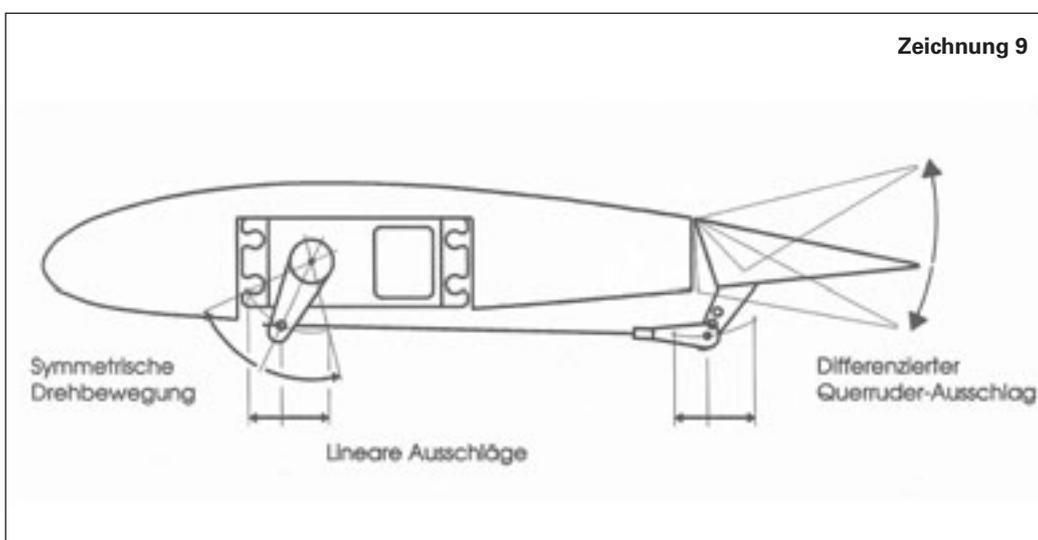
Das nennt sich «Split». Kein Ausschlag nach unten, bei raketenschnellen Hotlinern ist das mitunter nötig, bei der hier gezeigten B 4 aber garantiert nicht.



SebArt-Blanik im sauberen Kreisflug. Differenzierung sage und schreibe 60 Prozent.



So ist's richtig: Der Servoantriebshebel steht leicht aussermittig, zeigt in Richtung Nasenleiste, das Ruderhorn ist so eingeklebt, dass sein Anlenkpunkt auf der Ruder-Drehachse liegt. So ist von Haus aus Differenzierung gegeben, die Feinabstimmung erfolgt mit dem Sender.



merhin 1,5 Grad. Erst wenn EWD und Schwerpunkt passen, geht es an die Ruderabstimmung.

Einstellungssache

Wir fliegen, wie wir einstellen, das ist eine Tatsache. Denn auch ein Spitzenpilot wird mit einer krummen Krücke nicht besser fliegen, als ein «guter Sonntagsflieger» mit einem perfekt eingestellten Modell. Dazu gehören die richtigen Ruderausschläge genauso wie eine vernünftige Querruderdifferenzierung (Zeichnung 9). Bei Wölbklappenmodellen, die in aller Regel über Butterfly ausgebremst werden, ist obendrein die Funktion Differenzierungs-Reduktion auf 100 Prozent zu stellen. Was bewirkt diese Funktion? Nun, durch die eingestellte Differenzierung läuft das nach unten gehende Querruder wesentlich weniger Weg, als das nach oben gehende. Dieser Umstand verursacht bei Butterfly, dass das betroffene Ruder bei einem Ruderkommando zu wenig Ausschlag macht und die gewünschte Fluglagekorrektur viel zu langsam erfolgt. Die eingestellten 100 Prozent Reduktion bewir-

ken nun bei voll gefahrenen Klappen, dass die Differenzierung in diesem Flugzustand völlig ausgeschaltet und die volle Wendigkeit gegeben ist. Bei Modellen, die sehr direkt, heftig, auf Ausschläge reagieren, hat es sich bewährt, entsprechende Expo-Werte einzustellen. Beim Höhenruder bitte nicht mehr als 15 Prozent, sonst wird das Steuergefühl zu «teigig». Diese ca. 15 Prozent entsprechen bei unseren mit Drehscheiben oder Servohebeln ausgestatteten Ruderantriebern nichts anderem als einer (erwünschten) Linearisierung.

Um das Modell zu sauberem Kreisflug zu bewegen, das lästige Gieren um die Hochachse (der Fachmann nennt es negatives Querruder-Giermoment) zu unterbinden, ist unbedingt Querruderdifferenzierung einzustellen. Wie viel, ist von der Rudergröße und -form abhängig. Ich hatte noch nie einen Segler, der nicht nach mindestens 30 Prozent verlangt hat. Wird diese Option nicht genutzt, schiebt unser Segler aus der Kurve heraus, und das vorzugsweise dann, wenn wir es absolut nicht brauchen können: im Langsamflug, wenn

wir am Kämpfen sind, am Hang beim Absaufen. In der Ebene verhält es sich natürlich genauso. Grundsätzlich gilt also: Sauber eingestellte Modelle sind die besseren Segler!

Praxis-Beispiel

Wie wichtig eine sauber eingestellte Querruderdifferenzierung ist, sei hier an einem Beispiel erklärt. Die Differenzierung für den Normal- und Kreisflug ist eingestellt und passt. Beim Fliegen einer Rolle ist aber zu beobachten, dass der Segler nicht sauber auf der Längsachse rollt, sondern «eiert», und zwar so, dass er, wird von rechts angefliegen und rechts herum gerollt, zu uns her versetzt. Das bedeutet nichts anderes, als dass das rechte Querruder im Verhältnis zum anderen zu weit nach oben läuft. Anders ausgedrückt: Das nach unten laufende Ruder macht zu wenig Weg. Wir brauchen also durch weniger Differenzierung mehr Weg. Das alles fällt unter die Rubrik Feinschliff, aber genau der ist nötig, denn all unsere Mühen rekrutieren sich aus dem Bestreben, ein möglichst perfekt fliegendes Modell zu generieren.

R.M.

Schnelleinflug-Hilfe

Schwerpunktlage durch Anstechen des Modells überprüfen. Bahnneigungsflug von ca. 30 Grad steuern, Höhenruderknüppel schlagartig loslassen. Bäumt sich das Modell auf, ist es kopflastig. Es muss entsprechend Ballast aus der Schnauze entfernt werden. Wird die Flugbahn einige Zeit beibehalten und erfolgt dann selbstständig ein weicher Abfangbogen, ist die Einstellung korrekt. Fängt sich das Modell nicht oder zu langsam ab oder nimmt eher eine noch steilere Flugbahn ein, ist es schwanzlastig. Ballast in Schnauze zugeben.

Einstellen der Differenzierung

Der Segler muss sich sauber einkreisen lassen. Das gilt auch für schnell geflogene Schräglagenwechsel, er darf beim Betätigen der Querruder keinesfalls um die Hochachse gieren. Bei dieser Überprüfung sind Vollausschläge zu geben. Die Differenzierung ist schrittweise so lange zu erhöhen, bis kommoder Flugverhalten erreicht ist, wobei es kein Fehler ist, wenn das Modell dann noch sauber durch eine Rolle zieht. Ist das nicht der Fall, muss für Kunstflug über einen externen Schalter die Differenzierung in dieser Flugphase anders eingestellt werden.

Störklappenwirkung

Beide Störklappen müssen gleichzeitig gleich viel aus- und einfahren, sonst wird das Modell die eingeschlagene Flugbahn verlassen, wegweichen. Je nach Wirkung der Störklappen kann in der Flugphase Landung etwas Höhe aufgemischt werden. Bei zu geringer Störklappenwirkung kann etwas Butterfly dazu genommen werden.

Butterfly

Alle Ruderklappen müssen die gleichen Ausschlaggrößen aufweisen, wenn nicht, wird unser Modell nach einer Seite ziehen, das ist unerwünscht! Es ist entsprechend Tiefe aufzumischen. Querruder-Differenzierungsreduktion auf 100 Prozent stellen.

Ralph Müller





Concorde

Eigenkonstruktions-Depron-Modell im Massstab 1:50

Ermuntert durch das Gelingen meiner ersten Depron-Eigenkonstruktion A-380 mit vier Impeller-Triebwerken und kleinen Bürstenmotoren (ausgebaut aus einer Drohne), wagte ich mich an ein grösseres Flugzeug. Mit meinem ersten Eigenbau nach Plan aus dem Internet, dem Euro-Fighter, mit einem Deltaflügel, der sehr gute Flugeigenschaften hat, entschied ich mich, die Konstruktion einer Concorde in Angriff zu nehmen.



Autor Bruno Pfander.

Vorteile des Delta

Der Deltaflügel hat noch mehr entscheidende Vorteile gerade für den Leichtbau. Es braucht kein Leitwerk und die Festigkeit der Flügel bei extrem kleiner Streckung kann leichter erreicht werden. Um das Flugzeug über die Längs- und Quer-

achsen zu steuern, braucht es nur zwei Servos die von einem Mischer bedient werden. Das dritte Servo lenkt das Seitenruder und das Bugrad an. Geplant habe ich, das Flugzeug mit einem Einziehfahrwerk auszurüsten, denn das hohe Fahrwerk der Concorde prägt

die Erscheinung am Boden ganz wesentlich und ein Bodenstart in der Halle, ja das wäre natürlich toll.

Gesucht geeigneter Antrieb

Als erstes galt es geeignete Antriebe zu finden, um dann die Doppeltriebwerke zu konstruieren. Die Grösse dieser Triebwerke ergab dann den Massstab 1:50 für das Flugzeug, wobei ich zugunsten der Flugeigenschaften die Spannweite etwas vergrössert habe. Die Brushlees-Motoren inklusive Drohnen-Propeller fand ich bei ALI in China (ich suchte lange im Internet, aber hier in der Schweiz oder der EU fand ich keinem so kleine Teile). Die Motoren haben einen Ø von 15 mm, laufen an 2-SLipo mit je einem Regler. Die 3-Blatt-Propeller (Ø 35 mm) drehen mit ca. 40000 U/min und erzeugen je einen Schub von 50 Gramm. Nachdem die Triebwerke fertig geprüft auf dem Tisch standen, war der Massstab wie auch das max. Gesamtgewicht des Fliegers gegeben. Bei einem totalen Schub der vier Triebwerke von 200 Gramm sollte die fertige Concorde nicht schwerer als 300 Gramm werden! Die Aufgabe war also klar, es muss extrem leicht gebaut werden, alles aus Depron und etwas CFK-Profile.

Zuerst die Zeichnung

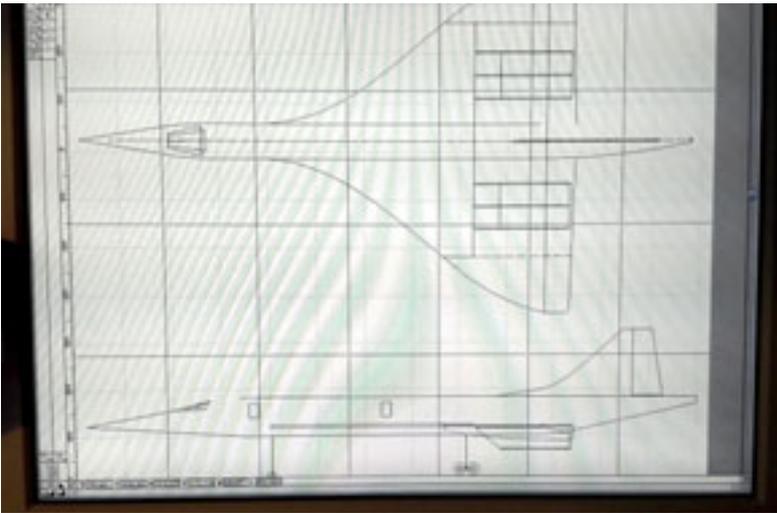
Die ganze Konstruktion wurde auf meinem Computer in 2D gezeichnet und zwar auf total 28 Blatt der Grösse A4 im Massstab 1:1. Nach dem Drucken wurde alles zusammengeklebt, die einzelnen Papier-Teile wurden ausgeschnitten und als Schablonen für das Zuschneiden mit dem Messer der Depron-Teile verwendet. Der Rumpfboden und die Spanten wurden aus 6 mm, alles andere aus 3 mm Depron hergestellt. Jetzt ging es darum, die Bauteile richtig zusammenzukleben, wozu ich ausschliesslich Depron (violett) Sekundenkleber mit Aktivator verwendete.

Baubeschreibung

Der Flügel ist aus einem Stück und in der oberen vorderen Hälfte durch das Aufkleben eines gleich grossen Teils aus 3 mm Depron mit Sprühkleber auf 6 mm aufgedickt. Dadurch ergibt sich eine 3-mm-Stufe wie beim Profil KfM-2 aus der Profildfamilie von Klein-Fogleman. Ich habe dieses einfache Profil bei allen selbst gebauten Depron-Fliegern verwendet und es hat sich ausgezeichnet bewährt. An die 3-mm-Stufe wird noch ein 3×0,5 mm CFK-Flachprofil angeklebt, das den Flügel verstärkt. Nachdem der Flügel auf den Rumpfboden geklebt wurde, können die Rumpf-

Daten der Concorde

Masstab:	1:50
Spannweite:	720 mm
Flügelfläche:	18 dm ²
Flügelprofil:	ähnlich Klein-Fogleman KfM-2
Länge:	1250 mm
Höhe über alles:	300 mm
Rumpfdurchmesser:	80 mm
Gewicht flugbereit:	270 Gramm
Material:	Depron 3 und 6 mm dick (eflight)
Motoren:	4× Brushlees (Ali China)
Propeller:	4× 3 Blatt Drohnen (Ali China)
Regler:	4× Gemfan Maverick High Speed 32 bit 48 Mhz ohne BEC (Conrad)
BEC:	2-SLipo auf 5V (Eigenbau)
Empfänger:	Spektrum AR6310 (eflight)
Servo-Fahrwerk:	3× KST X08V5 Metall-Getriebe/Kugellager (Brack)
Servo-Ruder:	2× ePower 18 DigiServo (eflight)
Akku:	2-SLipo 450mAh 30C NVision (Scamora)
Räder:	3× Leichträder (Scamora)
Klebstoff:	ZAP-O Foam Safe CA violett mit Foam Safe Kicker violett (Scamora)
Hauptfahrwerk einziehbar:	Eigenbau
Einzieh-Bugfahrwerk lenkbar:	Eigenbau (gekoppelt mit dem Seitenruder)
Strombedarf der Antriebe:	8 Amp. im Stand
Leistung:	max. 50–60 Watt im Stand
Arbeitsaufwand:	Ca. 80 interessante Stunden



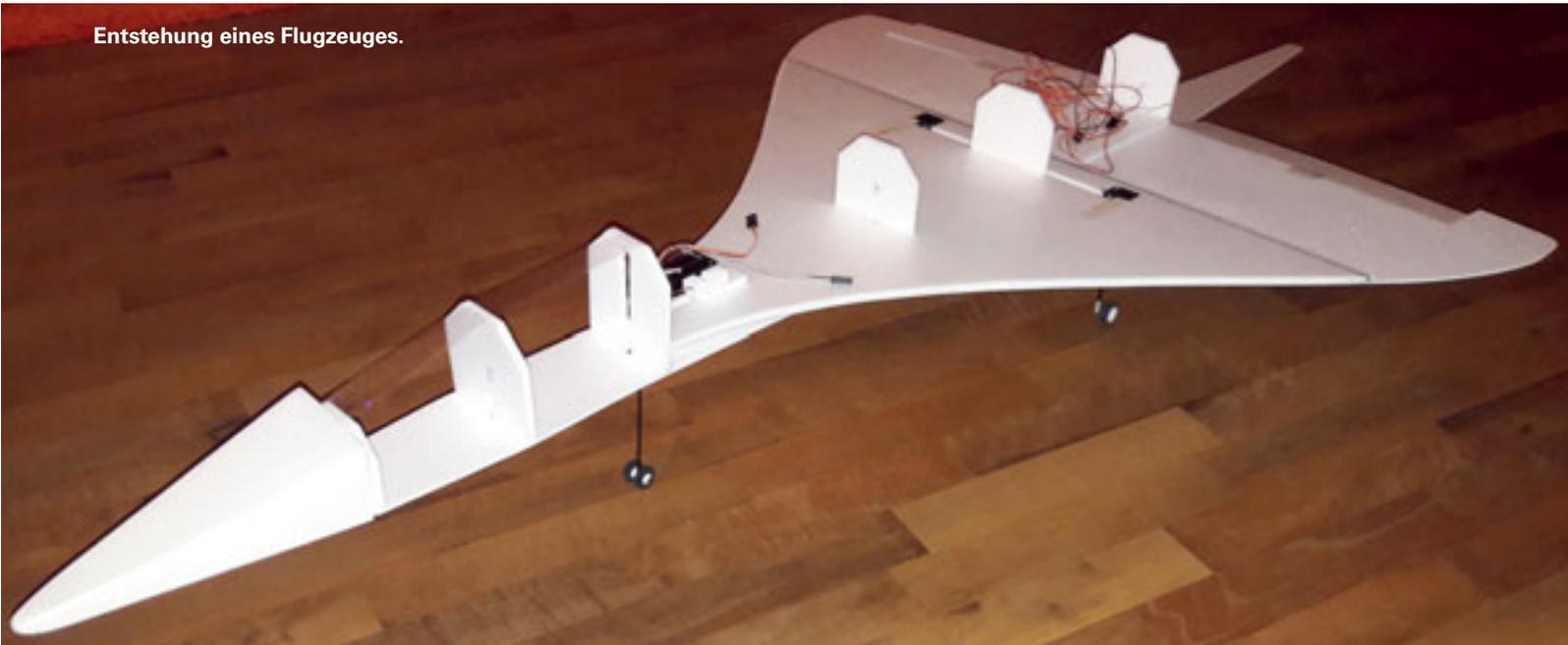
Schnittmuster.



Ermutigt durch gute Erfahrungen mit der A380.

spannten und die hohle Spitze angebracht werden. Dann die Fahrwerk-Servos in den Flügel einpassen und verkleben. Dann klebte ich die senkrechten Seitenteile an die Rumpfspanten. Darauf folgte der Einbau des lenk- und einziehbaren Bugfahrwerks sowie der ganzen Empfangs-Anlage. Die Ruder-Servos werden direkt in die Rumpf-Seitenteile eingeklebt und mit kurzen Schubstangen mit den grossen Ruderklappen verbunden. Jetzt wird die waagrechte Rumpfoberseite angeklebt und darauf das grosse mit einem CFK-Profil verstärkte Seitenruder angebracht. Die abgeschrägten Seitenteile werden erst ganz am Schluss nach einer Funktionsprüfung der Empfangs-Anlage eingepasst und verklebt. Die zwei Doppel-Triebwerke sind

Entstehung eines Flugzeuges.



mit doppelseitigem Klebeband auf der Unterseite des Flügels befestigt. Dann die Motoren- und Servo-Kabel sauber verlegen. Die Fahrwerke habe ich aus 2 mm CFK Hohlprofil mit selbstgedrehten ALU-Teilen für die Aufnahme der Radachsen aus 2 mm Stahl gebaut. Für die Betätigung der Fahrwerke mussten nachträglich Mini-Servos von KST mit Metallgetriebe eingebaut werden. Die erste Version mit Kunststoffgetriebe hielt der Belastung nicht stand. Den Schwerpunkt habe ich mit einem Programm aus dem Internet ermittelt und dann mithilfe der Position des 2-SLipo-Akkus eingestellt. Für den Akku wurde an dieser Stelle der obere Rumpf aufgeschnitten und da-

für ein abnehmbarer Deckel eingebaut. Jetzt ist viel Schleifarbeit angesagt, um der Concorde die eleganten Rundungen zu verpassen. Sie ist ja wirklich eine ausserordentliche Schönheit. Nun noch ein Test der gesamten Technik und dann auf die Waage. 270 Gramm Gesamtgewicht, super! Ziel erreicht, der Flieger wird sicher fliegen.

Abschlussarbeiten

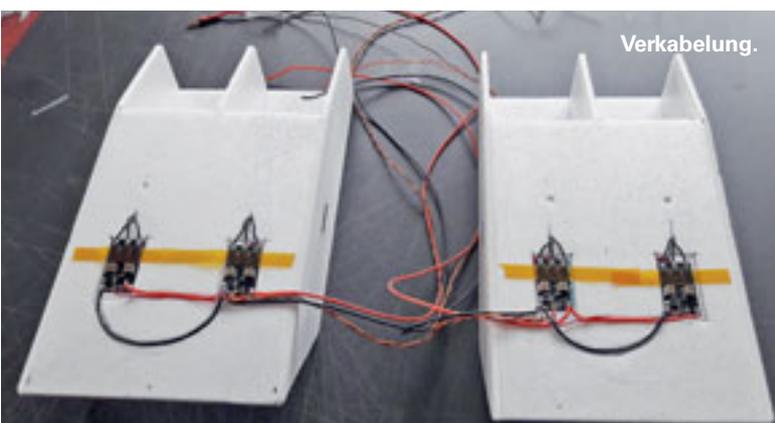
Weiter ein paar Details: Farbstreifen am Seitenruder und Türen mit aufgebügelter Bespannfolie, Beschriftung mit Klebebuchstaben «AIR FRANCE» auf beiden Seiten, sieht super aus. Für die Fenster verwendete ich eine Lochschablone aus Karton mit Filzschreiber. Damit

ich testen konnte, ob der Schwerpunkt und die Flügelgeometrie einigermaßen richtig sind, baute ich einen etwa halb so grossen Gleiter. Dann der grosse Tag in Uster. Der Erstflug stand bevor. Der Gleit-

ter flog recht gut. Dem Start meiner Concorde standen nur noch meine Nerven im Weg. Der Rollversuch verlief positiv und es konnte losgehen. Die Halle war plötzlich extrem klein, hoffentlich geht das gut.



Triebwerke.

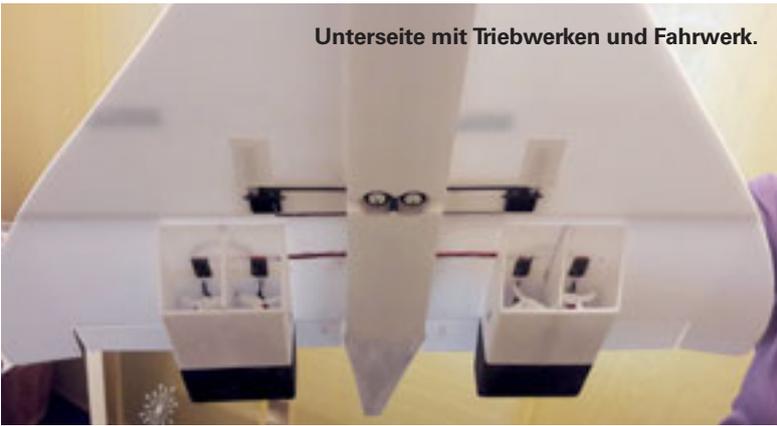


Verkabelung.



Blick Unterseite.

Unterseite mit Triebwerken und Fahrwerk.



Vollgas, und die Concorde rollte davon, hob ab und stieg steil, zu steil in die Höhe, sofort Gas zurück und schon stand sie wieder auf dem Boden. Nichts ist passiert, nur der Schwerpunkt ist zu weit hinten. Den Akku so weit wie möglich nach vorne und zusätzlich mit Klebeband noch etwas Gewicht an der Spitze angebracht, geht es zum 2. Versuch. Mani steht neben mir und betätigt sofort nach dem Abheben das Fahrwerk, ich wäre alleine überfordert, denn der Flieger ist schnell in der nächsten Wand. Also nochmals Start. Rollen

und abheben. Die Concorde steigt zügig mit Vollgas und legt sich elegant in die erste Kurve. Super, der Vogel fliegt recht gut und lässt sich zügig um die Ecken steuern. Dann nach 4 bis 5 Runden Kommando an Mani: Fahrwerk ausfahren. Noch die letzte Kurve und mit wenig Gas geht es zur ersten Landung. Zwei Hüpfen, aber sonst ganz ordentlich gelungen. Aufschnaufen! Den Applaus genießen! Ich bin sehr zufrieden und herzlichen Dank fürs Dabeisein und Mitfeiern. ■

Bruno Pfander



Die Spannung steigt.



Schlussphase.

Hier noch einen Link für YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=su3gX5zvJW0>

Sonnenhof-Modellbau GmbH

M.+M. Kammerlander

Rütistrasse 14 • 8580 Amriswil
Telefon/Telefax 071 411 21 30

www.sonnenhof-modellbau.ch



Nicht irgendein Modellflieger ...



PILATUS PC-9-M

Masstab: 1:4 / Spannweite: 2,53 m

Gewicht ab 16,5 kg

Antrieb: Turbine SPT-5 oder Benziner 85 ccm

Mit Montage-Service

z.B. Montage von Auspuffanlagen
und Krümmer von Krumscheid,
Einbau von Jetec-Turbinen in
Segelmodelle, System Schamberger.



Nutzen Sie die Erfahrung vom Fachgeschäft.

Nicht nur gekauft, beschädigt, weggeworfen.
Irgendwann bleibt nur noch die Beratung vom Hauswart bei Hobby-King.

ist, Hildbrand und Perätz
Wieser Modellbau-Artikel
Die Welt des Modellbaus entdecken / Découvrir le monde des modèles réduits

Ihr Fachgeschäft mit persönlicher Beratung,
Service und einem über 16'000 Artikeln
umfassenden Sortiment



Mo - Fr
10h00 - 18h30
Sa
09h00 - 17h00



Wiesergasse 10
8049 Zürich-Höngg
044 340 04 30
info@wiesermodell.ch

www.wiesermodell.ch

LEOMOTION

KOMPETENZ-
ZENTRUM
FÜR
JETI
FUTABA
UND
ELEKTRO-
ANTRIEBE



www.leomotion.com

glooramsler.ch

glooramsler@bluewin.ch

Bruggerstrasse 35, CH-5102 Rapperswil
Tel. 062 897 27 10 / Fax 062 897 27 11

Das vielseitige Modellbaugeschäft für
Segel-, Elektro- und Verbrenner-Flugmodelle
langjährige Erfahrung

Öffnungszeiten:

Vormittag:	09.00-12.00	Nachmittag:	14.00-18.30
Dienstag bis Freitag:	09.00-12.00	Samstag:	13.30-16.00

Donnerstag Abendverkauf bis 20.00



R&G-Schweiz



Epoxy Systems

suter-kunststoffe ag
swiss-composite.ch

CH-3312 Fraubrunnen 031 763 60 60 Fax 031 763 60 61
www.swiss-composite.ch info@swiss-composite.ch



Flying Indoor à Prangins: Épisode V

La saga Starwars était le thème de cette 5^e édition du «Flying Indoor» de Prangins organisée par le GAM La Côte les 20-21 janvier.

Beaucoup de publicité a été faite pour la manifestation. Cela nécessite un gros travail en amont pour trouver des sponsors afin d'amortir les coûts de pub dans les divers médias, passer à la télévision régionale, sécuriser la salle et cibler ainsi un public familial curieux. La promotion du modélisme est à ce prix.

Une belle infrastructure s'offre aux participants dans la halle de gym du centre communal des Morettes à Prangins. Le GAM La Côte a bien fait les choses en organisant, en plus de la salle de démonstration, une salle à disposition

pour des courses de drones et une salle d'exposition statique où étaient exposés des modèles réduits ainsi que de magnifiques vaisseaux Starwars en Légo. Une cantine était à disposition pour étancher les soifs, se restaurer et permettre un échange d'idées. Les stands proposant divers modèles réduits représentaient le côté commercial de la force.

De nombreux engins volants se sont succédés lors de présentations variées: citons entre autres le comique Minion volant, les courses acharnées de pylône en passant par des chasses au renard, la boîte de Copperfield ou des vols en patrouille présentés par les Galley père et fils. Une démonstration d'hélicoptère était proposée à l'extérieur. Les jeunes



Qu'il était Minion!



Scout trooper sur motojet 74-Z.



Vol en miroir et en patrouille. Belle maîtrise de la famille Galley.



Ambiance galactique avec le Faucon Millennium glissant dans l'espace.



Merveille de technologie: 54 g, 89 cm, 2 hélices contrarotatives, moteur Glavak pour des vols acrobatiques lents à vitesse constante.



Morgane a traversé toute la salle de gym avec son avion en papier.

padawans ont pu montrer tout leur potentiel lors d'un concours d'avions en papier ouvert au public. La démonstration du programme F3P et F3P-AM par Sylvain Pasini (<http://sylvain.famillepasini.ch>), un des deux romands de classe internationale, montrait le niveau atteint en utilisant une technologie qui n'était pas envisageable il y a seulement quelques années. Ces modèles avoisinent les 50 g avec un moteur à deux hélices contrarotatives et un accu 2S de 6 g. Tous les éléments son «light», donc allégés... sauf la caisse de transport!

Le clou du spectacle était aussi le show starwars avec des engins intergalactiques, Xwings, Faucon Millennium ou autre scout trooper qui ne sont pas particulièrement faciles à faire voler.

Un beau souvenir d'une activité indoor qui fait le pont entre les saisons de vols en extérieur et n'oublions pas de remercier le GAM La Côte et tous les bénévoles pour l'organisation de ces journées. À l'année prochaine: les 19 et 20 janvier 2019. ■

T. Ruef

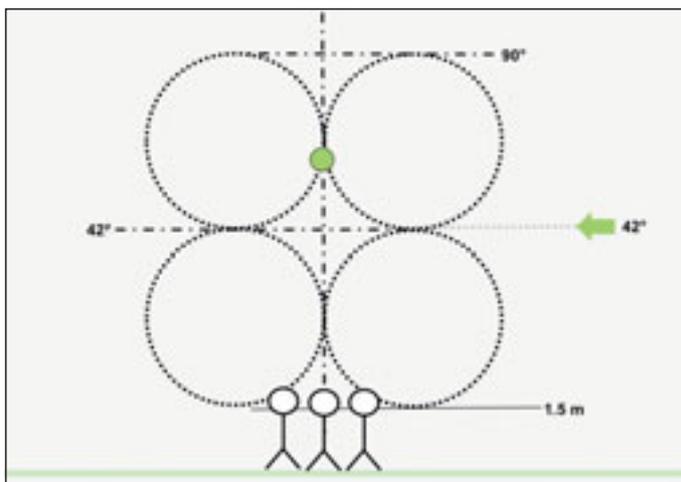
Fesselflug: Neue Wege in der technischen Ausbildung von Punktrichtern und Piloten

Zwar zählt Fesselflug zu den ältesten und traditionellsten Arten, Modellflug zu betreiben. Doch wenn es um die Weiterentwicklung ihres Sportes geht, setzen die Fesselflieger die neusten technischen Möglichkeiten ein. So auch an einer Schulung von Punktrichtern und Piloten, die Anfang März unter der Leitung von Peter Germann durchgeführt wurde.

12 Fesselflug-Punktrichter und -Piloten trafen sich am 3. März 2018 zu einer Weiterbildung in Breitenbach, SO. Ziel des Anlasses war, das theoretische Wissen der Punktrichter in der Kategorie Akrobatik aufzufrischen und gleichzeitig den Akrobatikpiloten Instrumente in die Hand zu geben, um ihre Flugtechnik zu verbessern. Peter Germann hatte die neuartige Schulung mit grossem Aufwand vorbereitet. In unzähligen Stunden hatte er dafür Videos gesucht, auf denen Akro-Flüge unterschiedlicher Qualität vorgeführt und nachgezeichnet werden. Die Videos

bildeten den gelungenen Auftakt zur Schulung und waren eindrücklich anzusehen.

Im Anschluss daran wurde jede einzelne der 15 Flugfiguren, die zusammen das Akro-Wett-

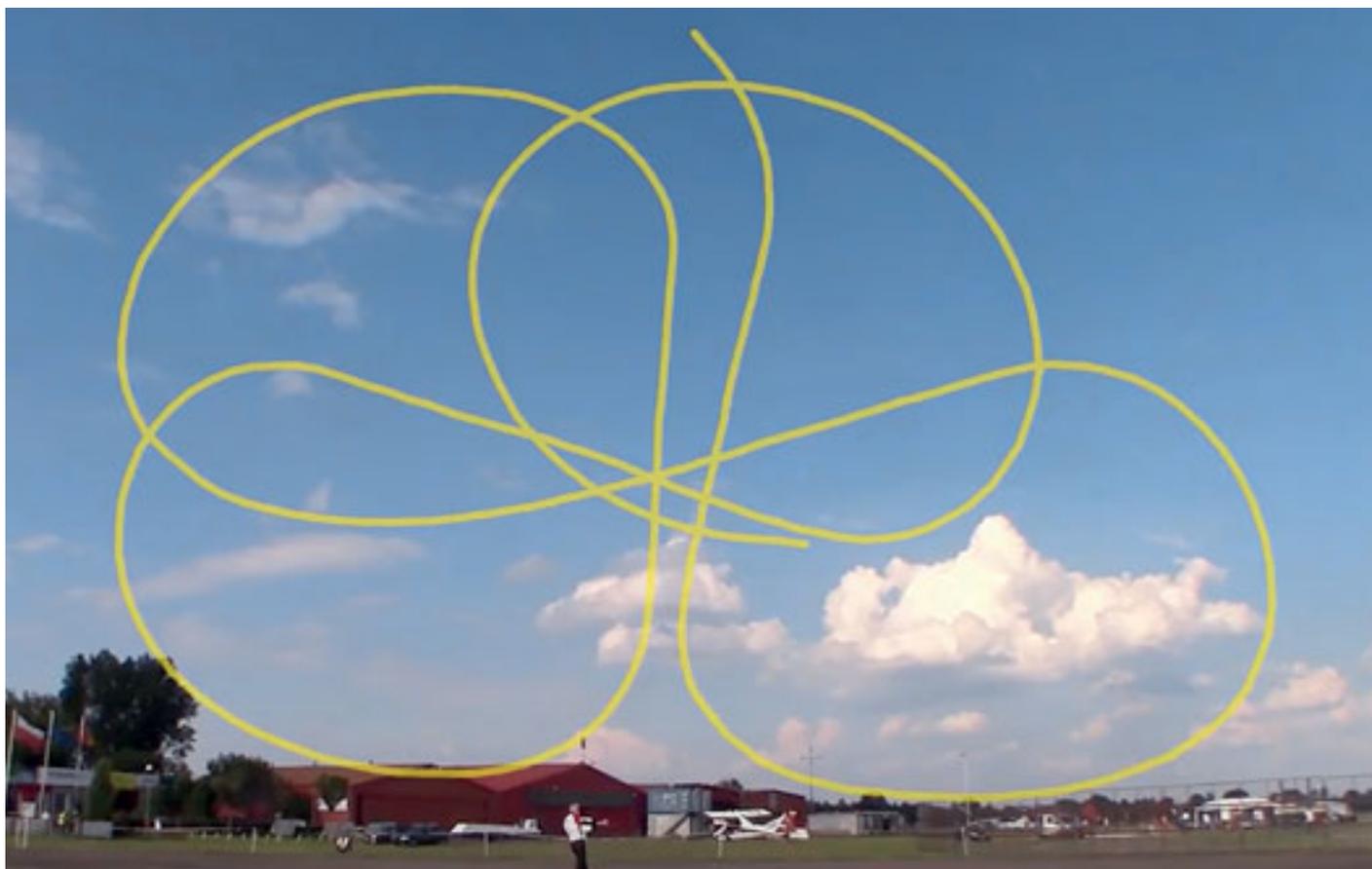


Flugbild «Kleeblatt» gemäss FAI-Reglement – mit Beginn beim grünen Punkt.

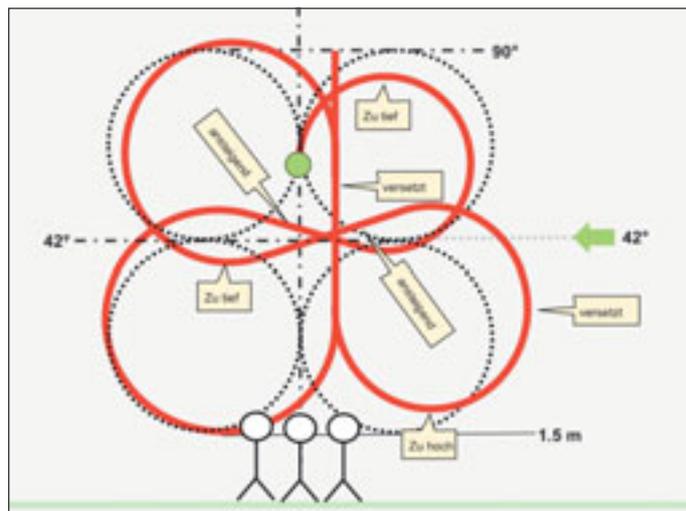
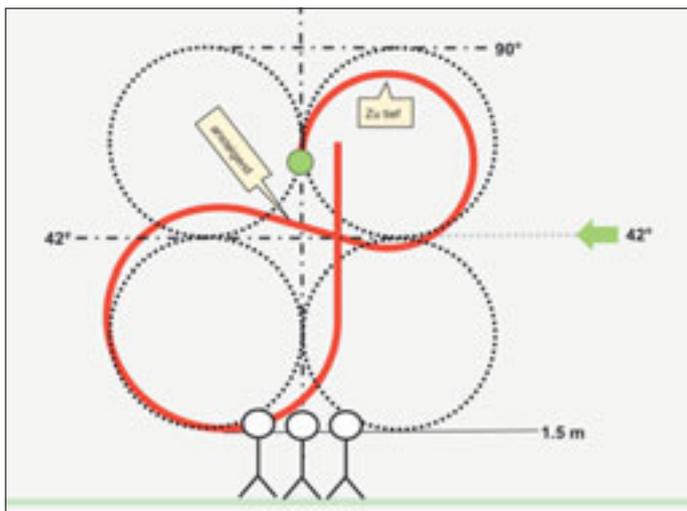


bewerbsprogramm bilden, anhand von eigens dafür vorbereiteten technischen Skizzen behandelt:

- Im ersten Schritt wurde dargestellt, wie die Figur streng nach Reglement geflogen werden soll.
- Im zweiten Schritt wurden die in der Praxis häufig vorkommenden Fehler nach und nach visualisiert.



Ausschnitt aus einem Video: Flugfigur «Kleeblatt» – Nachzeichnung einer effektiv geflogenen Flugbahn.



Fehler: Looping oben rechts zu tief angesetzt und zu klein geflogen, Looping unten links zu gross geflogen.

Fehler: Mittelachse versetzt, Looping oben links zu gross und versetzt geflogen, Looping unten rechts zu hoch und ebenfalls versetzt geflogen.

• Im dritten Schritt schliesslich wurde die Benotung der fehlerhaft geflogenen Figur diskutiert.

Schulung geleistet hat. Doch er hat sich gelohnt. Alle Teilnehmer der Schulung waren sich einig: So anschaulich, verständlich und systematisch wurde das Thema noch nie behandelt. Und das Beste daran

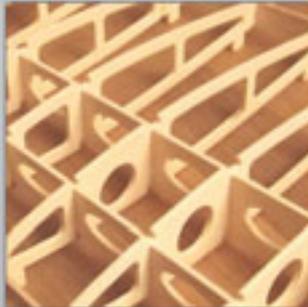
ist: Nicht nur die Punktrichter, sondern vor allem auch die aktiven Wettbewerbspiloten können optimal daraus lernen – was im Hinblick auf die kommende Fesselflug-Weltmeisterschaft in Frankreich

hoffentlich von Nutzen sein wird. Die Schulungsdokumentation ist auf www.fesselflug.ch aufgeschaltet.

Es war ein grosser Effort, den Peter mit dem Aufbau dieser

Ursi Borer



rik-modellbau

www.balsa.ch

- Balsaholz in Längen von 1.0, 1.5 und 2.0 m
- Abachi- und Balsafurniere nach Mass
- Flugzeugsperrholz bis 150 x 150 cm
- Kiefernleisten in beliebigen Abmessungen
- Spezialanfertigungen und Sondermasse

RIK Modellbau • Kläger AG • Schulstrasse 4 • 9607 Mosnang • www.balsa.ch • rik@balsa.ch • T: 071 983 52 51 • F: 071 983 52 52

Region Zentral

Experten-Treffen

Einer Idee nachzugehen und auf eine neue Art Modellflug-begeisterte inmitten der Winterpause auf die Beine zu bringen, wurde im vergangenen Januar in der Zentralschweiz bei Hünenberg umgesetzt.

Dabei wurde ein Ziel angestrebt, kleine Manufakturen und Hersteller einzelner Produkte auf die Bühne zu bringen, welche sich aus Kostengründen nicht auf grossen Messen zeigen. Diesem Gedanken folgend, wurde nun erstmals ein sogenanntes «Experten-Treffen» veranstaltet.

Mehrere Kleinunternehmer, namentlich Leomotion GmbH, ECalc, ChocoFly, Baumberger-Tech mit Stepcraft Systems sowie Guido Patroncini mit RC1-Modellen und Retro-Nachbauten in Vollendung folgten dem Aufruf von Werner Glanzmann, GLARC-Modelle, als Organisator. Die Ausstellung und die Präsentationen hatten durchaus Messecharakter. Die Besucher kamen zahlreich und wurden nicht enttäuscht. Die Aussteller zeigten ihre eigenen Produkte, die man aus nächster Nähe betrachten und auch anfassen konnte.



Viele persönliche Anliegen führten zu interessanten Gesprächen und zum Teil auch zum Kaufinteresse. Nicht zuletzt trafen sich Modellflieger im ganz persönlichen Rahmen, wo man so richtig fachsimpeln konnte. Die Erwartungen des Veranstalters wurden bei Weitem übertroffen. Die Grundidee hatte voll eingeschlagen

und ruft nach einer Fortsetzung im kommenden neuen Jahr. Dabei dürfte der Anlass um die eine oder andere Innovation erweitert werden. Eine öffentliche Ausschreibung wird zeitgerecht erfolgen. ■

Werner Glanzmann



Bescheidenheit war seine Zier...

Ob der Spruch «Bescheidenheit ist eine Zier, doch weiter kommt man ohne ihr...» nun von Wilhelm Busch stammt oder einfach ein allgemeines Sprichwort ist, spielt keine Rolle. Auf den am 7. Februar 2018 verstorbenen Hanno Pfeiffer trifft dieser Spruch, in leicht abgeänderter Form, auf jeden Fall vollumfänglich zu.

Unser Ehrenmitglied der Modellfluggruppe Grischhei Hanno Pfeiffer war nicht nur ein begnadeter Sänger mit einer wunderschönen Stimme, sondern auch ein ausgezeichnete Modellbauer. Mit seinen Talenten hätte er in grossen Opernhäusern und Konzertsälen international Karriere machen und als Modellbauer an Oldtimer-Wettbewerben reüssieren können. Doch sich in den Vordergrund drängeln, war ganz und gar nicht sein Wunsch. Bescheiden seinen Liebhabereien zu frönen, war sein grösster Wunsch. Zudem war er ein liebenswerter, stets hilfsbereiter Modellflugkollege.

Modellflug als lebenslange Passion

Bereits im Jahre 2000 schrieb Emil Giezendanner eine Laudatio über Hanno im mfs 5/2000 mit dem Titel «Modellflug als lebenslange Passion». Diesem Artikel entnehme ich auch diverse Informationen über Hanno und seine Tätigkeiten sowie das Bild mit seiner gelben Piper.

Aufgewachsen in der Nähe von Boston Massachusetts, begann Hanno früh mit dem Modellfliegen. Mit 20 entschloss er sich, Sänger zu werden, und studierte in Zürich am Konservatorium. Nach Abschluss seiner Studien blieb er in der Schweiz, heiratete und das Ehepaar Pfeiffer bekam seine Tochter Sylvia. Neben seiner Tätigkeit als Musiker baute und entwickelte er Modelle wie zum Beispiel die «Gummi-Lerche», ein Freiflugmodell mit Gummimotor, das bei der Firma Streil, wo er eine Zeit lang arbeitete, sowohl als Plan wie auch als Bausatz verkauft wurde. Hanno gehörte zu den Gründungsmit-



Vor dem Wasserflug: Hanno mit seinem selbst entwickelten Mini-Wasserflugzeug, das so genial konstruiert war, dass es auch nach einem Köpfler ins Wasser sofort wieder flugbereit war.

gliedern der Modellfluggruppe Grischhei und war die Liebenswürdigkeit in Person. Nie habe ich von ihm auch nur die kleinste abschätzige Bemerkung über einen Kollegen gehört. Sein feiner Humor war legendär.

Der Musiker Hanno

Da ich selber mal rund 10 Jahre als Profimusiker versuchte meine Familie zu ernähren, glaube ich, ein objektives Urteil über Hannos Talente abgeben zu können. Hanno verfügte nicht nur über eine wunderschöne Stimme, er hatte auch das universelle Talent, von der Klassik über den Negro Spiritual bis zum Schlager jede Stilrichtung perfekt zu beherrschen. So trat er als Solist bei lokalen Konzerten auf, machte Radio-Aufnahmen und sang in seinen jungen Jahren nach dem Krieg sogar vor den GIs (US-Soldaten) auf Militärstützpunkten in Deutschland. Doch für den grossen Durchbruch fehlten Hanno die «Ellbogen» und der Ehrgeiz, sich bei den richtigen Stellen einzuschmussen, um Auftritte in ganz grossem, internationalem Rahmen zu ergattern. Diese hätten eigentlich seinem Talent entsprochen. Doch Hanno sah das etwas anders. Hinter vorgehaltener Hand flüsterte mir Hanno mal zu: «Weisst Du, ich habe mir meine musikalische Karriere mit dem Modellfliegen versaut...» →



In den letzten Jahren frönte Hanno seiner Leidenschaft im Bauen und Fliegen von Peanut-Freiflugmodellen mit Kohlen säuremotor. Hier mit einer wunderschön gebauten Curtiss-Wright CW-1 Junior, deren Original ihn in jungen Jahren in Brockton (USA) fasziniert hatte. (Siehe mfs 4/2017)

Das für mich allerschönste Konzert gab er mir persönlich an einem schönen, warmen Sommerabend auf dem Fluggelände unserer Modellfluggruppe Grischhei. Für irgendetwas schuldete mir Hanno einen klitzekleinen Gefallen und ich wünschte mir einen Song für mich ganz alleine. So trug er mir das Lied «Swing Low, Sweet Chariot» in einer Art und Weise vor, als stünde er vor einem grossen Publikum in der Carnegie Hall. Für mich war dieser «Auftritt» eines der grössten musikalischen Erlebnisse! Leider viel zu selten kam Hanno zu uns nach Hause. Dann sang Hanno, meine Frau Maja spielte Klavier und ich traktierte den Kontrabass.

Nur Fliegen ist schöner ...

Hanno baute und flog mit Vorliebe kleinere Oldtimer-Modelle, natürlich aus Holz. Styropor war ihm ein Gräuel, aber er bewunderte die hervorragenden Flugeigenschaften meiner

Schaumwaffeln und sprach immer wieder davon, sich halt dann doch eventuell mal so ein Schandmodell zuzulegen. Doch dazu kam es nie, denn Hanno hatte halt so seinen Stolz.

Leidenschaftlich frönten Hanno und ich über Jahrzehnte dem Modellfliegen. Der grösste Brocken, den Hanno baute und flog, war der Fleet Trainer (1934) mit einem Saito 120. So flogen wir zu zweit mit unseren Doppeldeckern: Hanno mit dem Fleet Trainer und ich mit der von meinem Sohn ausgeliehenen Tiger Moth mit 30 ccm Laser-Viertakter. Das war dann in der Luft nicht nur herrlich anzusehen, sondern auch hochmusikalisch anzuhören. Bei den Segelflugmodellen überwogen kleinere Antikmodelle. Hanno war ein leidenschaftlicher Fan des Freifluges und der Gummimodelle. Er liebte Antriebe mit Diesel- oder Kohlendioxidmotoren. Unsere beste F-Schleppzeit hatten wir jedoch mit meiner Graupner

Jodel Robin mit 2,4 m Spannweite (OS GT55) und Hanno mit einem 4-Meter-Hochleistungssegler. Mit dem Anbruch des Lipo-Brushless-Zeitalters folgten dann mit etwas kleineren Modellen flüsterleise Elektroschlepps erstmals ausserhalb der für den Motorflug erlaubten Flugzeiten.

Auch bezüglich Beurteilung seiner Flugkünste war Hanno sehr bescheiden und bezeichnete sich selber als mittelmässigen Piloten. Doch das stimmte ganz und gar nicht, denn obwohl er kein virtuoser Kunstflugpilot war, beherrschte er seine Modelle und flog sie vorbildgetreu und sehr zuverlässig. In Bruno Ferrari und Dominique Vultier fand er Kameraden, die ihm beim Einfliegen von heiklen, selbst gebauten Modellen halfen.

Legendär waren seine eigens für diese Modelle gebauten Transportkasten. So kommentierte ich sein Erscheinen mit dem grössten Koffer – in der

sein demontierter Fleet Trainer ruhte – stets folgendermassen: «Spielst du heute wieder auf dem Kontrabass?» Nahm er kleinere Modelle in unterschiedlich grossen Kasten mit, waren das dann Geigen, Bratschen oder Celli.

Der heilige Antonius

Hanno hatte, wenn er irgendetwas verloren hatte, stets einen Schutzheiligen zur Seite. Das war der heilige Antonius, der Verlorenes wiederfinden kann. So erzählte er uns, dass er nach dem Anrufen dieses Heiligen und einer versprochenen Spende im Kloster Frauenental in der Nähe unseres Fluggeländes so ziemlich alles wiedergefunden hätte. Er erklärte mir genau, wie das zu funktionieren hätte. Doch Antonius erhörte mein Bitten nicht. Ganz anders bei Hanno. Eines schönen Tages, als wieder einmal ein Freiflugmodell sich nach einem ausgedehnten Flug irgendwo im Gelände versteckt hatte, kam der Beweis, dass das bei Hanno stets funktionierte. Mit meinem Sohn Felix suchte ich zuerst mal das ganze in Frage kommende Gelände nach dem Modell ab und nach einer langen, langen Zeit brachen wir die Suche ab. Doch dann kam Hanno, rief seinen Schutzheiligen an, versprach ihm eine angemessene Spende im Kloster und lief schnurstracks zum irgendwo versteckt liegenden Modell! Ich versuchte Hanno auf seinen Erfolg hin klar zu machen, dass er einen sechsten Sinn besitze, der ihn befähige, nach kurzer Meditation solche Dinge zu finden. Doch da war Hanno stur: «Es ist der heilige Antonius, der mir hilft!» Und auf meine Frage, weshalb dieser Heilige nicht auf mein Bitten reagiere, antwortete er klipp und klar: «Weil Du nicht an ihn glaubst!» Und wo Hanno recht hatte...! Eigentlich kann ich da nur Shakespeare zitieren: **Es gibt mehr Ding' im Himmel und auf Erden, als Eure Schulweisheit sich träumt** (Hamlet, 1. Akt, 5. Szene).



Nach dem Wasserflug: Dominique macht hier mit Hanno eine kleine Wasserrundfahrt mit dem Amphicar. Später führten die beiden sogar einen Gletscherflug mit Gletscherlandungen durch.



Ehrenvoll: Ehrenmitglied Hanno Pfeiffer (rechts) zusammen mit Ehrenpräsident Heinz Lattmann wird an der GV 2017 von der Modellfluggruppe Grischhei gefeiert.

Auf wackeliger Plattform

Der Wasserflug war für Hanno sehr wichtig. Nicht nu, weil er nahe am Zürichsee wohnte, sondern weil er oft Ferien in einem Blockhaus in Finnland machte und natürlich immer ein oder zwei Wasserflugmodelle mit dabei hatte. Auch liebte er das Wasserfliegen an Schweizer Bergseen wie zum Beispiel dem Klöntalersee. Am Zürichsee lud mich Hanno einige Male ein, mit seinem schmalen Kajak in den See hinauszurudern und dort unsere Wasserflugmodelle aufsteigen zu lassen. Das war auf dieser wackeligen Plattform sehr aufregend. Kritisch wurde es im-

mer dann, wenn ein Modell hinter dem Rücken zu verschwinden drohte. Nur durch dosiertes Verdrehen der Rücken- und Nackenmuskulatur konnte man es noch im Auge behalten und steuern, ohne aus dem Boot zu kippen. Zu Zeiten des Verbrennermotorfluges spannte Hanno sein Wasserflugmodell jeweils mit einer Schnur vor das Boot und liess sich so in den See hinaus- und wieder zurückziehen!

Helle Erinnerungen ...

Anfang Februar 2018 war es so weit: Hanno verliess unsere Welt im Alter von 89 Jahren nach einem Gehirnschlag und

besten Pflege im Spital Horgen. Wenn ich an ihn denke, bin ich nicht nur traurig, denn die Erinnerung an die gemeinsam erlebten Stunden sind so hell und voller Freude, dass sie die Trauer um den Verlust eines meiner besten Freunde überstrahlen. Obwohl mich der heilige Antonius bisher bezüglich Auffinden meiner verlorenen Ge-

genstände – trotz leckerer Versprechungen von Opfergaben! – bis heute vernachlässigt hat, möchte ich mich bei ihm ganz herzlich bedanken, dass er mich den hochtalentierten, aber immer bescheidenen Hanno finden liess und ich mit ihm eine wunderschöne Zeit erleben durfte...

Hans-Jürg Baum



Hanno und Hans-Jürg posieren anlässlich ihres ersten Lipo-Bushless-Electroschlepps irgendwann mal vor über 10 Jahren...



modell flugsport

Bei uns ist Ihre Anzeige am **richtigen** Ort!

Kontaktieren Sie mich für eine unverbindliche Beratung, ich bin gerne für Sie da!

T 058 344 94 83 | peter.frehner@galledia.ch

HEBU
 Russacher 19-CH-6162 Entlebuch
www.hebu-shop.ch

Pilot **DLE** **RASTAR**
GOLD WING **JETI model**

7.-14. JULI 2018 | FLUGPLATZ MEIRINGEN

Haslital
BERNER OBERLAND



2018 FAI WORLD CHAMPIONSHIP
FOR SCALE MODEL AIRCRAFT F4C/H
MEIRINGEN SWITZERLAND



Haslital
BERNER OBERLAND



MODELLE AUS 16 NATIONEN | TÄGLICH FLUGBETRIEB |
ERLEBNISZONE | FESTWIRTSCHAFT UND VIELE
ATTRAKTIONEN MEHR | WWW.F4WC2018.COM



ERÖFFNUNG AM 7. JULI 2018 MIT ATTRAKTIVER AIRSHOW:
PC-7 TEAM | KUNSTFLUG | RED BULL TEAM SCHAERER | UND MEHR



HAUPTPARTNER:



VICTORINOX

maxon motor

driven by precision

airservicebasel



Swiss Open Indoor Masters GoEasy Siggenthal

FAI-World-Cup 2018

Das SOIM wurde 2016 von den Schweizer Spitzenpiloten ins Leben gerufen mit dem Ziel, näher an die Weltspitze zu kommen. Inzwischen ist ein sehr gut besuchter internationaler Wettbewerb entstanden.



Durch die vielen Anmeldungen musste das Programm sehr verdichtet werden. Am Freitag-nachmittag bis um 22.00 Uhr bestand die Möglichkeit für Trainingsflüge.

Am Samstag wurde mit dem Briefing um 7.30 Uhr begonnen, Wettbewerbsbeginn 8.00 Uhr.

Nach dem ersten Durchgang führte Julien Hecht mit 9 Punkten Vorsprung auf Philipp Schürmann, dahinter entstand bereits ein Abstand von knapp 20 Punkten, aber drei Schweizer Piloten in den Top 10. In den anderen Klassen war es viel knapper, praktisch nach jedem Durchgang wechselte der Führende.

Am Sonntag starteten wir ebenfalls früh, damit alle Durchgänge komplett durchgeführt werden konnten. Nach dem dritten Durchgang Vorrunde

standen auch die 10 Finalisten fest. Zuerst flogen aber die AFM-Piloten um den Finaleinzug. Anschliessend zeigten Derk van der Vecht und sein Onkel, was alles im Teamwettbewerb möglich ist, alle Teams hatten einen Riesenspass. Die Weiterführung in dieser Klasse ist inzwischen gesichert, die Motivation ist da und die Kontaktnummern für gemeinsame Trainings getauscht. Nach dem Mittagessen mussten die Finalpiloten zweimal das Finalprogramm zeigen.

Nach dem ersten Durchgang war Julien Hecht der Sieg nicht mehr zu nehmen. Im letzten Durchgang sicherte sich Martin Brandmüller den 2. Platz, der 3. Platz ging an Jeffrey Durochat, welcher sich knapp vor Nicolas Detry und Philipp Schürmann durchsetzen konnte. Das AFM-Final wurde durch Julien Hecht, in der verdunkelten Halle und nur mit dem LED-bestückten Modell, abgeschlossen.

Anschliessend fand die Rangverkündigung der restlichen

F3P AP International		
1.	Julien Hecht	FRA
2.	Martin Brandmüller	AUT
3.	Jeffrey Durochat	FRA

Klassen statt. Die Piloten erhielten alle eine Urkunde und ein Badetuch mit dem aufgestickten Schriftzug Swiss Open Indoor Masters 2018.

Veranstalter

Mit der GoEasy Sporthalle in Siggenthal konnte eine hervorragende Infrastruktur gefunden werden. Hallenmasse, welche europäisch praktisch nicht zu toppen sind, mit einer grossen LED-Anzeige für die Live-Resultate. Das neue Auswertungssystem des SMV funktionierte einwandfrei. Neben der grossen Tribüne waren auch ein Restaurant und diverse Hotelzimmer direkt in die Anlage integriert. Ein Riesendank geht an den ausführenden Verein MSV Hotwings unter der Leitung von Paul Rudolf und Felix Frischknecht. Herzlichen Dank an alle, die diesen Anlass ermöglicht haben.

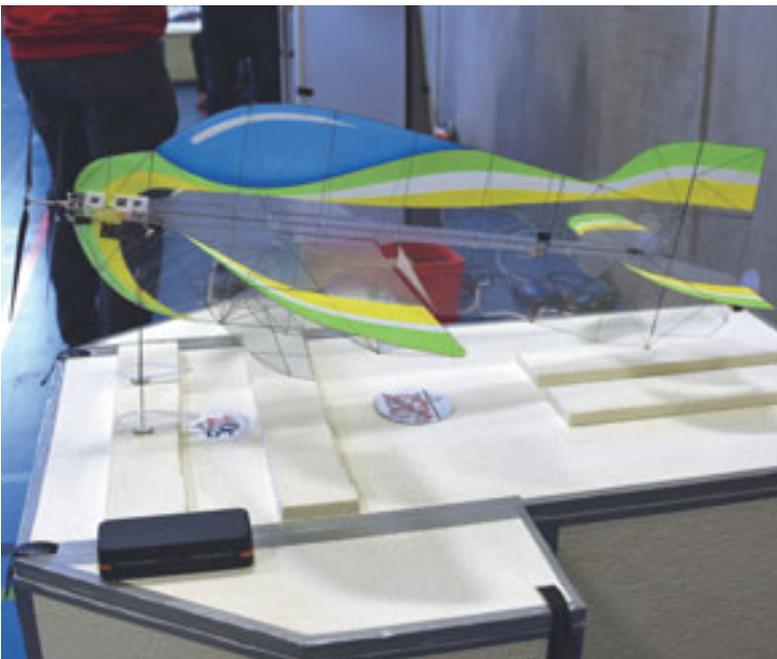
F3P AP National			
1.	Philipp Schürmann	Int. Rang 5	Schweizermeister 2018
2.	Sylvain Pasini	Int. Rang 6	
3.	Sandro Veronelli	Int. Rang 11	
4.	Arnaud Carrard	Int. Rang 16	
5.	Ruedi Gallati	Int. Rang 26	
6.	Hermann Kistler	Int. Rang 29	



Die Besten der F3P-Schweizermeisterschaften 2018.

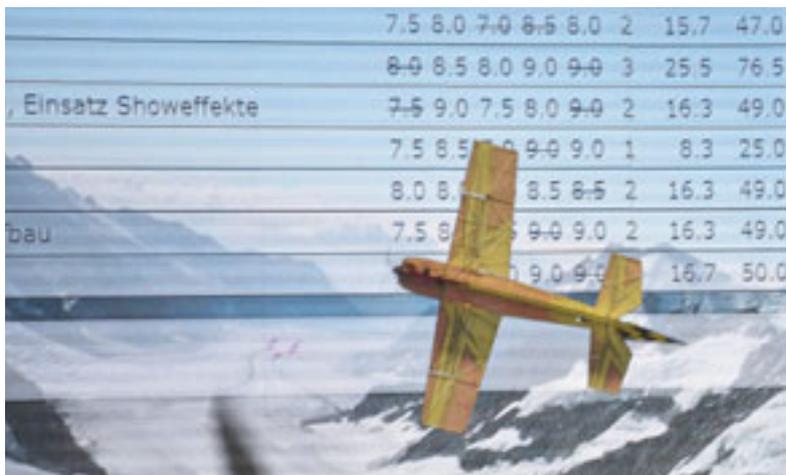
Programme

An den zwei Wettbewerbstagen wurden fünf verschiedene Klassen geflogen. Angefangen mit den Beginnern mit einem einfachen Zentrumsfigurenprogramm, welches mit sehr einfachen Modellen über 100 g geflogen werden kann. Das AA-19-Programm ist ein vereinfachtes Expertenprogramm mit weniger kompliziert zu fliegenden Figuren. Hier werden teilweise schon CFK-Maler Modelle eingesetzt. Beat Högger hat mit seinem Depron-Mylar-Modell gezeigt, dass diese



F3P Beginner	
1. Markus Hägeli	MSV Hotwings
2. Pierre Jappert	Indoor Flyers Mutschellen
3. Daniel Müller	MSV Hotwings

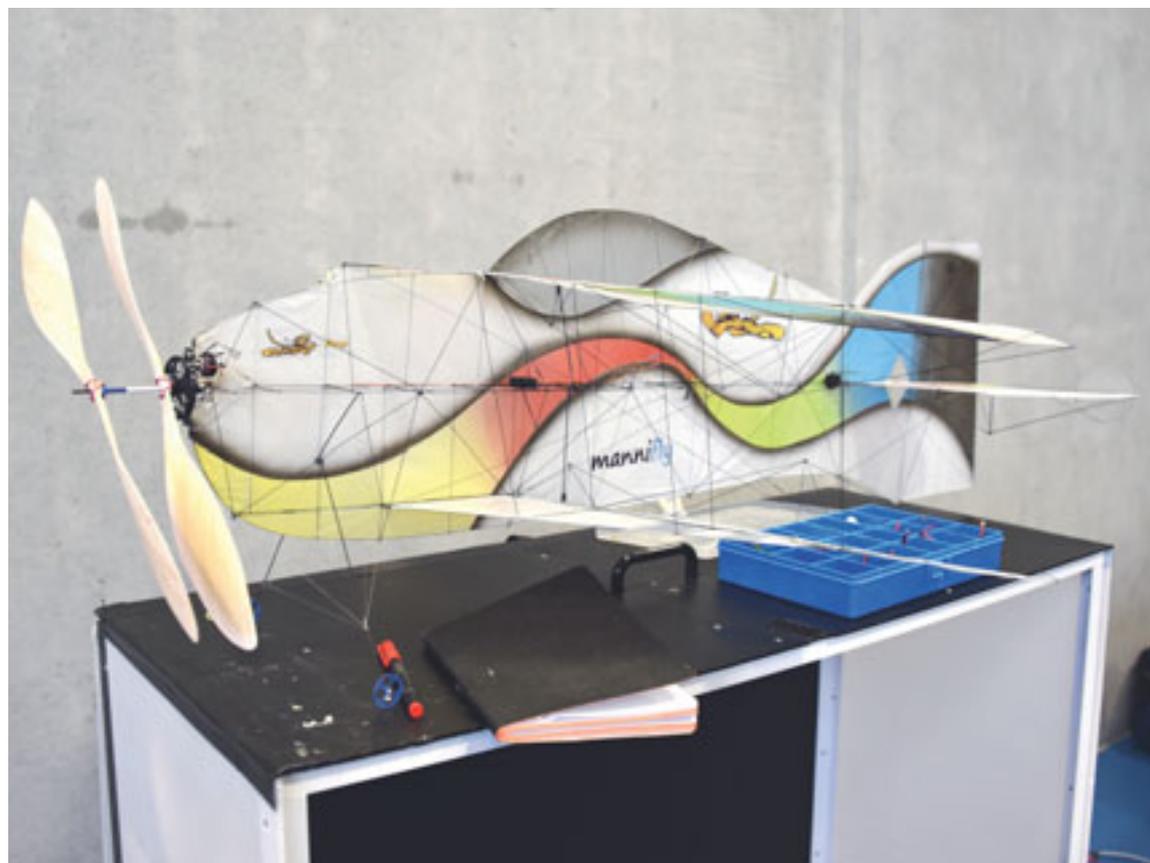
F3P Team	
1. Van der Vecht	NL
2. Team Schürmann	Indoor Flyers Mutschellen
3. Team Wäckerlin, Baumann	Zürich Oberland
4. Team M+M	MSV Hotwings



F3P AA	
1. Beat Högger	Indoor Flyers Mutschellen
2. Robert Steinbrecher	GER
3. Gerhard Balzarek	GER
4. Paul Rudolf	MSV Hotwings
5. Niklas Bernauer	DE



Sandro Veronelli mit Modell Ph. Schürmann.



Modell von Hermann Kistler mit Eigenbau-Antrieb.

Klasse aber noch mit diesem zu gewinnen ist. Das F3P AP 19 wurde als FAI World Cup durchgeführt, mit drei Vorrunden und für die 10 Besten zwei weitere Durchgänge mit dem schwierigeren Finalprogramm. In dieser Klasse sind nur noch CFK-Mylar-Modelle anzutreffen.

Das AFM-Programm ist grundsätzlich für viele Zuschauer das interessanteste Programm. Jeder Pilot fliegt zu seiner eigens zusammengestellten Musik ein Freestyle-Programm, heutzutage oft mit VPP (Rückwärtsfliegen), Flatterbändern, LED Show. Am Sonntag wurde noch der 2017 eingeführte Teamwettbewerb durchgeführt, hier fliegen jeweils zwei Piloten mit möglichst gleichen Modellen einen schönen Synchron- oder Spiegelflug.

AFM		
1.	Julien Hecht	FRA
2.	Jeffrey Durochat	FRA
3.	Derk van der Vecht	NED

Technik

Modelle mit einem Abfluggewicht von unter 50 g sind nun auch bei grösseren Modellen möglich? Wer hätte das gedacht. Sylvain Pasini fliegt ein Wash von Julien Hecht (FRA) mit 46 g. Wie ist das möglich? Die ganzen Radien am Modell sind selbst hergestellte Stücke aus selbst laminierten CFK in Schrumpfschlauch, durchsichtig, anschliessend in die gewünschte Form gebracht. Mit dieser Variante entstehen viel weniger Spannungen und das Modell muss weniger verstrebt werden. Die passenden Antrie-



be findet man in Deutschland bei S. Glavak oder in Russland bei A. Lantsov, auch in Finnland ist ein Antrieb erhältlich, dieser ist sogar mit Balsapropeller ausgerüstet. Aktueller Propellerdurchmesser sind 16". Ebenfalls interessant ist der Eigenbau von Hermann Kistler,

ebenfalls mit Balsapropeller. Auch werden Modelle in der Schweiz konstruiert, zu sehen war ein Doppeldecker und das Modell mit dem Namen Philé von Philipp Schürmann, welches auch von Sandro Veronelli eingesetzt wird.

Philip Schürmann



Indoor-Rennen mehr als nur Gaudi

Schweizermeisterschaft F5K-Indoor-Race im Rahmen der 10. Pfäffiker Halleflüge

Dein Modell kann noch so schnell und wendig sein, wenn die Konzentration nur einen Sekundenbruchteil nachlässt, sind Wände, Decke und Wendemarke ganz plötzlich sehr nah. Auch dieses Rennen haben vom 11-köpfigen Teilnehmerfeld nicht die Schnellsten allein gewonnen, sondern auch die geduldrigen Taktiker.

Auszug Rangliste		
1.	Roland Jacob,	MV Pfäffikon
2.	Matthias Bosshard,	MV Pfäffikon
3.	Bruno Pfander,	MG Erlenbach
4.	Simon Stahel,	MV Pfäffikon
5.	René Signer,	MG Dübendorf



Die Medaillengewinner der SM Indoor Race 2018.

Stand bezüglich künftiger EASA-Regulierung per Februar 2018

Die EASA hat am 6.2.2018 einen überarbeiteten Entwurf zur Regulierung von unbemannten Luftfahrzeugen in der EU publiziert. Der SMV und auch das BAZL haben sich für eine ganze Reihe von Verbesserungen eingesetzt. Es ist viel erreicht worden, aber es gibt immer noch Unwägbarkeiten. Dieser neue Entwurf liegt jetzt bei der EU-Kommission und den Mitgliedstaaten zur Diskussion. Auch wenn unsere Möglichkeiten nun stets geringer werden, wird der SMV über seine internationalen Verbindungen weiterhin versuchen, Verbesserungen zu erreichen. Für den Modellflug in der Schweiz ist es deshalb wesentlich, wie das BAZL diese EU-Vorgaben umsetzt. Aufgrund der guten Kontakte zum BAZL, der vielen Gespräche und natürlich auch aufgrund der BAZL-Pressemitteilung vom 30.6.2017 sind wir zuversichtlich. Wir sind überzeugt, dass das BAZL seinen Spielraum zugunsten einer liberalen und pragmatischen Lösung nutzt und uns Modellflieger weiterhin in die Gestaltung miteinbezieht. Dazu wird nächstens ein weiteres Treffen des SMV mit dem BAZL stattfinden.

Wichtige Punkte zum aktuellen Stand

- Alterslimiten entfallen
- Registrierung der Modelle entfällt
- Gewichtslimite wurde auf 25 kg festgelegt
→ das ist noch ein Problem, da wir in der Schweiz bisher 30 kg hatten
- Fesselflug ab 1 kg fällt unter das Gesetz
→ das ist ein Problem, da die meisten Fesselflugmodelle zwischen 1 und 3 kg schwer sind
- Freiflug fällt generell unter das Gesetz
→ das sehen wir auch als Problem

- Registrierung Piloten notwendig, elektronisch, EU-weit gültig
- Modellflieger Online-Training und Prüfung obligatorisch, Inhalt von EASA bestimmt, tendenziell leicht schwieriger als beim Deutschen Kennnachsweis
- Fliegen an Orten, an denen sich andere Leute aufhalten (z. B. Spaziergänger), ist erleichtert worden
- generelle Höhenlimite 120 m bleibt, es gibt Ausnahmeszenarien, aber diese müssen durch das BAZL aktiv vorgehen werden (definierte Zonen oder Verbände/Vereine).
→ das Sicherstellen des Modellflugs ohne generelle Höhenlimiten hat für den SMV höchste Priorität
- die Verantwortung der Vereine wurde auf ein vernünftiges Mass reduziert

Zusammenfassung

Am Dienstag, den 6. Februar 2018, hat die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) ihre Stellungnahme zum neuen Regelwerk der Europäischen Union (EU) für den Betrieb unbemannter Flugzeugsysteme abgegeben (<https://www.easa.europa.eu/document-library/opinions/opinion-012018>). Die vorgeschlagenen Verordnungen betreffen auch Modellflugzeuge und legen Regeln für deren Herstellung und Betrieb in der gesamten Europäischen Union fest. Einige europäische Länder ausserhalb der EU werden sich wahrscheinlich dafür entscheiden, diese Regeln ebenfalls anzuwenden (einschliesslich der Schweiz). Der neue EU-Rechtsrahmen wird die bestehenden Regelungen in den EU-Mitgliedstaaten ersetzen.

Die wichtigsten Anforderungen an Modellflugzeuge im vorgeschlagenen Regelwerk, so wie er sich derzeit darstellt, sind:

État au 6.2.2018 de la future réglementation de l'AESA

Le 6.2.2018, l'AESA a publié un projet révisé de réglementation des véhicules aériens sans pilote dans l'UE. La FSAM et l'OFAC se sont impliqués pour obtenir toute une série d'améliorations. Beaucoup de choses ont été obtenues, mais des incertitudes subsistent encore. Ce nouveau projet est actuellement examiné par la Commission européenne et les États membres. Même si nos possibilités sont de plus en plus limitées, la FSAM continuera à rechercher des améliorations grâce à ses connexions internationales.

Pour l'aéromodélisme en Suisse, il est donc essentiel de savoir comment l'OFAC met en œuvre ces réglementations communautaires. En raison des bons contacts avec l'OFAC, des nombreuses discussions et, bien sûr, du communiqué de presse de l'OFAC du 30.6.2017 (http://www.aero-club.ch/images/presentationen/pdf/NPA_EASA_Drohnen_Stellungnahme_BAZL300617.pdf), nous sommes confiants et convaincus que l'OFAC utilisera sa marge de manœuvre en faveur d'une solution libérale et pragmatique et qu'il continuera d'inclure les aéromodélistes dans le processus de conception. Une nouvelle rencontre de la FSAM avec l'OFAC aura lieu prochainement à ce sujet.

Points importants concernant la situation actuelle

- Les limites d'âge ne s'appliquent plus
- L'enregistrement des modèles n'est plus nécessaire
- La limite de poids a été fixée à 25 kg
→ c'est toujours un problème, car nous avons jusqu'à présent 30 kg en Suisse
- Le vol circulaire dès 1 kg relève de la loi
→ c'est un problème, car la plupart des modèles d'avions

circulaires pèsent entre 1 et 3 kg

- Le vol libre est couvert de manière générale par la loi
→ nous voyons aussi cela comme un problème
- Enregistrement des pilotes nécessaire, électronique, valable dans toute l'UE
- Entraînement et examen en ligne des aéromodélistes obligatoire, contenu déterminé par l'AESA, tendancielle-ment légèrement plus difficile que pour le certificat de connaissances allemand
- Le vol dans des endroits où d'autres personnes sont présentes (p. ex. promoteurs) a été allégé
- La limite de hauteur générale de 120 m subsiste. Il existe des scénarios d'exception, mais ils doivent être activement prévus par l'OFAC (zones définies ou associations/clubs).
→ assurer le vol de modèles réduit sans limites d'altitude générale a la plus haute priorité pour la FSAM
- La responsabilité des clubs a été réduite à un niveau raisonnable

Récapitulation

Mardi 6 février 2018, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA/EASA) a rendu son avis sur les nouvelles règles de l'Union européenne (UE) relatives à l'exploitation des systèmes d'aéronefs sans pilote (<https://www.easa.europa.eu/document-library/opinions/opinion-012018>). Les règlements proposés concernent également les modèles réduits d'aéronefs et fixent des règles pour leur fabrication et leur exploitation dans l'ensemble de l'Union européenne. Certains pays européens en dehors de l'UE choisiront probablement d'appliquer également ces règles (y compris la Suisse). Le nouveau cadre juridique de l'UE remplacera les règles existantes dans les États membres de l'UE.

Alle Piloten von Modellflugzeugen, die schwerer als 250 Gramm sind, müssen sich in einem digitalen Register registrieren lassen, einen Online-Schulungskurs absolvieren und einen Online-Test bestehen («Zertifikat für Modellflugkompetenz»). Die Registrierung und das Zertifikat sind in der gesamten EU anerkannt, eine erneute Registrierung oder Zertifizierung ist nicht erforderlich, wenn ein Pilot in einem anderen EU-Mitgliedstaat fliegen möchte.

Modellflugzeuge dürfen nur in Bereichen geflogen werden, in denen der Pilot «vernünftigerweise davon ausgehen kann, dass keine unbeteiligte Person gefährdet ist», «einen Sicherheitsabstand zu den Grenzen von dicht besiedeltem Gebiet einhält» und nur in Sichtweite fliegt.

Modellflugzeuge unterliegen einer maximalen Höhenbegrenzung von 120 Metern, ausser:

- Der Pilot ist Mitglied eines Verbandes oder Vereins, der eine «Betriebsgenehmigung» der nationalen Behörden besitzt, die Mitglieder dieses Verbandes oder Vereins von dieser Höhenbegrenzung entbindet.
- Der Flug findet in einem Luftraum statt, in dem Modellflugzeuge von dieser Höhenbegrenzung ausgenommen sind (von jedem Mitgliedstaat festzulegen);
- Der Flug hat eine Sondergenehmigung der nationalen Behörden oder fällt unter ein sogenanntes «Standardszenario» (von der EASA zu definieren). Obwohl die EASA darauf hingewiesen hat, dass sie ein Standardszenario für Modellflugzeuge ausarbeiten wird,

ist unklar, was dieses beinhalten könnte.

Relevant für die Schweiz ist, dass die Gewichtsobergrenze für Modellflugzeuge neu auf 25 kg statt auf 30 kg festgesetzt wird. Für Modellflugzeuge, die schwerer als 25 kg sind, ist eine Genehmigung der nationalen Behörden erforderlich.

Die Altersgrenzen für Piloten und die Verpflichtung zur Registrierung von Modellflugzeugen, die in früheren EASA-Entwürfen enthalten waren, sind nicht länger auf EU-Ebene vorgeschrieben.

Die EASA-Stellungnahme liegt nun bei der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedstaaten zur weiteren Diskussion. Dies kann zu Änderungen des derzeit vorgeschlagenen Rechtstextes führen. Nach Fertigstellung und förmlicher Verabschiedung durch die Europäische Kommission könnte das neue Regelwerk bereits im ersten Halbjahr 2019 in Kraft treten. Wenn dieser ehrgeizige Zeitplan eingehalten wird, gelten die neuen EU-Vorschriften bereits in der zweiten Jahreshälfte 2019 für den Modellflugbetrieb in der gesamten EU. Es besteht jedoch für jeden Mitgliedstaat die Möglichkeit, den Betrieb von Modellflugzeugen in Modellclubs oder -verbänden bis zur ersten Hälfte des Jahres 2022 davon auszunehmen. ■



Les exigences les plus importantes pour les modèles réduits d'aéronefs dans le cadre réglementaire proposé tel qu'il existe actuellement sont les suivantes:

Tous les pilotes de modèles réduits d'aéronefs de plus de 250 grammes doivent s'inscrire dans un registre numérique, suivre un cours de formation en ligne et réussir un test en ligne («Certificat de compétence»). L'enregistrement et le certificat sont reconnus dans toute l'UE et il n'est pas nécessaire de procéder à un nouvel enregistrement ou à une nouvelle certification si un pilote souhaite voler dans un autre État membre de l'UE.

Les modèles réduits d'aéronef ne peuvent voler que dans des zones où le pilote «présume raisonnablement qu'aucune personne non impliquée n'est mise en danger», «maintient une distance de sécurité par rapport aux limites des zones densément peuplées» et ne vole qu'à vue.

Les modèles réduits d'aéronefs sont assujettis à une limite d'altitude maximale de 120 mètres, sauf dans les cas suivants:

- Le pilote est membre d'une association ou d'un club qui possède une «licence d'exploitation» délivrée par les autorités nationales et qui libère les membres de cette association ou de ce club de cette limite de hauteur;
- Le vol a lieu dans un espace aérien dans lequel les avions modèles réduits sont exemptés de cette limite d'altitude (à déterminer par chaque État membre);
- Le vol bénéficie d'une autorisation spéciale délivrée par les autorités nationales ou re-

lève d'un «scénario standard» (à définir par l'AESA). Bien que l'AESA ait indiqué qu'elle élaborerait un tel scénario standard pour les modèles réduits d'aéronefs, on ne sait pas exactement ce que cela pourrait inclure.

Ce qui est important pour la Suisse, c'est que la limite supérieure de poids pour les modèles réduits est désormais fixée à 25 kg au lieu de 30 kg. Pour les modèles d'aéronefs de plus de 25 kg, une approbation des autorités nationales est requise.

Les limites d'âge des pilotes et l'obligation d'immatriculer les modèles réduits d'aéronefs figurant dans les projets précédents de l'AESA ne sont plus nécessaires au niveau de l'UE.

L'avis de l'AESA va maintenant être soumis à la Commission européenne et aux États membres de l'UE pour examen plus approfondi. Cela pourrait conduire à des modifications du texte juridique actuellement proposé. Une fois finalisé et formellement adopté par la Commission européenne, le nouvel ensemble de règles pourrait entrer en vigueur au premier semestre 2019. Si ce calendrier ambitieux est respecté, les nouvelles règles de l'UE s'appliqueront à l'exploitation des modèles réduits d'aéronefs dans l'ensemble de l'UE dès le second semestre 2019. Toutefois, il est possible pour chaque État membre de repousser l'obligation d'exploitation de modèles réduits d'aéronefs au sein de clubs ou d'associations d'aéromodélisme jusqu'au premier semestre 2022. ■

Modellflug und Sport

Ressort Sport

Die meisten Mitglieder/innen des Schweizerischen Modellflugverbandes (SMV) betreiben den Modellflug als reine

Freizeitbeschäftigung, was durchaus in Ordnung ist. Der Modellflug ist eines der sinnvollsten und vielfältigsten Hob-

Ressort Sport

Aéromodélisme et sport

La plupart des membres de la Fédération suisse d'aéromodélisme (FSAM) pratiquent l'aéromodélisme comme pure ac-

tivité de loisir, ce qui est absolument en ordre. L'aéromodélisme est l'un des passe-temps les plus judicieux et les

bys, die man sich denken kann. Aber die wenigsten Mitglieder des SMV betreiben den Modellflug auch als Sport. Im Sport geht es darum, seine Kräfte, die physischen und mentalen, in friedlicher Weise mit anderen zu messen. In den wenigsten Sparten des Modellfluges ist ausserordentliche körperliche Leistungsfähigkeit gefragt, dafür um so mehr mentale Stärke. Jeder kann, unabhängig von seinen körperlichen Fähigkeiten, Modellflugsport betreiben und sich an Wettbewerben auf den verschiedensten Stufen beteiligen.

Wie wäre es, in der kommenden Saison an Wettbewerben teilzunehmen und in einer oder mehreren Sparten spielerisch, aber doch mit einem gewissen Ernst darauf zu trainieren? Wichtig ist das spielerische Element, denn wenn etwas verbissen betrieben wird, geht der Spass sehr schnell verloren. Dies wäre das Letzte, das mit diesen Zeilen bezweckt werden soll. Der Sport bringt jede/n Piloten/in in der Modellfliegerei ganz klar weiter. Man muss sich tiefer mit dem Modell auseinandersetzen, d.h. es technisch auf Höchstleistung bringen, indem es optimal getrimmt wird, die Komponenten aufeinander abgestimmt werden etc. Dabei braucht es nicht eine teure Super-Maschine. Auch ein einfaches, gut eingestelltes Modell macht entschieden mehr Spass beim Fliegen als eine «Gurke». Auch fliegerisch bringt der Sport den/die Piloten/in weiter. Man lernt sein Modell/Sportgerät besser zu beherrschen, die Landungen werden sicherer und damit einher geht weniger Bruch und Frust. Einen Knoten in die Luft zu machen, ist das eine, einen sauberen, runden Looping zu fliegen, etwas ganz anderes. Aber auch die erweiterten sozialen Kontakte, die der Sport vermittelt, sind wertvoll. An den Wettbewerben lernt man andere Piloten/innen aus der Region oder gar anderen Landesteilen kennen und kann Er-

fahrungen, Tipps, Wissen etc. austauschen.

Der SMV, das sind die Fachkommissionen (Fakos) und das Ressort Sport, wollen den Modellflugsport bekannter machen. Dazu werden in den verschiedensten Sparten Newcomer- und Promotion-Wettbewerbe organisiert. Die Nationalmannschaften/Elite der jeweiligen Sparten werden gemeinsame Trainingstage durchführen, an denen alle interessierten Piloten/innen willkommen sind. In der Schweiz haben wir mehrere Weltmeister in den verschiedensten Sparten, die dann anwesend sein werden. Die Homepage des SMV (<http://www.modellflug.ch>) gibt Auskunft. Die Organisation der Wettbewerbe und der Trainingstage ist im Aufbau. Dies braucht etwas Zeit. Wenn man nicht auf Anhieb einen Anlass in der bevorzugten Sparte findet, wir sicher zu einem späteren Zeitpunkt ein entsprechendes Wettbewerbe zu finden sein. ■

Das Ressort Sport des SMV



plus variés que l'on puisse s'imaginer. Toutefois, très peu de membres de la FSAM pratiquent également l'aéromodélisme comme sport. Il consiste à mesurer sa force physique et mentale par rapport à autrui, de manière néanmoins pacifique. Des performances physiques exceptionnelles ne sont requises que dans de rares disciplines de l'aéromodélisme, mais d'autant plus de force mentale. Tout le monde, indépendamment de ses capacités physiques, peut pratiquer l'aéromodélisme sportif et prendre part à des compétitions à différents niveaux.

Que diriez-vous de participer à des compétitions durant la saison prochaine et de vous entraîner en vous amusant, avec un certain sérieux tout de même, dans une ou plusieurs disciplines? L'élément ludique est important: par expérience, si quelque chose est fait avec trop d'acharnement, le plaisir se perd très vite. C'est d'ailleurs la dernière chose que nous visons par ces lignes. Le sport permet à chaque pilote de progresser dans l'aéromodélisme. Il est nécessaire de se pencher à fond sur le modèle choisi, c'est-à-dire de l'amener

aux plus hauts standards techniques, par exemple en optimisant ses réglages, en ajustant les composants pour qu'ils s'harmonisent entre eux, etc.... Nul besoin pour cela d'une super-machine hyper-coûteuse. Même un modèle simple et bien réglé est définitivement plus amusant à piloter qu'une «croûte». Le sport aide également le pilote à progresser en vol. Il apprend à mieux contrôler son modèle/équipement sportif, les atterrissages deviennent plus sûrs et produisent donc moins de casse et de frustration. Esquisser une arabesque dans l'air est une chose, réussir un looping propre et bien rond en est une autre. De même, les contacts sociaux étendus qu'amène le sport sont précieux. Lors des compétitions, on fait la connaissance d'autres pilotes des environs ou même d'autres régions du pays, ce qui permet d'échanger des expériences, des conseils, du savoir-faire, etc.

La FSAM, c'est-à-dire les commissions techniques (CT) et le Ressort Sport, veulent rendre l'aéromodélisme sportif plus populaire. Dans ce but, des concours destinés aux débutants et à la promotion sont organisés dans les disciplines les plus diverses. Les équipes nationales/élite de disciplines respectives organiseront des journées d'entraînement en commun auxquelles tous les pilotes intéressés sont les bienvenus. En Suisse, nous recensons plusieurs champions du monde dans les disciplines les plus diverses qui seront aussi de la partie. Le site web de la FSAM (<http://www.fsam.ch>) vous renseigne à ce sujet. L'organisation des compétitions et des journées d'entraînement est en cours de réalisation, ce qui par nature, prend un peu de temps. Si vous ne trouvez pas d'emblée une opportunité dans la discipline préférée, vous trouverez certainement une compétition appropriée à une date ultérieure. ■

Le Ressort Sport de la FSAM

Quali sono i prossimi eventi in Svizzera? Que se passe-t-il en Suisse? Was läuft in der Schweiz?

TalentWings

DER MFS-JUGENDPREIS

Die Stiftung MFS Schweiz zeichnet Projekte im aviatischen Bereich – insbesondere im Modellflug – eines oder mehrerer Jugendlicher mit tollen Preisen aus.

Mehr darüber auf modellflugsport.ch

IRM Fesselflug

Fesselfluganlage «Schwalbennest»
phofacker@eblcom.ch
www.fesselflug.ch



11. / 12. / 13. Mai

Modellflugplatz Müswangen
10. internationales Oldtimer Segel-
flugtreffen
und 50 Jahre Modellflugverein
Müswangen

Kontakt: Markus Frey,
mobile: + 41 76 395 36 10
markusfrey70@gmail.com



5. und 6. Mai

auf der grossen Allmend Frauenfeld
29. Internationales Modellflug-
Oldtimer Treffen

Kontakt: MG Frauenfeld
Bruno Altherr
8500 Frauenfeld
bruno.altherr@bluewin.ch
<http://www.mg-frauenfeld.ch>



10. Mai

Schützenhaus Weier Langenthal
Freifaller-Schweizermeisterschaften 2018

9.00–15.00 Uhr
Verpflegung ist vorhanden
www.mg-la.ch



23. / 24. Juni

auf dem Fluggelände Huttwilberg
15. Treffen für Bauplan- und
Eigenbauflugmodelle

Kontakt: mghuttwil@bluewin.ch
079 262 93 68
Infos und anmelden www.mghuttwil.ch



19. / 20. Mai

auf dem Modellflugplatz
1. E-power over Grenchen

Freies Fliegen für alles, was elektrisch angetrieben ist.
Infos unter www.mg-grenchen.ch
draetz@bluewin.ch



Aktive Oldies 2018

Bei der IG Albatros ist viel Schwung drin und auch in diesem Jahr stehen zahlreiche schöne Veranstaltungen an.

Antik-Segelflugmodelltreffen Arosa, Tschuggen

Samstag/Sonntag, 23./24. Juni
In- und ausländische Gäste sind mit ihren Antikmodellen immer willkommen.

Ausschreibung beachten,
Infos und Anmeldung an:
www.ig-albatros.ch

Hangfliegen Zugerberg

Samstag, 21. Juli 2018,
Modellflugplatz
evtl. Sonntag, 22. Juli
Nähe Hof Schindellegi,
ca. 915 m.ü.M
Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

Oldtimer-Schleppfliegen Oberkulm

Sonntag, 12. August,
Modellflugplatz MG Kulm.
Gäste sind herzlich willkommen.
Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch



Hangfliegen Blattendürren/ Herrendürren

Sonntag, 30. September 2018.
Verschiebedatum:
Sonntag, 8. Oktober
Antikmodelle mit/ohne Motor.
Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

Auf den Websites der IGA sind noch viele weitere spannende Infos zu finden, wie z.B. Bauberichte, Interessantes zur Zeitgeschichte, Fotos und Videos oder Planarchive.
www.ig-albatros.ch

Modellmotoren-Sammlertreffen mit Ausstellung

Zum 24. Mal veranstalten die Sammler und Motorenbauer am Samstag, 2. Juni 2018, von 10.00 bis 16.00 Uhr für alle Freunde von Modellmotoren ihr jährliches Treffen in 3096 Oberbalm bei Bern, im Restaurant Bären.

Dieser Anlass ist für alle Liebhaber von historischen oder technisch faszinierenden Modellmotoren eine besondere Gelegenheit. Nebst Angeboten aller Art zu dieser Sparte erwarten Sie seltene Exponate in den Vitrinen sowie ein umfassendes Planarchiv! Auch Sammler von Fernsteuerungen kommen in den Genuss der erhaltenswerten Elektronik!

Bereichern Sie mit Ihrem Kommen – aktiv oder als Besucher – das in der Schweiz einzigartige

Treffen und geniessen Sie diesen Tag mit uns!

Tischreservation ist ratsam, aber nicht Bedingung. Der Eintritt ist nach wie vor frei. ■

Kontaktadresse:

Christian Tanner,
chtanner47@bluewin.ch,
Telefon +41(0)79 453 22 31





Akro-Figuren richtig geflogen und beurteilt!

Fliege ich die Akro-Figuren richtig oder mache ich Fehler? Kann ich es noch besser machen?

Hast du die Flüge der Kollegen auch schon beurteilt und bist nicht sicher, ob deine Wertungen stimmen? Dann wäre die die «Schnupperteilnahme» an einem Punktrichterkurs ein möglicher Weg. Diese Möglichkeit steht allen Piloten und Akro-Interessenten offen. Bei Interesse ist der Einstieg als Punktrichter für verschiedene Klassen offen. Nach dem Besuch eines Punktrichterkurses kann es losgehen.

Nächstens finden wieder Punktrichterkurse statt:

- 21. April 2018: Segel-Akro in Ricketwil

- 26. Mai 2018: F3A praktischer Teil in Kestenholz
- Januar/Februar 2018: F3P, Ort noch offen

Die regionalen Punktrichterchefs oder Felix Zünd (Präsident FAKO F3-Kunstflug, zuenddf@bluewin.ch) und Paul Rudolf (Punktrichterchef RCS-Akro, margpaulrudolf@hotmail.com) geben dir gerne weitere Auskunft.

Anmeldungen direkt über <http://www.modellflug.ch/calendar.aspx?lang=DE&kat=23&typ=event>

Paul Rudolf

Möntschelencup 2018 und Schweizermeisterschaft RCS-Hang

10. Mai auf der Möntschelenalp
(Auskunft ab 8. Mai, 12.00 Uhr, www.mg-wu.ch)



Besammlung:	8.45 bis 9.00 Uhr beim Bären Blumenstein
Startnummer-Ausgabe:	9.30 Uhr auf der Möntschelenalp
Briefing:	10.00 Uhr auf der Möntschelenalp
Anmelden bei:	remohofmann@gmx.ch Remo Hofmann Rainsägeweg 3A 3665 Wattenwil Telefon 079 255 88 81



Modellflugausstellung

Der Modellflugverein Dintikon lädt ein zum Festbetrieb mit
Grosser TOMBOLA



28./29. April

Sa: 10 – 22 Uhr

So: 10 – 17 Uhr



Mehrzweckhalle Dintikon

- Gratis Eintritt**
- grosse Tombola mit tollen Preisen**
- Fliegerbeiz mit Grillköstlichkeiten**
- Flugvorführungen**
- Modellbörse**

Infos auch auf www.mvdintikon.ch

IRM Fesselflug

28.–29. April 2018
Fesselflughanlage «Schwalben-
nest»
phofacker@eblcom.ch,
www.fesselflug.ch

Ausstellung Dintikon

28./29. April,
Mehrzweckhalle Dintikon

Samstag, 10 bis 22 Uhr,
Sonntag, 10 bis 17 Uhr
www.mvdintikon.ch

Akro Plauschwettbewerb MG Thun

Samstag, 5. Mai 2018,
Allmend Thun
Info: www.mgthun.ch
Anmeldung:
ruedi.schmid@mgthun.ch

**29. Internationales Modellflug-
Oldtimer-Treffen**

5./6. Mai auf der grossen
Allmend Frauenfeld
Kontakt:
MG Frauenfeld,
Bruno Altherr,
8500 Frauenfeld,
bruno.altherr@bluewin.ch,
http://www.mg-frauenfeld.ch

**Freifaller-Schweizermeister-
schaften 2018**

10. Mai, Schützenhaus Weier,
Langenthal
9.00–15.00 Uhr
Verpflegung ist vorhanden
www.mg-la.ch

**Möntschelencup und Schweizer-
meisterschaft RCS-Hang 2018**

Auffahrt, 10. Mai,
Möntschelenalp
Infos: www.mg-wu.ch
Anmeldung:
remohofmann@gmx.ch,
Remo Hofmann,
3665 Wattenwil,
079 255 88 81

**10. internationales Oldtimer-
Segelfluggesellschaft und 50 Jahre
Modellflugverein Müswangen**

11./12./13. Mai, Modellflugplatz
Müswangen
Kontakt: Markus Frey,
+ 41 76 395 36 10,
markusfrey70@gmail.com

MILITKY-CUP 2018

42. Internationales Elektroflug-
Meeting Pfäffikon
11.–13. Mai, Flugplatz Pfäffikon
www.modellflug-pfaeffikon.ch

1. E-Power over Grenchen

19./20. Mai auf dem Modellflug-
platz
Freies Fliegen für alles, was
elektrisch angetrieben ist.
Infos: www.mg-grenchen.ch
draetz@bluewin.ch

**2. Workshop für angehende
Showflug-Piloten**

19. Mai
(Verschiebedatum: 26. Mai)
Organisator: D. Dietziker/
Mitglied Arbeitsgruppe Sicher-
heit SMV
Infos und Anmeldung:
www.modellflug.ch > Veranstal-
tungen

**24. Internationales Modell-
motoren-Sammlertreffen**

2. Juni, Restaurant Bären,
3096 Oberbalm
Kontakt:
Christian Tanner,
chtanner47@bluewin.ch,
079 453 22 31

**PLANEURS
À MÂCON**
du 10 au 13 Mai 2018

**Rencontres
Internationales
de Vol de Pente
46^{ème} Edition**

**mic
HÉRITAN**

**MODELE AIR CLUB
DU MACONNAIS**

**Contact: Sylvain Feit
06 79 35 83 98 - vdpmacon@gmx.fr**

**Manifestation privée
Accès réservé
aux participants**

- Libre Maquette
- PSS
- Challenge "Georges Pasquier"
- Durée Précision

http://maconaero.wordpress.com

SM F5B-Elektrosegelmodelle

3. Juni, Flugplatz der MG Bern
 Infos: www.modellflug.ch
 Anmeldung:
www.swiss-skysport.ch

**Kyburg-Cup
 Flugplatz Illnau-Effretikon**

10. Juni, Flugplatz First
 Regionaler RCS-M und Kyburg-
 Cup für E-Segler
 MG Illnau-Effretikon
 Kontakt: Kunz Melchior,
kunz1@bluewin.ch

Sportflyers 2018

RC-Kunstflug für alle, Training
 für Anfänger, Übung für Einstei-
 ger-Punktrichter/innen
 Samstag, 16. Juni, Flugplatz der
 MG Uster in Nänikon
 Anmeldung:
www.swiss-skysport.ch

**15. Treffen für Bauplan- und
 Eigenbauflugmodelle**

23./24. Juni auf dem Flug-
 gelände Huttwilberg
 Kontakt: mghuttwil@bluewin.ch,
 079 262 93 68,
 Infos und anmelden:
www.mghuttwil.ch

**Antik-Segelflugmodelltreffen
 Arosa, Tschuggen**

Samstag/Sonntag, 23./24. Juni
 Arosa, Tschuggen
 In- und ausländische Gäste sind
 mit ihren Antikmodellen immer
 willkommen. Ausschreibung
 beachten.
 Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

1. Wasserflug-Event

23./24. Juni auf dem Heidsee/
 Lenzerheide
 Organisatoren: Daniel Dietziker,
 und Hugo Peyer
 Infos und Anmeldung:
www.modellflug.ch > *Veranstal-*
tungen

**52. Internationales Freundschafts-
 fliegen F3A**

um den Pokal der Fürstin Marie
 von und zu Liechtenstein.
 Samstag/Sonntag, 30. Juni/
 1. Juli, Bendern LIE
 MG Liechtenstein MFG
www.mfg.li

Kontakt: Stefan Kaiser,
 FL-9487 Gamprin,
 +41 78 746 87 87,
kaiser.stefan@adon.li

Hangfliegen Zugerberg

Samstag, 21. Juli, Modellflug-
 platz Nähe Hof Schindellegi,
 ca. 915 m.ü.M
 evtl. Sonntag, 22. Juli
 Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

**Oldtimer-Schleppfliegen
 Oberkulm**

Sonntag, 12. August,
 Modellflugplatz MG Kulm
 Gäste sind herzlich willkommen.
 Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

**Swiss Control Line Scale und
 Semi-Scale Contest**

18./19. August
 5417 Untersiggenthal

Fesselfluganlage «Hard 2000»
daniel.baumann@debag.ch
www.fesselflug.ch

Modellflugtage «no limit»

18./19. August 2018
 4900 Langenthal
 grosse Flugshow
 mit Nachtfliegen
www.mg-la.ch

RC-Kunstflug für alle

**Jeder Sport beginnt mit Neugier
 und Ausprobieren**



Kategorien und Angebote
 Junioren + Senioren
 ab 5 Teiln. F3A Advanced 18
 Training für Punktrichter-
 Einsteiger/innen
www.swiss-skysport.ch

Termine
 16. Juni Flugplatz Nänikon der MG Uster (Kontakt: ebi.giezendanner@bluewin.ch)
 1. Sept. Flugplatz Erlen der MG Breitenbach (Kontakt: felix.andres@bluewin.ch)
 15. Sept. Flugplatz Büren der MG Büren (Kontakt: mfgbueren@bman.ch)

SPORTFLYERS

**Grosses Schaufliegen
in Bendem LIE**

26. August, Flugplatz Bendem
MG Liechtenstein MFGL,
www.mfgl.li

Kontakt: Daniel Schierscher,
FL-9495 Triesen, vize@mfgl.li

Sportflyers 2018

RC-Kunstflug für alle
1. September, Flugplatz Erlen
der MG Breitenbach
Infos: www.mgbreitenbach.ch

**Schaufliegen der Modellflug-
gruppe Signau**

Sonntag, 2. September,
Steinen bei Signau
Ab 10.00 Uhr Flugdemonstration
www.mg-signau.ch

40. Jahre Modellflugverein Gäu

10. Open Fly-In und Stern-
motorentreff
8. September: 10. Open Fly-In
9. September: 1. Sternmotoren-
treff

Verschiebedatum:

nur 15. September
Modellflugverein Gäu,
p.vonrohr@hotmail.com,
www.mfvgaeu.ch

Coupe des Alpes 2018

45. Internationales F3A-Freund-
schaftsfliegen der Region NOS
8./9. September, Flugplatz der
MG Flaachtal
modellflug-nos.ch
www.swiss-skysport.ch

**2. Modellflugtag der
MG-Grenchen**

9. September auf dem RFP
Grenchen
Infos: www.mg-grenchen.ch,
draetz@bluewin.ch

Sportflyers 2018

RC-Kunstflug für alle
15. September, Flugplatz Bubend-
dorf der MG Büren
Infos:
www.mfgbueren.ch

Fesselflug-Schweizermeisterschaft

22.–23. September
Fesselfluganlage «Schwalben-
nest»
ursula.borer-brun@bluewin.ch,
www.fesselflug.ch

SM F5J Elektro-Segelmodelle

23. evtl. 30 September,
Flugplatz der MG Hinwil
Infos: www.modellflug.ch

2. Modellbaubörse in Willisau

29. September, Festhalle in
Willisau. Für alle Modellbau-
sparten
Adrian Amrein,
amreinadrian@gmail.com

**Hangfliegen Blattendürren/
Herrendürren**

Sonntag, 30. September,
Verschiebedatum:
Sonntag, 8. Oktober 2018.
Antikmodelle mit/ohne Motor
Infos und Anmeldung:
www.ig-albatros.ch

Flugtag Hausen 2018

6./7. Oktober,
Flugplatz Hausen a. A.
MG Affoltern mgaffoltern.ch,
info@mgaffoltern.ch

Börse Dübendorf

3. November,
Fliegermuseum Dübendorf
Infos: mg-duebendorf.ch/

**51. Benkenwettbewerb der
MG Auenstein**

Sonntag, 4. November,
Treffpunkt um 9.30 Uhr
(Ausweichdatum: Sonntag,
11. November)
Anmeldungen bis Mittwoch,
31. Oktober an:
mfgau@gmx.ch

Modellflug Symposium 2018

15. Dezember, Technorama
Winterthur
www.modellflug-nos.ch

abheben

mit modell flugsport

- Ich bestelle eine Gratis-Probenummer
- Ich bestelle ein Jahresabonnement für CHF 48.00 inkl. MWST (Inland) resp. CHF 60.00 (Ausland)
- Ich bestelle ein Geschenkabonnement für CHF 48.00 inkl. MWST (Inland) resp. CHF 60.00 (Ausland)

Sie erhalten die Rechnung sowie einen repräsentativen Geschenkgutschein, den Sie dem Beschenkten überreichen können an Adresse 1. Das Heft wird dann jeweils direkt an den Beschenkten (Adresse 2) geschickt.



Adresse 1

Name _____

Vorname _____

Adresse _____

PLZ/Ort _____

Datum _____ Unterschrift _____

Adresse 2 (für Empfänger des Geschenkabonnements)

Name _____

Vorname _____

Adresse _____

PLZ/Ort _____

Coupon einsenden an ... **Stiftung modell flugsport**
Redaktion, E. Giezendanner
Feldstrasse 25 B
8330 Pfäffikon ZH

oder per E-Mail an ... editor@modellflugsport.ch

Stiftung modell flugsport



Startnummern mit **modell-flugsport**-Schriftzug

Die Stiftung modell flugsport bieten Startnummern an zum halben Preis. Der vor- und rückseitige Aufdruck besteht aus der Nummer sowie dem MFS-Logo. Material: Polyester, waschbar bis 60 Grad. Preis für Modellflug-Regionen und Vereine: CHF 6.00 pro Stück.

Bestellschluss: 30. April 2018

Bestellung:

Anzahl Sets: _____ Nummern 1 bis _____
 Anzahl Sets: _____ Nummern 1 bis _____
 Anzahl Sets: _____ Nummern 1 bis _____

Besteller (Name der Organisation): _____

Verantwortlicher: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Ort, Datum und Unterschrift: _____

Einsenden bis am 30. April an:

Stiftung modell flugsport, Redaktion, E. Giezendanner, Feldstrasse 25 B, 8330 Pfäffikon, ebi.giezendanner@bluewin.ch





MILITKY CUP

42. Internationales Elektroflug Meeting
11. bis 13. Mai 2018

F5B Contest Eurotour - F5F Contest Eurotour

Freitag und Samstag Wettkämpfe
Sonntag Gross-Segler und Flugshow




In memoriam Fred Miltky
Grosser Pionier und Förderer
des Elektroflugs

MODELLFLUGGRUPPE LIECHTENSTEIN

SCHAUFLIEGEN

... und vieles mehr!

MODELLFLUGPLATZ BENDERN-ESCHEN

**SONNTAG,
26. AUGUST 2018**
11.00 – 17.00 UHR



trinken
& essen
FESTWIRTSCHAFT

Luft anhalten
& staunen
HELIKOPTER-RUNDFLÜGE

STIFTUNG Fondation
**modell
flugsport**
SCHWEIZ  Suisse

www.modellflugsport.ch

Gegründet 1971

Die schweizerische Zeitschrift – gemacht von
Modellfliegern für Modellflieger

La revue suisse – faite par modelistes pour modelistes

Herausgeber

Stiftung «modell flugsport» Schweiz
Dr. Peter Sutter, Präsident
Paradiesweg 2, Postfach, 9410 Heiden

Das MFS-Redaktions-Team

Stiftung Modell Flugsport

Redaktion
E. Giezendanner
Feldstrasse 25 B
8330 Pfäffikon
043 288 84 30
editor@modellflugsport.ch
www.modellflugsport.ch

Regionalredaktion NWS

Roland Schlumpf
4102 Binningen
kommunikation@rslumpf.ch
079 639 72 35

Regionalredaktion ZEN

Urs Keller
5443 Niederrohrdorf
ukeller@bluewin.ch
079 432 26 14
056 496 87 70
056 496 87 71

Rédaction Aéro

Thierry Ruef
1660 La Lécherette
thierry.ruef@bluewin.ch
079 487 70 93

Regionalredaktion BOW

Ruedi Steinle
3652 Hilterfingen
ruedi.steinle@alpines.ch
033 222 00 14

Fachredaktion Segelflug,

spez. Gross-Segler
Georg Staub
8706 Meilen
forestdust@bluewin.ch



www.modellflug.ch

Offizielles Organ des Schweizerischen
Modellflugverbandes (SMV)

Organo ufficiale della Federazione
svizzera di Aeromodellismo (FSAM)

Organe officiel de la Fédération
suisse d'aéromodélisme (FSAM)

c/o Aero Club der Schweiz
Lidostrasse 6, 6006 Luzern

Anzeigenverkauf

galledia frauenfeld ag
Zürcherstrasse 310, 8500 Frauenfeld
Peter Frehner, T 058 344 94 83
peter.frehner@galledia.ch

WEMF/SW-beglaubigt, 8282 Expl.

Herstellung

galledia ag, 9230 Flawil

Erscheinungsdatum Nr. 3

Mai/Juni
15. Juni

Redaktionsschluss 2018 für die

Nr. 3, Mai/Juni
Redaktionsschluss: 12. Mai

Anzeigenschluss 2018 für die

Nr. 3, Mai/Juni
Anzeigenschluss: 17. Mai

Abonnemente

Preise: Jahresabo (6 Ausgaben),
CHF 48.– inkl. 2,5% MwSt./TVA

Jahresabo Ausland CHF 60.–

Einzelhefte CHF 7.10
inkl. 2,5% MwSt./TVA

Bestellung:
T 058 344 95 31
F 058 344 97 83
abo.modellflugsport@galledia.ch



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
Papier issu de sources responsables
Carta da fonti gestite in maniera responsabile
FSC® C011710

Treffpunkt Modellflieger!



Berghotel Hahnenmoospass AG
Bernhard und Marianne Spori-Beutter
CH-3715 Adelboden

Telefon +41 (0)33 673 21 41
www.hahnenmoos.ch

hahnenmoos
Adelboden – Lenk... *dünn!*

Hahnenmoos - die Wiege des alpinen Modellsegelflugs!



Glocknerhof
FERIENHOTEL

Familie Adolf Seywald
A - 9771 Berg im Drautal 43
T +43 4712 721-0 Fax -168
hotel@glocknerhof.at
www.glocknerhof.at

Fliegen in Österreich

Am Hang & am Platz: Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar
Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur: Tische, Strom, Wasser, Toiletten, WLAN, E-Tankstelle, Schwebelplatz; Bastelräume, Flugsimulator, **Modellflugschule** für Segel- und Motorflug mit Peter Kircher, Hangflug-Seminare: April & September, Seglerschlepp-Woche im Frühling. **Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl:** Gute Küche, Wellness, Sportangebot & Abwechslung für die ganze Familie.
Tipp: Geschenk-Gutscheine und alle Termine auf www.glocknerhof.at



90 mm

63 mm

Interessiert an einer Anzeige?

Mehr Infos unter:
T 058 344 94 83
peter.frehner@galledia.ch

1/8

Magst du deine Modelle fertig aus der Packung? Dann sind unsere Neuheiten sicher nichts für dich!

Wir haben/bekommen sie wieder, die Topp-Rippin-Baukästen, wie sie früher waren.

Die weissen GFK-Rümpfe sind an den entscheidenden Stellen mit Kohlenrovings verstärkt. Die ganzen Innereien wie Spanten, Servobrett etc. müssen noch eingebaut werden, liegen aber bei. Auch die transparente Kabinenhaube muss noch aufgezogen werden.



Bei den robusten Styro/Abachi-Flächen sind die Ruder bereits ausgeschnitten und verkastet, auch die Servokabel sind eingezogen. Die Nasenleiste ist bereits angeklebt und vorgeschliffen. Es verbleiben noch Arbeiten wie die Randbögen anzukleben und zu verschleifen. Nach einem Feinschliff der Fläche kann der Flügel auch schon bespannt werden.

Wir haben ein grosses Sortiment an kleinen Scale-Seglern, die auch in einer nicht perfekt ausgerüsteten Werkstatt gebaut werden können: von der Lo-100 mit 121 cm Spannweite über den Fox mit 150 cm Spannweite bis hin zum Discus mit 200 cm Spannweite.

Insider

Modellbau

www.elektroflug.ch

Bernstrasse 127
3052 Zollikofen
Tel: 031 911 73 22

Öffnungszeiten: Mo – Mi 14.00 - 19.00
Fr. 14.00 - 21.00
Sa 9.00 - 16.00

Modellbau zum Anfassen,..... grosse Auswahl mit kompetenter Beratung,....



CNC Bearbeitung

- Fräsen
- Styroschneiden
- Folienplotten
- Laserschneiden
- 3D Druck



Besuchen sie uns im Laden oder unter:

WWW. Elektroflug.ch