

4/2019
CHF 7.10 / € 4.80

JULI / AUGUST
JUILLET / AOÛT
LUGLIO / AGOSTO



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

REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME

04
9 771424 423003

modell flugsport



Alpina Race

Die Alpina Race ist in der Kooperation mit Migflight entstanden. Till Fiori (Tillux Design) hat die Alpina in ihrer Form neu interpretiert und einen neuen Rumpf für die Alpina Race entwickelt, der gerade einmal so um das E-80-Triebwerk von Migflight herum passt. In Kombination mit einem 8s Lipo sind damit beeindruckende Flugleistungen möglich.

Als Grundlage für die Fläche wurde der bewährte Flügel der Alpina 4001 Champ verwendet. Das Höhenleitwerk wurde in der Form dem neuen Rumpf angepasst.


Insider
Modellbau
 www.elektroflug.ch

Wesentliche Merkmale der Alpina Race:

- Gewichtsoptimierter GFK-/CFK Rumpf
- Optimale Krafteinleitung über Vierkant-Carbonverbinder in Hybrid-CFK-Vollholm
- Extra Carbonverstärkte Tragflächen
- Ruderklappen an der Unterseite angeschlagen, Anlenkung über Kreuz
- Alle Ruder in Elastic-Flap-Ausführung
- Minimaler Ruderspalt durch Einlauflippe an der Oberseite
- 6-Klappen-Flügel für optimale Flug- und Landeeigenschaften
- leicht erhöhte V-Form für stabiles Kreisflugverhalten
- Lasergeschnittener RC-Holzsatz in GFK-Silberoptik
- Hochwertige Kleinteile
- Seitenruder mit Elastic Flap anschärnt
- Farblich abgestimmte GFK-Haube für souveräne Sicherheit im 2,4 Ghz-Betrieb
- Spant für Impeller mit Sekundenkleber fixiert und Klappen präzise ausgeschnitten


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	09.00 – 16.00



Alles für den Modellbauer und Modellflieger
 Top-Baukästen mit passendem Zubehör, wir haben alles da. Bei uns sogar zum anfassen!

www.Elektroflug.ch

CNC Bearbeitung

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



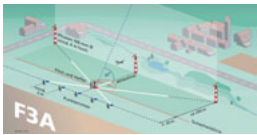
Editorial	Seite 3
-----------	---------



Maxi- und Mini-Cougars in Payerne <i>Maxi et mini Cougars à Payerne</i>	Seite 4
--	---------



Markt – Info – Marché	Seite 10
-----------------------	----------



Magazin	Seite 12
---------	----------



Pages Romandes	Seite 18
----------------	----------



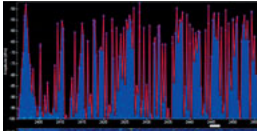
Pagina della Svizzera italiana	Seite 22
--------------------------------	----------



Aus den Regionen und Vereinen	Seite 26
-------------------------------	----------



Resultate	Seite 37
-----------	----------



SMV	Seite 44
-----	----------



Agenda und Calendarium	Seite 47
------------------------	----------

Impressum	Seite 48
-----------	----------

Titelbild / Frontispice:
Cougar T-334 von / de André Baeriswil.

Foto: Saskia Graber

YOU ARE IN CONTROL!

mz-16 HoTT

Bei der mz-16 dreht sich
alles um Dich!



» www.graupner.de

- 16 Steuerfunktionen
- 16 Schaltfunktionen
- 999 Modellspeicher
- 12 Kurvenmischer
- 8 Sensoraktivierte
Schalter
- 8 Phasen

Graupner



Fusion 360

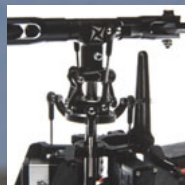
BLH5850 - BNF Basic

FEATURES

- BNF-Basic Anwenderfreundlichkeit
- 2221 - 1800Kv Brushless Aussenläufer
- Spektrum™ 6250 HX Flybarless Controller mit zwei Ports für Satellitenempfänger
- Hobbywing 60A Platinum ESC mit neuem IC3 Stecker
- Spektrum 3055 und 3065 Servos
- Optimierte Servo-Geometrie
- Lackierte GFK-Haube und Heckfinne
- Kohlefaser Landekufen
- Optimierter und erleichterter Hauptrahmen
- Forward Programming
- CNC Hauptrotorblatthalter
- Schwarz eloxierte Metallteile
- Dickes Heckrohr und ein neues CNC Heckgetriebegehäuse
- Gut sichtbares Hauben- und Heckfinnen-Farbschema
- Verbessertes Hauptrotorblatt-Design

Spezifikationen

Rotor Ø: 796 mm
 Länge / Höhe: 685 x 190 mm
 Gewicht: 915 g
 Motor: Brushless Aussenläufer
 Akku: 6S 1300 - 1800mAh LiPo



*Das MÖGLICHE
neu definieren...*

Benötigt wird:

- 6+ Kanal Spektrum DSMX/2 Fernsteuerung (für Telemetrie und Forward Programming wird ein Spektrum Sender der 2. Generation (oder neuer) oder iX12 benötigt)
- 6S 22.2v LiPo Akku 30C+ 1300 - 1800mah
- Geeignetes Ladegerät



www.lemaco.ch

DX6 G3

6-CHANNEL

TRANSMITTER SYSTEM

SPM6650 (inkl. AR610 DSMX)

FEATURES

- Neues Gehäuse im ergonomischen Design mit gummierten Seitenflächen
- Modellspeicher kompatibel mit DX9, DX18, DX18QQ und DX18t
- Direkter Zugang zum Systemmenü, Ausschalten der Anlage nicht erforderlich
- 5 Menüsprachen: EN, DE, FR, ITA, ESP
- Grosses hintergrundbeleuchtetes Display
- Airware für Motor-Segel und Hubschrauberflug
- 4 Segelflugflächen- und 3 Leitwerksprogramme
- 7 Motorflugflächen- und 5 Leitwerksprogramme
- Doppelte Querruderfunktion, Elevon und V-Leitwerksdifferenzierung
- 7-Punkt Gaskurve für Motorflug und Hubschrauber
- 7-Punkt Pitch Kurve für Hubschrauber
- Intuitive Programmierung mit SimpleScroll
- SD-Kartenschnittstelle für Updates, Modellspeichererweiterung und Datenaustausch
- Präzise Knüppleinheiten mit vier Kugellagern, u.a.m.

SPEKTRUM DX6 G3 6-KANAL SYSTEM

Die neue Version der DX6 jetzt mit 2 eingebauten Antennen im Sender

Die DX6 ist eine vollständige Neuentwicklung jede zur Verfügung stehende Technologie von Sendern in diese Anlage einzubringen. Und das sehen lassen: Die neue DX6, liebevoll Super 6 genannt, ist mit 250 Modellspeicherplätzen, Spektrum Data Interface Software für Motorflug, Segelflug und Hub-einem kabellosen Lehrer/Schüler-System ausgestattet. Damit ist die „Kleine“ in gross und eben super einfach

mit der klaren Zielsetzung, den Spektrum High-End Ergebnis kann sich wirklich genannt, ist mit 250 Modellspeicherplätzen, Airware-Schrauber, Sprachausgabe, und Mehrsprachigkeit Wirklichkeit ganz schön und einfach super.



HORIZON
H O B B Y

LEMACO SA - 1024 Ecublens



Änderungen vorbehalten



Mehr Mut zum Experiment

Liebe Leserin, lieber Leser

Es ist nicht so, dass das Bauen von Flugmodellen vollkommen aus der Mode geraten ist – ganz im Gegenteil. Wer die verschiedenen Plätze und Meetings der Selberbauer besucht – wie zum Beispiel Huttwil – wird ganz schön staunen müssen. Wunderschöne Modelle, Nachbauten bis zum hohen Scale-Level, aber auch Eigenkonstruktionen und Experimentalmodelle. Das darf uns allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass auf unseren Fluggeländen zum grössten Teil fertige oder halbfertige Modelle zu erblicken sind und damit zwangsläufig auch eine gewisse Vereinheitlichung einhergeht. Zugegeben, der Markt bietet eine grosse Anzahl an wunderschönen und perfekt hergestellten Modellen an – leider auch Schrott zur baldigen Entsorgung. Die auf unseren Alpen anzutreffenden eleganten Segler stammen meistens aus Osteuropa, Motormodelle aus Holz und Folien aus Asien usw. Wir

Modellflieger sind damit zu ganz gewöhnlichen Konsumenten mutiert und haben die Qual der Wahl. Wettbewerbspiloten sind heute ohnehin weitgehend an käufliches Material gebunden. Der Selberbauboom hat durch ausgezeichnet vorbereitete Bausätze zusätzlich Schub bekommen. Bauen ab Plänen ist dank neuer Technologien einfacher und auch präziser geworden und lässt fast keine Wünsche offen. Hier lohnen sich Arbeitsgemeinschaften oder die Beanspruchung von Dienstleistern. Dies sollte uns Mut machen, nicht nur attraktive Nachbauten in Angriff zu nehmen, sondern auch Neues zu wagen. Ob wir uns dabei auf traditionelle Konstruktionswege stützen oder mit dem zunehmenden Angebot an Hard- und Software sozusagen die Digitalisierung des Modellflugs fördern, ist unwesentlich. Wichtig ist der Mut zum Experiment, zu kreativen Konstruktionen und dem Auf-

spüren von Lösungen, die nicht gerade am Wege liegen. Ich wünsche dazu viel Glück, viele spannende und lehrreiche Stunden. Der Lerneffekt ist dort am grössten, wo wir uns noch nicht auskennen.

Freundliche Grüsse

Emil Ch. Giezendanner

Plus de courage pour l'expérimentation

Chère lectrice, cher lecteur

Il n'est pas correct d'affirmer que la construction de maquettes d'avions soit complètement démodée, bien au contraire. En visitant différents lieux et rencontres de constructeurs, comme par exemple à Huttwil, on est vite étonné: belles maquettes, répliques à des niveaux exceptionnels, mais aussi des constructions personnelles et des modèles expérimentaux. Cela ne doit cependant pas nous faire oublier que la plupart des modèles que nous rencontrons sur nos terrains sont déjà construits ou préfabriqués, ce qui conduit inévitablement à un certain degré de standardisation. Certes, le marché offre un grand nombre de beaux modèles parfaitement fabriqués mais malheureusement aussi de la graille à éliminer au plus vite. Les élégants planeurs que l'on rencontre dans nos alpes proviennent pour la plupart d'Europe de l'Est, les modèles motorisés en bois, entoilés, viennent d'Asie... Nous, modélistes, sommes devenus des consom-

mateurs ordinaires et nous n'avons que l'embarras du choix. Les pilotes de compétition d'aujourd'hui sont de toute façon largement liés au matériel que l'on peut acheter.

Des boîtes de construction parfaitement préparées ont donné un nouvel élan à la construction. Construire à partir de plans est devenu plus simple et plus précis grâce aux nouvelles technologies et ne laisse presque rien à désirer. Ici, les groupes de travail ou le recours à des prestataires de services valent la peine. Cela devrait nous donner le courage

MFS-Meinungsvielfalt

Die auf dieser Seite durch den Redaktor – sowie andere Autoren dieses Heftes – zum Ausdruck gebrachten Meinungen decken sich nicht zwingend mit der Verbandsmeinung des SMV. Offizielle Verbandsmitteilungen findet der Leser in der Rubrik «SMV».

Diversité d'opinions

Les opinions exprimées sur cette page par le rédacteur – ainsi que les autres auteurs de ce numéro – ne coïncident pas forcément avec celles de la FSAM en tant que fédération. Le lecteur trouvera les communications officielles de la fédération dans la rubrique «FSAM».



non seulement de nous attaquer à des répliques attrayantes, mais aussi d'oser quelque chose de nouveau. Que nous nous appuyions sur des méthodes de construction traditionnelles ou que nous nous intéressions aux logiciels de développement toujours plus nombreux est pour ainsi dire sans importance. Il est important d'avoir le courage d'expérimenter, de créer des designs créatifs et de trouver des solutions qui ne sont pas exactement sur la voie logique. Je vous souhaite bonne chance, beaucoup d'heures passionnantes et instructives. L'effet d'apprentissage est plus important lorsque nous ne sommes pas encore familiers avec le sujet.

Cordiales salutations

*Emil Ch. Giezendanner
(traduction libre: T. Ruef)*



Maxi- und Mini-Cougars in Payerne

Saskia Graber



Maxi et mini Cougars à Payerne

Saskia Graber (traduction libre: T. Ruef)

Einen solchen Cougar hat der Militärflugplatz Payerne noch nicht gesehen. Am 23. Mai führte André Baeriswyl (66) aus Murten sein selbst gebautes Modell des Cougar T-334 zusammen mit dem Original vor. Doch die Begegnung der beiden Helikopter – im Mini- und Maxiformat – blieb nicht das einzige Highlight des Tages: Für einen Trainingsflug durfte der Murtner im echten Cougar T-334 als ziviler Passagier Platz nehmen.

Meisterstück

Es ist André Baeriswyls Meisterstück: der originalgetreue Nachbau im Massstab 1:8,5 des Cougar mit der Kennung T-334. Mit einer Länge von – mit montierten Rotoren – 2 Metern und einem Abfluggewicht von immerhin 10,8 kg ist auch der Minihelikopter kein Fliegengewicht. Für dessen Fertigstellung hat der passionierte Rentner aus Murten (FR) etwa 600 Stunden reine Arbeitszeit investiert, die Zeit für die Vorplanung sowie vorgängige gründliche Inspektion des

Originalhelikopters in Payerne nicht mit eingerechnet. Doch weshalb der Cougar? «In Murten sehen wir viele Super Puma/Cougar vorbeifliegen.» Und da er nicht irgendeinen Helikopter nachbauen wollte, sei für ihn schnell klar gewesen, dass es einer der Schweizer Armee werden sollte. «Ursprünglich wollte ich den T-333 nachbauen. Da dieser jedoch speziell eingefärbt ist, wurde es dann aber der T-334 mit einheitlicher Färbung», erklärt André Baeriswyl.

Höchste handwerkliche und materialtechnische Qualität

Von den Antennen über die Reflektoren, sämtliche Knöpfe und beleuchteten Bildschirme im Cockpit, die Räder mit Stossdämpfung bis hin zu den eingebauten Feuerlöschern: Jedes Detail ist vorhanden. Sogar kleine Aussenlastbehälter für Löschwasser sind bereits bestellt, um mit dem Modellhelikopter später kleine «Löscheinsätze» fliegen zu können. Aber allein die Suche nach einem geeigneten Leim für das Auftragen der insgesamt

L'aérodrome militaire de Payerne n'a pas encore vu un tel Cougar. Le 23 mai, André Baeriswyl (66 ans), originaire de Morat (FR), a présenté son modèle du Cougar T-334 en présence de l'original. Mais la rencontre des deux hélicoptères – en mini et maxi format n'a pas été le seul moment fort de la journée: pour un vol d'entraînement, il a pu prendre place dans le vrai Cougar T-334 en tant que passager civil.

Œuvre d'art

C'est le chef-d'œuvre d'André Baeriswyl: réplique fidèle à l'échelle 1:8,5 du Cougar avec l'identification T-334, d'une longueur de 2 mètres, rotors montés et avec un poids au décollage de 10,8 kg, le mini hélicoptère n'est pas non plus un poids plume. Pour sa réalisation, le Muratois retraité passionné a investi environ 600 heures de pur temps de travail, sans compter le temps nécessaire à la planification et à l'étude préalable approfondie de l'hélicoptère original de Payerne. Mais pourquoi le Cougar?





16000 kleinen dreidimensionalen Nietpunkte am Cougar war eine Herausforderung. «Erst auf der Modellbaufachmesse in Friedrichshafen wurde ich nach einmonatiger Suche endlich fündig», schmunzelt Baeriswyl.

Doch nicht nur zeittechnisch und handwerklich war dieses Modell aufwendig. Das Gehäuse besteht aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, zudem musste die gesamte Mechanik eingebaut werden. Alles in allem beliefen sich die Materialkosten auf circa 9700 Franken. Diese handwerkliche und materialtechnische Qualität sieht man dem Modell an. Auch dass es nicht das erste ist, das André Baeriswyl angefertigt hat: Der

T-334 gesellt sich zu den Helikoptermodellen Bell 429 der Air Zermatt und EC 145 der Rega sowie einem F-5 Tiger der Patrouille Suisse.

Highlight: Mitflug im echten Cougar

Als er sein Modell fertiggestellt hatte, kam bei Baeriswyl der Wunsch auf, es mit dem echten Cougar T-334 vergleichen zu können: «Ich möchte David und Goliath nebeneinander sehen.» Diesem Wunsch kam die Luftwaffe nach und lud Baeriswyl auf den Militärflugplatz Payerne ein. Zum Erstaunen aller Anwesenden transportierte der Murtner das Helikoptermodell nicht in einem Anhänger, sondern im erweiterten Kofferraum

À Morat, on voit passer beaucoup de Super Puma/Cougar. Il ne désirait pas reconstruire n'importe quel hélicoptère, il voulait que ce soit un hélicoptère de l'armée suisse. «À l'origine, je voulais reconstruire le T-333. Mais comme sa couleur est différente, il est devenu le T-334 avec une couleur uniforme», explique André Baeriswyl.

Qualité de fabrication et matériaux de haute qualité

Des antennes aux réflecteurs, en passant par tous les boutons et les écrans éclairés du cockpit, les roues amorties et les extincteurs intégrés: chaque détail est présent. Même les petits réservoirs de chargement externes pour l'extinction de l'eau ont déjà été radiocommandés, de sorte que de petites «missions d'extinction» puissent être effectuées plus tard avec l'hélicoptère modèle réduit. Mais la recherche d'une colle appropriée pour l'application des 16000 petits points de rivetage tridimensionnels sur le Cougar a été un défi. «Ce n'est qu'au salon du modélisme de Friedrichshafen que j'ai finalement trouvé ce que je cherchais après un mois», sourit André Baeriswyl.

Cependant, ce modèle n'a pas seulement pris du temps et de l'argent. Le fuselage est en plastique renforcé de fibres de verre et l'ensemble de la mécanique a dû être installée. Au total, les frais de matériel se sont élevés à environ 9700 francs. Vous pouvez retrouver cette qualité d'exécution et le bon choix des matériaux dans le modèle. Ce n'est pas le premier modèle qu'André Baeriswyl a réalisé: le T-334 rejoint les modèles d'hélicoptères Bell 429 d'Air Zermatt et EC 145 de la Rega ainsi qu'un F-5 Tiger de Patrouille Suisse.

Apogée: vol dans un vrai Cougar

Une fois son modèle terminé, André voulait pouvoir comparer son modèle avec le vrai Cougar T-334: «Je veux voir David et Goliath côte à côte». L'armée de l'air répondit à ce souhait et invita André à l'aérodrome militaire de Payerne. Au grand étonnement de toutes les personnes présentes, il n'a pas transporté son hélicoptère dans une remorque, mais dans le coffre allongé de sa voiture. «L'espace disponible dans la voiture a déterminé la taille de l'hélicoptère, de sorte qu'il ne devait pas avoir plus de deux mètres de hauteur», a expliqué André.

Après une description détaillée et une présentation du modèle, les pilotes et

seines Autos. «Der verfügbare Platz im Auto gab die Grösse des Helikopters vor, deshalb durfte er nicht mehr als zwei Meter gross sein», klärte Baeriswyl die Anwesenden auf.

Nach eingehender Musterung und Präsentation des Modells luden die Piloten

und Loadmaster des echten Cougar den Modellbauer nach erfolgten Sicherheitsinstruktionen für einen Trainingsflug im Helikopter ein. André Baeriswyl dazu: «Ich hätte zuvor nicht im Traum daran gedacht, jemals in einem Cougar mitfliegen zu können!» ■

les responsables techniques du vrai Cougar ont invité le modéliste pour un vol d'entraînement en hélicoptère après avoir expliqué les instructions de sécurité. André Baeriswyl: «Je n'avais jamais rêvé de pouvoir voler dans une Cougar auparavant!» ■



Saskia Graber

Crossmedia Redaktorin
Kommunikation Verteidigung

Eidgenössisches Departement für
Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)
Schweizer Armee
Armeestab



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

PILATUS PC-9-M

PILATUS PC-9-M



PILATUS PC-9-M

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

Gewicht ab 16,5 kg

Antrieb: Turbine SPT-5 oder Benzin 85 ccm

Fliegst du nur, oder baust du auch?
 Intensivere Erlebnisse durch selbst gebaute Modelle.
 Den wahren Wert eines Modells bestimmen nicht Ricardo
 oder China.

Wir beraten Sie gerne.

HEBU
 Russacher 19-CH-6162 Entlebuch
www.hebu-shop.ch
Pilot **DLE** **RASTAR**
GOLD WING **JETI** **model**

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
R&G-Schweiz
Sicomin
 Epoxy Systems

90 mm

Interessiert an einer Anzeige?

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

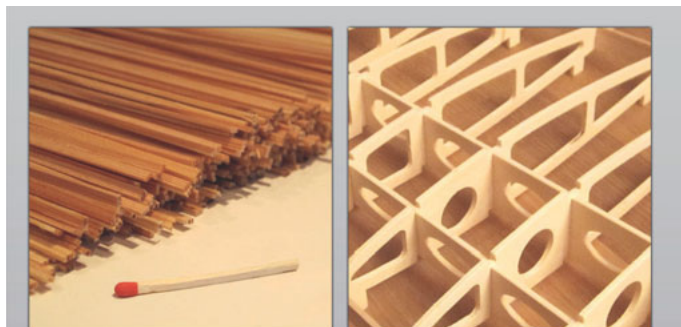
63 mm

1/8

glooramsler.ch
glooramsler@bluewin.ch
 Bruggerstrasse 35, CH-5102 Rupperswil
 Tel. 062 897 27 10 / Fax 062 897 27 11
*Das vielseitige Modellbaugeschäft für
 Segel-, Elektro- und Verbrenner-Flugmodelle*
langjährige Erfahrung

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

Donnerstag Abendverkauf bis 20.00



Holzwerkstoffe für Modellbauer

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
- Kieferleisten 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

Horizon Hobby / Lemaco-News

HAVOC Xe 80 mm EDF Sport

Die Elite-Aerosports-Havoc-Reihe turbinenbetriebener RC-Jets hat die ultimative Sport-Jet-Erfahrung neu definiert. Der unglaublich breite Flugbereich, von ultra langsamen Überflügen bis hin zu schnellem Kunstflug mit extremen G-Manövern, macht sie zu den Sport-Jets, bei denen fast jeder davon träumt, sie einmal zu besitzen und zu fliegen. Der E-Flite® Havoc Xe 80 mm EDF macht diesen Traum wahr, indem er die gleiche unglaubliche Flugerfahrung in einer offiziell lizenzierten und verkleinerten Version des Havoc X bietet. Der Jet ist damit einer der leistungsfähigsten und am besten fliegenden elektrischen Impeller-Sport-Jets, die je auf den Markt gekommen sind.

Features

- Eine offiziell lizenzierte, verkleinerte Version des ultimativen Sport-Jets – des Elite Aerosports Havoc X
- Einer der leistungsstärksten und performantesten Impeller-Jets, die es je gab
- Eine ausgezeichnete Wahl für ein erstes grösseres Impeller-Modell, da es leicht zu starten, zu fliegen und zu landen ist
- Extrem breites Flugspektrum und Geschwindigkeitsbereich mit Spitzengeschwindigkeiten über 220 km/h
- Immense Rollrate bei Verwendung der Klappen als zusätzliche Querruder via Mischfunktion
- Werkseitig montierter leistungsstarker 6S-fähiger Brushless-Innenläufer und 100-A-Regler
- 80-mm-12-Blatt-Impeller für atemberaubende Spitzengeschwindigkeit und beinahe unlimitierte senkrechte Steigleistung
- Perfekt konstruierte und optimierte Luftführung für unglaubliche Effizienz ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Luftlöcher («Cheater Holes»)

- Kompatibel mit einem breiten Spektrum von 6S-Flug-Akkus mit 4000–8000 mAh für bis zu unglaubliche 10–12 Minuten Flugzeit
- Werkseitig vormontierte Metallgetriebe-Servos mit Kugelkopfanlenkungen und Scharnieren auf allen Steuerflächen
- Spektrum™-AR636-6-Kanal-Empfänger mit führender 2,4-GHz-DSMX®-Technologie
- Leicht zu fliegen durch die innovative und optionale SAFE®-Select Technologie
- Unvergleichbare Stabilität durch die exklusive AS3X®-Technologie
- Zuverlässiges elektrisches Einziehfahrwerk mit gedämpften und geschleppten Fahrwerksbeinen für sicheren Betrieb auf Gras und anderen Pisten
- Verschraubte Tragfläche (mit «Hands Free»-Verbindungssystem) und Leitwerk für einfache Montage/Demontage und praktische Lagerung und Transport
- Robuste und trotzdem leichte geschäumte EPO-Zelle mit werkseitig aufgebrachtem auffälligem und hochsichtbarem Finish
- Die klebstofffreie Endmontage dauert weniger lange als das Laden des Flugakkus
- Extra grosse und praktische Kabinenhaube mit extrem grossem Batteriefach
- Plastikschild auf Nase und ventraler Finne für zusätzlichen Schutz und Haltbarkeit

Zusätzlich benötigt wird:

- 6–7+ Kanal Spektrum™, DSMX®/DSM2®-kompatibel mit voller Reichweite



- 6S 22,2 V 4000–8000 mAh 30+C LiPo mit EC5™ - oder IC5™ -Anschluss
- Passendes LiPo-Ladegerät
- Spektrum™-AR636-6-Kanal-Empfänger (zusätzlich für die Version PNP)

Händlerliste und weitere
Infos unter:
www.lemaco.ch

HAVOC Xe 80 mm EDF Sport

La gamme des jets à turbine RC Elite Aerosports Havoc a redéfini l'expérience ultime des jets de sport. La plage de vol incroyablement étendue, allant

des survols ultra-lents à la volée acrobatique avec des manœuvres extrêmes en G, en fait les avions de sport que presque tout le monde rêve de posséder et de voler. Le E-Flite® Havoc Xe 80 mm EDF réalise ce rêve en offrant la même expérience de vol incroyable dans une version plus petite, sous licence officielle, du Havoc X. Le jet est l'un des jets de sport à turbine électriques les plus puissants et les plus performants du marché.

Features

- Une version plus petite, sous licence officielle, de l'avion de sport ultime – l'Elite Aerosports Havoc X.
- L'un des jets à turbine les plus puissants et les plus performants jamais conçus
- Un excellent choix pour un premier modèle à turbine, car il est facile à décoller, voler et atterrir
- Large spectre de vol et plage de vitesses avec des vitesses allant jusqu'à 220 km/h
- Immense taux de roulis lors de l'utilisation des volets comme ailerons supplémentaires via la fonction de mixage

Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	1041 mm
Rumpflänge / Longueur du fuselage:	1250 mm
Gewicht / Poids:	2440–3057 g
Motor / Moteur:	3270–2000 W
Akku / Accu:	6S 22,2 V 4000–8000 mAh 30+ C LiPo mit EC5™ - oder IC5™-Stecker (empfohlen)

- Puissant moteur Brushless et régulateur 100 A, monté en usine
- Turbine à 12 pales de 80 mm pour une vitesse de pointe époustouflante et des performances de montée verticale presque illimitées
- Débit d'air parfaitement conçu et optimisé pour une efficacité incroyable sans avoir besoin de trous d'aération supplémentaires («Cheater Holes») (trous pour tricheurs!)
- Compatible avec une large gamme d'accus de 6S 4000–8000 mAh pour un temps de vol incroyablement allant de 10 à 12 minutes
- Servos à engrenages en métal préassemblés avec joint à rotule et charnières sur toutes les surfaces de contrôle
- Récepteur Spektrum™ AR636 à 6 canaux avec technologie DSMX® de 2,4 GHz à la pointe de la technologie
- Facile à piloter grâce à la technologie innovante et optionnelle SAFE®-Select
- Stabilité incomparable grâce à la technologie exclusive AS3X®
- Train d'atterrissage rétractable électrique fiable avec jambes amorties pour une utilisation en toute sécurité sur l'herbe et autres pistes
- Les ailes et empennages sont vissés (avec système de connexion «mains libres»), pour un montage/démontage facile et un stockage et un transport pratiques
- Fuselage en EPO robuste mais légère, avec une finition très bien visible, déjà appliqué en usine
- L'assemblage final sans colle prend moins de temps que le chargement de l'accu

- Verrière extra-large et pratique avec un très grand compartiment pour l'accu
- Protection en plastique sur le nez et l'aileron ventral pour une protection et une durabilité accrues

Sont nécessaires en plus:

- Télécommande Spektrum DSMX®/DSM2® de 6 à 7 canaux
- Accu LiPo 6S 22,2 V 4000–8000 mAh 30+C avec connexion EC5™ ou IC5™
- Chargeur compatible LiPo
- Récepteur Spektrum™ AR636 6 canaux (en plus pour la version PNP)

Fusion 160 BNF

Der Blade Fusion 180 ist die Hochleistungs-3D-Maschine, bereit, mit dir durch dein Flugfeld zu pflügen. Die Überarbeitung im Fusion-Style führte zu einem neu entwickelten leichten und extrem steifen Kohlefaser-Hauptrahmen. Darüber hinaus verbessern das neue riemengetriebene Heck und das neu entwickelte Heckgehäuse die Heck-Performance sowie die allgemeine Haltbarkeit. Der Riemen läuft in einem

Technische Daten / Données techniques:

Hauptrotordurchmesser /	
Diamètre rotor principal:	412 mm
Länge/Höhe/Longueur/hauteur:	370 x 125 mm
Gewicht/Poids:	240 g
Motor/Moteur:	Brushless
Akku/Accu:	LiPo 4S 400–500 mAh

grosszügig dimensionierten Heckrohr, das den Einsatz von Abstreifungen unnötig macht. Durch dieses neue Design hat sich auch das Heck-Servo an einen diskreteren Montageort bewegt.

Features

- BNF-Basic-Ausstattungs-komfort
- Spektrum High-Speed-Metallgetriebe-Servos
- Kohlefaser-Konstruktion
- Neudefiniertes Brushless-Antriebssystem
- Optimierte Servo-Geometrie
- 20A 4S ESC
- Heck-Riemenantrieb
- Gut sichtbare Haube

Zusätzlich benötigt wird:

- 6+-Kanal-Spektrum-DSMX/2-Fernsteuerung
- 4S 14,8 V LiPo Akku 30c+ 400–500mAh
- Kompatibles LiPo-Ladegerät

Fusion 160 BNF

La Blade Fusion 180 est l'hélico 3D hautes performances, prêt à enchanté n'importe quel pilote. Le développement de la série Fusion a abouti à la création d'un châssis central en fibre de carbone léger et extrêmement rigide. En outre, la nouvelle transmission arrière par courroie et le développement du boîtier de transmission d'anticouple améliorent les performances et la longévité. La courroie glisse dans une poutre de queue de taille généreuse, ce qui rend inutile l'utilisation de supports. Par cette nouvelle conception le servo de l'anticouple a trouvé un emplacement plus discret.

Features

- Confort de l'équipement BNF Basic
- Servos High-Speed à engrenages métalliques
- Construction en fibre de carbone
- Système d'entraînement Brushless redéfini
- Géométrie des servos optimisée
- ESC 20A 4S
- Entraînement de l'anticouple par courroie
- Verrière en fibres de verre bien visible

Sont nécessaires en plus:

- Télécommande Spektrum DSMX/2 à 6 canaux ou plus
- Accu LiPo 6S 14,8 V 30C+ 400–500 mAh
- Chargeur compatible LiPo



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

Modellflugplätze – Raumplanung sei Dank

Ohne Raumplanung wäre Modellflug in vielen Regionen nicht möglich. Das noch nie dagewesene Wachstum und der damit verbundenen Bauboom würde die freien Räume rund um die Agglomerationen auffressen – rascher, als wir uns das vorstellen können. Die Raumplanung will diese gewaltigen Entwicklungen in sinnvolle Bahnen lenken. Das ermöglicht uns, Modellflug auch in einer vernünftigen Distanz zum Wohnort ausüben zu können, statt durch die halbe Schweiz zu karren, was insbesondere für die Juniorenförderung von eminenter Wichtigkeit ist.

«Sport braucht Raum»

Dies ist der Titel einer Broschüre des Zürcher Kantonalverbands für Sport (ZKS). Der klare und ehrliche Appell an Öffentlichkeit und Behörden wäre ohne Zweifel besser, als das im Modellflug leider verbreitete Kuschen, um keine schlafenden Hunde zu wecken. «Angst macht dumm», schrieb einmal die bekannte Psychologin Anna Freud. Dass z.B. Fussball politisch eine sehr viel mächtigere Stellung als der Modellflug einnimmt, wissen wir. Das heisst aber nicht, dass sich der Modellflug als zweitklassige Sportart¹⁾ hintenanstellt. Grad

das Raumplanungsgesetz (RPG) kann hier eine Art Schiedsrichterrolle übernehmen. Wer mit dem Gedanken spielt, Gesetze seien eh nicht für alle gleich, hat schon verloren.

Raumplanerische Anforderungen an Modellflugplätze

Die Forschungsarbeit am Institut für Raumentwicklung der Hochschule für Technik Rapperswil ist nach mehreren Jahren abgeschlossen. Professor

¹⁾ Der Autor hat eine etwas weitere Vorstellung von «Sport» und beschränkt sich nicht auf das Wettbewerbsfliegen



Wir bilden die Zukunft.

Andreas Schneider und der wissenschaftliche Mitarbeiter Martin Schlatter haben die ganzen Grundlagen sowie die planerischen und rechtlichen Voraussetzungen für die Bewilligungsfähigkeit von Modellflugplätzen erarbeitet. In enger Zusammenarbeit mit fünf Modellflugvereinen der Region

NOS wurden diese Arbeiten in der Praxis überprüft. Georg Staub und ich selber fungierten als Begleitgruppe. Der gesamte Forschungsbericht kann auf der Website des Instituts für Raumentwicklung eingesehen werden:

<https://www.irap.ch/index.php?id=18616>



Modellflugsport braucht Raum.



Ob dieser Junior auch in Zukunft Modellflug ausüben kann, bestimmen nicht Zögerer, sondern Macher.

Ein Auszug für die Praxis

«Anleitung zur Aufbereitung eines Baugesuchs für einen Modellflugplatz»

kann als Broschüre beim AeCS²⁾ kostenlos bezogen werden. SMV und Regionalpräsidenten erhielten sie per Post. Vereinen, die sich mit der Erschliessung oder Bewilligung eines Flugplatzes befassen, soll das Heft als praktische Unterstützung zur Verfügung stehen. Die Broschüre dient ganz besonders auch Bau- und Planungsämtern. Hier die einzelnen Kapitel:

- Ziel und Zweck dieser Anleitung
- Beschrieb der Anlage Modellflugplatz
- Rechtliche Grundlagen
- Anleitung mit schrittweisem Vorgehen zur Aufbereitung eines Baugesuchs für einen Modellflugplatz
- Fazit

Modellflug geht in die Offensive

Der schweizerische Modellflugsport braucht Vorwärtsbewegung. Dazu gehört unter



auch, dass die Anlage «Modellflugplatz» von einem anerkannten Hochschulinstitut beschrieben wird. Dies hat uns leider bisher gefehlt. Sowohl in der Bevölkerung als auch bei Behörden herrschen teilweise groteske Vorstellungen. Beim Wort «Modellflugplatz» sehen viele riesige Veränderungen in der Landschaft und enorme Einflüsse auf die Umwelt auf sich zukommen. Wer will es ihnen verübeln? Woher wollen z.B. Gemeinderäte wissen, dass ein Stück Wiese, einen Geräteschopf, eine Zufahrt sowie ein paar Abstellplätze für Autos die Bedürfnisse der allermeisten Vereine abdecken?

Und unsere Vereine?

Jeder Verein muss selber wissen, ob er den sehr grossen Aufwand eines Bewilligungsverfahrens für seinen Flugplatz

auf sich nehmen will. Dazu gehört auch eine möglichst realistische Abschätzung der Chancen. Hier lohnt sich der Beizug einer Fachperson der Raumplanung; denn z.B. die Nähe zu Schutzgebieten heisst nicht in jedem Fall «Nein». Wichtig ist, dass Vereine, die für ihr Gelände wenig Zukunft sehen, rechtzeitig nach Alternativen

Ausschau halten. Da sie nach wie vor ihren angestammten Platz benützen, können sie aus einer stärkeren Position heraus agieren. Wenn der alte Platz verloren ist, wird es sehr viel schwieriger, (unter Druck) einen neuen zu finden. Eine vorbildliche Lösung hat ein NOS-Verein gefunden, indem er sich ein provisorisches Gelände vertraglich sichern konnte, während gleichzeitig das Bewilligungsverfahren für einen hoffentlich definitiven Platz läuft.

In grosser Dankbarkeit

Ich bin sehr froh, dass diese Arbeiten abgeschlossen werden durften, und danke für die grosse Unterstützung und die Geduld der verschiedenen Verbandsleitungen.

- Den beiden Autoren Prof. Schneider und Martin Schlatter
- Aero Club der Schweiz (AeCS)
- Schweizerischer Modellflugverband (SMV)
- Modellflug Region NOS
- Stiftung Modellflugsport MFS
- Fünf NOS-Modellflugvereinen

Ich bin überzeugt, dass uns mit dieser Arbeit eines anerkannten Hochschulinstitutes bei Behörden der Städte und Gemeinden sowie bei Bund und Kantonen viel Respekt zukommt und damit einer längst notwendigen Versachlichung dienen wird.

Emil Giezendanner

Häufiger Irrtum

Im Rahmen von Gesprächen mit Modellflugkollegen höre ich immer wieder, dass die Meinung besteht, Modellflugplätze müssten für eine Baubewilligung ein- oder umgezont werden. Die meisten Modellflugplätze befinden sich in der Landwirtschaftszone. Für eine Baubewilligung ist keine Zonenänderung nötig. Das wäre heute praktisch auch nicht machbar.

Frage: Wer erklärt unseren Behörden, dass ein Rasen-Sportplatz einen Geräteschopf oder Kasten für Rasenmäher und weitere Utensilien für den Unterhalt benötigt? Wäre ja eigentlich logisch!

²⁾ Bestelladresse:

<https://www.aeroclub.ch/raumplanerische-anforderungen-an-modellflugplaetze/>



Was ist RC-Kunstflug?

In kaum einer Wettbewerbs-sparte wie im RC Kunstflug besteht eine so grosse Begriffsverwirrung. Oftmals wird unter der Bezeichnung «F3A» ganz generell RC-Motorkunstflug verstanden. Dies entspricht in keiner Weise der heutigen Realität und wir täten gut daran, unser Verständnis etwas zu modernisieren, um die verschiedenen Klassen besser auseinanderzuhalten und einzelne nicht zu diskriminieren.

F3A – RC Aerobatic Aircraft – die Traditionsklasse

Klar, F3A ist die älteste und wohl bekannteste RC-Kunstflugklasse. Die ersten FAI-Weltmeisterschaften fanden bereits

1960 in Dübendorf statt. Damals eine Sensation. Ab 1963 wurde der damals einzige Anlass mit RC-Modellen alle zwei Jahre durchgeführt. Übrigens, RC1 hat diese Klasse weder in der Schweiz noch bei der FAI je geheissen. Die 31. F3A-Titelkämpfe werden diesen Sommer in Italien ausgetragen. Teilnehmerzahlen um die 100 sind einmal mehr zu erwarten (zurzeit 111).

Anforderungen

Die fliegerischen Anforderungen sind sehr hoch. Für das regelmässige Training müssen geeignete Plätze zur Verfügung stehen. Die Modelle werden meistens fertig oder halbfertig käuflich erworben. Die Installa-

tion von Antrieb und Steuerung erfordert viel Erfahrung. Einsteiger können mit etwas Glück gebrauchte Modelle ergattern.

Modelldaten

- Maximale Spannweite: 2 m
- Maximale Rumpflänge: 2 m
- Maximales Gewicht ohne Treibstoff (Verbrenner): 5 kg¹⁾

Flugprogramme

- Preliminary Schedule P
- Final Schedule F (an WM-/EM-Halbfinale und -Finale)
- 2 verschiedene Unknown Schedules (Finale an WM/EM)
- Advanced Schedule A (leichteres Programm für nationale Wettbewerbe)

¹⁾ Anfluggewicht inkl. Antriebsakku aber ohne Verbrennertreibstoff.

- Programme ändern sich alle 2 Jahre
- Ausführungszeit: 8 Min.
- Die Programme werden in einem mithilfe von Winkeln definierten «Fenster» abgewickelt.

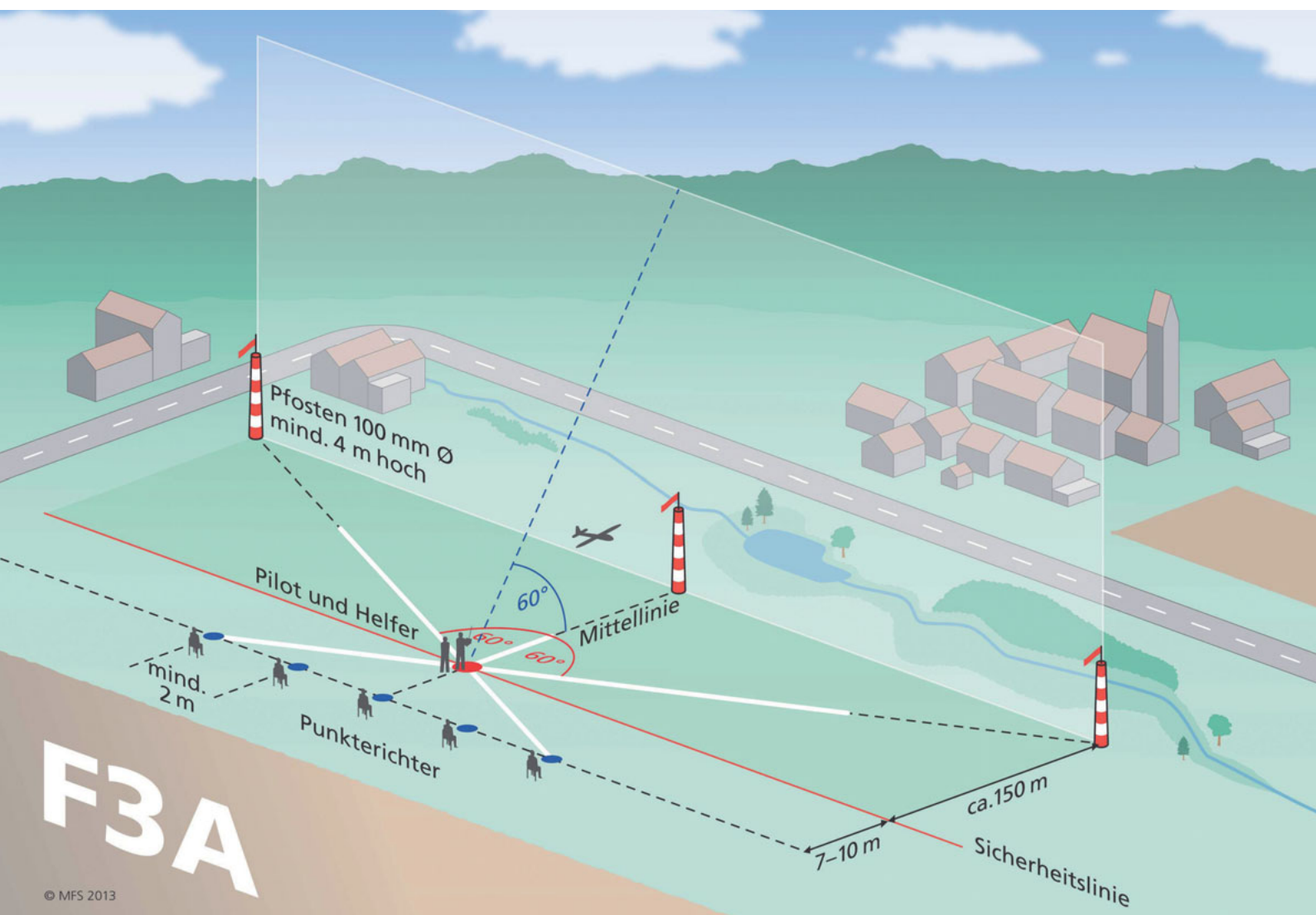


F3M – Large Aerobatic Aircraft

Gehört zu den jüngeren RC-Kunstflugklassen. Keinen Championship-Status ab 2020.

Modelldaten

- Verkleinertes Modell eines manntragenden Kunstflugzeuges



© MFS 2013



F3M-Maschine im Rahmen eines IMAC-Events.

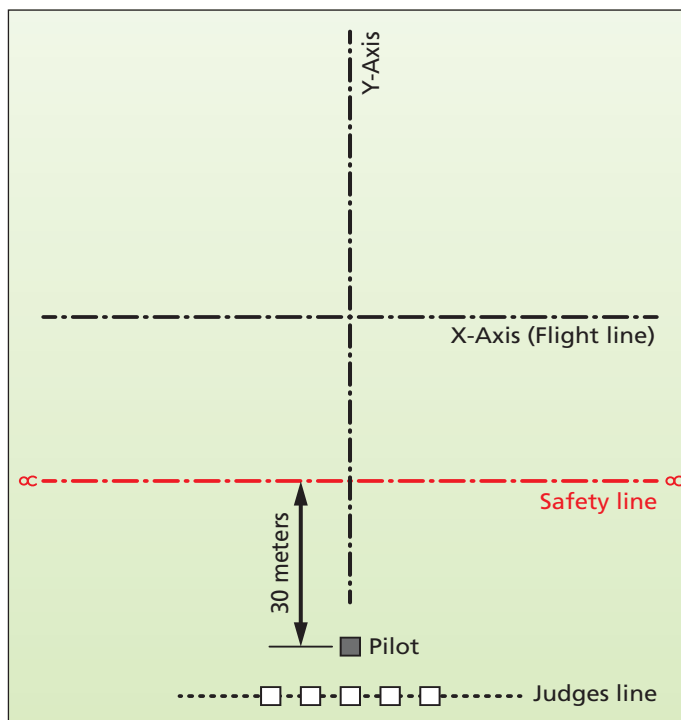


Desert-Aircraft-Motor DA-200 für grosse Kunstflugmaschinen.

- Minimum Spannweite: 2,1 m
- Minimum Spannweite Doppeldecker: 1,8 m
- Maximales Abfluggewicht: 25 kg

Flugprogramme

- Bekanntes Programm
- 2 verschiedene unbekannte Programme
- Ausführungszeit nicht festgelegt, aber die Figurensequenz muss eine Minute nach dem Abheben begonnen werden. Die Landung muss spätestens zwei Minuten nach Ende der Sequenz erfolgen.
- Freestyle-Programme (4 Min.)
- Wie bei den bekannten und unbekannten Programmen, Freestyle-Sequenz sollte 4 Minuten dauern.
- Geflogen wird auf einer X-Achse = Hauptachse (parallel zur Sicherheits- und Punktrichterlinie) und einer Y-Achse (Mittellinie).



dass IMAC auch in Europa immer mehr Interesse findet.

Anforderungen

Kunstflug mit Grossmodellen erfordert überdurchschnittliches technisches und fliegerisches Können. Ein Grossteil der Modelle sind aus Gewichtsgründen aus Holz und Folie gefertigt. Wunderschöne im Handel erhältliche Maschinen aus GF/CFK sind meistens etwas schwerer, was mit dem Antrieb

kompensiert werden kann. Je nach Modellgrösse – in der Regel 2,5 bis 3 m – muss der Statik und den entstehenden Kräften grösste Beachtung geschenkt werden, da die Belastungen in den Figuren enorm hoch sind. Die meistens Modelle sind mit Verbrennungsmotoren ausgerüstet, deren grosse Leistung sich auch lärmässig auswirkt und deshalb auch entsprechende Anforderungen an die Trainings-

gelände stellt. Allerdings bringen auch hier moderne Motorentechnik, Dämpfer- und Aufhängesysteme erstaunliche Verbesserungen. Entscheidend sind, wie überall, Drehzahl und Propellerdurchmesser, was ebenso für grosse Elektromotoren gilt. Drehzahlen um 5000 U/Min. erweisen sich als ideal. Das Transportproblem muss von Anfang an gelöst werden.

F3P – Indoor Aerobatic Aircraft

Jüngste FAI-Kunstflug-WM-Klasse. Dieses Jahr hat bereits die 4. WM in Heraklion stattgefunden (wir berichteten im MFS 3-19). Die Entwicklung ist in den vergangenen 10 Jahren in Riesenschritten erfolgt. Dies bezieht sich nicht nur auf die Modelle, deren Gewicht sich in dieser Zeit auf etwa einen Drittel und weniger reduziert hat, sondern auch auf das Fliegen selber. Modelle unter 60 Gramm! Viele Wettbewerbspiloten konstruieren ihre Wundervögel selber. Eine überdurchschnittlich grosse handwerkliche Herausforderung.

Modelldaten

- Maximale Spannweite: 1,5 m
- Maximale Rumpflänge: 1,5 m
- Maximales Gewicht inkl. Batterie: 300 g →

Anmerkung: Die amerikanische Grossmodell-Kunstflugszene IMAC hat sich weitgehend unabhängig von der FAI-Klasse F3M entwickelt und sich insbesondere im Flugraum, den 3D-Figuren und -Darstellungen aus der «F3A-Umklammerung» erfolgreich gelöst. Diese neuen Wege wurden nun von der FAI teilweise übernommen. Es darf nicht verschwiegen werden,

Flugprogramme

- Preliminary Schedule F3P-AP
- Final Schedule F3P-AF
- Ausführungszeit: 5 Minuten
- Schedule F3P-AA: leichteres Programm für nationale Wettbewerbe

Anforderungen

Die Präzision der Figuren kann auf dem kleinen Flugraum und den kurzen Distanzen zum Piloten und zum Punktrichter fast zentimetergenau beurteilt werden. Damit sind höchste fliegerische Anforderungen gestellt. Regelmässiges Training in geeigneten Hallen und somit unkomplizierter Zugang zu Hallen sind unumgänglich. Kommt dazu, dass während der Trainingsflüge – dies betrifft alle Kunstflugklassen – kaum weitere Modelle den Flugraum beanspruchen können.

F3P – AFM Freestyle Aerobatics to Music

Diese Klasse wurde bisher an WMs als Ergänzung zum Programm durchgeführt. In diesem Jahr erstmals als Weltmeisterschaft.

Modelldaten

- Wie F3P

Anforderungen

Wer glaubt, man könne an diesen Wettbewerben herumgucken und ein bisschen Musik abspielen, täuscht sich gewaltig. Gefragt sind neben höchstem fliegerischen Können Sinn für Harmonie und Rhythmus. Die Figuren – nach eigener Fantasie – sind sauber zu fliegen. Die Musik muss zur Figur passen – weiche Figuren z.B. vertragen kein Bum-Bum! Kurz: Freestyle ist auch Charakter-sache.

F3S – Aerobatic Jet Model Aircraft

Kunstflug mit Jet-Modellen war seit Beginn des Gasturbinenzeitalters ganz besonders spektakulär und für Zuschauer attraktiv. FAI-Weltmeisterschaften finden in dieser Klasse bisher nicht statt. Das haben die Jet-Masters teilweise vorweg-

genommen. Das provisorische F3S-Reglement ermöglicht jedoch internationale und nationale Meisterschaften. Leider wird davon kaum je Gebrauch gemacht – möglicherweise auch wegen der grossen Flugräume für die Gasturbinenmodelle.

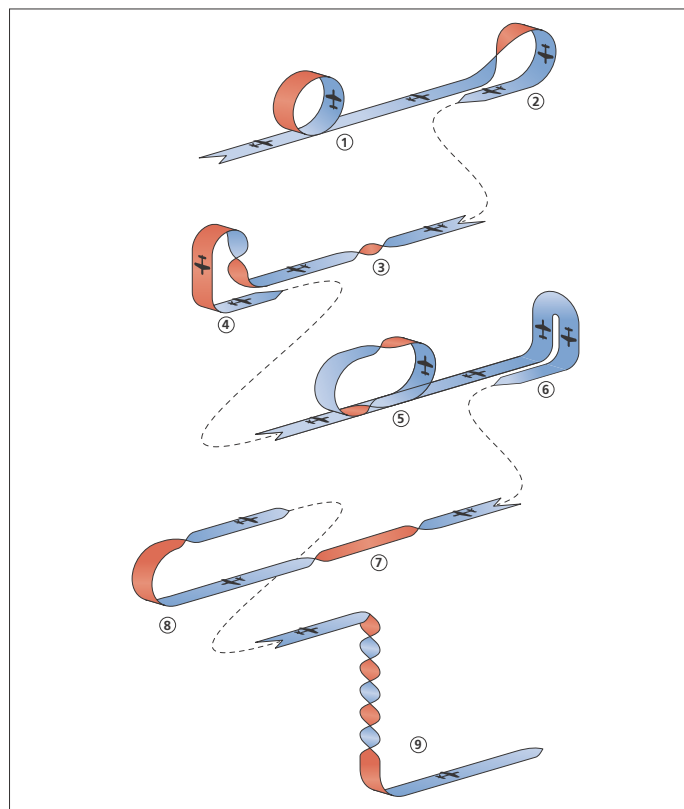
Modelldaten

- Antrieb: Turbine oder Elektromotor
- Maximale Spannweite: 3500 mm
- Maximale Länge: 3500 mm
- Maximales Abfluggewicht: 25 kg
- Batteriespannung bei Elektroantrieb im ungeladenen Zustand: 72 Volt
- Flugprogramme:
 - F3S Basic
 - F3S Preliminary
 - F3S Final
 - F3S Freestyle, Kriterien ähnlich F3P AFM



Sportflyers – für Junioren und Einsteiger

Das Niveau der Schweizer F3A-Spitze ist sehr hoch. Drei bis vier Piloten können an Weltmeisterschaften in die Top Ten fliegen. Weitere zehn haben an grossen internationalen Wettbewerben durchaus das Zeug fürs Mittelfeld. Mit anderen Worten, die Spitze ist auch bei uns nicht gerade üppig. Um diese Situation zu verbessern, haben sich die drei erfahrenen Wettbewerbsflieger und WM-Teilnehmer Wolfgang Matt, Emil Giezendanner und Felix Andres zusammengetan und die Sportklasse aufgelegt. Wie bereits erwähnt, die Sportklasse ist nicht F3A, sondern



Figurenzeichnung Sportflyer in der einfachen Bänderdarstellung.

könnte auf das sportliche Ziel F3A-, F3M- oder F3P-Pilot vorbereiten. Das Ganze wurde letztes Jahr gestartet. Die Teilnehmerzahlen bewegen sich zwischen 5 und 10.

Modelldaten

- Keine Einschränkungen
- Programme: einfaches Wendefigurenprogramm

Anforderungen

Freude am Kunstflug, was heisst, lernen mit seinem Modell (geometrisch) definierten Figuren möglichst nahe zu kommen. Das braucht Training, Ausdauer und ein bisschen Selbstkritik. Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass nicht allein das fliegerische Coaching ein ganz wichtiger Faktor für den Erfolg ist, sondern die Unterstützung beim Einbauen der Antriebs- und Steuerkomponenten sowie den Flugeinstellungen. Hier sind riesige Defizite festzustellen. Aus diesen Gründen müssen bei künftigen Konzepten zur Juniorenförderung zwingend auch die modelltechnischen Kenntnisse an-

gegangen werden. Der Aufwand ist gross und die Arbeit dankbar. Viel Glück!

Emil Giezendanner

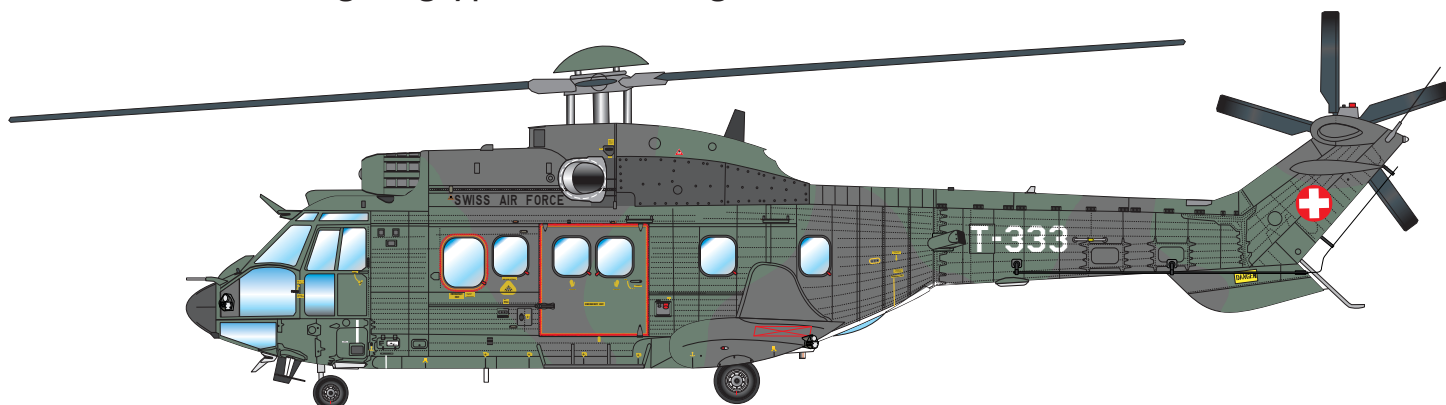
Post scriptum

Aus Gründen der Vereinfachung habe ich einige Kunstflugklassen nicht erwähnt. Dazu gehört der bei uns beliebte und attraktive Segelkunstflug, aber auch die Scale-Aerobatic-Wettbewerbe des International Miniature Aerobatic Club (IMAC) des amerikanischen Modellflugverbandes oder die F3A-X-Wettbewerbe des DMFV. Und schliesslich: Am Wochenende vom 6./7. September wird auf dem Flugplatz Pfäffikon um den Coupe des Alpes, 46. Internationales F3A-Freundschaftsfliegen, gekämpft. Termin bitte eintragen.

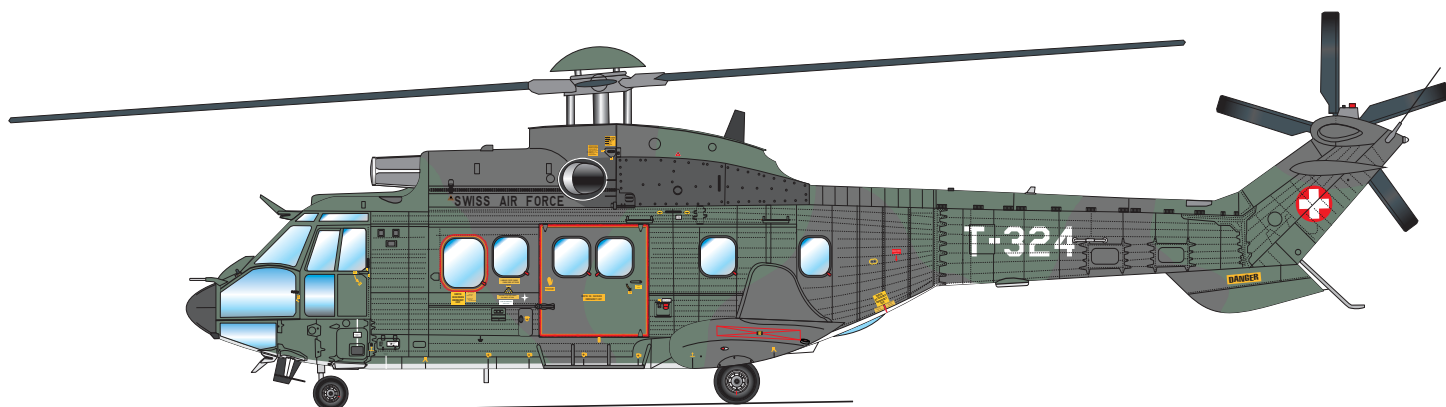


Flugzeuge in der Schweiz

Stefan Keller's Flugzeugtypen-Zeichnungen:



Eurocopter, AS532UL
Cougar Mk1



Aérospatiale, AS332M1
Super Puma



Homologation des modèles de plus de 30 kg

En Suisse, pour faire voler un modèle de plus de 30 kg, une homologation de l'OFAC est obligatoire. Pour faire baisser les coûts d'homologation, l'association romande Aéro a proposé à ses membres une journée d'homologation dont elle reprend une partie des coûts.

C'est dans un hangar de l'aérodrome d'Yverdon que se sont donné rendez-vous les pilotes romands concernés. C'était l'occasion de voir de beaux et gros modèles: Olivier Bonvin et son Wedell Williams Gilmore, Michel Demièrre et son Corsair, Claude Jaquière et son Rafale.

En Suisse, la limite de poids est fixée à 30 kg et il y a fort à parier que la Suisse suivra la législation européenne pour descendre cette limite à 25 kg. Cela signifie qu'un modèle

suisse entre 25 et 30 kg doit aujourd'hui obtenir une licence du pays dans lequel il désire voler! Pour contourner cette particularité, ces modèles peuvent être déclarés en «plus de 30 kg» et se faire homologuer en Suisse, mais avec les exigences d'un modèle de 30 kg!

L'OFAC a délégué deux experts, habitués aux homologations d'avions civils grandeurs: Roman Moser et Urs Frei. L'homologation suisse consiste à répondre préalablement à un questionnaire technique (disponible sur <https://www.bazl.admin.ch>) qui détermine les tests en fonction de l'avion. Il donne aux experts une multitude de renseignements techniques sur l'avion et ouvre aussi toutes les futures discussions avec le propriétaire du modèle. Les calculs techniques, le centre de gravité,



Le Corsair est mis à nu devant les experts.

les plans, le choix de l'électronique sont alors à disposition avant le jour J de l'homologation. On imagine aisément qu'on n'exige pas la même chose d'un avion de voltige que pour la réplique d'un

avion de tourisme ou un old-timer aux vols calmes. On rentre alors dans des considérations techniques qui vont à des détails de conception, passant par la longueur des vis, la fixation du moteur, les



Wedell Williams Gilmore, examiné dans tous ses détails.



Un petit poids de plus en évitant de faire crac-crac!

éléments aérodynamiques, etc.

Le jour J sont donc réunis experts, pilotes et modèles. On discute des points faibles et de la solution pour les faire disparaître. Vient alors l'épreuve spectaculaire du test de résistance mécanique où des charges sont disposées progressivement sur les ailes.

Le test passé avec succès et l'établissement de la liste des points ouverts à résoudre ultérieurement, les pilotes reçoivent le cahier de vol où ils vont consigner les vols. Le pilote devra effectuer 10 vols sans public avant de recevoir le feu vert pour des démonstrations avec public. Aucun vol n'est organisé pendant la journée d'homologation.

Nous espérons donc revoir ces modèles voler en démonstration, sachant que toutes les chances de succès ont été réunies. Bons vols.

T. Ruef



On dit déjà du Rafale que c'est le prochain avion suisse... Puisque les experts le disent...

F3J Fribourg's Trophy 2019

Ce 2^{ème} concours international F3J organisé en Suisse s'est déroulé les 18 et 19 mai à Fribourg/Pierrafotscha. Ce concours comptant pour le classement de l'Eurotour a attiré 58 concurrents de cinq nations: Slovaquie, Allemagne, France, République Tchèque et Suisse. Ce concours réunissait les meilleurs pilotes et servait également pour certaines nations de qualification pour les prochains championnats du monde. On a longuement regardé la météo maussade et venteuse précédant le concours, mais en cette fin de semaine les dieux étaient du côté de l'organisateur.

Nouveau règlement

La grande nouveauté était la possibilité de treuiller au treuil électrique comme au F3B, sans limitation de la dimension de la batterie, avec 150 m de fil. Même si la possibilité de treuiller à la main persiste, aucun concurrent ne l'a utilisée. Beaucoup de discussions autour des treuils puisque ça oblige les participants à s'équiper et met l'organisateur dans l'obligation laborieuse de tester chaque treuil électriquement avant et pendant le concours. Une réflexion d'un concurrent français est que l'esprit d'équipe a même diminué par l'introduction du nouveau règlement. Il n'incite pas de nouveaux adeptes à se joindre et investir dans la discipline. Beaucoup pensent éga-

lement que les jours du F3J sont comptés...

En Suisse, on assiste au regroupement de pilotes venus du F5B, F3B, HLG et... F3J dans la nouvelle discipline du F5J. Il faudra peut-être choisir sa discipline!

La 2^{ème} nouveauté était la charge alaire minimale de 20 g/dm², ce qui signifie des modèles de 1700-1800 g au minimum.

Le concours

Il y a bien peu de diversités dans les modèles, Pike Dynamic ou Perfection, Xplorer et Maxa se partagent le gâteau. Les qualifications se sont déroulées dans un vent faible, un ciel souvent couvert. Comme toujours, si certains pouvaient vite se retrouver au tapis, les vain-



Jaroslav Vostrel-B, déjà champion du monde junior!



Jan Littva, vainqueur du trophée.

queurs des manches étaient toujours à 10 minutes.

Fly-off

L'apothéose attendu d'un concours est assurément le fly-off qui remettent les compteurs à zéro et se font affronter les 10 meilleurs de chaque catégorie.

J'ai attentivement suivi des juniors pendant le fly-off. Un jeune ne se souciait pas du vol des autres, volait magnifiquement avec calme. Il m'a impressionné, ce que j'ai communiqué tout de suite à l'équipe: «Jaroslav est déjà champion du monde junior» m'a-t-on signifié!

Une jeune allemande, Carolin, se faisait coacher en anglais par le maître, Jan Littva (qui ne parle pas allemand). Tout se déroulait à la perfection lorsque

Jan demanda au père (top pilote!) de la demoiselle de gérer son atterrissage: le père reprit la main et ruina lamentablement les espoirs de sa fille... Deux constatations: le F3J peut vous motiver à apprendre des langues, mais c'est aussi une histoire d'équipe.

Le vent s'est brusquement levé présageant de l'orage et de la pluie. Les 3 fly-off se sont ainsi déroulés dans un vent soutenu. Tous ont opté pour des treuillages courts très spectaculaires (3-5 secondes sur le treuil) avec plus ou moins de bonheur. Qui ne risque rien n'a rien, mais peut aussi ruiner ses espoirs. Jan Littva remporte la palme chez les séniors.

À refaire?

Un concours international nécessite une énergie considérable; recherche de sponsors, organisation, infrastructure, aides... Il n'est pas certain que le concours soit reconduit en 2020 déjà. Une alternative est recherchée. Bravo à tous pour cette organisation avec une pensée spéciale pour les aides bénévoles. ■

T. Ruef



Nouveauté 2019: le départ au treuil électrique.



Carolyn, le F3J au féminin.



San Vittore – la culla degli Elimodellisti

Ennio Graber – Daniele Duzzi

Introduzione

Il Gruppo Elimodellisti San Vittore (www.gesv.ch) è un gruppo di affezionati dell'ala rotante fondato nel 1981 da Daniele Graber, il cui scopo è di raggruppare e di accogliere tutti gli appassionati di elicotteri radiocomandati, in modo di offrire loro sia la possibilità di assistenza tecnica alla costruzione di un elimodello, sia la base teorica necessaria alla pratica di volo.

Ennio Graber e Daniele Duzzi partecipano attivamente alla vita sociale del gruppo e le loro conoscenze tecniche, nonché la loro disponibilità, sono un aiuto fondamentale per tutti gli amanti di questa impegnativa disciplina. Benché essi abbiano raggiunto in questi anni innumerevoli successi ai massimi livelli dei campionati FAI F3C (parte di Swiss Olimpic), sono personaggi semplici, educati, tranquilli e modesti, ma anche

estremamente determinati – entrambi già campioni svizzeri e da anni piloti del team nazionale elvetico di Elimodellismo. Essi sono sicuramente un esempio da seguire per tutti coloro che vogliono intraprendere questo favoloso hobby. Ennio e Daniele rappresentano nel miglior dei modi la Svizzera e San Vittore in tutto il mondo. Possiamo affermare con fierezza che, grazie ai loro risultati, possiamo vantarci di essere il gruppo più medagliato e conosciuto d'Europa.

Ennio Graber

Come vuole la tradizione o come ha voluto il destino, anche per Ennio Graber la strada nello sport era già segnata prima ancora che nascesse. Prendiamo per esempio la culla: per qualsiasi bambino la si può trovare nella propria stanza allestita appositamente dai genitori con tutte le cure e gioie

pensabili o addirittura nella camera dei genitori. Per Ennio invece ci fu qualcosa di diverso; la sua culla era perlopiù situata nel laboratorio di suo padre e la passione dell'elimodellismo, la ricevette praticamente tra una poppata e l'altra. Parte integrante della sua vita erano odori e rumori che troviamo in qualsiasi locale hobby e non mi meraviglierei se come pri-



Ennio Graber.

mo giochino ricevette un piatto ciclico al posto del solito sonnaglino che viene regalato ai bébé. «La mela non cade lontana dall'albero.» Un proverbio che ben evidenzia come e in qual modo il padre possa aver influenzato la sua vita. La grande rivelazione nel 2001 quando a Ennio, secondo subentrante per i campionati mondiali che si svolsero negli Stati Uniti d'America nel 2001 dopo la rinuncia dell'ex campione svizzero Patrick Kessler e quella del primo subentrante Hans Emmenegger (4° classificato per la selezione della squadra CH), è toccato rappresentare quale terzo uomo la squadra svizzera. Da notare che:

- questa era la sua «prima» assoluta come partecipante ad un campionato mondiale
- non si è allenato, avendo ricevuto la notizia della partecipazione solo qualche giorno prima

Campionato Europeo F3C
Polonia 2016.





Ennio Graber e Daniele Duzzi.



Campionato Svizzero FAI F3C – 2014.

Il risultato fu sorprendente. Lui, il ragazzino della squadra Svizzera, si classifica 27°, Daniele Graber 15° e il campione svizzero Stephan Meyer 30° e questo su un numero di 65 partecipanti, i migliori piloti del mondo. Ennio rappresenta la Svizzera, nonché il suo gruppo (Gruppo Elimodellisti San Vittore) con onore, ha dimostrato ampiamente di avere ereditato tutto il talento e le qualità di suo padre, Daniele Graber. Ennio, il tuo gruppo non può che ringraziarti per quello che stai portando avanti, per quello che stai dimostrando. Grazie di cuore.

→



Il modello dei campioni – SAB Goblin Urukay.

Ennio Graber

Campione del Mondo F3C:	2 titoli
Vice Campione del mondo:	1 titolo
Piazzamenti Mondiale:	• 1 × 3° rango • 1 × 6° rango • 1 × 9° rango • 1 × 10° rango • 1 × 20° rango • 1 × 27° rango
Campione Europeo F3C:	4 titoli
Vice campione Europeo:	1 titolo
Piazzamenti Campionato Europeo:	• 1 × 3° rango • 2 × 7° rango
Euro Heliseries 2018:	1° rango
Campione Svizzero F3C:	12 titoli
Vice Campione Svizzero:	3 titoli
Hirobo Cup Europa:	4° rango
Hirobo Cup Svizzera:	1° rango
Moonlight Cup Slovenia:	1° rango
Gara Internazionale Pfäffikon:	1° rango



Ennio Graber e Daniele Duzzi, Polonia 2016.



La coach – Marinella Graber

Daniele Duzzi

Dalla sua nascita ha praticamente trascorso tutti i week-end con il padre sul campo di volo di San Vittore, anche per lui la stanzetta dei giochi non era altro che il locale hobby del padre e ben presto ricevette in mano un telecomando dapprima una macchinetta, poi un aeroplanino e più avanti l'elicottero RC a 10 anni.

Daniele è cresciuto a fianco di grandi piloti, ha avuto l'onore di conoscere il mitico Daniele Graber e poi Ennio, l'esempio vivente del pilota perfetto e vis-

to i favolosi risultati ottenuti da Ennio, Daniele decide nel 2012 di iniziare con le gare e partecipa al campionato Newcomer nel Swisscup, vincendo il titolo di campione Svizzero Newcomer 2012.

Prosegue nel 2013 nella categoria Swisscup Promotion, anche qui i risultati non si fanno attendere, vince il titolo di campione Svizzero Promotion, partecipa alla gara in luglio del campionato Italiano a Carpi nella categoria F3C Sport dove si guadagna il 1° rango, in settembre partecipa al Moon-



light Cup in Slovenia e anche qui vince tutti i lanci e si classifica al 1° posto nella categoria F3C Sport, presenti al Moonlight Cup anche il campione Italiano e il campione Tedesco

della categoria F3C Sport. Sempre nel 2013 partecipa anche a due gare della classe regina con un risultato sorprendente. Nel 2013 Daniele ha volato in 3 categorie diverse ot-

Daniele Duzzi

Campionato Mondiale:

Campionato Europeo:

Euro Heliseries 2018:

Vice Campione Svizzero:

1 × 9° rango / 1 × 19° rango

3° rango

3° rango

2 titoli

• 1 × 1° rango

• 3 × 2° rango

• 3 × 3° rango

• 1 × 4° rango

• 1 × 5° rango

Campione Svizzero Promotion:

Campionato Promotion:

1 titolo

• 2 × 1° rango

• 1 × 2° rango

Campione Svizzero Newcomer:

campionato Newcomer:

1 titolo

• 3 × 1° rango

• 1 × 3° rango

Moonlight Cup Slovenia:

1° rango

• 1 × 3° rango

• 1 × 15° rango

Gara Internazionale Pfäffikon:

Campionato Italiano F3C Sport:

8° rango

1° rango





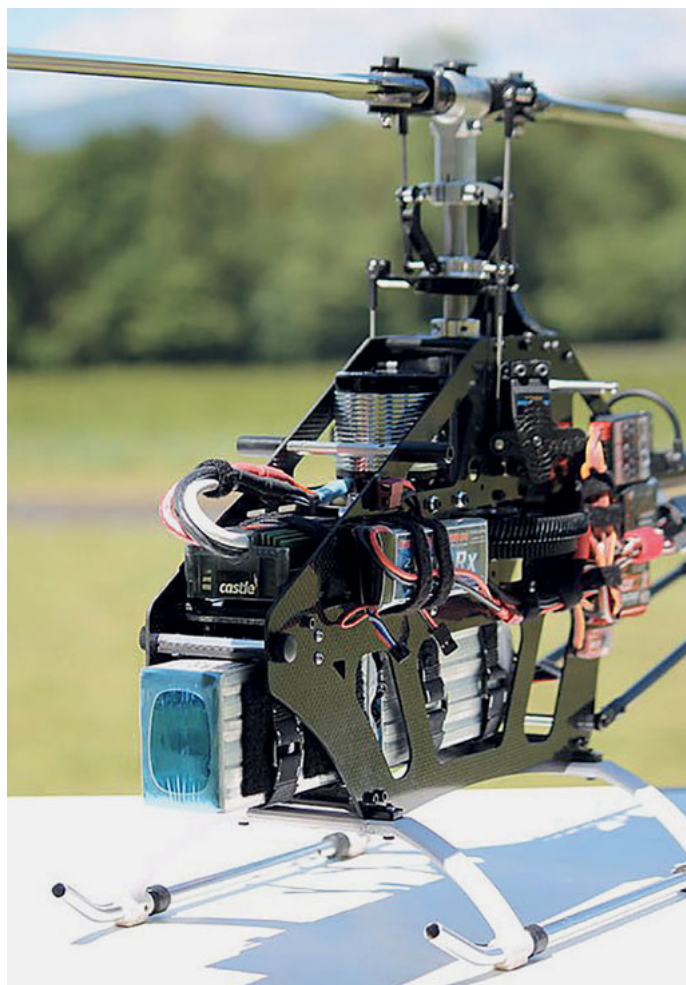
tenendo dei ottimi risultati. Il Team Manager della Nazionale Svizzera, visto i risultati e il potenziale di Daniele, lo ha preso in Squadra Nazionale come pilota Juniores. Ma già nel 2014,

con i risultati conseguiti Daniele entra di diritto a fare parte della Nazionale Svizzera.

Testo: GESV

Foto: GESV

Redazione: Wolf Völler



Ennio Graber, Mondiali Muncle USA, 3° posto 2009.

Region BOW

Von der Patrouille Suisse zum Modellflieger

Diesmal ging mal einer nicht den gewohnten Weg, sondern den umgekehrten. Dazu ist zu sagen, dass 20% unserer Modellfluggruppe die Flieger-RS in Payerne absolvierten, wir hatten schon immer eine enge Beziehung zur Militäraviatik. Sei es mit Alouette 3, Super Puma/Cougar, EC 635 oder Pilatus Porter. Bei den Schweren waren auch einige eingeteilt wie Venom, Hunter, Mirage, Tiger oder F/A-18. Die Armeeführung hat offenbar bemerkt, dass wenn man Modellflieger bei den Fliegertruppen einteilt, man sicher hochmotivierte Soldaten hat.

So staunten wir nicht schlecht, als vor drei Jahren bei uns ein gewisser Claudius Meier einen Antrag zum Beitritt stellte, seine Aufnahme in die Modellfluggruppe Riggisberg war natürlich nur Formsache. Er war zu der Zeit mit PC-7/21 und bereits auch mit der F/A-18, unterwegs. Gut ein Jahr später, also im Frühjahr 2018 wurde Claudius, Fliegernamen «Mac», in die Patrouille Suisse aufgenommen, ab sofort war er der Wingman 2. Beim Eröffnungs-

anlass in Emmen war der halbe Klub von uns mit dabei. Mit Argusaugen schauten wir auf die F5, vorne rechts, registrierten jeden noch so kleinen Schlenker oder gemeinten Schlenker. Wie nicht anders zu erwarten war, machte Mac seine Sache sehr gut. Als Bub hatte Mac eigentlich nicht den Traum vom Fliegen in sich, nein, da wollte er eher Schreiner oder Richter werden und wenn das nicht klappt, halt Bundesrat. Vielleicht mal ein



Besuch bei der Fliegerlegende Paul Böhlen in der Werkstatt, aber das war dann schon alles. Als Zuschauer an den legen-

dären Helitreffen war er auch dabei und schaute sich das mal an, so langsam interessierte ihn die Fliegerei halt doch. Vor



dem Gymnasium ging es dann zum Berufsberater, hier war plötzlich der Beruf des Linienpiloten ein Thema. Das Internet wurde nach Möglichkeiten durchkämmt und SPHAIR gefunden. Motorflugkurse mit einer Bravo (AS-202) auf dem Belpmoos folgten. Neben der Matur wurden verschiedene Selektionen durchlaufen, u.a. auf dem PC-7-Simulator.

Mac machte in der Zeit auch Militär... Man höre und staune, Mac war Leutnant bei den Panzertruppen in Thun. Piloten-Rekrutenschulen gab es zu der Zeit schon länger nicht mehr. Ja, ja, die Zeiten haben auch hier geändert. Übrigens sein Cheffluglehrer in Emmen ist auch ein begeisterter Modellflieger, so langsam packte es eben auch Mac.

Wenn er mal Ferien oder Zeit hatte, probierte er einen Modell-Heli aus, trainierte dazu, wie es heute viele machen, am Simulator. Versuchte sich auch



als Impeller-Elektrojet-Pilot. Aber Achtung, interessant war vielleicht, sogar mal einen Flieger selbst zu bauen. Mac fand

einen Laden der noch einen Charter-Bausatz hatte. Da klemmte er sich dahinter, machte sich schlau, wie das überhaupt gemacht wird. Diese oder jene Hürde wurde genommen, die Flügel wurden bespannt ohne grosse Verzögerungen. Uns hat er dazu nicht gebraucht, erst bei den Fragen der Motorisierung und des Propellers kam er auf uns zu. Der Charter wurde eingeflogen, man hatte das Gefühl, dass Mac schon ein bisschen stolz war. Wohlverstanden, zu der Zeit flog er schon mit einer F/A-18 über unsere Köpfe. Kleine Episode am Rand. An einem Samstag auf dem Platz, es wurde ein bisschen übertrieben, Mac war mit einem Panther-Elektroimpeller in der Luft, ich mit einer SR-71, die Flieger trafen sich und wir räumten auf...

Nun wieder zur Grossfliegerei. Mac absolvierte im Tessin die Selektion auf PC-7 und weiter auf PC-21, daneben lief das Studium Linienpilot. Der Schritt vom PC-7 auf den PC-21 sei grösser als nachher der Schritt auf den F/A-18, meinte Mac. Am Ende dieser Ausbildung standen die Brevetierung und die Einteilung in die Fliegerstaffel 18 in Payerne.

Das wurde natürlich auf unserem Platz gebührend gefeiert. Wie gut der PC-21 konzipiert ist, sieht man hier. Auf dem F/A-18-Doppelsitzer macht man vier Flüge, dann geht es mit dem Einsitzer in die Luft. Mac gehörte nun zum BFK, dem Berufsfliegerkorps; das UeG, Überwachungsgeschwader, gibt es so nicht mehr. Das Ende der Fahnenstange war offenbar aber noch nicht erreicht. Ein Jahr später wurde Mac in die Patrouille Suisse einberufen. Ja, hier wird man einberufen, nicht, wie es im Militärischen üblich ist, eingeteilt, befohlen. Die Piloten der bestehenden PS müssen da alle nicken mit dem Kopf. Da die Tätigkeit als Patrouille-Suisse-Pilot keine Vollzeitbeschäftigung ist, ist Mac Fluglehrer auf PC-7/21. Zeit für das Hobby bleibt nicht allzu viel. Die Flugbereitschaft der Luftwaffe wird ja Schritt für Schritt erhöht. Aktuell von morgens 6.00 bis abends 22.00 Uhr, ab 2020 rund um die Uhr. Die Zahl der Piloten wird hierfür nicht unbedingt mit erhöht. Also, die oft kritisierte Bürozeitbereitschaft ist Geschichte. ■

Ueli von Niederhäusern



Region NOS

Die vielen Gesichter des Modellflugsports

Die Modellfluggruppe Reichenburg feierte ihr 40-jähriges Bestehen mit einer Ausstellung.

Anlässlich ihres 40-jährigen Jubiläums organisierte die Modellfluggruppe Reichenburg im März 2019 eine Modellflugausstellung in der Mehrzweckhalle Reichenburg.

Wir präsentierten dabei mit über 50 interessanten Modellen aus den Sparten Segel- und Motorflug, Jet und Helikopter die Vielseitigkeit unseres Hobbys. Alle ausgestellten Modelle stammten aus dem Besitz von Mitgliedern der Modellfluggruppe Reichenburg. Es war selbst für eingefleischte Mitglieder der MFGR erstaunlich, was einige ihrer Kollegen noch so im Keller hatten und welche Vielfalt an Fertigkeiten im Holz- oder Kunststoffbau in unserer Gruppe tatsächlich vorhanden sind.

Andi Bamert baute mit viel Aufwand und eigens für diese Veranstaltung ein viel beachtetes Diorama unseres Modellflugplatzes mit vielen attraktiven Funktionen wie Beleuchtung, Rauch aus dem Kamin der Vereinshütte etc. Während der gesamten Ausstellung wurden die Besucher sowohl kulinarisch als auch fachtechnisch durch unsere Mitglieder betreut. Für das leibliche Wohl sorgte dabei die Festwirtschaft unter der professionellen Leitung von Corsin Albin. Nebst warmen und kalten Getränken



Sämtliche Modelle aus dem eigenen Verein.





Urchiges Brauchtum – wie sich das gehört für einen Schwyzer Verein.

wurden auch Spaghetti und Kuchen serviert, und für die musikalische Unterhaltung sorgte Samstagabend die Volksmusikgruppe Thesiluk. Das schöne Wetter vom Samstag spielte etwas gegen uns, da viele potenzielle Besucher wohl diese Gelegenheit für einen ersten Arbeitstag im Garten nutzten. Am Sonntag waren dann deutlich mehr Besucher zu verzeichnen. Ausserdem kamen sehr viele positive Rückmeldungen, sodass die Veranstaltung als Erfolg gewertet werden kann. ■

Roland Schäuble



GRISCHA
MODELLBAU



Ihr Modellbauexperte in
**Feusisberg am
oberen Zürichsee**

Grischa Modellbau AG • Firststrasse 3a • 8835 Feusisberg • +41 (0)44 536 03 57
info@grischamodellbau.ch **Online-Modellbaushop: grischamodellbau.ch**

Ob Saito, Valach, Mokki, Turbinenantrieb oder Elektro-Power

Warbird-Meeting Oberkulm

Die IG Warbird war zu Gast auf dem Modellflugplatz «Schoren» in Oberkulm. Der Modellflugverein Kulm war auch dieses Jahr wieder ein toller Gastgeber für die etwa 30 Piloten und die zahlreich erschienenen Zuschauer.

Bei unserem Eintreffen um 8.30 Uhr herrschte schon reges Treiben. Die schönsten War-

birds wurden zusammengesetzt und flugbereit gemacht. Beim Hallosagen kann man hier und da ein besonderes Modell entdecken. Die Warbird-Jungs waren über den Winter wieder fleissig. Die Wetterprognose war gut; anfänglich war es ziemlich bewölkt, aber es sollte besser werden. Erst gegen Abend waren Gewitter angesagt.

Das Team vom Modellflugverein Kulm ist eingespielt, die

Verpflegung funktionierte vom Morgen bis am Abend tadellos. Zudem empfinde ich die Preise als sehr angemessen. Während der Mittagspause wurden wieder zahlreiche interessante Gespräche geführt; da und dort wurden auch die Lachmuskeln aktiviert.

Beim Modellflugplatz führt parallel ein Kiesweg der Piste entlang. Die aufmerksamen Flughelfer informierten die Piloten sofort, wenn sich ein Fussgän-

ger oder Fahrradfahrer näherte; zweimal trabten sogar berittene Pferde diesen Weg entlang. Das bedeutete: Flugmodell in die Höhe steigen lassen, um die Pferde nicht zu erschrecken. Man kennt sich hier und zeigt gegenseitiges Verständnis.

Ob Saito, Valach, Mokki, Turbinenantrieb oder auch Elektro-Power – die Luft brannte zeitweise, wenn die Warbirds über die Piste bretteten, und die Zu-



Corsair kurz vor der Landung.



Es herrschte ein reges Treiben.



Auch «Weiterbildung» war angesagt, «Mann» hatte sich viel zu erzählen.



Auf zum Startplatz!



Skyraider...



... mit Rauch noch realistischer.



Sea Fury.



Corsair.

schaer wurden automatisch auch zu Zuhörern. Das war heute wieder eine Modellflugveranstaltung der Sonderklasse. Ein Dank an den Modellflugverein Kulm für die Gastfreundschaft!

Markus Nussbaumer



Focke Wulf.



Das Glück haben, dabei zu sein.



AT-6 Texan.



Gruppenbild am Mittag.

Region Ost

Internationales Antik-Helitreffen

Die Modellfluggruppe Oberriet hat am 15./16. Juni 2019 zum Antik-Helitreffen geladen, und die Cracks kamen aus nah und fern. Jedoch wurde die russische Nationalmannschaft an der Grenze zurückgewiesen.

Was für ein Auflauf der Oldie-Helis aus der Anfangszeit! Das Flugwetter half mit leichtem bis mittlerem Wind und Sonne mit, um an beiden Tagen eine für alle gelungene Veranstaltung zu bieten. Auf dem landschaftlich schön gelegenen Flugplatz war sehr viel Sehenswertes am Boden und in der Luft. So gaben sich sieben Müller-Alouette ein Stelldichein, und es war eine Freude, den Erbauer und Konstrukteur dieses wunderschönen und einmaligen Modells, Paul Müller, persönlich seinen Heli gekannt fliegen zu sehen. Er zeigte mit seiner Flugvorführung, dass auch heute seine Modelle noch flugtauglich sind. Ferner durften auch die Flüge von Uli Friedgen mit seinem Klassiker von Graupner, der Bell 212



Teil der Ausstellung.

Twin Jet aus den 70-er Jahren, bewundert werden. Dieses Modell war damals das

«Traummodell» vieler modellflugbegeisterter Jugendliche, jedoch zu damaligen Zeiten für

die meisten praktisch unerschwinglich.

Des Weiteren waren zahlreiche «Schlüter»-Modelle sowie auch solche der Firma Kavan vorhanden. Dass diese teilweise über 40-jährigen Modelle noch lange nicht zum alten Eisen gehören, wurde von den rund 25 angereisten Piloten in eindrücklicher Weise vorgefliegen. In den letzten Jahren wurden einige dieser Antik-Hubschrauber auf Elektroantrieb – aus Rücksicht auf die Umwelt – umgerüstet. Eines dieser Modelle wurde zusätzlich noch mit einem Soundmodul bestückt, und der eine oder andere fragte sich plötzlich, ob in diesem Hubschrauber nun eine Turbine seine Arbeit verrichtet. Aber auch die Freunde von Methanol und Rizinusöl kamen nicht zu kurz, und heimlich wurde hie und da ein tiefer Atemzug von der «abgasgeschwängerten» Luft genommen, und man fühlte sich wieder um Jahre jünger.



Zwei wunderschöne helimax-Modelle.



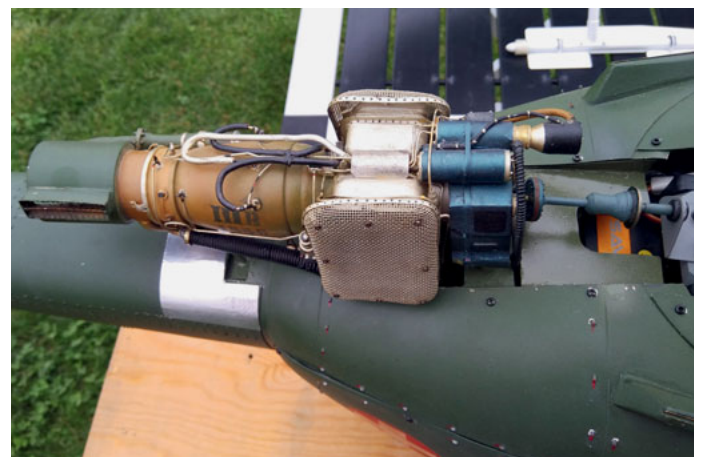
Original Jet Ranger aus dem damaligen Verkaufskatalog von Kavan aus den 70er-Jahren.

Am Sonntagnachmittag beehrte uns noch eine manntragende AT-6, welche in grösserer Höhe einige Rollen und Abschwünge zeigte. Einige haben sich sicherlich gewünscht, dass er noch einen tiefen Vorbeiflug machen würde. Leider drangen unsere Gedanken nicht hoch bis zum Piloten.

Wir wurden an beiden Tagen köstlich gepflegt, und die Mittagspausen wurden rege genutzt zum Gedankenaustausch und Fachsimpeln. Für die Ersatzteilnachfrage und Bedarf dieser alten Helis muss man Beziehungen haben, und darin liegt auch teilweise die Idee dieser Treffen – neben der Pflege von langjährigen Freundschaften und gemeinsamem Fliegen. Ein durchwegs positives Feedback gegen Ende der Veranstaltung zeigte, dass dies



Unsere Freunde aus Deutschland beim Fachsimpeln.



Original oder Modell? Wik Alouette III von Fritz Keller, perfekt bis ins kleinste Detail nachgebaut.



Paul Müller mit seiner Alouette II im Flug.



Keiner zu klein, um dabei zu sein...

nicht nur dem Können der Piloten geschuldet war, sondern auch der gelungenen Organisation vieler Freiwilliger. Am frühen Sonntagnachmittag hiess es dann bereits von den ersten Abschied zu nehmen, welche teilweise eine Rückreise von über 400 Kilometern hatten. Somit: see you nächstes Jahr in Kitzingen und hoffentlich im Jahr 2021 wieder in Oberriet! An dieser Stelle nochmals besten Dank an die Organisatoren und die Helfer, welche dieses unvergessliche Wochenende ermöglicht haben; ebenso danken wir den angereisten Heli-Piloten. ■

Text: Kurt Bär
Fotos: Klaus Schneider,
Kurt Bär



Stolze Alouette-II-Besitzer.



Einfach nur zum Schauen.

Stattliche Anzahl Modell-Helis und deren Besitzer.



Schnelle Elektromotorsegler bei der MG Gäui

Schweizer Meisterschaften der F5B-Elektrosegler in Oberbuchsitzen

Sehr schnell, wendig und gute Segelflugeigenschaften sind für F5B-Seglermodelle Markenzeichen. In 200 Sekunden möglichst oft die Messstrecke von 150 Metern zu durchfliegen, wobei der Motor immer nur ausserhalb auf einer Seite der

Strecke eingeschaltet werden darf, geht nicht ohne höchste Konzentration. Die Schnellsten brachten es auf 50 Strecken. Direkt anschliessend (ohne Zwischenlandung) erfolgt der 10-Minuten-Segelflug mit möglichst wenig Motoreinsatz. Das



Startphase mit Schwung.



Die neue F5B-Nationalmannschaft für die WM 2020 (v.l.): Lucas Cantoni, Thomas Wäckerlin und Marco Cantoni.



Vater und Sohn Cantoni beim Vorbereiten.



Konkurrenten und Offizielle der SM 2019.

alles verlangt viel Erfahrung und regelmässiges Training. Die Ziellandung ist Dessert. Damit niemand übermütig wird oder mit der Brechstange über die Strecke rennt, wird nach der Landung über Telemetrie der Energieverbrauch überprüft. Wer mehr als 1750 W*min verbraucht hat, muss mit Abzügen rechnen. Wie viel Know-how und Sorgfalt der Umgang mit der technischen Ausrüstung verlangt, lässt sich nur erahnen. Der ganze Anlass mit dem Teilnehmerminimum, leider, wurde durch den wunderschönen Flugplatz der MG Gäui und den makellosen Helfereinsatz der Einheimischen zur Erfolgsstory. Vielen Dank.

Emil Giezendanner

Fribourg's Trophy in Pierrafortscha



Die Spitzenpiloten der europäischen F3J-Szene kämpften Mitte Mai an der zweiten Fribourg's Trophy um Punkte für den Weltcup und die Eurotour-Wertung. Der Wettbewerb im freiburgischen Pierrafortscha war einer der ersten, der nach den neuen F3J-Regeln durchgeführt wurde.

Neu sind neben dem Handschlepp auch Elektrowinden zugelassen, so wie in der Schweiz bei F3J-Wettbewerben seit Langem üblich. An der Fribourg's Trophy starteten alle Piloten und Piloten ausschliesslich mit Winde. Dies zeigt, dass diese Regeländerung mehrheitlich auf Akzep-

tanz stösst. «Nie mehr Bullenschlepp», sagte ein langjähriger F3J-Pilot aus der Schweiz. Denn die Schweizer Nationalmannschaft musste ihre Schlepper in der Vergangenheit teilweise sogar aus dem Ausland rekrutieren. Doch es gibt auch kritische Stimmen. Einige Piloten zweifeln, dass die Möglichkeit des Windenstarts zu mehr Teilnehmern führt. Andere bedauern, dass F3J kein Teamsport mehr wie früher sei und mit dem Bullenschlepp ein Markenzeichen der Wettbewerbsklasse verloren gehe. Die zweite wesentliche Regeländerung betrifft die Erhöhung der minimalen Flächenbelastung der Segelflugmodelle von 12,5 g/dm² auf 20 g/dm² auf.

Zahlreiche Piloten waren der Meinung, dass der Verband eine Übergangsfrist von einigen Jahren hätte setzen sollen, um den Piloten Zeit für das Umrüsten der kostspieligen Wettbewerbsflotte zu gewähren. Ziel der neuen Bestimmungen ist es, F3J für eine breitere Schicht von Modellfliegern attraktiv zu machen. In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Piloten an den internationalen Wettbewerben nämlich regelrecht eingebrochen.

Der Teilnehmerschwund machte auch vor der Fribourg's Trophy nicht halt. Das Feld umfasste 54 Pilotinnen und Piloten aus Deutschland, Frankreich, Italien, Tschechien, der Slowakei und der Schweiz. Im Vorjahr

waren es noch rund 80 gewesen. Für den Rückgang beim F3J sind vor allem die neuen Wettbewerbsklassen im Segelbereich verantwortlich, die in den letzten Jahren aufgekommen sind. Ob die neuen Regeln für eine Trendumkehr sorgen werden, ist ungewiss.

OK-Präsident Markus Schneuwly und die zahlreichen Helfer der Modellfluggruppe Freiburg hatten grosses Wetterglück. Bis zur Wochenmitte fegte eine kräftige Bise mit Geschwindigkeiten bis zu 70 km/h durch die Schweiz. Für das Wochenende sagten die Meteorologen Regen voraus. Doch Petrus zeigte sich gnädig. Beide Wertungstage blieben vom Regen verschont. Erst unmittelbar nach dem Fly-off fielen die ersten Regentropfen. Am Samstag wurden sieben Durchgänge geflogen und am Sonntag ein Durchgang sowie ein Fly-off bei den Junioren und Senioren mit je drei Durchgängen. Zusammengezählt sind das insgesamt 510 gewertete Flüge.

Die Flugbedingungen bei dem wolkenverhangenen Himmel über Pierrafortscha waren anspruchsvoll. Thermik war vorhanden, aber über die ganze Wettbewerbsdauer schwach. Oft halfen die in der Region besonders häufigen Rotmilane beim Aufspüren der Aufwinde. Im Fly-off war die Konstanz der Toppiloten beeindruckend und die Abstände unter ihnen gering. Bei stabilen Verhältnissen gingen zahlreiche Piloten frühzeitig aus dem Seil und holten sich so gegenüber den Konkur-



renten den einen oder anderen entscheidenden Vorteil. Der Sieg ging schliesslich an Jan Littva (Slowakei), vor Tobias Lämmlein (Schweiz) und Yvan Moquereau (Frankreich). Bei den Junioren – mit separatem Fly-off – hatte Louis Tack

(Deutschland) die Nase vorn. Hinter ihm platzierten sich Jean-Baptiste Senouque (Frankreich) und Jean-Christoph Weihe (Deutschland) auf den Ehrenplätzen. 

Christian Hunkeler

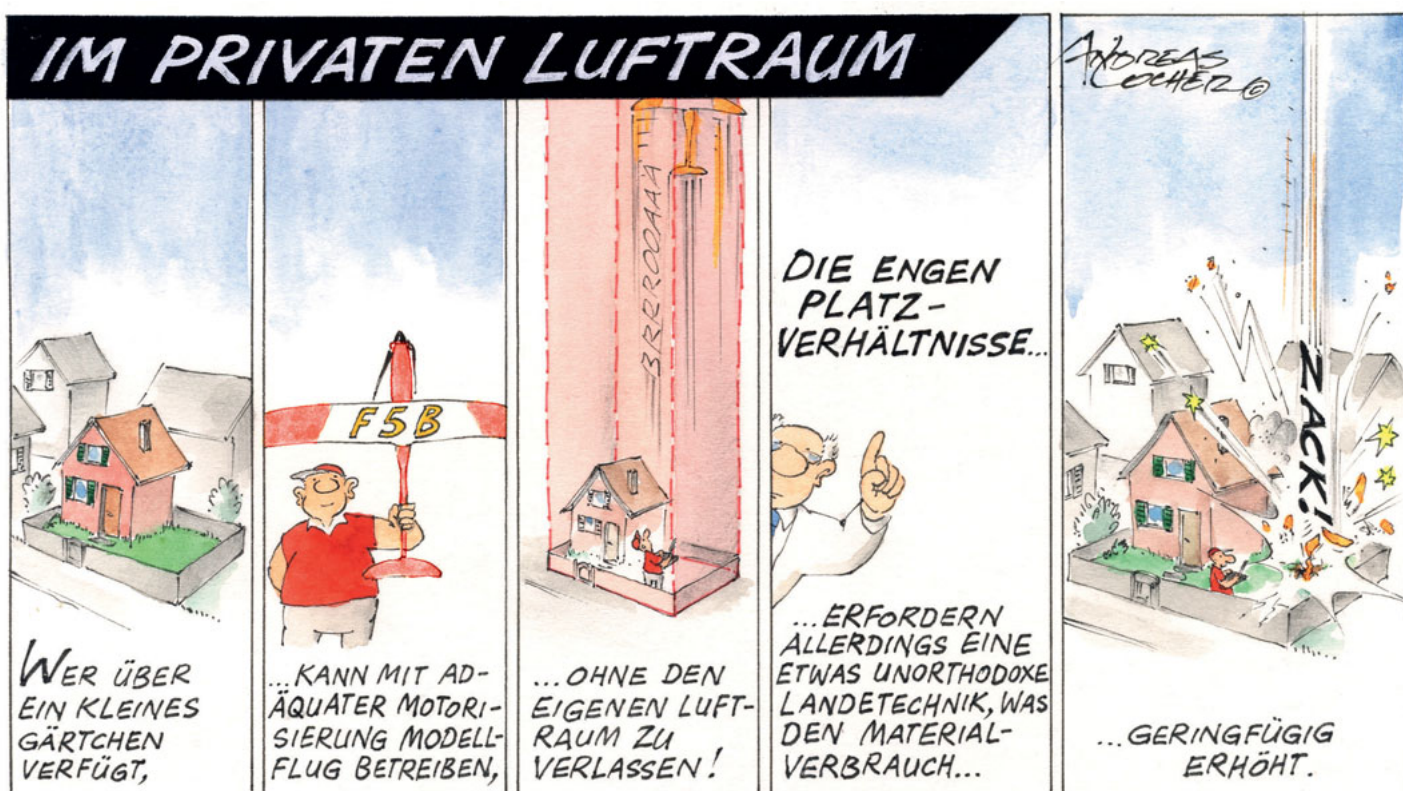


Erfolgreicher Sportflyers-Event bei der MG Büren

Die Sportflyers-Wettbewerbe scheinen allmählich an Beliebtheit zu gewinnen. In Büren waren dieses Jahr neun Teilnehmer am Start, einer von ihnen flog das F3A-Advanced-Programm. Die nächste Sportflyers-Veranstaltung wird am 31. August bei der MG Breitenbach und schliesslich der Abschluss am 14. September bei der MG Uster stattfinden. Die Organisatoren freuen sich auf eine rege Beteiligung. ■



Zufriedene Teilnehmer am Sportflyers-Wettbewerb bei der MG Büren.



Flugprogramm mit wenig Änderungen

Impressionen Kyburg-Cup mit regionalem RCSM-E-Flug 2019...

Nach drei Jahren «Wetterpech» hat es nun endlich wieder einmal geklappt, die beiden traditionellen Wettbewerbe, welche seit 1981 von der MG Illnau-Effretikon auf dem Flugplatz First organisiert und durchgeführt werden, fanden bei ausgezeichneten Wetterbedingungen statt.

Noch heute denken wir an die benzinbetriebenen, hochtourigen und lärmigen Modelle zurück. Technische Lösungen mit zeitgenauem Abklemmen der Benzinzufuhr mittels eines zusätzlichen Servos sowie weiteren Ideen zur Vermeidung von zu langer Motorlaufzeit machten das Ganze äusserst interessant.

In den letzten Jahren hat sich vieles verändert. Nicht nur die Auslegung der technisch hoch-

stehenden Modelle, ausgerüstet mit leistungsfähigen E-Antrieben, auch die Teilnehmerzahl hat sich leider schon seit einiger Zeit stark dezimiert. Gerne denken wir an die Jahre mit einer Teilnehmerzahl von bis zu 32 Piloten zurück, was waren das für Anlässe in kameradschaftlicher Umgebung. Es wurde schon damals um jeden Punkt hart gefightet, Teilnehmer von Basel-Kulm bis hin nach Solothurn trafen sich frühmorgens auf dem First.

Seit einigen Jahren ist das Interesse am Kyburg-Cup sowie am regionalen RCSM-E-Flug stark gesunken. Mit grossem Enthusiasmus kämpfen wir von der MG-IE jedes Jahr um Teilnehmer, dies aus dem einfachen Grund, dass die beiden Wettbewerbe auch in Zukunft weiterleben. Selbst für die äus-

serst geringe Teilnahme von etwa 11 bis 15 Piloten, stellen wir eine einwandfreie Infrastruktur zur Verfügung. Der Aufwand ist gross, aber die Freude an der Kameradschaft unter den Teilnehmern bringt uns eine entsprechende Entschädigung.

Fragen wir nach dem rückläufigen Interesse, es ist seit länge-

rer Zeit eine allgemeine Wettbewerbsmüdigkeit in praktisch allen Kategorien feststellbar. Es gibt immer weniger Veranstaltungen und Anlässe in Richtung Wettbewerbe, das freie Fliegen ohne Stress und die Bereitschaft, einen Tag für einige wenige Flüge zu investieren, nimmt zu. Mit dieser Situation müssen wir lernen

Nachstehend ein Auszug aus den beiden Ranglisten:

Kyburg-Cup 2019		
Rang 1:	Sandro Peter	MG Mörsburg
Rang 2:	Max Frey	MG Illnau Effretikon
Rang 3:	Christoph Peter	MG Mörsburg

RCSM-M Regional		
Rang 1:	Domi Wettstein	MFV Pfäffikon
Rang 2:	Manuel Peter	MG Mörsburg
Rang 3:	Sandro Peter	MG Mörsburg





umzugehen, die Interessierten Kyburg-Cup und RCSM-E-Flieger-Piloten heissen wir auch nächstes Jahr herzlich willkommen.

Das Flugprogramm hat sich seit 1981 mit ganz wenigen Anpassungen praktisch nicht verändert. Das macht das Ganze immer wieder äusserst spannend, denn das Landen auf den Punkt stellt an alle Piloten, auch an diejenigen mit allen Schikanen ausgerüsteten Modellen die gleiche Anforderung. Das Programm ist auch mit einfacheren Modellen zu fliegen, Sieger mit Easy-Glider sind schon öfters in Erscheinung getreten. Das macht den Kyburg-Cup so beliebt, es gibt keine Limitbeschränkung an die Modelle und keine aufwendigen elektronischen Messungen.

Der Kyburg-Cup-RCSM-E-Flug fand am 26. April 2019 mit leider nur zwölf Piloten statt, die Teilnehmer fanden eine opti-





Kyburg-Cup, v.l.: Max Frey, Sandro Peter und Christoph Peter.

male Infrastruktur vor, ein versierter Speaker informierte laufend über das Wettbewerbsgeschehen, sodass auch die wenigen Zuschauer über das Treiben in Kenntnis gesetzt wurden.

An beiden Wettbewerben fand ein eindrucksvolles Fliegen mit Kämpfen, um den Zielpunkt zu treffen, statt. Dies gelang nicht allen gleich gut, entsprechend waren die ausgeführten Gesten mit entsprechendem Kommentar der Piloten. Tolle Stimmung den ganzen Tag über,

fast wie in einer grossen Familie.

Aber nun wollen wir den Kyburg-Cup-/RCSM-E-Flug wieder für eine breitere Teilnehmerzahl attraktiv, mit entsprechender Aufmunterung unter den Mitgliedern in den Modellfluggruppen/Modellflugvereinen gestalten. Dazu rufen wir die einzelnen Teilnehmer auf, entsprechende Werbung innerhalb der MG-Gruppen/Vereine zu machen. Wir würden uns freuen, wenn wir im nächsten Jahr 25 teilnehmende Piloten auf dem First begrüßen könnten...!

Also, liebe Kollegen, wir zählen auf eure Unterstützung und versprechen schon heute, dass wir von der MG Illnau-Effretikon alles unternehmen werden, um möglichst allen fliegerischen Wünschen gerecht zu werden.

Wir sehen uns im nächsten Jahr 2020 auf dem First!

Mit nochmaligem Aufruf an alle Kollegen von MGS und Modellflugvereinen, entsprechende Werbung für die Teilnahme am Kyburg-Cup-RCSM/regional im nächsten Jahr zu machen, wünsche ich allen eine gute und möglichst unfallfreie Flugsaison 2019.

Im Namen der MG Illnau-Effretikon verbleibe ich bis 2020, wieder auf dem First, beim Kyburg-Cup-RCSM.

Mit kameradschaftlichen Grüßen, Werni Erismann



Regionaler RCS-M, v.l.: Manuel Peter, Domi Wettstein und Sandro Peter.

Modellflug und Störungen auf 2,4 GHz?

Mehr und mehr hört man unter Modellfliegern, es sei ein Exklusivband für Modellflug zu bestimmen, um dem überlasteten und gestörten 2,4-GHz-Band auszuweichen.

Wird Modellflug auf 2,4 GHz wirklich gestört und von wem?

Schauen wir uns mal auf dem 2,4-GHz-Band um, was da so läuft, was unseren Modellflug beeinträchtigen könnte, ausser den Sendern unserer Modellflugkollegen. Die von früher bekannte Doppelbelegung von Kanälen unter Modellfliegern ist ja Geschichte. Mit Frequenzsprungverfahren und Breitbandmodulation sind die Störungen, die von anderen Modellfliegern kommen könnten, behoben.

WLANs, die $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ oder das ganze Band belegen (je nach maximal definierter Datenrate), sind auf den wenigsten Flugplätzen präsent, was schon mal positiv ist. Bei Flugplätzen sehr nahe an Industriegebieten könnten durch voll belegte WLAN-Netze Beeinträchtigungen entstehen, wobei wir ja auch nicht über solche Gebiete fliegen sollen. Das LBT-Verhalten unserer Sender (auf Kanal hören, bevor senden, wenn belegt, nächsten Kanal prüfen) sollte von solchen Netzen, sofern sie mit legalen Mit-

teln (ohne verbotene Booster) betrieben werden, nicht beeinträchtigt werden.

Was könnte also unseren Flugbetrieb noch beeinträchtigen, was ist auf Flugplätzen noch zu empfangen?

Unser eigenes Handy! Warum das?

Die Funktion des Telefonierens mit Handy stört unseren Flugbetrieb nicht, da die verwendeten Frequenzen weit ausserhalb von 2,4 GHz liegen, ausser wir haben das Handy so nahe am Sender, dass die internen Funktionen des Senders durch Präsenz von Hochfrequenz gestört werden, z. B. Einstrahlung in Verdrahtung innerhalb des Senders. Nicht alle Sender haben ein Metallgehäuse, das Hochfrequenz abschirmt und die Handys senden bei schlechtem Empfang mit bis zu 5 Watt Leistung.

Was aber wesentlich ist, was sich viele Modellflugkollegen nicht bewusst sind:

Das nicht ausgeschaltete WLAN im Handy sucht periodisch nach einem Accesspoint oder Router. Das heisst, unsere WLAN-Funktion im Handy ist am Senden, und das mit höchstmöglicher Leistung und über das ganze 2,4-GHz-Band.

Hier eine Spektrum-Aufnahme eines Handys mit eingeschaltetem WLAN, jedoch ohne Empfang eines Netzes.

Aéromodélisme et perturbations avec le 2,4 GHz?

Parmi les pilotes de modèles réduits, on entend de plus en plus qu'une bande de fréquences exclusive pour l'aéromodélisme devrait être définie, afin d'éviter celle de 2,4 GHz surchargée et perturbée.

L'aéromodélisme est-il vraiment perturbé sur le 2,4 GHz et par qui?

Jetons d'abord un coup d'œil sur la bande de 2,4 GHz, ce qui s'y passe, ce qui pourrait perturber l'aéromodélisme, à l'exception bien sûr des émetteurs de nos collègues aéromodélistes. L'utilisation parallèle de canaux précédemment connue parmi les aéromodélistes appartient désormais à l'histoire. Avec le procédé par saut de fréquence et la modulation à large spectre, les problèmes qui pourraient provenir d'autres aéromodélistes sont écartés. Les réseaux Wi-Fi, qui occupent $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ou la totalité de la bande de fréquences (en fonction du débit de données maximal défini) sont présents que sur peu de terrains d'aéromodélisme, ce qui est positif en soi. Sur les terrains très proches de zones industrielles, des perturbations dues à des réseaux Wi-Fi entièrement saturés pourraient se produire, bien que nous ne devrions de toute façon pas survoler de telles zones. Le comportement

LBT de nos émetteurs (écouter le canal avant d'émettre; si occupé, vérifier le canal suivant) ne devrait pas être perturbé par ces réseaux, à condition qu'ils soient exploités de manière légale (sans amplificateurs interdits).

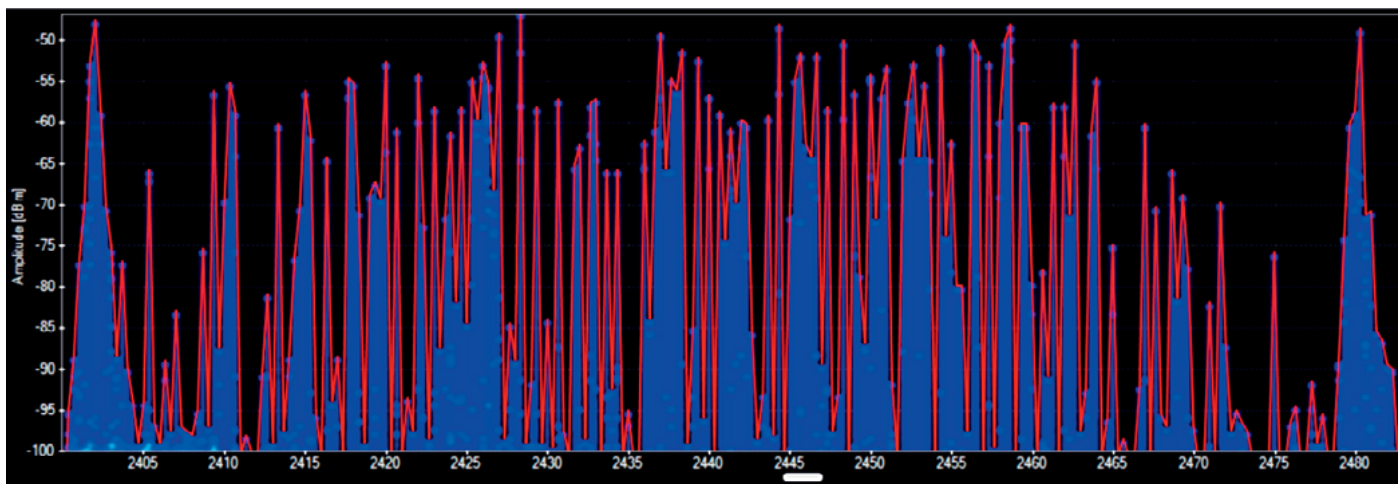
Alors quoi d'autre pourrait perturber nos activités de vol, quoi d'autre pourrait encore être capté sur les terrains?

Notre propre téléphone portable! Pourquoi donc?

La fonction de téléphone d'un portable ne perturbe pas nos activités de vol. En effet, les fréquences utilisées sont en dehors des 2,4 GHz, à moins que le téléphone portable ne soit disposé si près de l'émetteur que les fonctions internes de ce dernier sont perturbées par la présence de hautes fréquences, telles que des interférences dans le câblage interne de l'émetteur. Tous les émetteurs n'ont pas un boîtier métallique protégeant des hautes fréquences et les téléphones portables émettent avec une puissance allant jusqu'à 5 Watts en cas de mauvaise réception.

Mais ce qui est essentiel et ce que de nombreux collègues aéromodélistes ignorent:

Le Wi-Fi non désactivé du téléphone portable recherche périodiquement un point d'accès ou un routeur. Cela signifie que



Das gesamte Band ist mit periodischen Aussendungen belegt, was beim Fernsteuersender das Aussenden von Datenpaketen verhindern kann.

Der Sender hört auf dem Kanal, den er zur Übertragung von Steuerdaten für 2 Millisekunden verwenden möchte. Wenn nun das eigene Handy in unmittelbarer Nähe des Senders gerade auf diesem Kanal nach WLAN sucht, sendet der Sender nicht. Passiert dies nun laufend, so kann es sein, dass der Empfänger in Failsave geht, weil er keine Pakete bekommt. Aus dem Failsave heraus muss er sich mit dem Sender wieder synchronisieren, damit der Datenfluss wieder läuft, was mehrere Sekunden gehen kann.

Lieber Pilot, wenn du schon nicht auf das Handy in der Hosentasche verzichten willst, so stelle wenigstens WLAN und Bluetooth ab, bevor du mit Modellfliegen beginnst!
Du bist es nämlich selber mit deinem Verhalten, der das 2,4-GHz-Band auf dem Modellflugplatz mit unnötigen Signalen zumüllt!

Andere Gründe für vermeintliche Störungen auf 2,4 GHz: Empfangsantennen

Immer wieder sehe ich Empfängerantennen, die völlig falsch angeordnet oder beschädigt sind und deshalb zu Empfangsverlusten führen können. Hier ein paar erklärende Zeilen: Die 2,4-GHz-Modellflugempfänger für maximale Reichweite (> 3 km) brauchen zwei Empfängerantennen.

Die elektromagnetischen Radiowellen von 2,4 GHz (entsprechend 12,5 cm Wellenlänge) breiten sich aus wie Licht und haben eine bestimmte Lage im freien Raum, gegeben von der Lage der Senderantenne. Bester Empfang herrscht, wenn die Radiowelle parallel zur Empfängerantenne auftrifft. Wie verhält es sich nun, wenn unser Flieger sich um alle Achsen dreht? Mit nur einer Anten-

ne wird es vorkommen, dass sich die Empfängerantenne genau im Minimum der Sendewellen befindet, was heisst, dass das Empfangssignal sehr viel schwächer wird, was zu Empfangsstörungen führt.

Mit einer zweiten Antenne, die eine um 90 Grad gedrehte Lage haben soll, empfängt diese das Signal stark, wenn die andere Antenne fast kein Signal mehr hat. Am Empfänger wird laufend überprüft, welche Antenne das bessere Signal liefert, und diese wird zum Empfang der Steuersignale verwendet.

Der vordere Teil der Antenne sollte auf keinen Fall geknickt, gekürzt oder sonstwie verändert werden, die Masse sind genau auf die Wellenlänge abgestimmt. Wichtig ist nun, dass beide Antennen um 90° versetzt montiert und nicht durch Metallteile, Kohlefaser oder metallisierte Folie beeinträchtigt, sprich abgeschirmt, werden, da sonst der Empfang beeinträchtigt wird.

Um sicher zu sein, dass alle notwendigen Massnahmen richtig angewendet worden sind, wird ein Reichweitentest durchgeführt. Der Sender wird in den entsprechenden Modus geschaltet, sodass die Sendeleistung massiv reduziert wird. Das Modell wird vom Sender weg getragen und in alle Himmelsrichtungen, auch vertikal, bewegt. Sobald der Empfang aussetzt (LED am Empfänger auf Orange oder Rot wechselt) oder die Failsave-Funktion anspricht, ist das empfangene Signal zu schwach. Ist die Distanz zum Sender grösser als die vom Hersteller angegebene Distanz (z. B. 50 m), so ist auch gewährleistet, dass der Empfang bei normaler Sendeleistung auf Sichtweite (> 3 km) gewährleistet ist. Setzt der Empfang schon wesentlich früher aus, eventuell auch nur in einer bestimmten Lage des Fliegers, so muss durch Veränderung der Antennenlage im Modell das Problem behoben werden. →

la fonction Wi-Fi du portable émet avec la puissance la plus élevée possible, et ce sur toute la bande du 2,4 GHz.

Ci-dessus un enregistrement de spectre d'un téléphone portable avec Wi-Fi enclenché, mais sans réception d'un réseau.

Toute la bande est occupée par des émissions périodiques, ce qui peut empêcher l'envoi de paquets de données au niveau de l'émetteur de la télécommande. Pendant 2 millisecondes, l'émetteur écoute le canal qu'il souhaite utiliser pour transmettre les données de contrôle. Si votre propre téléphone portable alors à proximité immédiate de l'émetteur recherche justement du Wi-Fi sur ce canal, l'émetteur reste muet. Or, si cela se produit continuellement, il se peut que le récepteur, ne recevant aucun paquet de données, passe en mode Failsave. Une fois sorti du mode Failsave, il doit se synchroniser à nouveau avec l'émetteur pour que le flux de données soit rétabli, ce qui peut durer plusieurs secondes.

Cher pilote, si tu ne veux pas te passer de ton téléphone portable dans ta poche, désactive au moins le Wi-Fi et le Bluetooth avant de commencer à voler avec un modèle!

Toi-même de par ton comportement engorge la bande de fréquences de 2,4 GHz du terrain pour modèles réduits avec des signaux parfaitement inutiles!

Autres raisons de perturbations supposées sur le 2,4 GHz: antennes de réception

Je rencontre régulièrement des antennes réceptrices totalement mal disposées ou endommagées, pouvant donc entraîner une perte de réception. Voici quelques lignes explicatives:

Les récepteurs d'aéromodélisme pour le 2,4 GHz qui ont une portée maximale (> 3 km) nécessitent deux antennes de réception.

Les ondes radio électromagnétiques du 2,4 GHz (correspondant à une longueur d'onde de 12,5 cm) se propagent comme la lumière et occupent dans l'espace libre une position définie dictée par l'antenne de l'émetteur. La meilleure réception règne lorsque l'onde radio se propage parallèlement à l'antenne de réception.

Que se passe-t-il lorsque notre avion croise tous les axes? Avec une seule antenne, il arrivera que l'antenne de réception se trouve exactement dans le minimum de diffusion des ondes radio, ce qui signifie que le signal reçu sera très faible, ce qui aboutit à des perturbations de réception.

Avec la deuxième antenne, qui doit avoir une position décalée de 90 degrés, l'antenne reçoit un signal fort lorsque son homonyme ne perçoit presque aucun signal. Le récepteur vérifie en permanence quelle antenne fournit le meilleur signal et utilise cette dernière pour recevoir les signaux de commande.

La partie avant de l'antenne ne doit en aucun cas être pliée, raccourcie ou modifiée de quelque manière que ce soit, la dimension est réglée exactement par rapport à la longueur d'onde. Il est important que les deux antennes soient montées décalées de 90° et ne soient pas masquées par des parties métalliques, des fibres de carbone ou des feuilles métallisées, c'est-à-dire blindées, sans quoi la réception serait altérée. Un test de portée est effectué pour s'assurer que toutes les mesures nécessaires ont été appliquées correctement. L'émetteur est commuté sur le mode approprié, de telle sorte que la puissance d'émission soit considérablement réduite. Le modèle est éloigné de l'émetteur et déplacé selon tous les points cardinaux, même verticalement. Le signal reçu est trop faible dès que la réception cesse (la LED du récepteur s'allume en orange ou en rouge) ou que la fonction Failsave s'active. Si la distance par rap-

Weitere Ursachen von Störungen:

Mangelhafte Spannungsversorgung des Empfängers: Durch schlechte Akkus, schlechte Stecker oder Verkabelungen kann die Spannung am Empfänger bei Stromspitzen von z.B. Servos, Motoren etc., für kurze Zeit einbrechen. Wenn der Empfänger zu wenig Spannung hat, ist die Funktion des Empfängers nicht mehr gewährleistet, was sich auswirkt wie eine gestörte Funkverbindung.

Falls trotz Überprüfung der Fernsteueranlage und getroffenen Massnahmen sich kein Er-

folg abzeichnet, kann die Unterstützung des SMV über den Experten Funk und Elektronik in Anspruch genommen werden. ■

port à l'émetteur est supérieure à la distance spécifiée par le fabricant (par exemple 50 m), il est également garanti qu'à la puissance d'émission normale, pour la portée de vue (> 3 km), la réception est assurée. Si la réception cesse beaucoup plus tôt, éventuellement aussi dans une position spécifique de l'avion, le problème doit être résolu en modifiant la position de l'antenne dans le modèle.

Autres causes de perturbations:

Alimentation en tension insuffisante du récepteur: des batteries médiocres, de mauvais

connecteurs ou câblages peuvent interrompre pour un court instant la tension d'entrée du récepteur lors de pics de courant p.ex. des servos, de moteurs... Si le récepteur reçoit une tension trop faible, le fonctionnement de celui-ci n'est plus garanti, ce qui a le même effet qu'une liaison radio perturbée.

Si aucun succès n'est obtenu malgré la vérification de la télécommande et des mesures prises, l'assistance de la FSAM peut être sollicitée via ses experts en radio et électronique. ■

Neu im we.fly-Leitungsteam



Timon Genderka,
Social-Media-Plattformen.

Wir freuen uns über die Unterstützung durch zwei neue Teammitglieder. Bisher offene Funktionen können nun besetzt werden. *Timon Genderka* wird sich des we.fly-Auftritts in den sozialen Medien annehmen.

Valérie Germanese ist Drohnenfotografin, und mit Französisch als Muttersprache wird sie sich insbesondere mit dem Brückenschlag zur Romandie befassen.

Jörg U. Wille



Valérie Germanese,
Kontaktstelle zur Suisse romande.

Bonjour à tous

Comme l'a précisé Jörg, je suis Française mais aussi maman de Timon.

Depuis plus de 25 ans, je fais de la photo amateur, mon appareil photo ne me quittant

que lorsque je suis à mon bureau. Mais depuis 5 ans, j'ai découvert le modélisme à travers mon fils et mon partenaire. Cela m'a donné une idée et je me suis tout naturellement tourné vers les drones.

Après une formation professionnelle, je me fais plaisir en faisant des films et en initiant les enfants qui le désirent. Il y a quelques semaines, j'ai rencontré Jörg et nous avons tout de suite compris que si nous mettions nos connaissances et nos passions respectives en commun, nous pourrions réaliser de belles choses. Je suis donc très heureuse d'apporter ma contribution à l'extension de we.fly en tant que coordinatrice pour la Romandie et faire des photos vue du ciel. ■

Valérie Germanese

MUT HEISST LEIDENSCHAFT LEBEN

Lassen Sie sich durch nichts aufhalten. Und wenn doch einmal etwas passiert, sind Sie bei uns bestens versichert. Wir helfen Ihnen schnell wieder auf die Startbahn. Gerne berate ich Sie.

Marc Herzig
Tel. 058 357 17 21, marc.herzig@allianz.ch

Generalagentur Fred Schneider
Länggasse 2A, 3602 Thun

z.T. mit Vergünstigungsverträgen (AeCS)
modellflug.ch

Allianz

Internationaler Scale & Semi-Scale Cup Fesselflug

17./18. August, Fesselflugganlage Hard 2000, 5417 Untersiggenthal
Internat. Freundschaftsfliegen

Kontakt:

Daniel Baumann,
daniel.baumann@hediger.ch

Info: www.fesselflug.ch

Oldtimer-Schleppfliegen Oberkulm

18. August 2019,
Flugplatz MG Kulm

Kontakt/Anmeldung unter:
i.g.albatros@bluewin.ch

Modellflugtage Balsthal

17./18. August, Balsthal

Kontakt: Peter Gehrig
www.mfg-balsthal.ch

Internationaler F3B-Wettbewerb FAI World Cup 2019 und SM

24./25. August, Segelflugplatz Binningen D (Nähe Thayngen SH)

Anmeldung: am-contest.eu

IGG Treffen für Grosse Segler

24./25. August,
auf dem Hahnenmoos

Kontakt:

michael.oraschnigg@bluewin.ch
www.igg-schweiz

Scale-Heli-Treffen 2019

25. August,
Modellflugplatz Eschen-Bendern
Modellfluggruppe Fürstentum Liechtenstein, www.mfgl.li

Sportflyer 2019

Wir machen Kunstflug
31. August, Flugplatz Erlen der MG Breitenbach
www.mgbreitenbach.ch

Modellflug-Show Triengen

mit vielen Attraktionen
1. September, Flugplatz Triengen

Kontakt:

urs.holderegger@bazl.admin.ch
www.mvsl.ch

Antiktreffen

7. September, (Ersatzdatum:
14. September), Flugplatz MG Bern, 3127 Mühlethurnen

Kontakt: Urs Brand,
brand.maler@bluewin.ch

Infos: www.mg-bern.ch

Coupe des Alpes 2019

46. Internationales F3A-Freundschaftsfliegen der Region NOS
FAI World Cup 2019

7./8. September

Flugplatz Pfäffikon ZH

Info: www.modellflug-nos.ch

11. Open Fly-in und

2. Sternmotortreffen

7./8. September, Modellflugplatz Oberbuchsitten

Info: mfvgaeu.ch

Heinz Grossmann,

079 215 56 50

heinz.grossmann@bluewin.ch

Modellflugtag Grenchen

8. September, 10 bis 17 Uhr,
Regionalflugplatz Grenchen
www.mg-grenchen.ch

THE HIGHLIGHTS MEET 2019

8. September, Modellflugtag der MG Wehntal, in 8165 Schöfflisdorf
www.mg-wehntal.ch



1. Scale-Heli Treffen 2019

Modellfluggruppe Liechtenstein
Sonntag, 25. August 2019
09.00 - 17.00 Uhr

Scale-Heli Event mit internationaler Beteiligung

Alle sind willkommen, ob Anfänger oder Spitzenpilot!

Modellflugplatz MFGL, Eschen-Bendern
N 047° 12' 12.6" O 009° 29' 45.8"

Am Samstag, 24. August sind Trainingsflüge möglich, abends Grillparty mit Nachtfliiegen (kleiner Unkostenbeitrag)

Infos unter: www.mfgl.li
Kontakt/Anmeldung: heli@mfgl.li
Lageplan: http://www.mfgl.li/home/bilder/lageplan_g.jpg
Weitere Highlights: Parkplätze ganz in der Nähe
Campingmöglichkeit (beschränkt, keine Dusche)
Festwirtschaft für das leibliche Wohl




Sportflyers 2019

Wir machen Kunstflug
14. September,
Flugplatz MG Uster Nänikon
www.modellflug-nos.ch

Schleppfliegen Kolliken

14. September,
Fluggelände Im Eichli
Kontakt/Anmeldung:
i.g.albatros@bluewin.ch

Schweizermeisterschaft Fessel- flug

21./22. September, Fesselflug-
anlage Schwalbennest,
4227 Büsserach
Kontakt: Christine Saccavino
saccavino.c@bluewin.ch
Info: www.fesselflug.ch

Schweizer Elektroflugmeister- schaften

22., evtl. 29. September
Kategorien F5J-Junioren und
F5J-Senioren
Flugplatz der MG Weinfelden
www.modellflug.ch

Hangfliegen Herrendürren

29. September 2019
Oberhalb Urnäsch
Verschiebedatum: 6. Oktober
Kontakt/Anmeldung:
i.g.albatros@bluewin.ch

40. Flugtag Hausen a.A.

5./6. Oktober
Flugplatz Hausen a.A.
Showflug-Spektakel von
10 bis 17 Uhr
Kontakt: Christian Ewald,
8906 Bonstetten, 079 702 50 84,
www.mgaffoltern.ch

Gummimotor-Treffen

Herbsttreffen der Freunde des
Gummimotors und der damit
angetriebenen Flugmodelle
Samstag, 19. Oktober, ab 10 Uhr,
Flugplatz «Gheid» in Olten
Kontakt: info@gummimotor.ch
www.gummimotor.ch

Ausstellung MFSV Pfaffnau

20. Oktober in 6264 Pfaffnau LU
Flügerbeiz, Bastelecke, Flug-
simulator, Tombola
Kontakt: wulpe19@gmail.com
www.mv-strengelbach.ch

Challenge Cup MG Breitenbach

RC-Kunstflug
19. Oktober, Flugplatz Erlen
Kontakt: www.mgbreitenbach.ch

52. Benkenwettbewerb der MG Auenstein

3. November, 9.30 Uhr
Ausweichdatum (Sonntag,
10. November)
Info und Anmeldungen:
bis 2. November
www.mfgau.ch

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

Rédaction Aéro

Thierry Ruef
1350 Orbe
thierry.ruef@bluewin.ch
079 487 70 93

Redaktion

Pagina della Svizzera italiana
Wolfgang Völler
6900 Lugano
wolfvoeller.aeroflyti@bluewin.ch
+41 79 440 89 53

Regionalredaktion BOW

Ueli v. Niederhäusern
3123 Belp
huck21@2wire.ch
079 367 61 12

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

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

Galliedia Fachmedien Frauenfeld AG
Zürcherstrasse 310, 8500 Frauenfeld
Peter Frehner, T 058 344 94 83
peter.frehner@galliedia.ch

WEMF/SW-beglaubt, 8069 Expl.

Herstellung

Galliedia Print AG

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

Erscheinungsdatum Nr. 5/2019
September/Oktober
4. Oktober

Redaktionsschluss 2019 für die
Nr. 5, September/Oktober
Redaktionsschluss: 30. August

Anzeigenschluss 2019 für die
Nr. 5, September/Oktober
Anzeigenschluss: 6. September

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



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

Coupe des Alpes 2019

46. Internationales F3A-Freundschaftsfliegen der Region Nordostschweiz AeCS 2019

7. und 8. September beim MV Pfäffikon ZH

Zählt für den FAI World Cup 2019.



Treffpunkt Modellflieger!

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

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

hahnenmoos

Adelboden – Lenk... dänk!

Hahnenmoos - die Wiege des alpinen Modellsegelflugs!

Glocknerhof ****
FERIENHOTEL

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

Fliegen in Österreich



Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:

Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar, Komfortabler Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur; Modellflugschule für Segel- und Motorflug mit Marco, Bastelräume, Bau-Seminare, Hangflug-Seminare, Schleppwoche, Bau-Service, Warbird-Treffen. Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl: Wellness, Sportangebot & viel Abwechslung für die ganze Familie.

Tipp: Geschenk-Gutscheine, alle Infos und Termine auf www.glocknerhof.at

neu 2019:

- Bau-Service
- Bau-Seminare
- Einflieg-Service
- Schlepp-Service

Marco

Jetzt helfen

Mercy Air hilft dort, wo keine Hilfe mehr hinkommt: Auf dem Luftweg gelangen Hilfsgüter, Fachkräfte und Helfer zu schwer erreichbaren Orten im südlichen Afrika. Danke für Ihre Spende!



MERCY AIR

Mercy Air Switzerland
8735 St. Gallenkappe
www.mercyair.ch
IBAN: CH17 0900 0000 8255 5500 6

Interessiert an einer Anzeige?

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

90 mm

63 mm

LEOMOTION.COM

Reach new heights

the all new performance brushless motors from Leomotion

Leomotion GmbH
Jakobstutzstrasse 46
8335 Hittnau
Switzerland
info@leomotion.com

LeoFES mit Quick-Link



Front End Selflaunch:
Der einzigartige Quick-Link erlaubt die Anbringung des Klapp-Propellers in Sekunden ohne Werkzeug

Segel- & Motorflug



Ob Indoor oder XXL, wir haben Ihr Traum-Modelle auf Lager:
Vladimir, ChocoFly, Sebart, PCM, Baudis, GliderIt, Krill, Valenta, NAN, Tangent, Graupner, Aeronaut,...



Inh. Hildbrand und Perdrizat

Wieser Modellbau-Artikel

Die Welt des Modellbaus entdecken / Découvrez 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

BRACK.CH

Besser online einkaufen

RC Sale. RC Aktionen. RC & Modellbau.

🔍 SUCHEN



FMS Flugzeug Piper J-3

CHF **153.-***
statt CHF 219.-
Art. 856495

EP Product Zubehör-Set
RC-Starter für Akkus

CHF **9.90***
statt CHF 19.90
Art. 484011



Über 1100 Produkte im RC Sale
Profitieren Sie von attraktiven Sonderpreisen
unter brack.ch/rcsale



*Preise inkl. MwSt., Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Preise sind reguläre BRACK.CH-Verkaufspreise vom 28. Juni 2019.
BRACK.CH AG · Hintermättlistrasse 3 · 5506 Mägenwil · brack.ch · info@brack.ch · 062 889 80 80 · [f/brack.ch](https://www.facebook.com/brack.ch) · [t@brack](https://twitter.com/brack) · [i/brackch](https://www.instagram.com/brackch)



Lieferung gegen Rechnung



Bis 17 Uhr bestellt, morgen geliefert – portofrei!



Bis 10 Uhr bestellt, heute noch abholen



Bester Kundenservice, kompetente Beratung