

9 771424 423003 02

**REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME**

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



MÄRZ / APRIL  
MARZO / APRILE  
MARS / AVRIL

2/2017  
CHF 7.10 / € 4.80

# modell flugsport



www.leomotion.com

Reach  
new  
heights

the all new performance  
brushless motors  
from Leomotion

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

 **LEOMOTION**

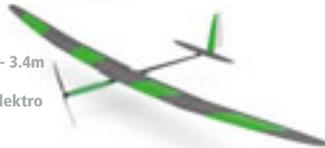
Maxa-Pro - 3.5m & 4.0m  
Segler oder Elektro



Snipe Light - 1.49m  
DLG



Supra Expert - 3.4m  
F5J  
Segler oder Elektro



**Vladimir's  
Model**

...mit breiter Palette an High End Motoren



**MALCANTONE**



Ein Berg,  
zwei Seen  
und vieles mehr.

Mehrbettzimmer,  
Doppelzimmer  
mit Abendessen  
und Frühstück,  
Technischen-lokale,  
ideal Warmluftstrom.

Une montagne,  
deux lacs et une  
vue exceptionnelle.

Divers chambres  
avec plus lits, dîner  
et petit déjeuner,  
local technique,  
les idéals  
courants  
thermiques.

**Öffnungszeiten**  
April-November

**Heures d'ouverture**  
Avril-Novembre

**Funivia Monte Lema**  
6986 Miglieglia  
Tel. 091 609 11 68  
Fax 091 609 10 03

**Ristorante Vetta**  
Tel. 091 967 13 53  
Fax 091 967 15 53

**info@montelema.ch**  
**www.montelema.ch**



**Neu - Jetzt bei HEBU:**

Weitere Modelle:

P-38 Lockheed  
Mirage-2000  
F9F Panther  
F-14 Tomcat  
F-16 Falcon  
F-15 Eagle  
Mig-21  
uvw.

**FREEWING**  
**lieferbar ab Ende April**



Freewing Model:

DER Hersteller für qualitativ  
hochwertige RC-Modelle!

\* Innovation + Qualität \*

**HEBU**  
Russacher 19 • 6162 Entlebuch  
**www.hebu.swiss**

 **Fms**  **DLE**  **Pilot**  **PowerUp Systems**  **HOBBYWING**  **RASTAR**  **EMAX**



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



	PC und Software als wichtiges Arbeitsmittel <i>PC et softwares sont des outils de travail importants</i>	Seite 4
--	---	---------



	Markt – Info – Marché	Seite 13
---	-----------------------	----------



	Magazin	Seite 18
---	---------	----------



	Pages Romandes	Seite 34
---	----------------	----------



	Aus den Regionen und Vereinen	Seite 40
--	-------------------------------	----------



	Resultate	Seite 47
---	-----------	----------



	SMV	Seite 51
---	-----	----------



	Agenda und Calendarium	Seite 53
---	------------------------	----------

	Impressum	Seite 60
---	-----------	----------



## Unsere Bedenken: Seite /page 18 et 38

Wenn sich der von den Modellfliegern benutzte Luftraum mit millionenteuren Drohnen zu bevölkern beginnt – Transport/Logistik, Überwachung, Forschung, usw. – dann wird der Modellflug ernsthaft gefährdet sein. Ob wir gegenüber einem Milliarden-Business standhalten können, wird erst die Zukunft zeigen.

### Titelbild / Frontispice:

E-Turbinen-Gross-Segler «Soaring Albatros II» aus Holz von Walter Gloor.  
«Soaring Albatros II» en bois équipé d'une turbine électrique de Walter Gloor.

Foto: Herrmann Mettler

# CONVERGENCE™ VTOL



## MULTIKOPTER oder

## Sportflugzeug?



### FEATURES:

- Multirotor- und Flugzeugeigenschaften
- Entwickelt vom mehrfachen Champion Mike McConville
- Einfache Flugsteuerung dank innovativer Flight Control Software
- Stabilitäts- und Acro Mode bieten umfangreiche Einsatzmöglichkeiten
- Kraftvolle Brushless-Motoren für hohe Steigleistung und Geschwindigkeit
- Keine komplexe Fernsteuerprogrammierung notwendig
- FPV-ready mit Halterung für Kamera- und Videosender

Mit der intelligenten Flight Control Software ist der Wechsel vom Senkrechtstarter zum Flächenflugzeug so einfach wie nie zuvor. Als weiteres Highlight ist der Convergence FPV-ready mit Halterung für eine Kamera und FPV Sender vorbereitet.



Spannweite	650 mm
Länge	680 mm
Tragflächeninhalt	1883 cm <sup>2</sup>
Fluggewicht	771 g
Empfänger	DSMX®/DSM2® Serial (BNF Version eingebaut)
Akku (empfohlen)	3S 11.1V 2200-3000mAh



# www.lemaco.ch



# DX8 G2 Eine LEGENDE kehrt zurück

## 8-KANAL FERNSTEUERUNG

Die Spektrum DX8 der neuesten Generation setzt neue Standards für Exzellenz mit 8 Kanälen

Mit der Rückkehr der legendären DX8 von Spektrum werden im Bereich der 8-Kanal-Fernsteuerungen neue Maßstäbe gesetzt. Die neue DX8 ist mit zahlreichen Features ausgestattet wie z.B. Sprachausgabe, 250 Modellspeichern und einer kabellosen Lehrer-/Schülerfunktion. Zudem ist sie natürlich auch mit der aktuellsten Software der 2. Generation ausgestattet und ermöglicht Ihnen so intuitive und dennoch umfangreiche Programmieroptionen sowie die Möglichkeit, Modelldateien runterzuladen und mit allen Besitzern von Spektrum Fernsteuerungen der 2. Generation zu teilen.

### AUF EINEN BLICK

**Besondere Eigenschaften:** Die DX8 ist zurück und behauptet sich mit Diversity und neuen Features. Mit einem tollen Preis-/Leistungsverhältnis und inklusive AR8000-Empfänger, reiht sich die neue DX8 in die Riege der Spektrum Fernsteuerungen der 2. Generation ein.

**Ideal für:** Alle, die eine 8-Kanal-Fernsteuerung möchten, die sich in Sachen Preis und Leistung nahtlos zwischen DX6 und DX9 einreicht.

### Key Features

- 11ms Frame Rates (mit passenden Empfängern)
- Software für Flugzeuge, Helis, Segelflieger und Multirotoren mit 250 internen Modellspeichern
- Programmierbare Sprachausgabe informiert Piloten stets über wichtige Funktionen, so dass Sie ihr Modell jederzeit im Blick haben.

AR8000 Empfänger



SPM8000 + Empfänger



## LEMACO SA - 1024 Ecublens

Änderungen vorbehalten



## Das grosse Batterie-Theater

Liebe Leserin, lieber Leser

Dort, wo die Automobilhersteller zuerst den Hybrid-Antrieb verunglimpften, bis sie selber so weit waren, und anschliessend vor lauter Dieselpunkten den Anschluss an die Elektromobilität verpassten, wird heute umso lauter geblufft. Schon 2020 sollen zum Beispiel Bosch-Batterien mehr als doppelt so viel Energie speichern können, halb so schwer sein und dabei deutlich weniger kosten. «Geforscht» wird, indem das Start-up Seeo Inc. in Kalifornien gekauft wurde. Solch abenteuerliche Meldungen sind fast wöchentlich in den Medien zu vernehmen. Mag sein, dass die Festkörperbatterien eines Tages die Lithium-Ionen-Akkus mit flüssigen Elektrolyten ablösen werden. Die französische Firma Batscap hat elektrische Kleinwagen mit Festkörperakkus mit reiner Lithium-Anode und Polymer-Elektrolyt bestückt. Seit 2012 fahren in Frankreich bereits über tausend dieser

«blue cars» herum. Damit ist der Beweis der Machbarkeit gegeben. Auch bei uns wird das Batterie-Theater munter gepflegt. Zwar etwas weniger grossmäulig, dafür mit Steuergeldern. Das geht von Hayek über ETH, Paul-Scherrer-Institut bis zur Empa. Um die Politik bei Laune zu halten, wird immer wieder über den Super-Akku öffentlich spekuliert. Wobei ich ehrlich gesagt entsprechende Informationen aus der Forschung ernster nehmen als Grossgetötetes aus den Krawatten-Etagen. Wir müssen bedenken, dass die heutigen, sehr erfolgreichen Lipos bereits 1980 entwickelt wurden (wir haben in unserer MFS-Ausgabe 6/1996 ausführlich darüber berichtet), die ersten brauchbaren dieser neuen Akku-Generation jedoch erst etwa um 2000 stillschweigend im Modellflug Einzug hielten. Zuerst verständlicherweise von viel Skepsis begleitet, das war auch richtig

so. Die Brandgefahr durfte nicht unterschätzt werden. Obwohl der Jedermann-Elektro-Modellflug in der Schweiz und im Ausland bereits in den frühen Siebzigern seinen Anfang nahm, kam das Ganze erst so recht mit den Lipos in Schwung. In dieser Vorlaufzeit von rund 30 Jahren wurde in unseren Reihen immer wieder über «Super-Akkus» geschwätzt. Schon deshalb müssen wir dem heutigen Batterie-Theater, das auch den Modellflug nicht verschonen wird, grösste Skepsis entgegenbringen und in den Aphorismus\* von Johann Wolfgang von Goethe einstimmen: «Die Botschaft hör ich wohl, allein mir fehlt der Glaube.»

*Mit freundlichen Modellflieger-Grüssen  
Emil Ch. Giezendanner*

\* Aus Faust, 1808

## Le grand théâtre des batteries

Chère lectrice, cher lecteur

Les constructeurs automobiles dénigraient les systèmes hybrides avant d'en posséder la technologie. Puis les problèmes du Diesel ont fait qu'ils ont manqué le virage de l'électrique. Malgré cela, ils bluffent tous maintenant autour de l'électrique. En 2020 déjà, les batteries Bosch par exemple, devraient stocker deux fois plus d'énergie, être deux fois plus légères et coûter beaucoup moins. La Start-up californienne très cotée Seeo Inc a été rachetée. On entend ce type d'annonces chaque semaine dans les médias. Il se peut très bien que des batteries solides remplacent un jour les accus Lithium-ion à électrolyte liquide. La société française Batscap a équipé de petites voitures électriques de batteries solides à anodes au lithium et électrolyte polymère.

En France, depuis 2012 circulent déjà des milliers de ces Bluecars. Ainsi, la viabilité du système est prouvée. Chez nous également, le cirque avec les batteries est allégrement entretenu avec

moins de bruit mais avec l'argent du contribuable. On saute de Hayek à l'EPFL, de l'institut Paul Scherrer à l'EMPA. Pour supporter la politique, on spéculait régulièrement sur une super batterie. Je porte plus de considération aux informations provenant des laboratoires de recherche que celles venues de l'étage des costumes-cravates. Nos batteries LiPo existent depuis 1980 (nous avons relaté largement leur développement dans notre édition MFS 6/1996) mais c'est en 2000 seulement et sans bruit qu'elles ont trouvé leur application en modélisme. On les a accueilli d'abord

à juste titre avec beaucoup de scepticisme. Le danger d'incendie ne peut être sous-estimé. Même si l'électrique à la portée de tous est apparu en Suisse et à l'étranger déjà dans les années 70, le bond en avant fut réalisé véritablement avec les Lipo. Dans cette période de 30 ans, on murmurait aussi dans le giron modéliste de l'arrivée des super-accus.

Pour cette raison les modélistes ne sont pas épargnés par le grand théâtre autour des batteries qui génère du scepticisme. Comme le dit Johann Wolfgang von Goethe dans son aphorisme\*: «J'entends bien le message, mais il me manque la foi.»

*Salutations modélistes  
Emil Ch. Giezendanner  
traduction libre: T. Ruef)*

### 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».

\* Tiré de Faust, 1808

# PC und Software als wichtiges Arbeitsmittel

E-Turbinen-Gross-Segler «Soaring Albatros II» aus Holz

Walter Gloor

Ergänzende Fotos: Hermann Mettler



# PC et softwares sont des outils de travail importants

«Soaring Albatros II» en bois équipé d'une turbine électrique

*Walter Gloor (traduction libre: T. Ruef)*

*Fotos complémentaires: Hermann Mettler*



«Soaring Albatros II» mit Konstrukteur und Autor Walter Gloor vor dem Erstflug.

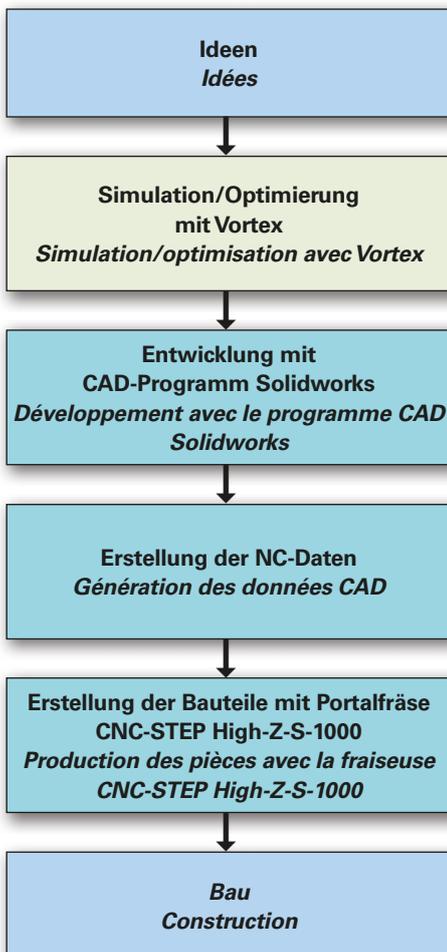
Le «Soaring Albatros II» et l'auteur, Walter Gloor, avant le premier vol à Müswangen.

## Durchgängiges Entwicklungs- und Baukonzept

Von der Idee bis zum Zusammenbau aller Holzteile dient der PC, zusammen mit leistungsfähiger Software, als ein wichtiges Arbeitsmittel. Das untenstehende Ablaufschema zeigt die Zusammenhänge auf.

### Eckdaten

- Spannweite 6,3 m
- Gewicht 13,7 kg
- Impellertriebwerk Jetec E90: Schub ca. 5 kg bei 11S
- Flügelfläche: 1,52 m<sup>2</sup>, Flächenbelastung: 90 g/dm<sup>2</sup>
- Profile: HQW3014 (Flügel) und NACA0012 (HLW)
- Holzbauweise, partiell verstärkt mit Carbon
- Start ab Wagen oder Bodenstart auf Zentralrad
- Telemetrie: Verbrauch, GPS, Höhenmessung, TEK-Düse etc.



Entwicklungsablauf.  
Étapes de construction.

## Erfahrungen genutzt

Nach dem Bau von «Soaring Albatros» und «Twin Explorer III» (Heft 6/2013 von MF und Heft 2/2016 von Aufwind) habe ich die daraus gewonnene Erfahrung für Konstruktion und Bau eines neuen Gross-Seglern genutzt. Als Antrieb dient eine aus- und einfahrbare Elektroturbine.

## Die verschiedenen Entwicklungsschritte

### Simulation und Optimierung mit Vortex

Durch den Einsatz des Simulationsprogramms Vortex können gewünschte Eigenschaften eines Flugmodells bereits im Vorfeld abgeklärt und optimiert werden. Aufgrund guter Erfahrungen in der Praxis habe ich mich beim Tragflügel für das Profil HQW-3014 im Innenflügel durchgehend bis 60% Spannweite und im Aussenflügel gestrakt von HQW-3014 auf HQW-3015 entschieden. Zusätzliche Schränkung des Aussenflügels auf  $-1$  Grad. Für das Höhen- und Seitenruder dient das bewährte symmetrische Profil NACA0010.

### Entwicklung mit CAD-Programm Solidworks

Nach einigen Grobentwürfen für die Beurteilung des Flugbildes habe ich die detaillierte CAD-Entwicklung gestartet. Alle Teile wie Rumpf, Tragflügel etc. wurden zuerst als Vollkörper entwickelt, zu einem Flugzeug zusammengestellt und dann zur Inspektion in alle Richtungen gedreht.



CAD-Modell in die Landschaft eingesetzt.  
Modèle en CAD inséré dans son élément.

Als Beispiel zeige ich die Entwicklung des Rumpfkörpers sowie das Extrahieren einer Längsurte. Der Rumpfkörper wird durch fünf imaginäre Spanten definiert. Alle Spanten sind entlang der Rumpflängsachse aufgereiht. Jeder Spant ist durch bis zu acht X/Y-Koordinaten definiert. Das CAD-Programm glättet die

## Du développement au concept de construction

De l'idée à l'assemblage de toutes les pièces en bois, le PC associé à des logiciels appropriés sont des outils de travail importants. Le schéma ci-dessous montre les principales étapes.

### Données principales du modèle «Soaring Albatros»

- Envergure 6,3 m
- Poids 13,7 kg
- Surface: 1,52 m<sup>2</sup>; charge alaire 90 g/dm<sup>2</sup>
- Profil: HQW3014 (aile), NACA0012 (stab)
- Construction en bois partiellement renforcée en carbone
- Décollage sur chariot ou sur la roue principale
- Télémétrie: consommation, GPS, hauteur, vario (TEK) etc.

### Somme d'expérience

J'ai utilisé l'expérience accumulée dans la construction du «Soaring Albatros» et du «Twin Explorer III» (MFS 6/2013 et Aufwind 2/2016) pour aborder celle d'un nouveau grand planeur équipé d'une turbine électrique rétractable.

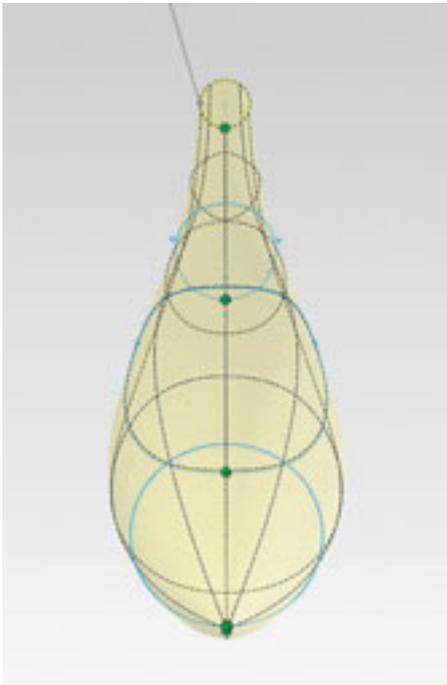
### Diverses étapes de développement Simulation et optimisation avec Vortex

Grâce au programme de simulation Vortex, il est possible de connaître les caractéristiques d'un planeur et d'optimiser ses performances. J'ai choisi à l'implanture de l'aile le profil HQW-3014 à cause des bonnes expériences que j'ai faites avec et je l'ai fait évoluer dès 60% de l'envergure sur un profil HQW-3015 avec un vrillage de  $-1^\circ$ . Pour l'empenage vertical et horizontal, le NACA0010 éprouvé a été choisi.

### Développement grâce au programme CAD Solidworks

Après quelques essais grossiers pour déterminer l'aspect général, j'ai commencé le développement CAD détaillé. Toutes les pièces, par exemple le fuselage et les ailes, ont été développées comme des corps pleins, assemblés pour former le planeur et inspectés sous toutes les coutures. L'exemple montre le développement du bulbe de fuselage et l'extraction d'une partie. Le fuselage est défini sur cinq couples imaginaires. Ces couples sont répartis le long de l'axe

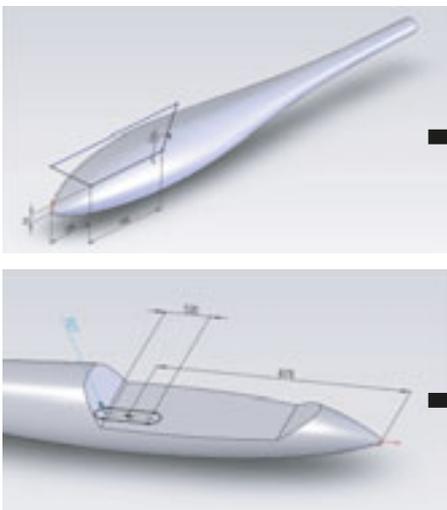
Umriss der einzelnen Spanten (unten blau markiert) und bildet dann automatisch einen Vollkörper.



**Definition des Rumpfkörpers durch fünf Spanten (Drahtmodell).**

**Définition de la forme du fuselage basé sur cinq couples.**

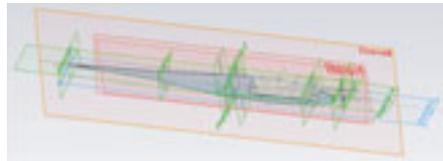
Nun werden verschiedene Ausschnitte im Rumpfkörper realisiert: Kabinenhaube, Radausschnitt sowie als Beispiel eine der beiden Rumpflängsgurten. Die rohe Längsgurte wird dann weiter bearbeitet mit Ausschnitten (für die E-Turbine) sowie mit Löchern für die Gewichtseinsparung. Zusätzlich werden auch notwendige Teile angesetzt. Die



**Erstellen der Ausschnitte für Kabinenhaube und Zentralrad.**  
**Réalisation des coupes pour la verrière et le train d'atterrissage.**

**Entwicklung des linken Rumpflängsgurtes:**

**Développement du flanc gauche du fuselage:**



**1. Schritt**



**2. Schritt**



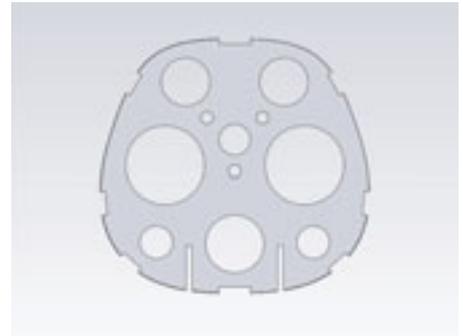
**3. Schritt**



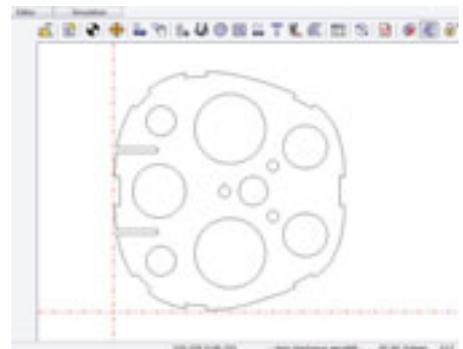
**4. Schritt**

einzelnen Rumpfspanten werden durch Schnitt des Rumpfes in Scheiben gewonnen. Auch hier werden verschiedene Ausschnitte zur Gewichtseinsparung gemacht. →

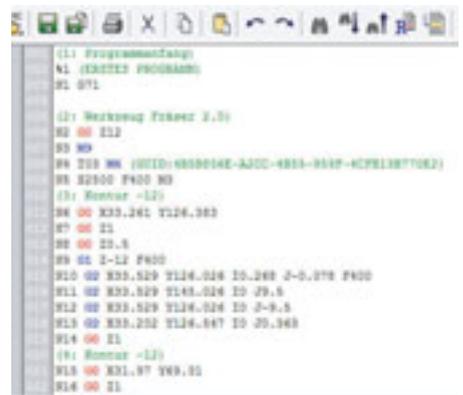
**Erstellung von Rumpfspant 10:**  
**Fabrication du couple n°10:**

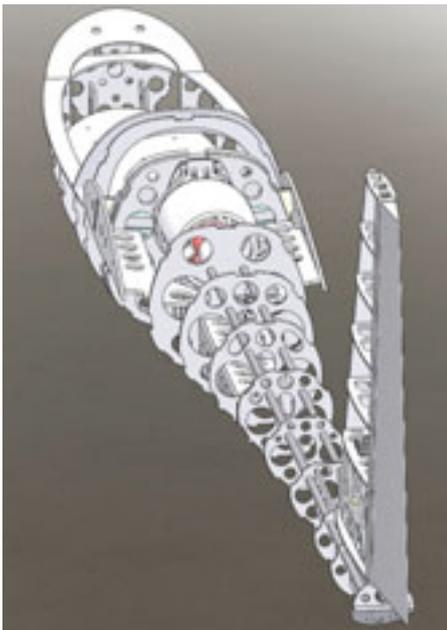


**1. Schnitt durch den Rumpf.**

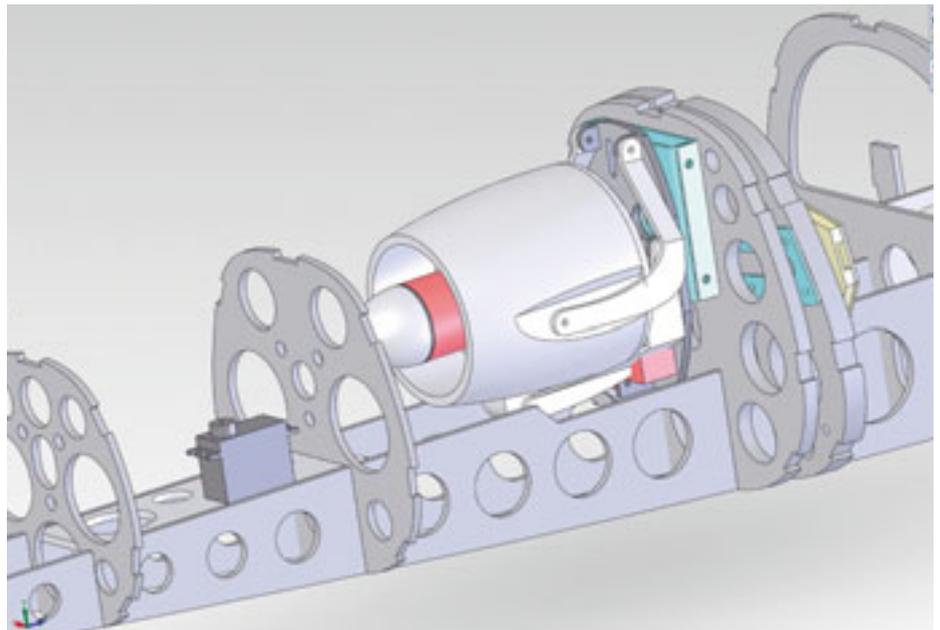


**2. Fertigstellung der 2D-Fräsvorlage.**





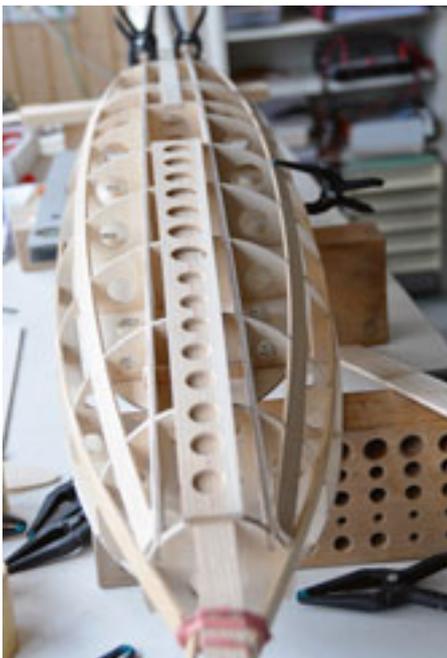
**Kompositionsansicht des Rumpfs.**  
**Vue des éléments du fuselage.**



**Kontrolle des Einbaus der Elektroturbine.**  
**Contrôle de l'implantation de la turbine.**

### Bau von «Soaring Albatros II»

Der Bau erfolgte in traditioneller Holzbauweise und bereitete keine weiteren Probleme. Alle Rumpflängsgurten bestehen aus feinfaserigem Eschenholz. Der Rumpf ist mit 3 mm Balsaholz beplankt und wurde nachher mit Glasgewebe 49 g/m<sup>2</sup> belegt. Die Flügelsteckung besteht aus 20×4 mm Stahlbändern und einem rumpfseitigen



**Aufbau des Rumpfs mit innerer Eschenholz-Kufe.**

**Fabrication du fuselage avec le patin en frêne du dessous.**



**Hauptspant mit Holmkasten.**  
**Couple principal avec le fourreau de clef d'aile.**

Steckkasten aus Flugzeugaluminium. Pro Flügel habe ich zwei Multilock-Flügelsicherungen Stufe 3 von Multiplex verwendet, was ein bequemes Sichern der Flügel am Rumpf erlaubt.

Das Höhenruder ist als Pendelruder ausgebildet, somit wird die EWD automatisch korrekt erflogen. Durch den langen Rumpfvorbau waren nur 400 Gramm Blei in der Rumpfspitze notwendig.

Für die Produktion der Kabinenhaube bei der Firma Ulmer in DE-72820 Sonnebühl-Willmandingen habe ich ein aufwendiges Positiv-Holzmodell gebaut. Es besteht aus etwa 86 einzelnen miteinander Epoxydharz-verleimten Spanten, welche in Form geschliffen wurden. Das Modell wurde dann mit Glasgewebe bezogen, mit Füller lackiert und mehrfach feingeschliffen. Bemerkung: Die Form wird bei Firma Ulmer auf etwa 400 °C aufgeheizt, um den Haubenziehprozess zu unterstützen.

### Construction du «Soaring Albatros II»

La construction a été réalisée traditionnellement en bois et n'a pas généré de problème. Tous les longerons longitudinaux sont faits de bois de frêne à grains fins. Le fuselage est plaqué de balsa 3 mm et recouvert d'un tissu de verre de 49 g/m<sup>2</sup>. La clef d'aile est constituée de lames verticales en acier de 20×4 mm et le fourreau d'aile est en aluminium de qualité aéronautique. J'ai deux fixations d'ailes Multilock n°3 de Multiplex qui sécurisent confortablement l'aile sur le fuselage.

L'empennage est pendulaire, ce qui permet d'ajuster l'incidence et voler automatiquement correctement. À cause du grand bras de levier avant, seuls 400 grammes de plomb dans le nez furent nécessaires pour l'équilibrage.

La production de la verrière a été confiée à la société Ulmer, DE-72820 Sonnebühl-Willmandingen. Je lui ai réalisé une forme complexe positive en bois faite de 86 couples en bois collées à l'époxy et poncées. Cette forme a été recouverte de fibre, enduite de surfacer, laquée et finement polie.

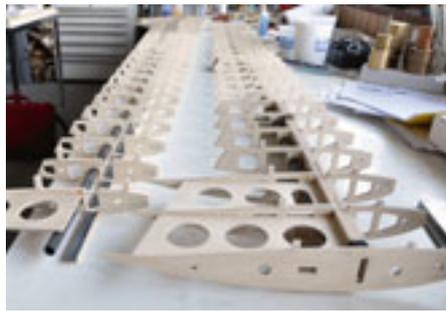
Remarque: le processus de fabrication de la verrière fait qu'on doit chauffer la matrice à environ 400 °C.

### Chariot de décollage spécial

Contrairement aux propulsions à hélices, les turbines électriques ne livrent pas leur poussée maximale statiquement. La turbine électrique JETEC E90



**Holzspanten für das Kabinenhaubenmodell.**  
**Couples en bois pour la fabrication de la verrière.**



**Aufbau des Flügels in traditioneller Holzbauweise.**  
**Construction traditionnelle de l'aile en bois.**



**Motorisierter Wagen für mehr Startschub.**  
**Chariot motorisé livrant un surplus de poussée.**



**Elektro-Impeller.**      **Elektro-Impeller.**

### Spezieller Startwagen

Elektroturbinen erbringen im Gegensatz zu Antrieben mit Propellern im Stand nicht den vollen Schub. Die im «Soaring Albatros II» eingesetzte Elektroturbine JETEC E90 liefert, mit Federwaage gemessen, im Stand bei 11S Lipos 4,0 kg Schub. Im Flug erhöht sich der Schub laut Herstellerangaben etwa um den Faktor 1,5. Um den Startschub speziell bei sommerlichen Temperaturen beizubehalten, habe ich den Startwagen mit einer zusätzlichen 90-mm-Hacker-Turbine ausgerüstet. Diese wird durch einen

eigenen Slave-Empfänger durch den Jeti-Sender gesteuert und bringt mit 10S Lipos zusätzlich 3,7 kg Standschub. Ein gegen den aufliegenden Rumpf hin gerichteter Ultraschall-Sender-Empfänger detektiert den noch aufliegenden Rumpf. Hat das Flugzeug abgehoben, so wird das Steuersignal der Turbine unterbrochen; sie stellt dann ab.

### Fliegen

Der Erstflug des «Soaring Albatros II» fand am 23. November 2016 auf dem Modellflugplatz in Müswangen statt. Schwerpunkt, EWD wurden gemäss Vortex-Simulationsprogramm eingestellt. Die Butterfly-Einstellungen wie gewohnt (Wölbklappen 60°, Querruder hoch 10°) sowie Querruderdifferenzierung. Der Start ab Wagen klappte durch einen kräftigen Hilfsanschub von Hand auf Antrieb. Der erfahrene Erstflug-Pilot Hans Baumann attestierte dem Motorsegler ein einwandfreies Flugverhalten. →

délivre une poussée statique de 4 kg avec un accu 11S. En vol, la poussée augmente de 1,5 fois selon le fabricant. Pour garder une poussée suffisante, particulièrement aux températures estivales, j'ai équipé le chariot de démarrage d'une turbine supplémentaire Hacker de 90 mm. Elle est commandée par un récepteur «esclave» commandé



**Start mit anschliessendem flachen Steigflug.**  
**Décollage suivi d'une montée en pente douce.**



**Start mit dem Rollwagen. Markus Frey (links) und Hans Baumann.**  
**Départ sur le chariot. Markus Frey (à gauche) et Hans Baumann.**

Unterdessen hat der Motorsegler etliche Flüge absolviert. Er besticht durch sein majestätisches Flugbild, ebenso auch durch sein gutes Gleitverhalten. Die teiltransparenten Flächen vermitteln einen wundervollen, nostalgisch angehauchten Anblick. Durch seine V-Form mit «Mövenknick» lassen sich bei Thermik auch sehr enge Kurven fliegen.

### Ausblick

In dieser Saison werde ich das eingebaute Telemetriesystem «LinkVario Pro» von WS-Tech zusammen mit der neu erworbenen Jeti-Steuerung eingehend erproben und erhoffe dabei viel Freude beim Fliegen mit meinen Modellflugkameraden. ■

par l'émetteur Jeti et apporte une poussée de 3,7 kg en Lipo 10S. Un capteur à ultrasons détecte si le fuselage est toujours posé dessus et arrête automatiquement la turbine lorsque le planeur se sépare du chariot.

### Vol

C'est le 23 novembre 2016 que le «Soaring Albatros II» fit son 1<sup>er</sup> vol sur le terrain de Müswangen. Le centre de gravité et l'incidence de l'aile ont été réglés selon les résultats du programme de simulation Vortex. Les réglages du Butterfly (volets à 60° et ailerons se levant de 10°) ainsi que le différentiel sont réglés selon les habitudes.

Le départ du chariot a fonctionné grâce à l'aide d'une puissante poussée manuelle. Le pilote expérimenté Hans Baumann nous a assuré que les caractéristiques de vol sont sans problème.

Depuis, le motoplaner a fait plusieurs vols. Son vol est majestueux et il possède une bonne finesse. Les ailes partiellement transparentes donnent une belle impression nostalgique. Sa forme d'aile en «mouette» permet de réaliser des spirales serrées dans les thermiques.

### Perspectives

Je vais installer cette saison le système de télémétrie «LinkVario Pro» de WS-Tech et le tester avec la nouvelle Jeti. J'espère ainsi prendre beaucoup de plaisir en vol et le partager avec mes camarades modélistes. ■

### Weblinks und Mailadressen

[www.solidworks.com](http://www.solidworks.com)  
[frankranis@gmx.de](mailto:frankranis@gmx.de)  
[www.cnc-step.de](http://www.cnc-step.de)  
[www.ulmer-kunststoffteile.de](http://www.ulmer-kunststoffteile.de)  
[www.wstech.de](http://www.wstech.de)  
[www.mgmueswangen.ch](http://www.mgmueswangen.ch)

CAD-Programm Solidworks  
Frank Ranis, Vortex Simulationsprogramm  
Hersteller der verwendeten Portalfräse  
Hersteller der Kabinenhaube  
Hersteller W. Schreiner Telemetriesystem  
Modellflugverein Müswangen,  
Bilder vom 4. Q. 2016/1. Q. 2017

## Elektrisch angetriebene Impeller-Turbine

Den Ausschlag für die Wahl einer Impeller-Turbine als Antrieb von «Soaring Albatros II» gaben zwei Gründe. Einerseits meine Neugier, mit etwas Neuem Erfahrungen zu gewinnen, andererseits die Möglichkeit, eventuell Bodenstarts bei langen Hartbelag-Pisten ohne Wagen ausführen zu können.

Meine Wahl auf die Turbine JETEC E90 wurde bestärkt durch deren erfolgreichen Einsatz in einem Kunstflugsegler «Fox» mit vier Meter Spannweite eines Modellflugkameraden.

Die Einziehmechanik ist bei JETEC E90 auf elegante Art und Weise gelöst: Die Turbine wird auf zwei komplex angeordneten Parallelogrammen aus Carbonmaterial bewegt und die Anordnung ist sehr kompakt. Angetrieben wird die Mechanik durch einen kräftigen digitalen Hitec-Servo. In der Stellung «Ausgefahren» wirken auf den Servo keine Kräfte, die Stellung ist dann mechanisch verriegelt. Während der senderseitigen Einstellung des Servos habe ich dessen Stromkonsum gemessen, dadurch kann permanenter Überstrom an den Extrempunkten vermieden werden.

«Soaring Albatros II» erzielt mit diesem Antrieb einen geschätzten Steigflug von etwa 25 Grad, das ist vollauf genügend für einen Gross-Segler dieser Bauart. Der Schub beträgt etwa 40% des Seglergewichts. Als Nachteil hat sich der schlechte Wirkungsgrad des Antriebs erwiesen; mit einer Akku-Kapazität von 5000 mAWh bei 11S kann etwa mit fünf Minuten Steigflug gerechnet werden. Der Regler muss ausreichend gekühlt werden. Als Antriebsmotor dient ein Leopard LBP408 2/2.5Y. Der Regler Jeti Mezon 135 12S Opto hat zusätzliche Telemetriesensoren eingebaut. Damit können Strom, verbrauchte Akkuladung und Temperatur überwacht werden.



## Turbine électrique

La décision d'utiliser une turbine électrique pour le «Soaring Albatros II» a deux raisons: ma curiosité pour de nouvelles expériences et un décollage possible d'une longue piste en dur sans chariot.

Mon choix s'est porté sur une turbine JETEC E90 qui a été utilisée avec succès par un collègue sur un Fox de quatre mètres.

Le mécanisme de la turbine rétractable JETEC E90 est élégamment résolu. Il est constituée de deux parallélogrammes complexes en carbone. Sa réalisation est très compacte. Le système est actionné par un servo digital puissant Hitec. En position «sortie», aucune force ne vient sur le servo car la position est verrouillée mécaniquement.

Pendant le réglage du servo, j'ai mesuré la consommation pour éviter une surconsommation permanente aux deux points extrêmes. J'évalue la pente de montée du «Soaring Albatros II» à 25°, ce qui est amplement suffisant pour un grand planeur de ce type. La poussée atteint 40% du poids du planeur. Le côté négatif est le mauvais rendement général car avec un accu de 5000 mAh en 11S, on obtient cinq minutes de montée. Le régulateur doit être bien refroidi.

Le moteur est un Leopard LBP408 2/2.5Y. Le régulateur est un Jeti Mezon 135 12S Opto équipé d'un capteur télémétrique. Ainsi, je peux surveiller le courant, la capacité et la température.

**Nostalgischer Anblick durch transparente Tragflächen.**  
**Vue nostalgique à travers la structure transparente de l'aile.**



# POCKET ROCKET

## MINI HAWK III REVOLUTION

- › Optimierte EWD
- › Carbonverstärkungen im Rumpf
- › Hohlkehle an den Rudern
- › Lufteinlässe für optimale Kühlung
- › Griffprofil für sicheren Handstart



### DRITTE GENERATION MINI

Der Mini Hawk III Revolution ist mit einem auffälligen Neon-Design und zahlreichen Weiterentwicklungen ausgestattet. Das leuchtende Neon-Orange ist eine Hommage an den Urvater der Mini Hawk Serie, der auch heute noch auf vielen Modellflugplätzen zu finden ist. Wir würden uns sehr freuen, die beiden einmal zusammen fliegen zu sehen. Vielleicht landen Sie ja auf unserem Instagram Kanal.

#horizonhobbyair #pocketrocket #minihawk

**HORIZON**  
H O B B Y

**ONLINE**  
horizonhobby.eu

**LOKAL**  
Flagshipstore in Barsbüttel  
(bei Hamburg)

**HOTLINE**  
+49 (0) 40 - 30 061 95 - 0

**HÄNDLER**  
horizonhobby.eu/haendler

©2017 Horizon Hobby, LLC Blade, Bind-N-Fly, BNF, DSMX, Serious Fun and the Horizon Hobby logo are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC. The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries Inc. All other trademarks or registered trademarks are property of their respective owners. Horizon Hobby, LLC | 4105 Fieldstone Rd | Champaign, IL 61822 USA 55129.G

**Horizon Hobby GmbH**  
Hanskampring 9  
D-22885 Barsbüttel, Germany

Tel.: +49 (0) 40 - 30 061 95 - 0  
Fax: +49 (0) 40 - 30 061 95 - 19  
info@horizonhobby.de

Mehr Informationen erhalten Sie unter  
[www.horizonhobby.eu](http://www.horizonhobby.eu)

Herzlich Einladung zum

# HOPE open Day

## Samstag 27. Mai 2017

08:00 - 16:00 Uhr



- Neuheiten und Info's rund um den RC-Modellbau
- Festwirtschaft mit GRATIS ‚HOPE Bratwurst‘
- Rundgang durch's Lager und die Werkstatt



wo: **HOPE-Modellbau AG - Aarauerstrasse 4 - 5040 Schöftland**

## eflight mit JETI – nahe am Markt – nahe am Kunden

Pinkviolett ist die Farbe von Roger Knobell und seinem Swiss PulsoJet Team. Neben dem eindrücklichen Sound seiner rasanten PulsoJet-befeuerten Deltamodelle ist die Farbe Pinkviolett sein unübersehbares Markenzeichen. Alles pinkviolett, was sich eloxieren lässt, ist seine Devise.

Warum also nicht auch seine neue Fernsteuerung JETI DC-24, das Flaggschiff aus dem Hause JETI. Fragen darf man ja. Und hier beginnt die Kundennähe von JETI, dem europäischen Hersteller aus Tschechien, der halt auch eine pinkviolette Fernsteuerung liefert, wenn das gewünscht wird. Auch technische Sonderwünsche werden erfüllt – wie die Auslagerung einzelner Steuer-

funktionen an den Copiloten im Swiss PulsoJet Team.

Die High-End-Produkte aus dem Hause JETI, seien das Fernsteuerungen, Regler oder Elektromotoren, zeichnen sich durch ihre hohe Qualität aus und sind das Resultat, die Bedürfnisse des Marktes mit eigenen innovativen Ideen zu verbinden und damit laufend Neu- und Weiterentwicklungen präsentieren zu können. So soll demnächst der Handsender JETI DS-24, das Pendant zum Pultsender JETI DC-24, lanciert werden, und die neuen Empfänger mit integriertem Gyro sind ebenfalls in der Pipeline. Der Erfolg und die Verbreitung der JETI-Produkte, insbesondere der JETI-Fernsteuerungen, sprechen für sich. ■



Der «JETI DS-24»-Sender für das Swiss PulsoJet Team.

Weitere Informationen laufend  
bei [www.eflight.ch](http://www.eflight.ch)

## MULTIPLEX-Neuheiten

### Neues D-Serien-Flächenservo, 10 mm

Dieses HiTEC-D-Serie-Servo bringt die Flächenservos in der 10-mm-Klasse auf einen neuen Level, was Steuerpräzision, Spielfreiheit und Langlebigkeit angeht.



D145SW – neues Premium-Digital-Flächenservo der 10-mm-Klasse

Das kraftvolle 6,0-kg-(bei 7,4 V) D-145SW-Flächenservo der HiTEC-D-Serie bietet die derzeit höchste am Markt erhältliche Auflösung der Servowege. Das D-145SW-Servo ist voll programmierbar und bietet beispiellose Haltbarkeit dank

seinem starken Stahlgetriebe und der zwei Kugellager an der Abtriebswelle.

Das Flächenservo D-145SW ist ideal für dünne Flächenprofile bei Segelflugmodellen geeignet.

### HiTEC X1 RED, 12 V / 230 V, Lader mit max. 6 A

Das HiTEC-Ladegerät X1 RED ist ein Mikroprozessor-gesteuerter 12 V / 230-V-Ultra-Performance-Lader mit Management-Funktionen, für alle gängigen Akkutypen.



### HiTEC X1 NANO, 230 V, Lader mit max. 4 A

Anschliessen und laden! HiTEC X1 Nano ist das preisgünstige Schnellladegerät für alle Hobbyisten. ■

## Neues von Dammweg

Die Stiftung Dammweg bietet 60 Wohn- und 92 geschützte Arbeitsplätze. In der Tagesstätte stehen 18 Plätze erwachsenen Menschen mit Behinderung zur Verfügung.

### Spaceglider – der neue Wurfgleiter

Als Ergänzung zum bereits legendären «Dammweg Hunter» haben wir den Spaceglider entwickelt. Das Modell macht seinem Namen alle Ehre, beim Start mit der Gummischleuder startet das Modell wie eine Rakete, fliegt einen Looping und gleitet danach sanft zum Boden. Ein toller Flugzeugbausatz für den Einstieg in den Modellbau.

Durch die verzapfte, steckbare Bauweise und bebilderte Bauanleitung kann beim Zusammenbau nichts schiefgehen. Das Modell ist rasch aufgebaut und kann beliebig mit Farbe auf Wasserbasis bemalt werden. Ideal für Jugendförderung, Kindergeburtstage, Ferienpasskurse, Ausstellungen...

#### Lieferumfang:

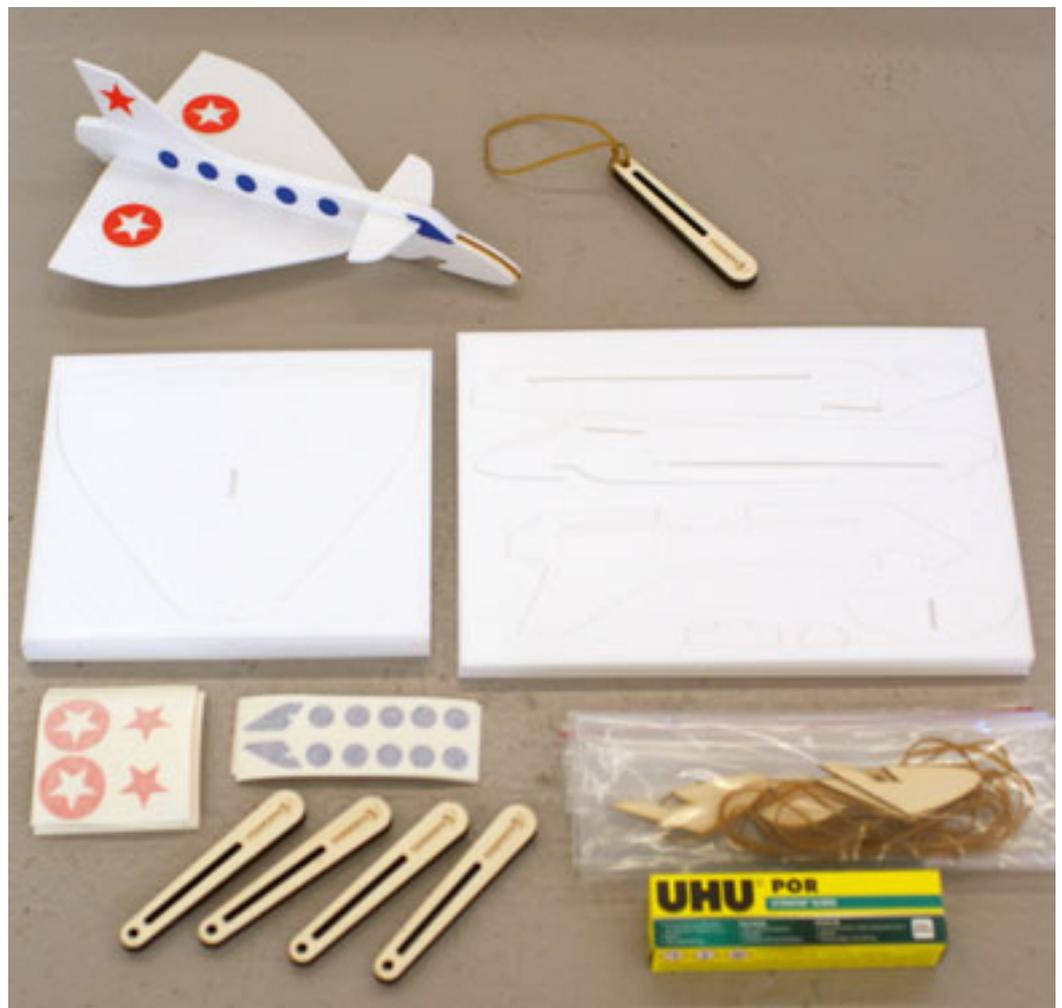
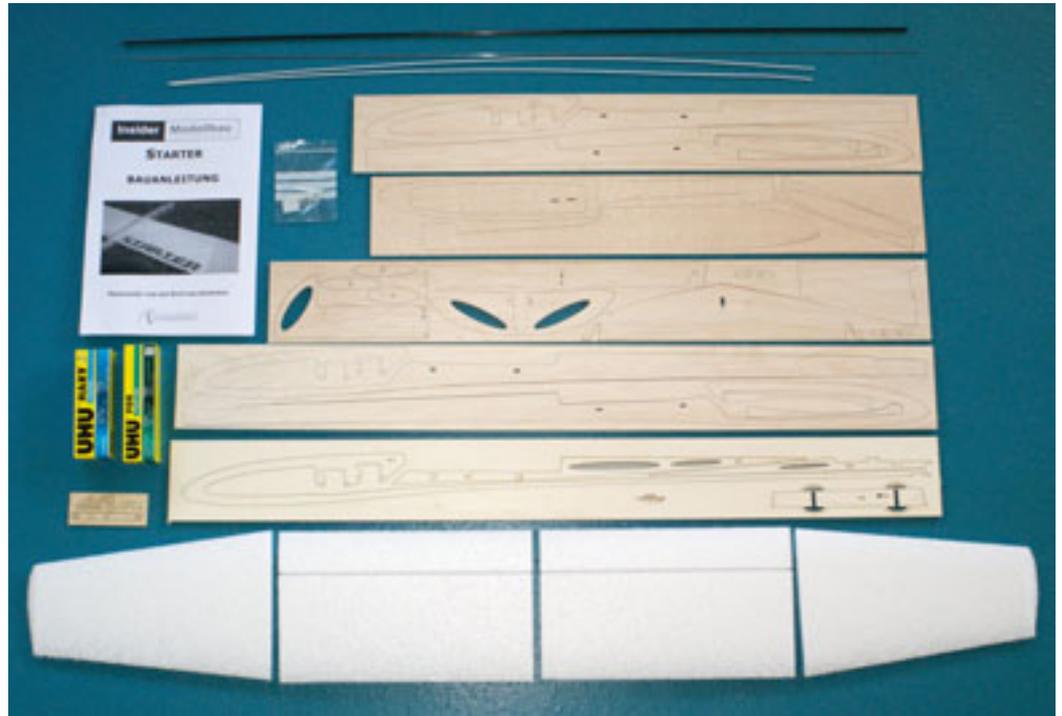
Lasergeschnittene Bauteile aus Depron, Verstärkung aus Pappsperrholz, Dekorsatz, Trimmgewicht, Leim, Spickgriff, Gummiband, Montageanleitung. Das Modell kann als Einzel- oder 5er-Pack im Fachhandel bezogen werden.

#### Einsteigermodell Starter

Sie suchen ein Einsteigermodell oder ein kompaktes Spassmodell, das vom ARF-Allerlei abhebt und mit dem Sie den Bau mit Holz und «Schaum» (EPP) erlernen können?

Dann ist der «Starter» das ideale Modell. Das Modell wurde von langjährigen Modellbauern entwickelt und wird in der Schweiz bei der Stiftung Dammweg in Biel auf modernen CNC-Maschinen und Einzelteile in Handarbeit hergestellt.

Ziel war ein einsteigertauglicher Aufbau, welcher schnell zu einem leichten, stabilen und leis-



tungsstarken Modell führt. Das Modell zeichnet sich durch einen lasergeschnittenen Balsa-Sperrholz-Sandwich-Rumpf aus, welcher ohne Baubrett auf einem ebenen Tisch in Schichtbauweise aufgebaut wird. Die Tragfläche ist in EPP auf einer CNC-Styroschneidemaschine geschnitten. Das Mittelteil wird mit einem 4 mm-CFK-Holm verstärkt, sodass das Modell problemlos mit einem Gummiseil hochgestartet werden kann. Das Modell ist ideal für Baukurse, Jugendförderung im Verein oder Werkunterricht in der Schule.

#### Lieferumfang:

CNC-lasergeschnittene Balsa- und Sperrholzteile, CNC-geschnittene EPP-Flügel, Leim UHU Por und UHU Hart, Kleinteile wie CFK-Holm, Anlenkteile, Ruderscharniere, Bauanleitung mit Baustufenbildern.



#### Technische Daten:

Spannweite: ca. 1,2 m  
Fluggewicht: ca. 240 g



Eine Liste mit Fachhändlern, die unsere Produkte anbieten, finden Sie unter [www.stiftungdammweg.ch](http://www.stiftungdammweg.ch)



Stiftung Dammweg  
Dammweg 15, 2502 Biel

## Horizon Hobby / Lemaco-News

### E-FLITE® VALIANT™ 1,3 M PARK FLYER – Ein Klassiker für alle Fälle

Die vielseitige Valiant 1,3 m gibt Ihnen die Stabilität eines traditionellen Hochdeckers in einer Symbiose mit sportlicher Agilität und modernen Linien. Funktionsfähige Landeklappen und die optionalen Schwimmer (separat erhältlich) machen dieses Flugzeug zu einem echten Klassiker für alle Fälle.

#### Features

- Entwickelt aus der populären Hangar 9® Valiant™ 30cc ARF
- Optionaler SAFE® Select Flugmode (nur BNF Basic Version)
- Grosser Einsatzbereich
- Funktionsfähige Landeklappen
- Kraftvoll 480-size Brushless-Motor und 40 A ESC eingebaut
- Spektrum AS3X® Empfänger mit SAFE®-Select-Technologie
- 6 Microservos eingebaut
- Stabiles Aluminiumfahrwerk mit Radschuhen
- Stabile Z-Schaum-Konstruktion



#### Empfohlenes Zubehör:

Fernsteuerung: Spektrum 6+ Kanal DSM2/DSMX  
 Optionales Schwimmerset (HBZ7390 – separat erhältlich)  
 Akkugrössen: 1300 bis 3000 mAh 3S LiPo Akkus  
 Empfohlener Akku: 2200 mAh 3S 11.1V LiPo mit EC3-Anschluss.

#### E-FLITE® VALIANT™ 1,3 M PARK FLYER – un classique pour tous les cas

*Le Valiant 1,3 m polyvalent donne la stabilité d'une grande plate-forme traditionnelle dans une symbiose avec une agilité sportive et des lignes modernes. Des volets fonctionnels et des flotteurs en option (vendu séparément) font de cet avion un vrai classique pour tous les cas.*

- Large domaine d'utilisation
- Volets fonctionnels
- Puissant moteur Brushless classe 480 et régulateur 40 A ESC montés
- Récepteur Spektrum AS3X® avec technologie SAFE®
- 6 micro-servos installés
- Train d'atterrissage en aluminium avec carénage des roues
- Construction en mousse Z très robuste

#### Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	1350 mm
Länge / Longueur:	960 mm
Gewicht / Poids:	1135 g
Motor / Moteur:	480er 960 kV Brushless

#### Features

- Développé à partir du Valiant™ 30cc ARF de Hangar 9®
- Mode de vol SAFE® Sélect en option dans la version BNF Basic

#### Accessoires nécessaires:

Télécommande: 6 canaux ou plus Spektrum DSM2/DSMX  
 Flotteurs en option (HBZ7390 – vendu séparément)  
 Types d'accus: 1300 à 3000 mAh 3S LiPo  
 Accu recommandé: 2200 mAh 3S 11.1V LiPo avec connexion EC3.



#### BLADE MSR – RTF UND BNF

Basierend auf seinem tausendfach erfolgreichen Vorgänger ist der neue Blade® mSR S der perfekte Aufstieg vom Koaxialhubschrauber oder Multi-Kopter / Drohne auf einen Singlerotor-Hubschrauber.

Händlerliste und weitere Infos unter:  
[www.lemaco.ch](http://www.lemaco.ch)



**Features**

- SAFE®-Technologie für einen sicheren Flug
- AS3X®-Technologie bietet ultra stabiles Flughandling
- Fixed-Pitch-Rotorkopf
- Hochstabile Konstruktion
- Einfache Wartung und Reparatur
- Vollständig montiert
- E-flite® 150 mAh, Li-Po-Flug-Akku (EFLB1501S45)
- Blade®-6-Kanal-Multifunktions-Fernsteuerung, 2,4 GHz mit DSMX®-Technologie (nur RTF-Version)

**Features**

- Technologie SAFE® pour le vol en toute sécurité
- La technologie AS3X® assure une manipulation de vol ultra stable
- Tête de rotor à pas fixe
- Construction très robuste
- Entretien simple
- Entièrement assemblé
- E-flite® accu LiPo 150 mAh (EFLB1501S45)
- Télécommande Blade® 2,4 GHz à 6 canaux avec la technologie DSMX, multi-fonction (uniquement version RTF)

**BLADE MSR – RTF UND BNF**

Basé sur son prédécesseur couronné de succès, le nouveau Blade® mSR S est l'hélicoptère parfait pour passer d'un engin à rotors coaxiaux ou d'un quadcoptère à un hélicoptère à un seul rotor principal.

Liste de revendeurs et plus d'infos sur:  
[www.lemaco.ch](http://www.lemaco.ch)

**Technische Daten / Données techniques:**

L × B × H / Lo × La × H:	205 × 33 × 83 mm
Durchmesser Hauptrotor /	
Diamètre rotor principal:	180 mm
Durchmesser Heckrotor /	
Diamètre anticoupe:	40 mm
Gewicht / Poids:	31 g
Motor / Moteur:	Coreless
Akku / Accu:	150 mAh 3,7V 45C LiPo

# abheben

mit modell flugsport



Ich bestelle eine Gratis-Probnummer

Ich bestelle ein Jahresabonnement für CHF 48.00 inkl. MWST (Inland) resp. CHF 60.00 (Ausland)

Ich bestelle ein Geschenkabonnement für CHF 48.00 inkl. MWST (Inland) resp. CHF 60.00 (Ausland)

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



**Adresse 1**

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**Adresse 2** (für Empfänger des Geschenkabonnements)

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

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

oder per E-Mail an ... [editor@modellflugsport.ch](mailto:editor@modellflugsport.ch)

STIFTUNG Fondation  
**modell flugsport**  
SCHWEIZ + Suisse

## Drohnen und wir

### Drohnen sind fliegende Roboter

**Die Definitionsversuche für Drohnen sind meistens ziemlich hilflos. Mit kurzem Blick auf die Hochschulen müssen wir feststellen, dass die Forschung an Drohnen meistens an Robotics-Instituten stattfindet. Allerdings soll niemand glauben, dass es für die Roboter eindeutige Definitionen gebe. Nur schon diese Tatsache beweist: Drohnen sind Flugroboter.**

### Autonome Mobile Roboter

Nach Wikipedia bewegen sich Autonome Mobile Roboter selbstständig und erledigen ohne menschliche Hilfe eine Aufgabe. Zum Beispiel die Erkundungsroboter, die für den Menschen an (lebens-)gefährlichen

oder unzugänglichen Orten Arbeiten verrichten. Sie operieren ferngesteuert oder (teilweise) autark – autonom. Ob nun diese Roboter auf dem Erdboden, auf dem Mars, im Wasser oder im Flug operieren, ändert ihre Grunddefinition nicht.

### Drohnenpiloten und Modellflieger klar auseinander halten

Drohnenpiloten sind keine Modellflieger, es sei denn, sie pflegen das Modellflug-Hobby in ihrer Freizeit (Spielzeug-Drohnen sind zu vernachlässigen). Drohnen bewegen ist eine sehr seriöse und anspruchsvolle Hightec-Tätigkeit. Drohnenpiloten sind denn

auch in einem eigenen Verband organisiert. Der Aero-Club und auch die FAI sind Flugsportverbände. Drohnenverbände sind Berufs- oder Branchenverbände. Im Weiteren stehen mächtige kommerzielle Interessen hinter dem Drohnenbusiness: Das Drohnengeschäft wird zum Milliardengeschäft. Die klare Abgrenzung zwischen Flugdrohnen und Modellflugzeugen soll kein Schlechtmachen der einen oder anderen Seite sein, sondern helfen, die heute verworrene Situation zu klären.

### Der EASA-Beitrag zur Verunsicherung

Aufgrund des zunehmenden politischen Druckes – offenbar wegen gefährlicher Drohnen – hat die EU-Gesetzesmaschine wieder einmal zugeschlagen. Sie wirft Modellflugzeuge und Drohnen gleich in einen Topf. Ich bin zur Auffassung gelangt, dass es mit dem ganzen Gesetzesmonster weniger um den Schutz des Menschen geht, sondern um den Schutz der mächtigen Drohnen-Lobby: Wenn DHL ein Päckli bringt, oder Google seine Karten aktualisieren will, stören wir Modellflieger.

### Das EU-Drohnengesetz – erster Entwurf

Markus Dormann, Leiter der Arbeitsgruppe Drohnen, schreibt in einem ausführlichen Bericht, den ich jedem sehr empfehlen kann, auf [www.modellflug.ch](http://www.modellflug.ch):

«Die klassischen Modellflugzeuge werden nicht separat betrachtet, sondern ebenfalls in diese Unterteilung integriert.

### Open Category:

Die Open Category benötigt keine Erlaubnis der Luftaufsicht, bevor der Betrieb stattfindet. Das Risiko wird durch vorgegebene Operationslimiten beschränkt:

- Max. 25 kg Abfluggewicht.
- UA<sup>1</sup> Performance-Limitierung: Flughöhe max. 150 m über Grund

### Piloten-Anforderungen:

Flug ausschliesslich mit direktem Augenkontakt (VLOS), die Verantwortung liegt immer beim Betreiber/Pilot (Einhaltung der OPEN-Kategorie-Limiten).

- Die UAS müssen CE-konform sein.

• FPV und Follow-Me sind für die Kategorien A0 und A1 ausdrücklich erlaubt.

Die Open Category gliedert sich in 4 Unterkategorien:

**A0** – bis 250 g, Flughöhe max. 50 m, max. 15 m/s, horizontale Distanz zum Piloten max. 100 m, kein Mindestalter für Pilot, keine Einschränkungen beim Flug über Menschen

**A1** – bis 25 kg, Flughöhe max. 50 m, Registrierung des Operators und des UAS<sup>2</sup>, Mindestalter des Piloten beträgt 14 Jahre, keine Einschränkungen beim Flug über Menschen.

**A2** – bis 25 kg, Flughöhe max. 50 m, Registrierung des Operators und des UAS.

**A3** – Flughöhe max. 150 m, Mindestalter des Piloten beträgt 14 Jahre, Registrierung des Operators und des UAS. Das klassische selbstgebaute Modellflugzeug wird nicht unter die Open Category subsumiert, da der Eigenbau nur bis zu einem Gewicht von 250 g und einer Flughöhe von max. 50 m möglich ist. Nur noch CE-konforme Modellflieger können ohne eigene Risikoanalyse geflogen werden. Das selbstgebaute Modellflugzeug gehört daher mangels CE-Konformität in die Specific Category.

### Specific Category:

Die Specific Category verlangt für jede Operation eine Bewilligung der Behörde. Das Risiko wird mit Risk-Assessment nachgewiesen. Damit der Operationsantrag nicht von jedem Antragssteller von Grund auf erstellt werden muss, werden «Standard-Szenarios» für vor-



Werden wir auch in der Zukunft noch solche Bilder geniessen dürfen?

<sup>1</sup> UA = Unmanned Aircraft

<sup>2</sup> UAS = Unmanned Aircraft System



### ...oder werden wir der mächtigen Drohnenindustrie mit Protektionismus der EU geopfert?

aussehbare Operationen erstellt (Flug in Flughafenzone, Flughöhe von über 150 m, usw.). Weiter muss bei Unfällen zwingend eine Ereignismeldung erfolgen. Gemäss der EASA-Regelung wird der Modellflug in die Specific Category eingeordnet: Für jeden neuen Flug mit einem selbstgebauten Flugzeug ist folglich eine Operationsbewilligung nötig und selbst kleinste Änderungen oder Reparaturen an einem Modell verursachen zumindest eine Revalidierung.»

### Aero-Club und SMV wehren sich gekonnt

Aus den EU-Ländern kam vor Ende letzten Jahres wenig Widerspruch. Offenbar ist man sich an die Gesetzesmaschinerie gewohnt und nicht jeder Schmarren wird buchstabenkonform umgesetzt. Deutschland als Taktgeberin der EU ging gleich noch ein paar Schritte weiter. In der Schweiz als Musterschülerin besteht die Gefahr, dass internationale Regulierungen angenommen und mit einem «Swiss Finish» versehen werden. Auch die FAI hat sich frühzeitig mit der EASA arrangiert und schaffte damit einen Widerspruch zu ihrer eigenen Identität als Verband des Flugsports. Der Wunsch, an Sponsorengelder der mächtigen Drohnenindustrie zu kommen, mag dabei nasser Vater der Gedanken gewesen sein. SMV-Präsident Peter Germann und der AeCS haben sich bis heute vehement gegen die geplanten Gesetze gewehrt und ein sehr erfolgreiches Lob-

bing aufgezogen. Rund 20 nationale Aero-Clubs und Modellflugverbände unterstützen den Widerstand aus der Schweiz. Einiges wurde, wie aus dem folgenden Bericht von Peter Germann zu lesen ist, erreicht. Trotzdem ist's zu früh zum Feiern. Es bleiben noch vier Baustellen bestehen:

### SMV-Präsident Peter Germann zum Stand der Dinge

(Version française pages 38)  
**«Die seit Oktober 2016 von der europäischen Flugsicherheitsorganisation EASA publizierten Vorschläge zur Unterstellung des Modellfluges unter die geplante Regulierung für unbemannte Flugobjekte (UAS, Drohnen) haben zu sehr zahlreichen, klar ablehnenden Reaktionen der europäischen Modellflugorganisationen geführt. Der SMV hat dazu mehrfach koordinierende, meinungsbildende Beiträge geleistet.**



Welcome to EASA, aber nicht für uns Modellflieger!

Seit Herbst 2016 bemühen sich in der zuständigen Expertengruppe der EASA die internationalen Vertreter des Modellfluges, die Organisation Europe Air Sports EAS und FAI, um Schadensbegrenzung. In der Schweiz führen der SMV und der AeCS, vertreten durch den EAS Programme Manager René Meier, zu diesem Thema laufende Gespräche, dies auch unter Einbezug des BAZL und von skyguide. Resultierende Argumente werden unmittelbar zur Kenntnis der Expertengruppe gebracht.

Ende März 2017 ist der Stand der Dinge auf EU-Ebene so, dass es den Modellflugvertretern in der Expertengruppe zwar gelungen ist einige der für den Modellflug nachteiligen Inhalte des ursprünglichen EASA-Vorschlages abzuschwächen, dass aber auch im Ent-



**Peter Germann hat mit seinem umsichtigen qualifizierten Engagement gegen den EU-Gesetzesentwurf bei den Modellflugorganisationen europaweit viel Vertrauen und Zuspruch erhalten.**

wurf vom 10. März immer noch unannehmbare Restriktionen vorgeschlagen werden:

- Freier Modellflug soll nur für Mitglieder von Vereinen möglich sein.
- Alle Modellflugzeuge müssen mit ihren technischen Daten registriert werden und bei Änderungen muss die Registrierung nachgeführt werden.
- Modellflieger müssen einen Kenntnisnachweis erbringen.
- Es gilt eine untere Altersgrenze von 16 Jahre.

Der SMV/AeCS betrachtet eine mögliche Umsetzung dieser Absichten und deren Übernahme in schweizerisches Recht als existentielle Bedrohung des Modellfluges in der Schweiz. Er führt deswegen seine Anstrengungen zur Herauslösung des Modellfluges aus der geplanten EU-Drohnenregulierung auf allen nationalen und internationalen Ebenen, insbesondere in Zusammenarbeit mit der FAI und mit Europe Air

Sports, mit Nachdruck unvermindert fort. Auch deswegen ist der SMV Gründungsmitglied in der vor Kurzem gegründeten Organisation zur regulatorischen Interessenvertretung der Modellflieger in Europa, der European Model Flying Union EMFU. Der SMV ist in der EMFU durch den Leiter der AG Drohnen im SMV, Markus Dormann, als Delegierter im Vorstand vertreten.

Anzufügen bleibt, dass in der EASA-Expertengruppe die Modellflieger wohl durch zwei grosse Organisationen, FAI und EAS, qualifiziert vertreten sind, dass aber in der gleichen Gruppe wirtschaftlich mächtige, potenzielle Nutzer des Luftraumes durchaus dazu bereit sind, ihre kommerziellen Anliegen auf unsere Kosten durchzudrücken. Dabei ist es wichtig, zu wissen, dass im Zusammenhang mit der vorgesehenen Regulierung Industrie und Politik fortdauernd die Innovation und das Schaffen von Arbeitsplätzen gebetsmühlenartig vortragen. Wo, wie und wann das stattfinden soll, wird aber nicht auch nur ansatzweise dargelegt.

Wir Modellflieger müssen heute unsere Haltung der Herauslösung des Modellfluges mit erhöhtem Druck vertreten und dafür wo nötig proaktiv tätig werden. Dies auch unter Einsatz finanzieller Mittel aller möglicherweise existentiell bedrohten Vereine, Regionen, SMV, AeCS und auch von gleichermassen betroffenen Importeuren bzw. dem Fachhandel.»

In diesem Zusammenhang möchte ich im Namen von uns Modellfliegern den Akteuren in AeCS und SMV für ihren grossen Einsatz ganz herzlich danken. Wer nach diesen Ausführungen noch immer nicht verstanden hat, weshalb wir Modellflieger einem möglichst grossen und politisch aktiven Verband angeschlossen sein müssen, lebt in einer unrealistischen Welt. ■

E. Giezendanner

## Investieren in Akkus oder Ladetechnik?

**Elektrisch angetriebene Modellflugzeuge sind heute gegenüber Modellen mit Verbrennerantrieb klar im Vorteil. Will man an einem schönen Nachmittag uneingeschränkt fliegen, so braucht es eine stattliche Anzahl Akkus.**

### Woher der Strom?

Wir kennen das Problem: Bei einem neuen Modell gehen wir entweder Kompromisse bei der Akkuvahl ein und benutzen bestehende Akkus oder aber wir schaffen uns auf das Modell abgestimmte Akkus an (natürlich wiederum in der entsprechenden Anzahl). Nach ca. zwei Jahren quittieren dann die Akkus langsam ihren Dienst, mehr oder weniger unabhängig davon, wie oft sie gebraucht wurden. Die notwendige Ersatzinvestition schieben wir dann vor uns her, bis es wirklich nicht mehr anders geht. In einer kleinen Serie berichte ich, wie wir das Problem bei uns auf dem Modellflugplatz gelöst haben. Im ersten Teil wurde aufgezeigt, woher wir den Strom für die Ladegeräte nehmen. In diesem Teil wird beschrieben, wie das benötigte Equipment verbaut ist. Schliesslich wird im dritten Teil auf die Vorteile eines wirklich guten Ladegerätes eingegangen.

### Teil 2: Ladekiste

Nachdem wir jetzt eine Stromleitung mit entsprechender Verteilstation auf unserem Modellflugplatz haben, möchte ich mein Ladegerät mit Zubehör zweckmässig mitnehmen können. Natürlich kann ich das Ganze in einer Plastiktüte transportieren. Als Modellbauer sollte es aber auch etwas Stil haben und Spass machen. Ich beschloss also, eine passende Ladekiste selber zu bauen.

### Anforderungen

Ich wollte eine Kiste, welche alle meine Anforderungen im täglichen Gebrauch erfüllt.

Folgendes Pflichtenheft habe ich erstellt:

- Nur eine Kiste mit auf den Platz nehmen. Also Platz für:
  - Ladegerät mit Netzteil
  - Akku
  - Sender
  - Kleinkram wie Telemetrie, Ladekabel, etwas Werkzeug
- Akku bei  $-5\text{ °C}$  Umgebungstemperatur auf  $40\text{ °C}$  heizbar
- Langlebig

### Realisierung

Ich zeichnete die zu verbauenden und verstauenden Komponenten im CAD auf und probierte verschiedene Anordnungen aus. Relativ schnell wurde mir klar, dass ich keine fertige Kiste in passenden Abmassen finden würde. Also entschloss ich, mir eine genau passende Kiste zu bauen.

Als Material verwendete ich 3 mm MDF aus dem Baumarkt. Boden, Deckel und Seiten-

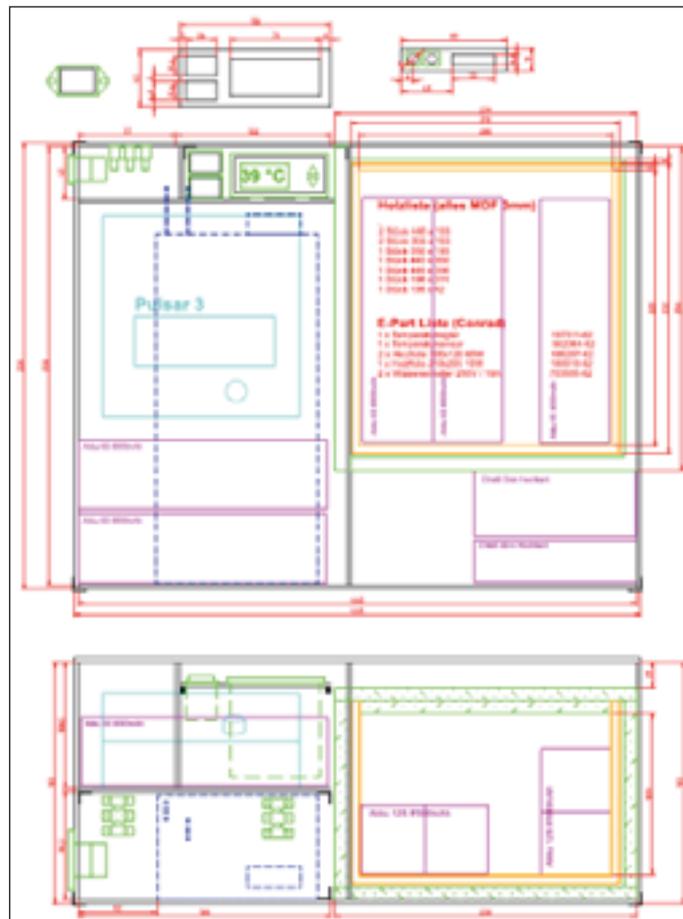
wände liess ich direkt im Baumarkt auf Mass zuschneiden. Die Grundkiste habe ich verleimt. Am Rand des Bodens bohrte ich kleine Löcher, welche stirnseitig in die Seitenwände treffen. In die Löcher steckte ich Zahnstocher. So bekam ich eine gut verstiftete, bereits sehr stabile Kiste. Jetzt kam die Farbgebung. Hier kann man zum Beispiel selbstklebende Folie oder Farbe verwenden. Mit einem Roller aufgebracht, sieht die Farbe tiptop aus. Auf jeden Fall sind sowohl bei der Folie als auch bei der Farbe auf der Aussenseite 9 mm von den Kanten freizusparen. Die Kanten der Kiste wurden in einem nächsten Schritt mit 10 mm Alu-Winkelprofilen verkleidet. An die Ecken kamen Eckprofile. Beides wurde mit Uhu Endfest 300 verleimt. Da ich vorher die Farbe 9 mm zurückgezogen hatte, klebten die Profile direkt

auf dem Holz. Die Eckprofile habe ich anschliessend mit Blindnieten vernietet. Auf diese Weise entstand schnell und kostengünstig eine solide Kiste, die das Gewicht der Komponenten problemlos aushält.

Für die Akkuheizung bog ich aus 1,5 mm Aluminiumblech eine oben offene Kiste. Auf dem Boden und an den Seitenwänden brachte ich selbstklebende Heizfolien an, welche direkt an 230 V betrieben werden können. Jetzt passte ich aus 3 mm MDF an den Seitenwänden Abstandhalter ein. Auf dem Boden brachte ich ebenfalls Abstandhalter aus MDF an, hier aber 5 mm dick. Aus 1,5 mm Aluminium-Lochblech bog ich eine Kiste, welche in Länge und Breite je 6 mm kleiner als die äussere Kiste ist. In der Höhe machte ich die Kiste um 5 mm niedriger. Es kann schon mal passieren, dass der Plus- und Minuspol des Akkus die Wände der Kiste berührt. Um zu verhindern, dass das zu Kurzschlüssen führt, isolierte ich das Alu-Lochblech mit dem Flüssiggummi Plasti Dib.

Die Ladebuchsen und der Balanceranschluss mussten vom Ladegerät in die Kiste gezogen werden. Für die Ladebuchsen kamen hochstromtaugliche Laborbuchsen 4 mm zum Einsatz. Für den Balanceranschluss eignen sich D-Sub-Stecker oder Pfostenstecker, je nach Anzahl Zellen, die geladen werden sollen. Zu guter Letzt wurde die Kiste isoliert. Hier verwendete ich aluminiumkaschierte Schaumplatten. Diese isolieren nicht nur gut, sondern sehen auch noch gut aus. Man findet sie im Baumarkt, gedacht sind sie eigentlich als Isolationsplatten hinter Chemineeöfen. Der Temperaturregler ist über einen Wippschalter mit dem Kaltgeräte-Steckverbinder verbunden, der Sensor wurde ca. 5 cm über dem Boden an die Wand der inneren Box befestigt.

Als Netzteil verwende ich ein industrietaugliches Server-Netzteil der Marke Mean Well. Dieses ist kaum teurer als ein



Billigprodukt aus Fernost. Es ist aber wesentlich langlebiger. Das Netzteil wird an passender Position an den Boden der Kiste geschraubt. Die dafür notwendigen Bohrungen sind im Gehäuse bereits vorhanden.

Um zu wissen, wo ich in der Kiste bohren muss, schraubte ich 6 mm lange, spitzige Madenschrauben ca. 3 mm tief in das Gehäuse des Netzteiles. Dann positionierte ich das Netzteil und drückte leicht darauf. Schon waren die Positionen der Bohrungen im Holz sichtbar. Angeschlossen wird das Netzteil wieder über einen Wippschalter an den Kaltgeräte-Steckverbinder.

Das Netzteil und der Temperaturregler werden verkleidet. Es ist wichtig, dass die stromführenden Teile nicht berührt werden können.

Abschliessend wurde das Ladegerät analog dem Netzteil verschraubt.

Für die Abtrennungen im Inneren der Kiste verwendete ich wiederum 3 mm MDF und 10 mm Aluwinkelprofile. In diese montierte ich M3-Pressmuttern. Auf diese Weise halten die Schrauben sehr gut. Das ist wichtig für die zusätzliche Stabilisierung der Kiste. Zudem können die Abtrennungen



gen problemlos wieder demontiert werden. Sobald man für eine Wartung Zugang zu den verbauten Komponenten braucht, weiss man das sehr zu schätzen.

#### Praxis

Alle Anforderungen des Pflichtenhefts erfüllt die Ladekiste zu meiner vollen Zufriedenheit. Sie bietet Platz für alles, was ich auf dem Flugfeld brauche. Die Akkuheizung hält die Akkus

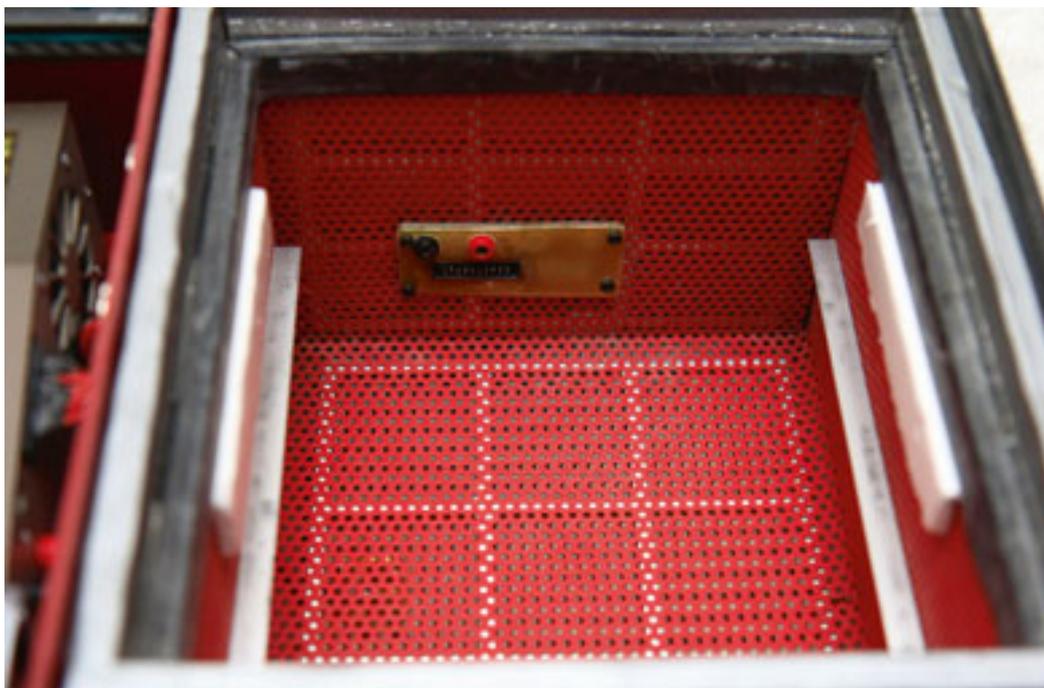
problemlös auch bei tiefen Temperaturen auf der gewünschten Temperatur. Auch während dem Laden können die Akkus in der Heizbox verbleiben. Durch den häufigen Gebrauch zeigt die Kiste in der Zwischenzeit deutliche Gebrauchsspuren. In der Festigkeit hat sich aber nichts verändert.

**Achtung:** In die Ladekiste werden 230 V Komponenten verbaut. Auf saubere Anschlüsse und Erdung ist hoher Wert zu legen. Selbstverständlich muss auch sichergestellt sein, dass die stromführenden Komponenten nicht berührt werden können. Wer sich hier nicht auskennt, sollte sich bei einem Fachmann Hilfe holen. Es wird wohl kaum einen Modellflugverein geben, in welchem nicht ein Elektriker Mitglied ist.

Bei Fragen stehe ich sehr gerne zur Verfügung.

Ebenfalls gebe ich die Materiallisten und CAD-Zeichnung gerne weiter. ■

Daniel Brändle,  
Obmann@MGGossau.ch



## Theorie und Praxis

## Einfliegen und Austrimmen von Kunstflugmodellen

**Ein neu erbautes Modell kann aus der Werkstatt heraus nicht gerade fliegen. Sagte man früher, als noch selber gebaut wurde. Aber hat diese Aussage in ARF-Zeiten auch noch ihre Gültigkeit? Sicher! Weil es nämlich egal ist, wer das Fluggerät gebaut hat. Wir müssen von einer erprobten Konstruktion ausgehen, bei der so elementare Dinge wie Achsenverteilung, V-Form und EWD stimmen. Jetzt können wir trimmen. Denn auch heute gilt: Das gerade Modell ist das bessere, einfliegen und austrimmen beginnt bereits in der Werkstatt- und Mischer sind und bleiben ein fauler Kompromiss.**

Was aber ist zu tun, wenn eines dieser Fertigmodelle unbedingt nicht vernünftig gerade fliegen will? Und damit ist keineswegs der waagerechte Geradeausflug gemeint, dazu ist mit den entsprechenden Massnahmen jedes Modell zu bewegen. Mit trimmen ist auch nicht das Verschieben der Trimmungen am Sender gemeint, sondern das Eintrimmen des Modells an sich. Und zwar um alle Achsen! Aber auch die Einstellung der Ruder und deren Ausschläge ist ein entscheidender Faktor für ein wirklich gut und neutral fliegendes Modell. All das ist auch an einem ARF-Modell möglich, das nachträgliche Verändern von Achsen, beispielsweise die Lage des Höhenleitwerks im Rumpf, eher nicht oder nur mit extrem hohem Aufwand.

### Werkstatt-Tsunami

Keine Angst, zu selbigem wird es nicht kommen, und weil die Bausitten seit Jahren vollkommen entglitten sind, ist da auch Fachwissen auf der ARF-Strecke geblieben. Daher ist für alle, die ein gerade fliegendes Kunstflugmodell haben wollen, Grundwissen nötig, das es nun mal braucht, um zu einem neutral fliegenden Modell zu kommen. Wir haben es eingangs schon erwähnt, das Ganze fängt in der Werkstatt an. Früher wie heute. Nur wird hier jetzt ein ARF-Modell vorangesetzt. Allerdings ist es ein eher esoterischer Ansatz zu glauben, diese seien völlig ausgereift und flögen von der Werkbank aus auf das Sieger-

podium. An einem fertigen Modell ist aber nur unter zähneknirschendem Einsatz grober Mittel was zu machen, und wer zersägt ein sündhaft teures Modell schon freiwillig, wenn eine Unart mit ein paar wenigen Prozenten an Mischanteilen ausgetrieben werden kann? Wir konnten das damals nicht, unsere Sender hatten keine Mischer.

### Geometrische Verhältnisse

Ein Flugzeug hat drei Achsen, und um die geht es jetzt, aber auch darum, welches Ruder um welche Achse wirkt. Das Querruder beeinflusst nämlich nicht, wie oft irrtümlich behauptet, die Querachse, sondern wirkt um die Längsachse. Die Höhenruder-Wirkrichtung ist um die Querachse, und das wichtigste aller Ruder beim Kunstflug, das Seitenruder, wirkt um die Hochachse.

Haben wir das inhaliert, wird unser komplett auf der Werkbank stehendes Modell mit einem nicht dehnbaren Faden (ganz prima ist Kevlarschnur) vermessen. Alle Masse müssen links und rechts gleich sein, idealerweise. Sollte beispielsweise das Höhenleitwerk einen Millimeter schief sitzen, egal nach welcher Richtung, ist das zwar nicht ideal, aber auch nicht dramatisch. Das bleibt

jetzt erst mal. Bei einem Steckleitwerk ist da ohnehin nichts mehr zu machen; musste es eingeklebt werden, arbeiten wir das nächste Mal sorgfältiger.

Da unser Neuer jetzt schon auf der Werkbank aufgebockt ist, messen wir etwas nach, was der Modellflieger als Einstellwinkel-Differenz, kurz EWD, bezeichnet. Gemeint ist die positive Anstellung der Tragfläche zur Rumpflängsachse, wobei das Höhenleitwerk dann mit null Anstellung im Rumpf sitzt. Bei einem ARF-Modell müssen wir auf das Können und Wissen des Konstrukteurs vertrauen. Heutige F3A-Modelle haben meist keine EWD, es ist also in Bezug zur Längsachse alles auf null. Das wiederum bedingt einen Tick Hochtrimm oder, wie oft verfahren wird, null Grad

Motorsturz oder sogar etwas Zug nach oben, was das Ganze wiederum kassiert, damit unser Modell bei einer bestimmten Grundgeschwindigkeit gerade fliegt.

Nun haben aber nahezu alle heutigen Modelle Steckflächen und Leitwerke – und die sind über einen Mechanismus einstellbar. Auch gegeneinander, was einen eventuellen Flächenverzug, der aber natürlich nicht sein dürfte, ausgleichen lässt. Von einer Null-Einstellung halte ich nichts, besagter Tick Hochtrimm; bei meinen Modellen stehen alle Ruder auf null. Um das zu erreichen, ist die Fläche so angestellt, dass die Endleiste zwei Millimeter tiefer zu liegen kommt als die Nasenleiste. Eingemessen wurde bei in Fluglage aufgebocktem Modell zu einer ebenen Unterlage, der Werkbank. Das Höhenleitwerk, das an fast

allen heutigen Kunstflugmaschinen ebenfalls voll einstellbar ist, hat zur Unterlage an Nasen- und Endleiste das exakt gleiche Mass, steht also parallel zur Rumpflängsachse. Diese



EWD ist marginal, bewirkt aber ein gerade fliegendes Modell. Also gilt es jetzt, an unserem ARFler das nachzumessen – hier jetzt ein herkömmliches Modell ohne Verstellmöglichkeit vorausgesetzt. Verändern wird man hoffentlich nichts müssen, weil das ja schwer möglich ist. Sollte keine EWD

gegeben sein, was wohl der Fall sein wird, lassen wir das erst mal so und schauen, wie sich der Kunstflieger beim Einfliegen verhält. Ist minimale EWD gegeben, umso besser. Sollte die nicht stimmen, was wiederum nur die Testflüge zeigen können, könnte eine Veränderung des Motorsturzes nötig werden.

### Auswiegen

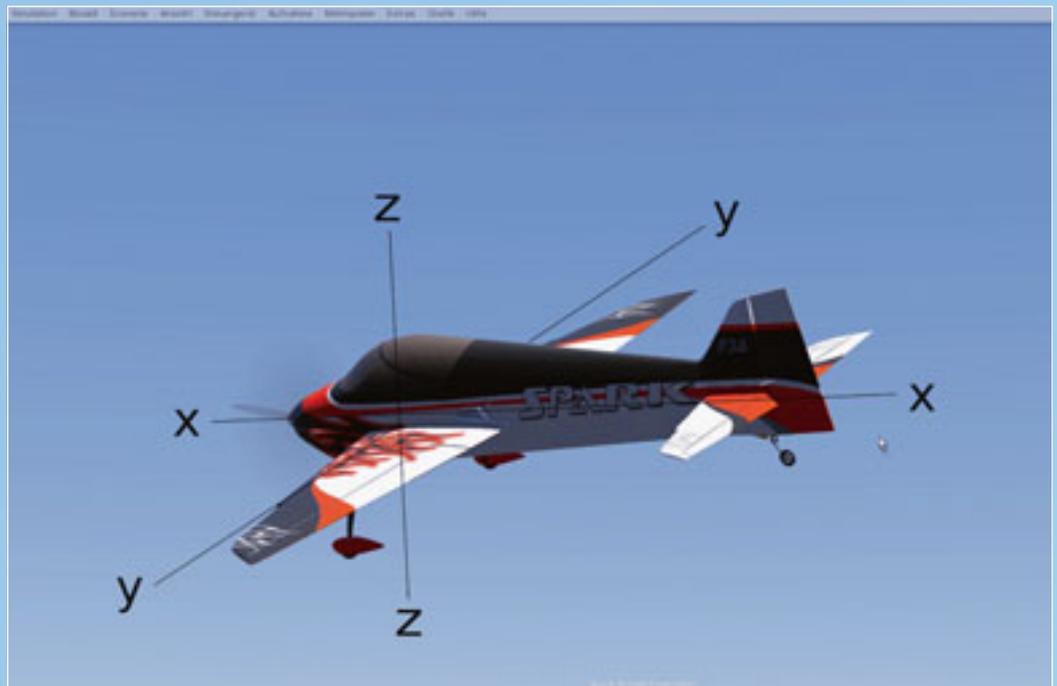
Das ist oberwichtig, und da ist jetzt nicht nur der angegebene Schwerpunkt gemeint, sondern genauso das Auswiegen um die Längsachse. Warum? Ganz einfach, nehmen wir einmal an, wir brauchen in oder an einem Randbogen, damit das Modell beim statischen Auswiegen die Waage hält, 10 Gramm Blei, erscheint das zunächst vernachlässigbar, ist es aber nicht. Weiter angenommen, wir fliegen einen engen

Abfangradius und erreichen bei diesem Manöver eine Kraft von 10 g (1 g = einfache Erdanziehungskraft), dann entsprechen die 10 Gramm

plötzlich  $10 \times 10 = 100$  Gramm. Spätestens jetzt wird jedem einleuchten, dass unser Modell keinesfalls gerade aus diesem Manöver ausfliegen kann. Es wird nach der schwereren Flächenseite hin aus der eingeschlagenen Flugbahn ausweichen.

Ob tatsächlich 10 g auftreten, ist fraglich, aber selbst wenn es nur 5 sind, wirkt das auf die Längsachse wie eine um 50 Gramm schwerere Flächenhälfte. Ausweichen vorprogrammiert. Also: Zu Hause in der Werkstatt mit aller Sorgfalt statisch auswiegen, was zu einem einigermaßen gerade fliegenden Modell führen sollte. Schlussendlich muss aber der Feinschliff erflogen werden. Merke: Ein Gramm merkt man nicht, zwei nicht unbedingt, drei aber schon.

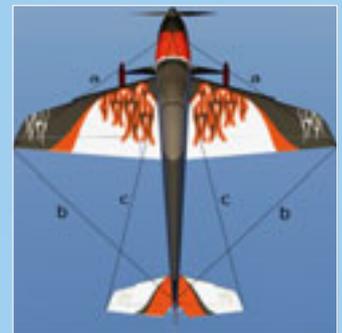
Das Rumpffende wird bei dieser statischen Aktion einfach bei einem Helfer quer auf dem



Die drei Achsen: x = Längsachse, y = Querachse, z = Hochachse.

Zeigefinger oder einem geeigneten Gegenstand aufgelegt und vorne am Spinner festgehalten. Hält es die Waage, ist alles gut. Das wird aber eher nicht der Fall sein, weil die beiden Flächenhälften kaum identisch schwer sein werden und auch die unterschiedliche Gewichtsverteilung der Einbauten im Rumpf dafür sorgen wird, dass sich eine Flächenhälfte dem Werkstattboden zuneigt. Durch Auflegen vorher zurechtgemachter Trimmgewichte im Randbogenbereich der leichte-

ren Fläche tarieren wir das Modell aus. Hält es die Waage, aufgelegte Gewichte wiegen und selbstklebende Wuchtgewichte gleicher Masse unten am Randbogen ankleben. Keine Angst, das bleibt nicht so, aber im Moment ist das ein probates Mittel, schnell Änderungen vornehmen zu können. Ist unser Modell eingeflogen, kommt das Gewicht weg, bei einer Holzfläche kann es im Randbogen versenkt eingeklebt werden, bei einem Schaenflügel, weil hohl, ist das nur



Vermessen aller Eckpunkte mit einem nicht dehnbaren Faden; alle Masse müssen gleich sein.



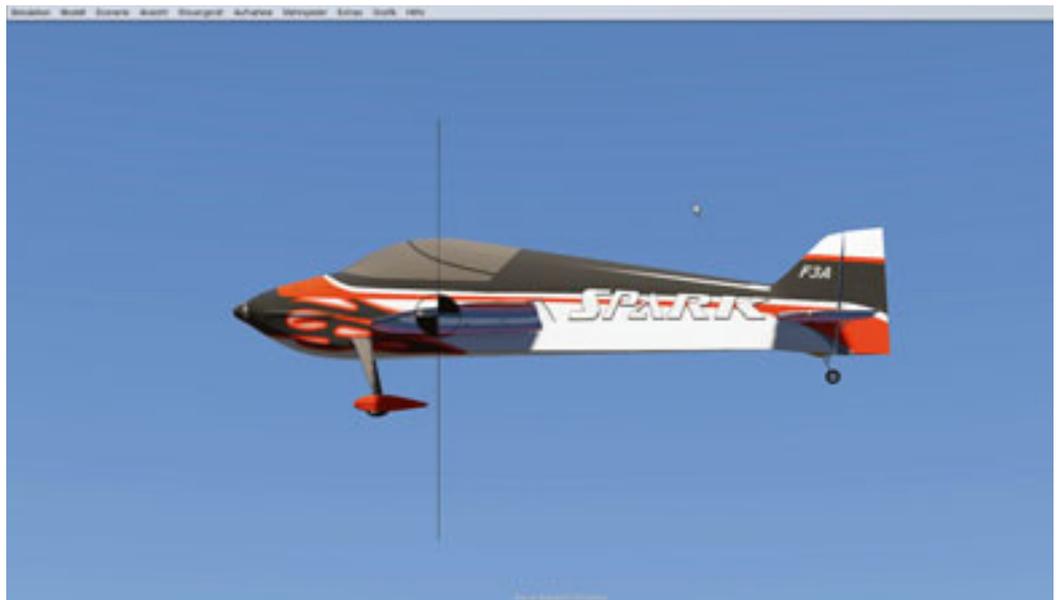
Die Ruderblätter müssen gleich parallel stehen.

schwer möglich. Da wir aber wissen, um wie viele Gramm es sich handelt, greifen wir zu einem Optickrick. Die Flügelhälfte wird auf ihrer Unterseite im Randbogenbereich mit einem kleinen Loch versehen, etwas mehr Epoxidharz angebracht, in eine Spritze gefüllt, in den Randbogen eingespritzt, das Loch mit Tesa (wichtig: kein Kreppband benutzen, das saugt sich voll) verschlossen, Flügel auf den Randbogen stellen, und über Nacht so belassen. Tesa abziehen, fertig ist die Auswiegerei, ohne hässlichen Ballastbollen unter dem Randbogen.

Warum brauche ich etwas mehr Harz? Ganz einfach: Weil in der Spritze immer ein Rest verbleibt, nicht viel, aber im Becher eben auch. Da kommen schnell so um die zwei Gramm zusammen.

**Rudergleichstand**

Sehr wichtig ist auch, dass alle Ruderblätter parallel zueinander stehen, das gilt vor allem für die Höhenruderblätter, die ja getrennt angelenkt und demzufolge einzeln einstellbar sind. Hier jetzt auf gar keinen Fall schlampern und nach dem Motto verfahren: Wozu habe ich einen Computersender? Der erlaubt doch das grenzenlose Verziehen der Servo-Nulllage. Das ist richtig und falsch zugleich. Denn unterschiedlich zueinander stehende Servoabtriebshebel ergeben unterschiedliche Ausschläge an den Ruderblättern. Die können wir nicht brauchen. Also: Alles mechanisch so exakt wie möglich voreinstellen. Sollte dann eine



**Auswiegen um die Querachse, der ungeliebte schwere Punkt.**

Nulllageverschiebung des jeweiligen Servos um ein paar wenige Prozent nötig werden, ist das gerade noch zu akzeptieren.

Warum es oft nicht möglich ist, beide Ruderblätter bei exakt mittig stehenden Abtriebshebeln mechanisch absolut gleich auszurichten, kann schon daran liegen, dass eines der Servos eine Winzigkeit anders in der Dämpfungsflosse sitzt als sein Partner gegenüber. Und selbst bei Verwendung von M2-Gewinden kann eine halbe Umdrehung schon zu viel oder andererseits noch nicht genug sein.

**Der schwere Punkt**

Da wir hier von einem Fertigmodell ausgehen, muss in der Anleitung eine Scherpunktangabe gemacht werden. Meist wird da eine Spanne

von...bis angegeben. Das ist auch logisch, weil es einen definiert richtigen Schwerpunkt, nicht gibt, sondern eben immer jene Spanne, innerhalb derer das Modell gut fliegbar ist. Wir wählen für die ersten Flüge die goldene Mitte der Angabe und tasten uns dann an jenen Punkt heran, mit dem das Modell neutral fliegt. So weit sind wir aber noch nicht, sondern immer noch in der Werkstatt.

**Sturz und Seitenzug**

In RC1-Zeiten, als der Pilot noch umdrehen konnte, wie er wollte, galt die Faustregel: 1,5 Grad Seitenzug und eben so viel Sturz, damit bist Du erstmal nicht schlecht unterwegs. Der Feinschliff ist zu erfliegen. Wir hatten damals unterschiedlich dicke, kleine Aluwinkel zum Unterlegen in

der Startbox. Doch das ist längst vorbei. Unsere heutigen Antriebe, egal ob Verbrenner oder Elektro, bieten von Haus aus die Möglichkeit der Verstellung. Und Sturz ist ohnehin nicht mehr angesagt. Moderne F3A-Modelle haben da nix mehr zu bieten, null oder gar etwas Zug nach oben. Das funktioniert. Und das ist auch der Grund dafür, dass, mit minimalsten Einstellwinkeldifferenzen oder gar null versehen, ein so eingestelltes Modell über einen weiten Geschwindigkeitsbereich ohne weiteres Zutun des Piloten geradeaus fliegt.

Dafür ist der Seitenzug gigantisch angewachsen, drei Grad sind die Norm. Warum? Verursacher sind die riesigen Luftschrauben. Mein nicht mehr postmoderner Angel S ist mit einer 21x13 Kohlelatte bewaff-



**Genauso wichtig: Auswiegen um die Längsachse, das Modell muss die Waage halten.**



**Dieses Bild zeigt, was unter Differenzierung zu verstehen ist.**



**Motoreinbau, auf Schwinggummis aufgehängt, Seitenzug voll einstellbar. Hier sind die im Text erwähnten drei Grad gut zu erkennen.**



**Epoxidharz, im Randbogen eingespritzt. Mehr ist von der Auswiegerei nach getaner Tat nicht mehr zu sehen.**



**...und heute. Pro Höhenruder-Blatt ein eigenes 15-mm-Servo, kugelgelagerte Anlenkung, Schubstangen aus Kohle.**

net, verlangt damit nach besagten drei Grad Seitenzug bei null Sturz – und fliegt damit bolzengerade. Wir stellen an unserem Modell also die Spinnergrundplatte zunächst einmal parallel zum Rundspant der Rumpfschnauze ein und

hoffen, dass der Konstrukteur richtig gearbeitet hat.

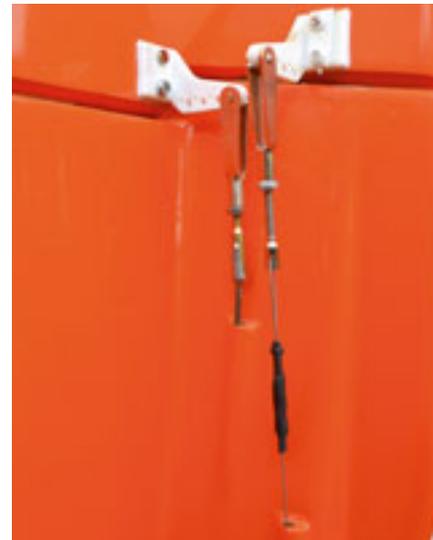
#### **Trimmreduzierung**

Was ist das jetzt für eine bizarre Idee? Überhaupt keine, sondern Logik. Unsere hochpräzise arbeitenden High-End-Servos

und spielfreie, kugelgelagerte Anlenkungen sorgen dafür, dass in Koalition mit den recht grossen Rudern ein Trimmklick schon zu viel sein kann. Daher nutzen wir jetzt die Möglichkeit der senderseitigen Trimmreduzierung und stellen 50% ein. Das heisst: Zwei Trimmklicks entsprechen jetzt einem. Versprochen, Sie werden das schnell zu schätzen wissen.

#### **Einstellungssache**

Zum guten Schluss des Werkstattaufenthalts werden alle Ruderausschläge nach Herstellervorgabe eingestellt. Auf deren Richtigkeit müssen wir jetzt erstmal vertrauen. Einem vertrauen wir aber nicht! Sollten bei den Querruderausschlägen gleiche Masse für unten und oben angegeben sein, käme keine Differenzierung zustan-



**Welch garstig Werk war das denn? Anlenkung geteilter Höhenruderblätter über 1,5-mm-Stahldrähte aus den Siebzigerjahren über ein zentrales Servo im Rumpf...**



**Boliden des Altertums: Der Autor mit seiner nach Plan gebauten Curare.**

de. Mein Tipp: Etwas Differenzierung einstellen, meinetwegen für den Anfang 20%. Bevor es jetzt endlich auf den Flugplatz rausgeht, bitte alles noch einmal äusserst gewissenhaft kontrollieren und gegebenenfalls nachjustieren oder nachziehen. Denn es ist trügerisch anzunehmen, dass sich Fehler von alleine beheben!

Alle Screenshots aus aeroFly RC7 mit freundlicher Genehmigung von Ikarus-Modellsport.

*Ralph Müller*

## Die RC-Fernsteuerung ist tot – es lebe die komplette On-Board-Elektronik

### Zu Besuch bei JETI model

**JETI model – ein mittelgrosser Betrieb im osttschechischen Städtlein Pribor (Deutsch Freiberg) – hat im Zusammenhang mit dem ersten erfolgreichen Einsatz eines Elektroantriebs an der RC-Kunstflugweltmeisterschaft 2003 mit ihren Drehzahlsteller weltweite Beachtung gefunden. Heute produziert die Firma ein ganzes System im Bereich RC-Modellflugtechnik im hohen Qualitätsbereich.**

### Gespräch zum Einstieg

Über den Schweizer JETI-model-Importeur «eflight» erhielt ich die Gelegenheit, die Firma JETI model in Tschechien besuchen zu können. Solche Chancen darf man sich nicht entgehen lassen. So flog ich frühmorgens nach Wien und fuhr ab da im Auto mit Manfred Lex vom Österreichischen Aero-Club nach Pribor. Da wir den Ort gegen die Mittagszeit erreichten, begann der Intensiv-Infoteil gleich mit einem typisch tschechischen Business-Lunch (zum Glück ist mein Business nicht immer so «nahrhaft», da ich das aktuelle Lebendgewicht kaum würde halten können). JETI-model-Geschäftsführer Jakub Mitura ging weit ausholend auf die Firmengeschichte ein, stellte Vergleiche mit anderen europäischen Herstellern von RC-Fernsteuerungen an, ging dann auf ihr eigenes Marktsegment ein und schliesslich zum auch bei uns allgegenwärtigen Mangel an Ingenieuren. Die besten Leute würden nach ihrem Abschluss in den Westen abwandern. Trotz seiner guten Kontakte zur Universität sei es sehr schwierig, Nachwuchs für die Entwicklungsabteilung und die Produktion zu finden. Die Hauptabsatzmärkte von JETI model sind die Länder Westeuropas, in kleinerem Umfang USA und Asien.

### Wo entwickelt und produziert wird

Die ganze Produktion und Verwaltung ist in einem älteren, weitverzweigten und gut erhaltenen Gebäude untergebracht.

Unter den in den Werkstätten und Labors anzutreffenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind kaum ältere Personen anzutreffen. Ein erstaunlich junges Team. Mit Stolz werden uns ihre Produkte präsentiert, insbesondere jene, die über die üblichen Standards

hinausragen. Allerdings wäre ohne modernste technische Infrastruktur auch in dieser Branche kaum etwas auszurichten. Der Maschinenpark, die Bestückungsanlagen und Prüflabors sind weitgehend auf dem neuesten Stand, auch punkto Arbeitshygiene. Wäh-



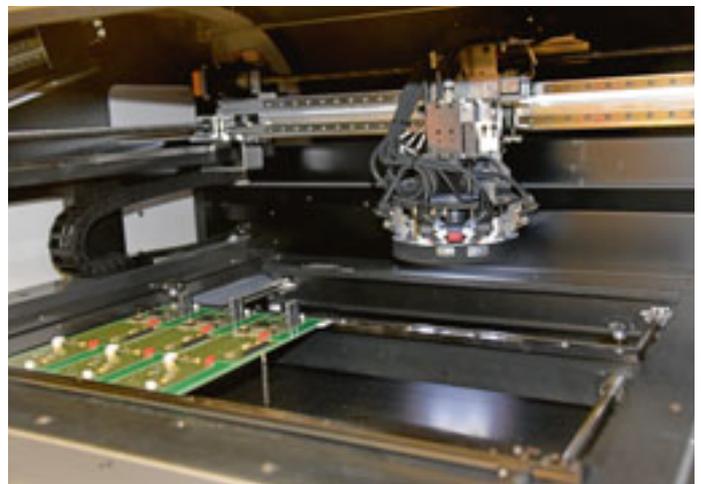
**Zu Besuch bei JETI model v.l. Manfred Lex, Chef Modellflugsport des Österreichischen Aero-Club, Schreiberling Emil, Geschäftsführer Jakub Mitura und Inhaber Stanislav Jelen.**



Unübersehbar ein Teil der allgegenwärtigen riesigen Motorsammlung des Patrons.



Der Klotz, aus dem die Sender gemacht sind.



Dies ist ein SMT-Bestückungsautomat der auf die leeren Leiterplatten die vielen kleinen Bauteile draufsetzt, bevor sie dann durch einen Ofen laufen und damit das Lötzinn schmilzt und sie verlötet. Zu sehen ist der Revolverkopf, der diese Bauteile aus einem Magazin aufnimmt und dann platziert.



Derselbe Bestückungsautomat. Hier ist das Magazin mit den verschiedenen Bauteilen auf Rollen zu sehen. Der Revolverkopf holt sich dort die Bauteile ab, die er dann an den programmierten Positionen auf die Leiterplatte absetzt. Der Revolver dient als Zwischenspeicher und muss deshalb die Verfahrenswege vom Magazin zur Leiterplatte optimieren. Die Leiterplatte ist immer ein Nutzen mit mehreren Einzelnen damit das Ausrüsten optimiert wird.

rend bei uns die Wort «Innovation» und Forschung in Politik und Wirtschaft beinahe «mystische» Züge annehmen, besonders dann, wenns um die staatlichen Zuschüsse geht, wird hier Innovation gemacht. Die neuesten Entwicklungen bekommen wir verständlicherweise nicht zu Gesicht. Dafür eine Menge Details aus den einzelnen Fertigungsschritten, Produktionsabläufen und Spezialitäten.

### Messen und Überwachen gross geschrieben

Grosses Gewicht legt der Hersteller auf die Überwachung ganzer Systeme oder einzelner Bereiche wie zum Beispiel Akku-Spannung oder Motor-temperatur. Eine grosse Aus-

wahl an verschiedensten Messsensoren steht zur Verfügung:

- Sensoren zur Überwachung von Spannung und Strom
- Sensoren zur Überwachung von bis zu drei Spannungen im Modell (Empfänger, Servos, Schalter)
- Vario misst Luftdruck, Höhe und Temperatur, Steig- und Sinkgeschwindigkeit
- Sensor zur Überwachung jeder einzelnen Zelle von Lipos
- GPS-Sensor bestimmt die Lage des Modells
- Sensoren zur Temperaturmessung von Motoren, Controllern, Akkus usw.
- Sensoren zur Überwachung des Durchflusses und Tankfüllzustandes →



Doch ohne präzise Handarbeit geht nichts.



Senderplatinen.



Stolz auf die entstehenden Sender.

- Sensor zur Messung der Propellerdrehzahl
- Sensor zur Drehzahlmessung von Brushless-Motoren
- Sensoren zur Messung der Geschwindigkeit des Modells zur Umgebungsluft
- Sensor für Druckmessung zum Beispiel für pneumatische oder hydraulische Einziehfahrwerke

Die Datenerfassung erfolgt in Echtzeit über Telemetrie und steht auch zur Auswertung nach den Flügen zur Verfügung. Die Daten können auf der JETI-Box abgelesen werden. Ein USB-Adapter dient als Schnittstelle zum PC. In diesem Bereich muss JETI model zu den weltweit führenden Herstellern gezählt werden. Für

Modellflieger – z.B. Wettbewerbspiloten –, die viel Aufwand für die Auswertung verschiedener Parameter ihrer Flüge betreiben oder zur Flugsicherheit zusätzliche Überwachungsinstrumente einsetzen wollen, hat JETI model

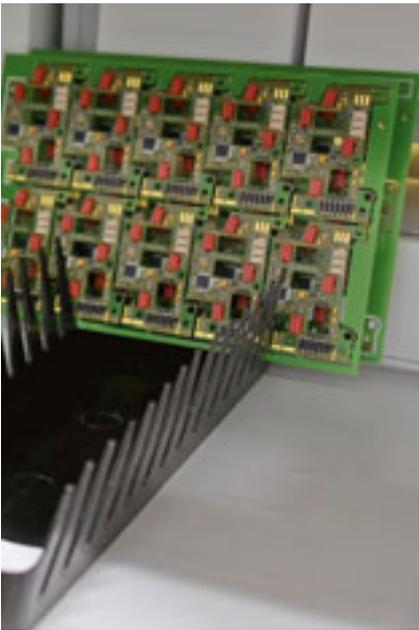
kaum etwas ausgelassen und wird seine Angebote wohl weiter erhöhen und verbessern. Die ganzen Überwachungs- und Messsysteme würden auch in der Forschung Anwendung finden, nach dem Motto: Nicht alles neu erfinden, was



Auch das Bedrucken des Carbon-Designs geschieht im Hause. Sieht bedruckt ganz nett aus.



Die Verbindung zwischen Mensch zur Maschine übernehmen die Knüppelaggregate mit kontaktloser Abtastung (Hallsensoren).



andere längst im Betrieb haben! Die grosse Zahl der reinen «Hobby-Flieger» wird das grosse Angebot eher punktuell einsetzen, wenn überhaupt. Zum Beispiel die RC-Segelflieger das Vario, die Jet-Piloten den Füllzustandssensor oder die Pylonis den Geschwindigkeitsmesser usw.

### Ganzen On-Board-Systemen gehört die Zukunft

Im Gegensatz zur Konkurrenz hat sich JETI model komplett auf den RC-Modellflug konzentriert. Neuerdings sind auch spezielle Drehzahlsteller für Multikopter erhältlich. Ein typisches Produkt, das die Strate-



Die Senderabdeckung wird für das Bedrucken gereinigt.

gie der vollen On-Board-Ausrüstung belegt, ist die Central Box, eine Kombination aus einer hochbelastbaren Akkuweiche und – je nach Typ – bis zu 15 abgesicherten Servoausgängen und zwei Anschlüssen für Telemetriesensoren. Das ganze System mit Zubehör von der eigentlichen RC-Fern-

steuerung, die bei JETI model als «Wireless-System» bezeichnet wird, über fernsteuerbare Boardschalter, Stromversorgung, Messdatenerfassung mit den zugehörigen Sensoren, Drehzahlsteller bis zu den Servos ist vorhanden und aufeinander abgestimmt. Je nach Anwendung können die einzelnen

Elemente den individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Sogar die Farbgebung der Sender ist nach dem persönlichen Geschmack wählbar. ■

*E. Giezendanner  
mit freundlicher Unterstützung  
von eflight GmbH  
und Manfred Lex*



Die farbenfrohen Sender – bitte wählen!

# Faire du modélisme mais en sécurité



Quelques conseils judicieux pour l'usage en toute sécurité d'un modèle réduit radiocommandé

Le propriétaire d'un modèle réduit devrait, en plus du plaisir et des nombreuses facettes intéressantes de son hobby, considérer les aspects sécuritaires. Voici quelques mises en garde et conseils.

## Que disent les lois?\*

### Obligation de s'assurer

Un modèle réduit de plus de 500 grammes doit être assuré par une assurance responsabilité civile le couvrant à hauteur d'un million de francs. Les assurances de responsabilité civiles ne couvrent pas toutes automatiquement les dommages causés par des modèles réduits. Il faut donc se renseigner et demander expressément à son assurance un certificat spécifiant une couverture pour le modélisme. Chacun devrait avoir ce certificat avec lui.

### Autour des aérodromes et terrains de vol

Dans la zone de contrôle aérienne réglementée CTR (de l'anglais CONTRol zone ou Control traffic Region) telle Dübendorf et Kloten, une hauteur au sol maximale de 150 mètres est prescrite. Dans un rayon de 5 km autour de la piste d'un terrain de vol militaire ou civil, le modélisme est interdit. Même si un modèle de moins de 500 grammes n'est pas concerné, il faut tout de même faire attention avec un modèle très léger. La responsabilité du pilote est toujours engagée.

### Distance à des réunions de personnes

Le 1<sup>er</sup> août 2014, l'office fédéral de l'aviation civile (OFAC) a publié de nouvelles règles pour les drones et les modèles réduits: les vols doivent être effectués à une distance supérieure à 100 mètres d'une réunion de personnes (dès 12 personnes). Cette règle ne concerne pas les terrains de modélisme ni les meetings de modèles réduits.

\* L'état a également dicté des règles moins nombreuses mais néanmoins importantes pour les modélistes: ordonnance 748.941 du DETEC (département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication) datée du 24 novembre 1994 sur les aéronefs de catégorie spéciale (OACS). [www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19940351/index.html](http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19940351/index.html)

### Vols avec lunettes vidéo

Le vol de modèles réduits et multicoptères à travers des lunettes vidéo est une nouvelle activité intéressante techniquement mais aussi du point de vue du vol. Il est très important qu'elle soit pratiquée exclusivement dans un espace permettant une vision directe du modèle par son pilote. Si des lunettes vidéo sont utilisées pour piloter le modèle, une 2<sup>ème</sup> personne doit accompagner le pilote et suivre son vol en vision directe et pouvoir intervenir si besoin.

### Modélisme automatisé

La technologie moderne permet d'effectuer des vols entièrement automatisés: stabilisation automatique et guidage satellite les rendent possibles aujourd'hui. Là aussi, les vols automatisés doivent s'effectuer exclusivement dans un espace qui permet une vision directe du modèle par son pilote. Celui-ci doit pouvoir intervenir si besoin.

### Prise de vue aériennes par un aéromodèle

Les prises de vues aériennes photographique ou vidéo sont autorisées. Dans ce cas, les règles sur la protection de la sphère privée et des installations militaires sont à observer.

### Les exceptions sont soumises à autorisation

Des instances responsables sont à contacter dans chaque région pour obtenir des autorisations. Les contacts peuvent s'obtenir auprès de la région de son club de modélisme.



## Recommandations

### Modification de modèles pré-construits

Fier possesseur d'un modèle pré-construit, une mousse par exemple, on achètera peut-être bientôt un moteur plus puissant pour augmenter sa vitesse de vol. Il faut donc prendre conscience que le modèle n'est pas conçu pour des vitesses supérieures. Particulièrement les servos et les commandes peuvent devenir sous-dimensionnées à cette nouvelle vitesse.

### Voler de manière responsable

Nous, modélistes, portons une grande responsabilité. C'est pourquoi, nous nous tenons à distance des personnes, animaux, habitations, lignes électriques et routes.

### Prends contact avec un club modéliste dans ta région!

- Tu profiteras du grand savoir-faire de ses membres
- Tu pourras utiliser ses infrastructures
- Tu seras assuré idéalement via la fédération suisse d'aéromodélisme (FSAM): [www.modellflug.ch](http://www.modellflug.ch)
- Tu progresseras avec les informations et les journées de formation données dans ta région
- Tu pourras te confronter dans des concours et championnats



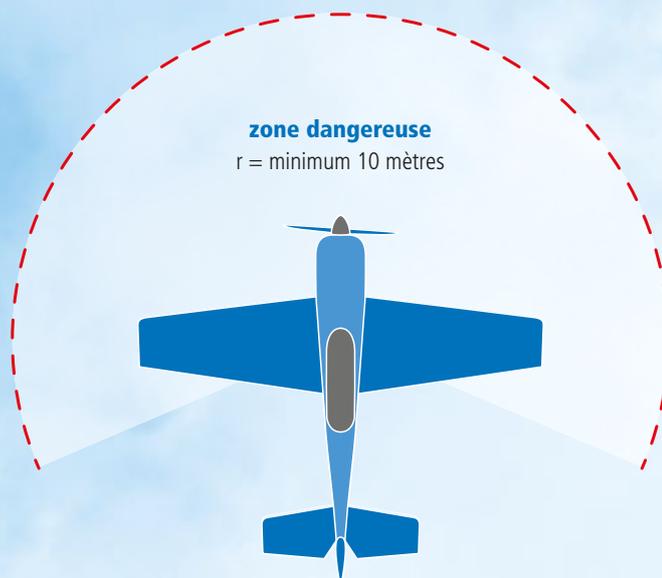


## Prévention des accidents

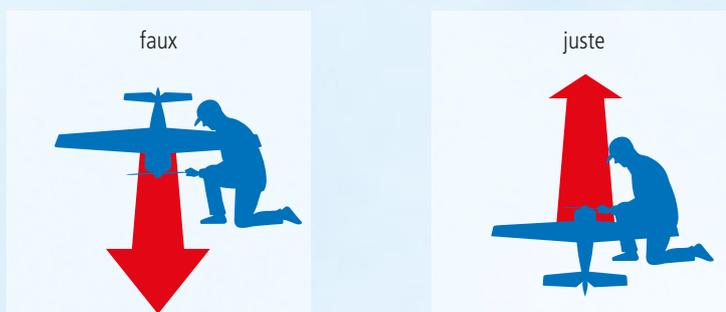
### Attention aux hélices!

Les hélices sont aiguisées comme des couteaux et peuvent provoquer de sérieuses blessures.

1. Les hélices, des pales ou leurs éclats se détachant d'un moteur giclent droit devant avec une grande énergie: c'est très dangereux!
2. Les moteurs électriques peuvent soudain démarrer et les moteurs thermiques tourner plein gaz. Il faut donc se tenir derrière les hélices.
3. Toujours démarrer des moteurs à bonne distance de personnes avec celles-ci se tenant derrière le modèle.
4. Lors du démarrage d'un moteur à combustion, avoir une personne avec soi aidant à éviter que le modèle n'avance brusquement.
5. Avec des moteurs électriques, éteindre l'émetteur seulement lorsque la batterie du moteur est déconnectée. Si le moteur est commandé par le manche des gaz, il faut ajouter un interrupteur qui active/désactive la fonction des gaz.
6. Démontez absolument l'hélice pendant la programmation des gaz sur l'émetteur.
7. Si l'émetteur possède une fonction «fail safe», régler celui-ci de façon à ce qu'une panne ou une coupure d'émetteur provoque la coupure des gaz et mette les autres commandes en mode plané.



### Mise en marche d'un moteur.



Hélice sécurisée par une bande velcro.



## Genauigkeit vor dem Bespannen lohnt sich

### Hallo Selbstbau-Kollegen

Hier ein kleiner Bautipp, für angefressene Selbstbauer, welche etwas ganz genau machen möchten. Es geht um Schleifarbeiten an Tragflächen und ähnlichen Bauteilen, welche nicht und oder nur teilbeplankt sind. So zum Beispiel an meinem Piper-Flügel, bei welchem die Rippen keine Aufleimer haben. Obwohl ich meine, die Teile sauber und ohne irgendwelche «Überzähne» fertig verschliffen zu haben und zum Bespannen mit Folie bereit bin, bemerke ich beim Bespannen plötzlich, dass doch nicht alles sehr sauber verschliffen wurde.

Darum verwende ich zur Kontrolle einfach ein Blatt Papier, welches ich beim Fertigschleifen immer wieder über jede Rippe spanne und schaue, ob das Papier wirklich sauber auf der ganzen Rippe aufliegt.

Beim **Bild «Kontrolle 1»** sieht man deutlich, dass der Hauptholz noch etwas zu hoch ist. Beim **Bild «Kontrolle 2»** sieht man, dass es jetzt sauber passt. Weil ich zu wenig Hände habe, um das Papier zu spannen und zu fotografieren, lege ich es einfach zur besseren Illustration auf die Rippen und fixiere es mit Klebeband.

Weil der Hauptholz etwas zu hoch war, habe ich mir einfach diesen Schleifklotz (**Bilder «Kontrolle-4»** und **«Kontrolle-5»**) gemacht und kann so den Holz, ohne die Rippen zu beschädigen, sauber schleifen. So gemacht, sieht später auch die Folienbespannung einwandfrei aus. ■

*Mit freundlichen Grüßen  
und viel Glück,  
Peter Hofer*



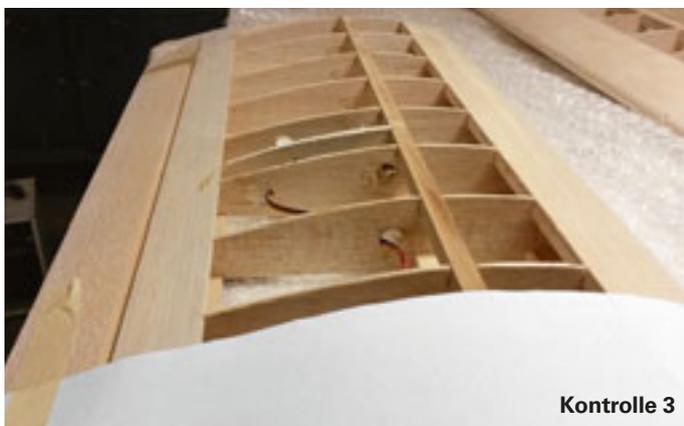
Kontrolle 1



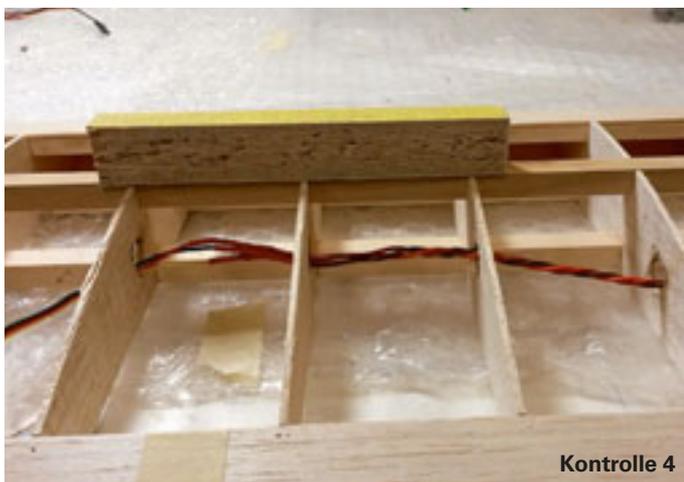
Kontrolle 2



Kontrolle 5



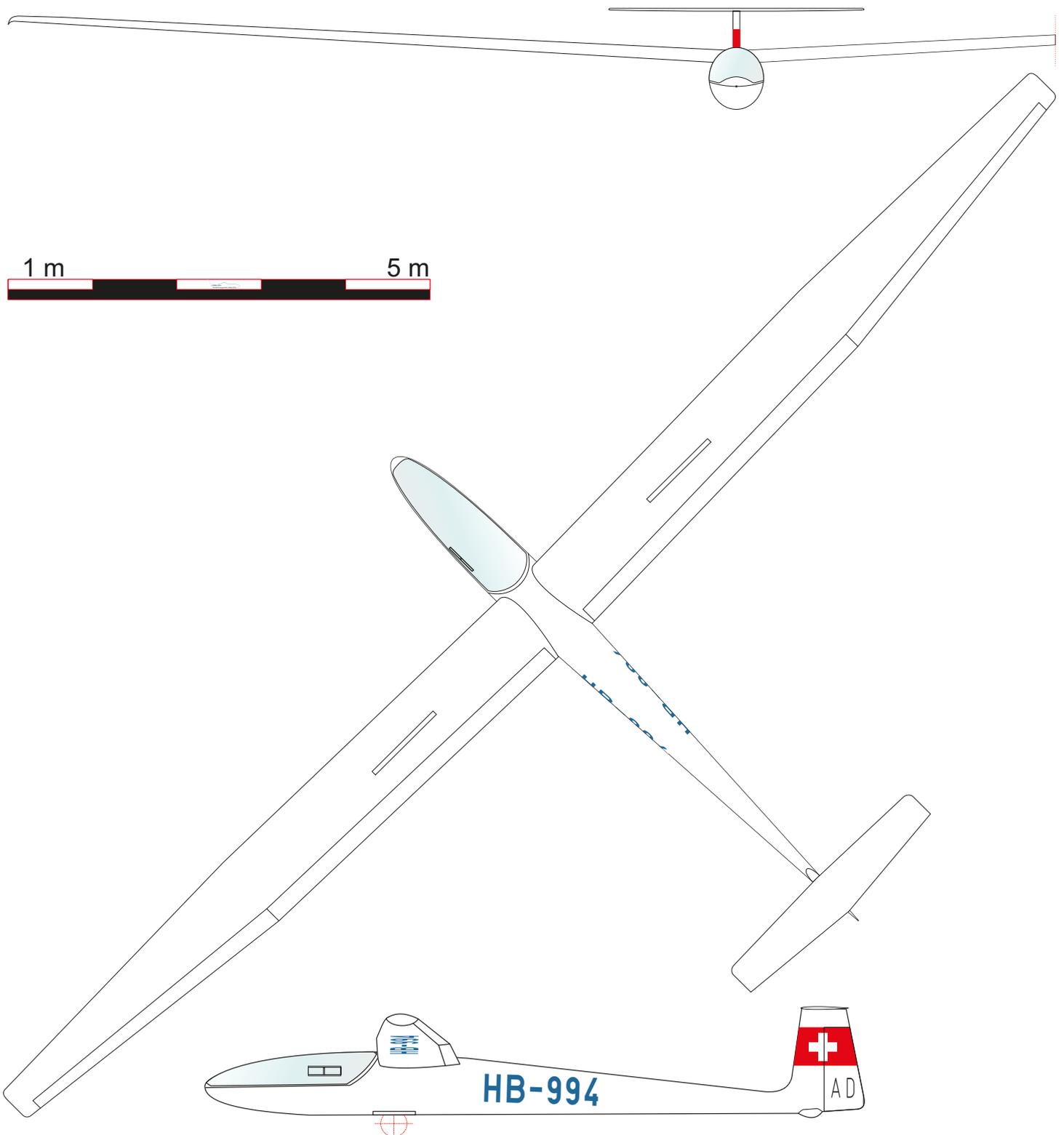
Kontrolle 3



Kontrolle 4

# Flugzeuge in der Schweiz

Stefan Keller's Flugzeugtypen-Zeichnungen:



Flug- und Fahrzeugwerke Altenrhein AG

FFA Diamant 16-5

## Winterliga F3J Noreaz (Fribourg) 25.2.2017

La Winterliga ([www.winterliga.ch](http://www.winterliga.ch)) est une réunion de planeur de vol de durée F3J avec départ au treuil électrique (150 mètres de fil nylon, 50 mètres de moins qu'en F3B). Elle est ouverte à tous les pilotes mais les néophytes y sont particulièrement bienvenus. Il n'est pas nécessaire de posséder la dernière machine à la mode pour participer. Personne ne se moquera de vous. Il est possible de s'inscrire au concours sans posséder de treuil électrique. Le concurrent s'intégrera alors à un groupe et sera pris en

charge par les plus expérimentés. La tâche à remplir est celle des 10 minutes de vol de la catégorie F3J. Aucun re-flight n'est possible. Il n'y a pas non plus de fly-off. C'est l'anti-chambre idéale pour aborder des concours F3B ou F3J. L'absence relative d'enjeu permet de développer une ambiance particulièrement conviviale qu'on ne retrouve que rarement dans d'autres manifestations. Elle permet de se mesurer aux meilleurs, d'apprendre les petits réglages qui améliorent la performance d'un planeur, élaborer des tac-





tiques de vol, bref: progresser. Comme son nom l'indique, la Winterliga fait le pont entre deux saisons de modélisme. Beaucoup de pilotes de F3B viennent participer. On peut côtoyer du beau monde (champions suisses, champion du monde) et c'est le moment de récolter de précieuses informations qu'il est plus difficile d'obtenir dans des concours officiels où l'enjeu est plus important.

Cette année, la Winterliga, de retour à Noréaz, accueillait des équipes françaises, allemandes et naturellement suisses. Ils considèrent la Winterliga comme un entraînement. Le temps était printanier avec peu de vent, un peu de bise en milieu de journée et des ascendances toujours présentes. La différence entre les concurrents était très faible: aussi on a assisté à quelques treuillages courts (1-2 secondes sur le

treuil). Le temps de treuillage étant décompté du temps de vol, des treuillages courts permettent de gagner de précieux points en prenant quelques risques et la décision pour le classement s'est faite à quelques secondes près. Trois modèles étaient représentés à plusieurs exemplaires: L'Explorer, le Pike Perfection et le Maxa. Il est surtout important de connaître sa machine pour en tirer le maxi-

mum. Un concurrent me disait: peu importe le modèle, tu en achètes trois même et tu t'entraînes toujours avec. Quand on évoque la course au poids minimum, on entend souvent dire que la préférence va aux modèles plus lourd... on parle de 1600 g pour 3,80-4,0 mètres. Et ça doit résister aux treuillages!  
([www.winterliga.ch](http://www.winterliga.ch))

Thierry Ruef



- Balsaholz in 1.0, 1.5, 2.0 und 3.0 m Länge
- Abachi- und Balsafurniere nach Mass
- Flugzeugsperrholz bis 150 x 150 cm
- Pappelsperholz ab 1.5 mm Stärke
- Kieferleisten in jeglichen Abmessungen
- Spezialanfertigungen auf Anfrage

# RiK

modellbau

[www.balsa.ch](http://www.balsa.ch)

Holzwerkstoffe für den Modellbau

RIK Modellbau • Klöger AG • Schulstrasse 4 • 9607 Mosnang • [www.balsa.ch](http://www.balsa.ch) • [rik@balsa.ch](mailto:rik@balsa.ch) • T: 071 983 52 50 • F: 071 983 52 52

## Séminaire de Bellegarde-sur-Valserine

Concevoir et construire son avion ou son planeur

S'il vous vient l'idée irrésistible de vous lancer dans la construction de votre propre modèle, vous serez confronté à une approche globale où se mélangent la théorie et la pratique. Pour vous aider dans cette démarche, le modèle club du pays Bellegardien (MCPB) a organisé ce séminaire le 5 mars à une encablure de la frontière genevoise. Il est rare de pouvoir profiter d'une telle réunion de qualité, de plus en langue française. L'occasion était à ne pas manquer.

Les animateurs de cette journée étaient Serge Barth, bien connu pour ses profils SB, Gérard Prat, Thierry Martinet, Pierre Emery et Christophe Dasseux. La première partie en matinée nous a rappelé le chemin parcouru ces dernières années pour arriver à proposer aujourd'hui aux modélistes des logiciels performants de

conception et de calcul de profils. Serge Barth nous a rendu attentifs aux limites de ces logiciels et a précisé que le cahier des charges d'un profil dépendait de nombreuses contraintes: un débutant n'appréciera pas forcément un profil qui accélère fortement, l'épaisseur d'un profil dépend fortement de l'envergure ou du



La décoration et l'entoilage de ce Canadair sont faits en vinyle. Le choix du vinyle ainsi que les techniques de superposition ont été largement commentées par Thierry Martinet.

mode de construction, un règlement de compétition va

conditionner fortement le cahier des charges d'un profil etc. Ainsi l'appellation de «profil modifié» qu'on rencontre fréquemment ne nous apprend pas grand-chose et ne génère que des suppositions. Avant de développer un profil, mieux vaut définir son utilisation. Un exemple intéressant cité est le choix des profils conçus pour le Quartz de François Cahour, planeur de voltige totale. L'après-midi fut consacrée à la pratique. La base de la construction des ailes, parfois des fuselages, se fait grâce à des machines de découpe CNC à fil chaud dans diverses mousses. Vous en trouverez des exemples à travers le groupe de travail [cnc@net \(http://www.gmfsoft.com/\)](http://www.gmfsoft.com/). Gérard Prat était bien placé pour dévoiler tous les secrets et les réglages puisqu'il a participé activement au développement de machines CNC artisanales au sein du groupe. Ensuite, le choix des matériaux ou des colles est primordial pour le succès de sa construction. Malheureusement la disponibilité et la qualité des matériaux évolue constamment, souvent négativement, ce qui oblige les modélistes à s'adapter. Ce séminaire était l'occasion de refaire son carnet d'adresses et d'apprendre comment chacun a surmonté



Christophe Dasseux construit des fuselages en styropor coffré pour ses modèles F3A.

les difficultés. On s'évite bien des soucis en profitant des expériences des autres.

Pierre Emery et Christophe Dasseux nous ont fait découvrir les détails de construction d'ailes avec un coffrage en bois ou en fibre et l'utilisation des constructions sandwichs pour la réalisation de fuselages très légers d'avions F3A ou de semi-maquettes.

Enfin Thierry Martinet, qui est un auteur de bandes dessinées ayant trait à l'histoire de l'aviation, aborda le thème de la décoration au vinyle. Il existe des produits de différentes qualités, différentes densités et différents prix. Les produits sont toujours plus performants. Comment faire épouser le vinyle aux courbes des saumons, juxtaposer des couleurs ou imprimer des images sur le vinyle, toutes les techniques furent exposées avec des exemples pratiques. Thierry a même décoré au vinyle un Mirage 2000 de l'armée de l'air prouvant ainsi qu'il ne se décolle même pas à mach2.

Les protagonistes de cette journée nous ont fourni nombre de détails sur leurs essais. Une table d'échantillons était couverte d'exemples qu'on pouvait manipuler. Certaines de leurs solutions ont même passé dans le monde industriel du modélisme de consommation.

La communication et l'échange d'information sont essentiels pour progresser dans notre passe-temps favori. Ces modélistes qui mettent leur savoir à disposition et partagent leurs expériences sont à féliciter car l'organisation d'un séminaire et la préparation d'échantillons qui illustrent leurs propos nécessitent beaucoup de travail. Mais c'est en montrant ses réalisations qu'on se verra proposer en retour d'intéressantes solutions. C'est le principe de donner pour recevoir. Bravo et merci aux animateurs ainsi qu'à tous ceux qui ont œuvré au succès de cette journée. ■

*Thierry Ruef*



**Gérard Prat explique les secrets de la découpe CNC.**



**Une quarantaine de personnes pouvaient manipuler divers échantillons mis à disposition pour illustrer les nombreux essais ainsi que poser les questions aux spécialistes.**

## État de la réglementation de l'aéromodélisme dans l'UE

**Les propositions publiées depuis octobre 2016 par l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne EASA sur la subordination de l'aéromodélisme à la réglementation prévue pour appareils volants sans occupants (UA, drones) ont suscité de nombreuses réactions claires de refus des organisations européennes d'aéromodélisme. À plusieurs reprises, la FSAM a fourni à ce sujet des contributions de coordination et de façonnement de l'opinion.**

Depuis l'automne 2016, les représentants internationaux de l'aéromodélisme, les organisations Europe Air Sports EAS et la FAI s'efforcent de limiter les dégâts en intervenant dans les groupes d'experts compétents de l'EASA. En Suisse, la FSAM et l'AéCS représentés par René

Meier, EAS Programme Manager, conduisent des entretiens réguliers, en s'assurant également du concours de l'OFAC et de skyguide. Les arguments en résultant sont immédiatement portés à la connaissance du groupe d'experts.

À fin mars 2017, l'état des choses au niveau de l'UE est tel que les représentants de l'aéromodélisme sont certes parvenus dans le groupe d'experts à estomper les contenus défavorables à l'aéromodélisme du projet EASA initial, alors que des restrictions encore et toujours inacceptables sont proposées dans la mouture de projet du 10 mars:

- L'aéromodélisme libre ne doit être possible que pour les membres de clubs.
- Tous les modèles réduits d'avions doivent être enregistrés avec leurs données techniques. En cas de modifications, l'enregistrement doit être actualisé.
- Les aéromodélistes doivent fournir une justification de compétences.
- Une limite d'âge minimale de 16 ans s'applique.

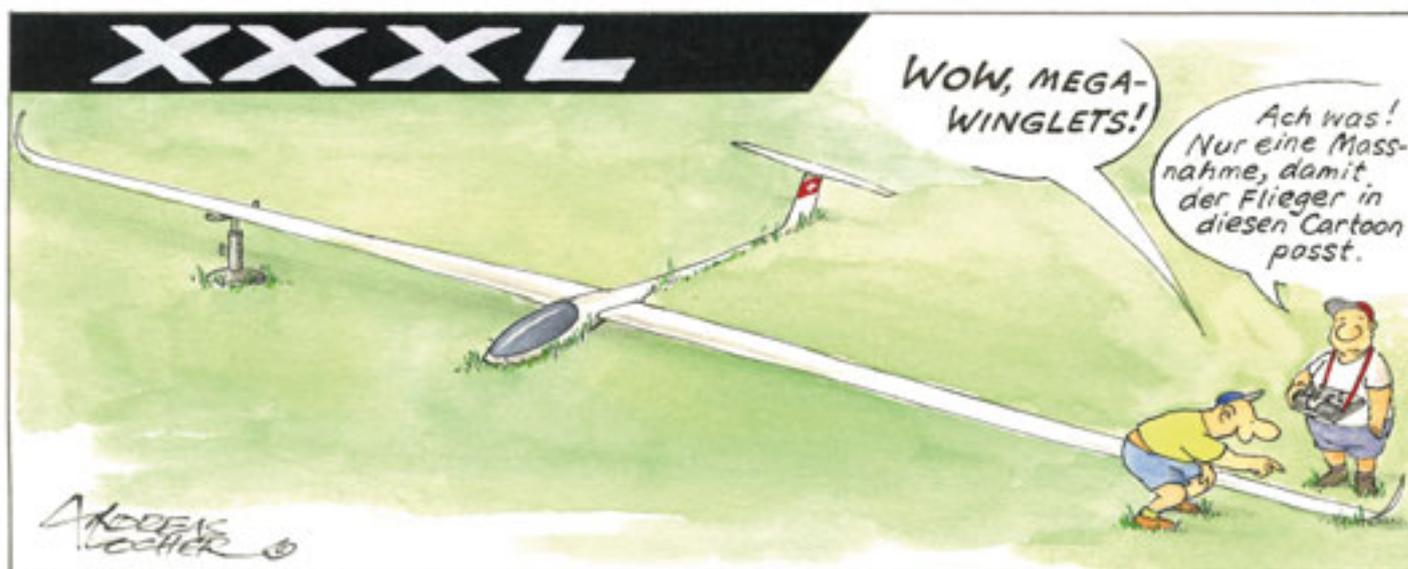
La FSAM/AéCS considère une possible application de ces intentions et de leur reprise dans le droit suisse comme une menace existentielle de l'aéromodélisme en Suisse. Elle continue par conséquent avec insistance ses efforts de dissociation de l'aéromodélisme de la réglementation relative aux drones prévue par l'UE à tous les niveaux nationaux et internationaux, notamment en collaboration avec la FAI et Europe Air Sports. Pour cette raison également, la FSAM est membre fondateur de l'organisation créée récemment en vue de la représentation réglementaire des intérêts des aéromodélistes en Europe, l'European Model Flying Union EMFU. La FSAM est représentée par Markus Dormann, responsable du groupe de travail Drones dans la FSAM, en tant que délégué dans le Comité de l'EMFU.

Il reste à ajouter que les aéromodélistes sont certes représentés de manière qualifiée dans le groupe d'experts de l'EASA par deux organisations importantes, la FAI et l'EAS, mais que dans le même groupe

des usagers économiquement puissants et utilisateurs potentiels de l'espace aérien sont tout à fait disposés à imposer leurs intérêts commerciaux à nos dépens. Il est important de savoir dans ce contexte qu'en relation avec la réglementation prévue, l'industrie et la politique n'ont cessé de répéter, tel un moulin à prières, les arguments de l'innovation et de la création de postes de travail. Où, comment et quand cela devrait être le cas n'est toutefois présent que conceptuellement.

Nous les modélistes devons aujourd'hui défendre notre attitude de dissociation de l'aéromodélisme en accroissant la pression et en étant proactifs si nécessaire dans ce domaine. Ceci également avec un engagement financier de tous les clubs, régions, FSAM, AéCS menacés le cas échéant dans leur existence et aussi des importateurs, respectivement du commerce spécialisé concernés dans une même mesure. ■

Peter Germann



Inh. Hildbrand und Perle

# Wieser Modellbau-Artikel

Die Welt des Modellbaus entdecken / Découvrir le monde des modèles réduits

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






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

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

[www.wiesermodell.ch](http://www.wiesermodell.ch)

# glooramsler.ch

glooramsler@bluewin.ch

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

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

**langjährige Erfahrung**

<b>Öffnungszeiten:</b>	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



R&G-Schweiz

## 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




## SAUBER Motorsport

Suchen Sie eine neue, nicht alltägliche Herausforderung?

### Composite Laminator (Pre-Preg-Verfahren) m/w

#### Wollen Sie

- mit modernsten Methoden Form- und Fertigteile aus Composite (Faserverbundtechnik) wie Struktur- und Verschalungsteile sowie diverse Kleinteile im Laminierverfahren herstellen?

#### Haben Sie

- eine technische Grundausbildung wie z.B. Technischer Modellbauer, Architekturmodellbauer, Schreiner oder Bootsbauer abgeschlossen?
- die Fähigkeit, technische Pläne zu lesen und selbstständig Bauteile herzustellen?
- ein sehr gutes räumliches Vorstellungsvermögen?
- eine lösungsorientierte Arbeitsweise?
- Interesse an Modell- und Fahrzeugbau?
- Kenntnisse im Umgang mit Composite (Faserverbundwerkstoffe)?
- handwerkliches Geschick und eine sorgfältige, effiziente sowie sehr selbstständige Arbeitsweise?
- Englischkenntnisse (von Vorteil)?

#### Sind Sie

- interessiert an der Mitarbeit in einem hochtechnologischen Umfeld?
- es sich gewohnt, unter Zeitdruck selbstständig zu arbeiten?
- bereit, auch Schichtarbeit zu leisten?
- teamfähig, flexibel und belastbar?

Wenn Sie zudem in einem dynamischen Umfeld arbeiten und den Puls der Formel 1 fühlen möchten, freuen wir uns auf Ihre schriftliche Bewerbung.

**Sauber Motorsport AG**, Regula Plüss, HR Manager, CH-8340 Hinwil  
HR@sauber-motorsport.com, www.sauberf1team.com

Region BOW

## Nachlese zur Ausstellung 60 Jahre MBT, in Thun

**Kurz gesagt: Es war eine gelungene und erfolgreiche Ausstellung. Durch die Anwesenheit der verschiedenen Modellbau-Sparten war eine gute Übersicht vorhanden. Die Standbetreuer durften immer wieder Fragen zu Technik, Bauweise, Arbeit in den Vereinen usw. beantworten.**

Da die Ausstellung vom Modellbootclub Thun organisiert wurde, haben sie auch den grössten Teil der Fläche belegt. Ihr Becken, in dem verschiedene Boote vorgestellt wurden und

in dem Besucher auch selber mal ein Modellboot steuern durften, war ein Anziehungspunkt. Die ganze Palette von Segelschiffen über Dampfschiffe (auch mit Echtdampf betrieben), Kursschiffe, Rennboote und Spassboote war zu sehen. In der Bauecke wurden den Besuchern diverse Arbeiten beim Bau eines Schiffes gezeigt. Dass auch die moderne Zeit Einzug gehalten hat, zeigte der 3D-Drucker. Dampfmaschinen jeder Art brachten die Besucher zum Staunen. Die Modellfluggruppe Thun hatte

mehrere Podeste und den Himmel zur Verfügung. Ausgestellt wurden über 50 Modelle, alle von Mitgliedern der MG Thun zur Verfügung gestellt. Die Grösse variierte von 0,5 bis 6 m Spannweite. Motorflugzeuge und Segelflugzeuge aller Grössen, Eigenbauten und antike Flugzeuge waren zu sehen. Wir haben auch nicht so bekannte Sparten wie PSS (Power Scale Soaring) und Kreisflug ausgestellt, welche doch immer wieder die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich zogen. Auch zum Huckepack wurden viele



Fragen gestellt. Am Flugsimulator konnten sich die Besucher darin versuchen, ein Flugzeug zu steuern. Auch vom alpinen



Jugendlager Hahnenmoos und der MG Thun wurden Bilder in einer Projektion gezeigt.

Die Thuner Eisenbahnamateure präsentierten ihre grosse Modulanlage und verschiedene Modelle wie Krokodile und den roten Pfeil. Die Vorführungen waren immer gut besucht. Die Anlage mit der naturnahen Landschaft, dem Nachbau eines Viaduktes und vielen Details war ein grosser Anziehungspunkt.

Die Mini-Trucker Lyss hatten ein Fahrgelände aufgebaut und zeigten in Vorführungen, dass sie nicht nur Lastwagen, sondern auch Bagger, Kräne und Militärfahrzeuge im Griff haben.



Die ausgestellten Puppenhäuser zeigten den Besuchern, dass auch in dieser Sparte einiges geleistet wird. Die genaue Darstellung der Figuren und der Einfallsreichtum der Einrichtungen brachten einige Leute zum Staunen.

Leider war das Wetter nicht auf unserer Seite. Durch das schöne Wetter in der Höhe sind viele an die Sonne gefahren. Trotzdem waren wir am Ende mit der Besucherzahl zufrieden.

Am Schluss war klar: Die Aussteller hatten es im Griff. ■

*Text und Fotos:  
Robert Danzeisen, MG-Thun*



Region NOS

## Von der Jugendförderung zur Sportförderung



Sowohl unsere Vereine als auch die Region haben in den letzten zehn und mehr Jahren ihre Jugendangebote ausgebaut und modernisiert. In bestimmten Bereichen besteht eine bewährte Zusammenarbeit von Region und Gruppen, zum Beispiel bei der Planung oder bei der Materialbeschaffung. Diese grosse Zahl an Jugendförderungs-Aktivitäten ruft nach mehr Koordination und Arbeitsteilung, einerseits zur Vermeidung von Mehrspurigkeiten und andererseits zum gezielteren Einsatz unserer beschränkten personellen Ressourcen.

### Unsere Vereine – unsere Chance

Die Zukunftsaussichten für den schweizerischen Modellflug werden ganz eindeutig durch unsere Modellflugvereine mitbestimmt. Sie tragen die Hauptlast der eigentlichen Nachwuchsförderung. Berichte, wonach im Anschluss an einen gelungenen Bau- und Fliegerkurs kein einziger Jugendlicher der MG beigetreten sei, dürfen nicht als Grund für eine Aufgabe der Aktivitäten gesehen werden. Wenn der Jugendliche und seine Eltern ein positives Bild vom Modellflug mitnehmen können, haben wir doch einiges erreicht. Dies soll nicht davon abhalten, unsere Angebote

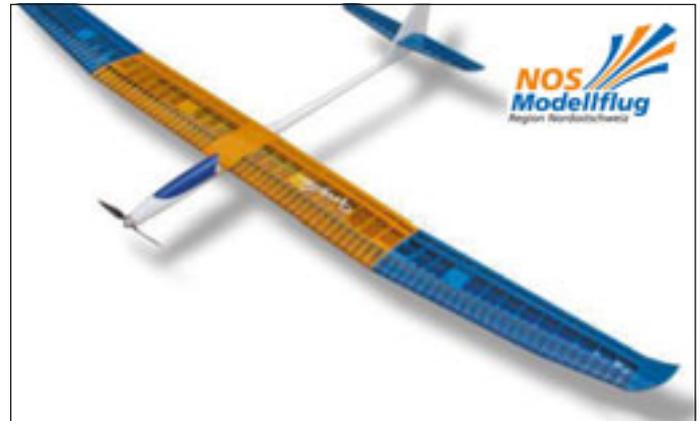
laufend zu überprüfen. Dort, wo keine regelmässigen Jugendprogramme stattfinden, muss leider mit der Überalterung des Vereins gerechnet werden, was mittelfristig die Existenz des Vereins ernsthaft gefährden wird.

### Der RC-Modellflug zur Juniorenförderung

In den letzten Jahren sind einige Vereine dazu übergegangen, anstelle von reinen Baukursen – oder ergänzend zu diesen – Angebote mit ferngesteuerten Modellen einzurichten. Dies zum Beispiel mit regelmässigem Flugtraining mittels Lehrer-Schüler-RC-Anlagen mit oder ohne vorheriges Ausrüsten eines persönlichen Modells. Diese Form der Nachwuchsförderung scheint auf regen Zuspruch zu stossen. Allein die Tatsache, dass dazu ein festes Modellfluggelände grosse Vorteile mit sich bringt, führt zu vermehrten Anmeldungen von Junioren.

### Young SilentWings bis gestern

Die Region NOS hat seit 2011 Modellbaukurse im Fliegermuseum Dübendorf organisiert. Bausätze zuerst von Holz und später von Schaumstoffmodellen wurden unter kundiger Anleitung montiert und eingeflogen. Dazu gehörte der Einbau des Elektronantriebs und der Steuerung. In einer kleineren Gruppe war das Designen, Konstruieren und Bauen von Elektromodellen nach eigenen Vorstellungen eine grosse Herausforderung – auch für die Leiter.



Young SilentWings: Wettbewerbsmodell für Junioren.

### Young SilentWings ab heute

Wie oben erwähnt, gehen immer mehr Vereine dazu über, neben ihren klassischen Baukursen auch Einführungen in den Fernsteuer-Modellflug zu organisieren. Zudem sind die Angebote sowohl unserer MGs als auch der Region sehr nach aussen gerichtet. Das heisst die «Kundschaft» sind die Jugendlichen der Volksschule. Für die eigenen Junioren bestehen bis heute wenige bis keine Förderprogramme. Hier

sollen die Projekte der Region NOS ansetzen, was eine Neuorientierung von Young SilentWings geradezu herausfordert. Denn Angebote, die bereits auf Vereinsstufe vorhanden sind, müssen nicht zusätzlich durch die Region organisiert oder gar konkurrenziert werden. Von der klassischen Jugendförderung soll sich Young SilentWings neu zum Juniorsport entwickeln. Wir alle sind sehr gespannt, wie weit das gelingen wird. ■

E. Giezendanner



Immer beliebt: Lehrer-Schüler-Flugbetrieb.



Traditionelle Baukurse bei den Modellfluggruppen.

# Junioren-Sportförderung 2020

Leistungsstufe Wettbewerbsklasse	Alter (Richtwert)	Technik Wettbewerbsklassen	Zuständig Federführung	Support	Beispiele
<b>International</b> Junioren Welt- und Europameisterschaften	max. 18	RC-Leistungsmodelle <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kunstflug</li> <li>■ Segelflug</li> <li>■ Elektroflug</li> </ul>	SMV-AeCS FAI/CIAM	www.modellflug.ch www.fai.org/aeromodelling	
<b>National</b> Junioren-Schweizer- meisterschaften	max. 18	RC-Leistungsmodelle <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kunstflug</li> <li>■ Segelflug</li> <li>■ Elektroflug</li> </ul>	Region NOS	Einheitliche Ausrüstung Fachberatung Geleitetes Training www.modellflug-nos.ch	
<b>Regional</b> Vereins- und Regionalmeisterschaften	10 bis 12	RC-Schaumstoffmodelle Motor- und Segelflug z.B. Easy Glider	Vereine des NOS	Finanzielle Unterstützung Fachberatung www.modellflug-nos.ch	
<b>Lokal</b> Abschlusswettbewerbe von Kursen	7 bis 10	Holz-Bausätze (Freiflug-Gleiter)	Vereine des NOS	Kostenlose Abgabe von Schulmodellen Am Lager: Quicker Fachberatung www.modellflug-nos.ch	
<b>Öffentlichkeit</b> PR-Aktionen	frei	Kleine Gleiter <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Styro</li> <li>■ Depron</li> <li>■ Holz</li> </ul>	Vereine Organisatoren Veranstalter	Kostenlose Abgabe von Werbegleitern Am Lager: Mücke www.modellflug-nos.ch	

Region NOS

## 31 Jahre Präsident der Modellfluggruppe Grischhei

Heinz Lattmann gibt sein Amt als Präsident der Modellfluggruppe Grischhei (Kanton Zürich) nach nicht weniger als 31 Jahren an seinen Nachfolger Hans Wüthrich ab und beantwortet Hans-Jürg Baum, dem neugierigen Schreiberling der Gruppe, diverse Fragen. Geburtshelfer der Modellfluggruppe im Jahre 1979 war übrigens kein Geringerer als mfs-Chefredaktor Emil Giezendanner, dessen Einsatz die Grischheianer hier ebenfalls verdanken möchten.

*HJB: Ende der 70er-Jahre flogen einige Modellflieger wild in der Grischhei, einem kleinen Gebiet bei Maschwanden ZH, und es gab diverse Klagen wegen Lärm und anderem. Warst du da schon dabei und was hast du da erlebt?*

**Heinz Lattmann:** Die Klagen kamen von den Anwohnern. Es wurde undiszipliniert und viel

zu nahe beim Dorf geflogen. Oft wurde über den Häusern zur Landung angesetzt und zudem wurden die Autos wild parkiert.

*HJB: Wie hat sich das Ganze dann weiter entwickelt?*

**Heinz Lattmann:** Der damalige Gemeindepräsident wies uns einen geeigneten Ort in der Grischhei zu, von welchem aus wir fliegen durften. Er gab uns auch den Rat, uns zu organisieren. Carlo Ritter gründete 1979 mit der Hilfe von Emil Giezendanner die Modellfluggruppe Grischhei und wurde zum Präsidenten gewählt.

*HJB: Im Jahre 1986 wurdest du nach Andy Mettler Präsident der Modellfluggruppe Grischhei und gibst jetzt dein Amt ab. Was hat dich dazu bewegt?*

**Heinz Lattmann:** Nach 31 Jahren musst Du auf Dein Bauch-



Die Kollegen – auf dem Bild nur zwei davon: Martin Rhyn und Stefan von Bergen – sind sichtlich hocheifrig, dass Hans Wüthrich (links) das Amt als Präsident der Modellfluggruppe Grischhei, nach bravurösem Wahlergebnis, annimmt.

gefühl hören und das Zepter einem Jüngeren übergeben. Der Zeitpunkt ist gekommen und ich will ganz einfach noch mit meinen Kameraden das Modellfliegen geniessen.

*HJB: Was waren deine schönsten Erlebnisse in der Grischhei?*

**Heinz Lattmann:** Ein schönes Erlebnis war sicher der Bau des neuen Flugplatzes mit dem



Wohlverdientes Präsent nach 31 Jahren als Präsident der Modellfluggruppe Grischhei: Lindenbrett nach Brienzer Schnitztradition gestaltet und mit spezieller Technik nach Vorlage bemalt.

## Geschenk, made in Brienz

Grosses Kopfzerbrechen bereitete der Gruppe und dem Vorstand die Wahl eines Überraschungsgeschenks für Heinz. Es sollte ja nicht etwas sein, das er sich sowieso hätte kaufen oder organisieren können. Einen Flug mit der Tante Ju und der Antonov AN-2 hatte er ja bereits erlebt und irgendein schöner Bausatz wäre dann doch etwas zu einfach für einen solch denkwürdigen Anlass.

Nach langem Schwitzen, intensivem Studieren und Diskutieren kam Hans Wüthrich auf die Idee mit den Briener Schnitzereien der Firma Schild an der Brünigstrasse 57 in CH-3856 Brienzwiler (Telefon 033 951 22 38, info@heinzschildag.ch).

Seit mehr als 50 Jahren wird dort geschnitzt, vom traditionellen Bären über Gegenstände für den täglichen Gebrauch bis zu den Lindenbrettern, die zum Teil in die ganze Welt versendet werden. Diese Lindenbretter mit Rinde sind halbplastische Bilder, welche in einer ganz speziellen Technik beschnitzt und bemalt werden.

Ja das wäre etwas, das Heinz mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht kennt. Und in dieses Kunstwerk könnten auch eigene Ideen und grafische Vorstellungen einfließen. Das würde das Ganze zu einem einmaligen Geschenk mit dem berühmten Briener Handwerk machen.

Also organisierte der Aktuar Hans-Jürg Baum geeignete Bilder von Heinz mit einem schönen Modell, begab sich an einem schönen Abend aufs Fluggelände und knipste die Hütte samt Piste im stimmungsvollen Abendlicht. Nun wurde mittels Photoshop das Bild von Heinz in das Hintergrundbild als Vorlage für das hölzerne Kunstwerk einkopiert und auch die einzelnen Bilder an die Schild AG eingeschickt. Auf den Tag genau kam das Meisterwerk bei Hans Wüthrich per Eilpost an. Die Überraschung war nicht nur bei Heinz, sondern auch bei den Mitgliedern sehr gross und man bestaunte das Kunstwerk nicht nur mit den Augen, sondern auch den Fingern und ertastete entzückt das Relief auf der Oberfläche.



**Diese Lindenbretter mit Rinde sind halbplastische Bilder, welche in einer ganz speziellen Technik von den Künstlern der Firma Schild in Brienzwiler geschnitzt und bemalt werden.**



**Ein Besuch bei Heinz Lattmann in seiner Werkstatt ist immer ein Erlebnis. Hier entsteht seine Rusalka Antonov AN-2 nach Plan.**

Klubhäuschen, welcher zwei Jahre dauerte. Noch schöner war allerdings die kollegiale Zusammenarbeit mit allen Mitgliedern, die am Bau beteiligt waren.

*HJB: Sehr wichtig ist ja der Kontakt zu den Anwohnern, die in der Nähe unseres Flugplätzchen wohnen, und zur Gemeinde. Wie hast du das geschafft, dass wir während deiner ganzen Zeit als Präsident keine einzige ernsthafte Klage bekamen?*

**Heinz Lattmann:** Ich bin ein Typ, der auf die Leute zugeht und den Dialog sucht. So kam es zu Gesprächen mit den Bauern im Stall zwischen den Kühen oder auf dem Heuschober. Auf diese Art und Weise wurde der Bann gebrochen und wir wurden akzeptiert. Heute sind wir Freunde. Zudem habe ich noch ehemalige Dienstkollegen unter den Maschwandenern.

*HJB: Es gibt nicht wenige Gruppen, die sind intern heillos zerstritten. Gab es auch in der Grischhei düstere Momente, wo nicht alles so rund lief?*

**Heinz Lattmann:** Unsere Modellfluggruppe ist eine tolle Truppe. Unbedingt verhindern muss man, dass sich die Gruppe in Untergruppen aufspaltet, die sich gegenseitig bekriegen. In der Grischhei herrschen Friede und Schoggikuchen!

*HJB: Unsere Gruppe schien eine Zeit lang zu überaltern. Doch dann hast du etliche junge Modellflieger in die Gruppe aufgenommen und so das Durchschnittsalter entscheidend hinuntergedrückt. Könnte die MGGH heute noch Mitglieder aufnehmen?*

**Heinz Lattmann:** Nein, weil die Gemeinde uns eine Mitgliederbeschränkung auferlegt hat. Unsere Platzverhältnisse sind zu klein, um mehr Mitglieder

aufnehmen zu können. Die Verjüngung unserer Gruppe entstand dadurch, dass Väter ihre Sohnmänner in die Gruppe brachten. Und das sind alles tolle Jungs...

*HJB: Du wurdest ja an der letzten Generalversammlung zum Ehrenpräsidenten geschlagen. Heisst das, dass du der Gruppe weiterhin mit Rat und Tat zur Verfügung stehen wirst?*

**Heinz Lattmann:** Sicher werde ich der Gruppe weiterhin zur Seite stehen. Ich habe viel Herzblut in die Gruppe investiert und all die Bauern und Verwalter sind Freunde von mir. Mit denen will ich auch weiterhin Kontakt haben und auch bei den traditionellen weihnächtlichen Besuchen mit dabei sein.

*HJB: Und zum Schluss eine schüchterne Frage: Wann machst du endlich den Erstflug*

*mit deiner famosen Rusalka-Antonov AN-2, damit ich dem Emil das seit langem versprochene Berichtlein abliefern kann?*

**Heinz Lattmann:** BALD!

*HJB: Die ganze Gruppe dankt dir Heinz für dein grosses Engagement.*

*Und an dieser Stelle sei auch Emil Giezendanner im Namen der Modellfluggruppe Grischhei gedankt, dass er bei der Gründung der Gruppe einen tollen Einsatz geleistet hat, von dem alle heute noch profitieren.*

*Hans-Jürg Baum,  
Aktuar der Modellfluggruppe  
Grischhei*



Heinz Lattmann baut sein neuestes Werk, eine Antonov AN-2, vor der Klubhütte der Modellfluggruppe Grischhei auf. Ein Bericht über diese wunderschöne Rusalka erscheint demnächst in diesem Theater...

## F3P-Indoor-Kunstflug-Weltmeisterschaft 2017 in Strassburg

**Fünfzig Piloten aus 18 Nationen sind nach Strassburg angereist, um sich in der Kategorie F3P Indoor-Kunstflug zu messen. Ausgetragen wurde der Anlass in der Dreifach-Turnhalle La Rotonde, deren Grösse mit der von uns sehr oft genutzten Halle Burkertsmatt in Widen vergleichbar ist.**

Die schweizerische Nationalmannschaft war vertreten durch Sandro Veronelli junior, Arnaud Carrard, Sylvain Pasini und Philipp Schürmann. Unterstützt wurden sie durch die Helfer Corrine Studer, Mario Veronelli und den Teammanager Ruedi Gallati.

Der Verein Indoorflyers Mut-schellen IFM konnte der Natio-

nalmannschaft die Dreifach-Turnhalle Burkertsmatt in Widen regelmässig für Trainings zur Verfügung stellen und hat dadurch einen grossen Beitrag zum hervorragenden Abschneiden der Nationalmannschaft beigetragen. Herzlichen Dank an dieser Stelle an den Vorstand, vertreten durch Philipp Schürmann und Yves Stierli.

Im Wissen, dass wir nur näher an die Spitze kommen, wenn wir uns gemeinsam bemühen besser zu werden, wurden die Flüge aufgezeichnet, zusammen analysiert und versucht beim nächsten Flug die grössten Fehler zu korrigieren.

Wie sieht eine perfekte Fasserolle aus? Muss die Rolle nach innen oder aussen geflogen werden. Wo ist sie perfekt positioniert? Sind das 45 Grad? Sind alle Radien gleich gross, der Looping rund, ein Ei, ein Händöpfel? Ist die Flugeschwindigkeit auf- und ab-

wärts harmonisch? Wie muss ich den Turn fliegen, damit er mit diesen leichten Indoor-Modellen einigermaßen wie Turn aussieht. Eine echte Herausforderung, am oberen Totpunkt stillstehen, mit einem möglichst engen Bogen abkippen, eine Teilrolle mit Strecken vorher und nachher im Sinkflug und dann auch noch einen Ausflug mit einem Radius ohne Sack, bevor der Hallenboden zu nahe kommt. Diese Fragen und viele mehr haben uns diese Indoor-Saison beschäftigt, gemeinsam konnten wir sie



Das F3P-Team Schweiz v.l. Sandro Veronelli, Philipp Schürmann, Ruedi Gallati (TM), Sylvain Pasini (AMC Genève) und Arnaud Carrard (GAM La Côte).

diskutieren und uns konstant in kleinen Schritten verbessern.

Wir setzten dabei zwei Modelltippen ein. Das Modell Philé, eine Eigenentwicklung von Philipp, wurde von Sandor und Philipp selber geflogen. Das Modell Wash wurde von Arnaud und Sylvain eingesetzt, eine Entwicklung von Julien Hecht FRA. Alle Modelle wurden von den Piloten selber in CFK, Mylar-Folien Technik selber gebaut und konstant verbessert. Kaum zu glauben, aber für so ein Modell werden ca. 50 m Carbon-Stäbe verbaut mit einem Durchmesser von 0,3 mm bis maximal 0,7 mm. Wobei es sich bei 0,7 mm um ein Rohr mit einem 0,3-mm-Loch handelt. Die Modelle haben mit einem 2S 120 mAh LiPo ein Gewicht von ca. 55 bis 65 Gramm. Die Nationalmannschaft setzt auf gegenläufige Doppel-Propellerantriebe, sogenannte Coax, von SG-Glavak. Ausgerüstet mit einem

16-Zoll-Propeller sorgen sie in den Abwärtspassagen für gutes Bremsen und beim Torquen für eine ruhige Lage. Auch das Finish solcher Modell ist eine echte Herausforderung, sind doch schnell einmal 2 bis 3 Gramm Farbe drauf.

Gernot Bruckmann betreibt seine Trivia auch mit Glavak Coax, aber mit einem 1S LiPo, was wieder ein paar Gramm spart, jedoch auch das Risiko birgt, dass bei Unterspannung das Modell nicht mehr steuerbar ist, da er auch auf ein BEC verzichtet hat. Es scheint jedoch auch für das 5-minütige Finalprogramm ausgereicht zu haben. Donatas Pauzoulis und einige andere Piloten setzen auf das 1s Modell Victory incl. Coax von Alexey Lantsov RUS.

Die Finnen und Schweden setzen auf den aus 3D-Druck-Teilen gefertigten Coax von Kimmo Kaukoranta. Ausgerüstet mit Balsa-Propeller mit sehr breiten Blättern bot er dem Modell in den Abwärtspassa-



Junior-Teilnehmer Sandro Veronelli.



Philipp Schürmann.

### RESULTATE F3P WC 2017

1. Gernot Bruckmann (AUT)
2. Janne Lappi (FIN)
3. Donatas Pauzoulis (LIT)
4. Martin Brandmüller (A)
5. Julien Hecht (FRA)
13. Sylvain Pasini (SUI)
14. Philipp Schürmann (SUI)
19. Arnaud Carrard (SUI)
27. Sandro Veronelli (SUI)  
(6. bei den Junioren)

### RESULTATE AFM WC 2017

1. Donatas Pauzoulis (LIT)
2. Marek Plichta (CSZ)
3. Martin Brandmüller (AUT)
4. Julien Hecht (FRA)
5. Sylvain Pasini (SUI)
7. Arnaud Carrard (SUI)

### RESULTATE TEAM WC 2017

1. Österreich
2. Frankreich
3. Finnland
4. Schweiz



Sylvain Pasini (AMC Genève).



Arnaud Carrard (GAM La Côte).

gen ein markantes Bremsverhalten.

Nicolas Detry FRA schafft es und baut gleich, vom Coax bis zu magisch gebogenen Carbonstäben, alles selber.

Unter den Piloten herrscht ein offener Austausch, kaum einer hält etwas geheim, wenn man sich die Mühe macht zu fragen. Gernot vermochte einmal mehr durch seinen ruhigen harmonischen Flugstil die Punktrichter wie auch die Piloten und Zuschauer zu überzeugen. Doch einige Piloten sind aufgerückt, hauptsächlich in der Vorrunde, Jane Lappi, Donatas Pauzuolis wie auch seine eigenen Landsleute, Martin Brandmüller, Erwin Baumgartner und nicht zu vergessen Julien Hecht, er gehört schon fast zum Suisse-Team, sind ihm hart auf den Fersen. Sylvain konnte sich für den Final qualifizieren. Philipp hat es nur knapp verpasst, konnte dann jedoch beim den Finalvorflügen sein Können unter Beweis stellen. Mit den erreichten Einzel-Resultaten und dem 4. Mannschaftsrank

sind wir mehr als zufrieden. Wir erhielten auch von den Piloten der anderen Nationen viel Lob, was uns bestärkt, uns weiter zu verbessern.

Die Punktrichter, die Schweiz vertreten durch Roland Galley, waren mit NOTAUMATIC-Terminals ausgerüstet, welche die sonst bekannten Schreiberlinge ersetzen. Die Figuren werden durch NOTAUMATIC auf Knopfdruck über Kopfhörer angesagt, ebenso kann auf Knopfdruck die Wertung abgegeben werden. Am Schluss des Fluges wird ein Wertungscoupon ausgedruckt, auf einem Grossbildschirm der Pilot mit Foto und den Punkten, aufgeschlüsselt nach Punktrichter (Nation), angezeigt. Nicht immer waren die Piloten mit der Wertung einverstanden. Doch nach 4 Vorrunden wurde so mancher Patzer von den Piloten wie auch den Punktrichter ausgemerzt.

Der ganze Anlass konnte über Live-Stream online mitverfliegen werden. Ebenso haben wir über die Newsseite von mo-

dellflug.ch über die aktuellen Geschehnisse berichtet, welche auch laut Feedback rege genutzt wurden.

Arnaud Carrard und Sylvain Pasini nahmen auch am Aero-musical-AFM-Wettbewerb teil. Speziell Sylvain vermochte mit dem Suisse Jodel und den perfekt zur Musik abgestimmten LEDs an seinem Modell das Publikum und die Punktrichter überzeugen. Über eine Wertungs-App wurde auch das Publikum mit einbezogen. Die Publikumsrangliste deckte sich im Grossen und Ganzen mit der der Punktrichter. Videos der Flüge findest du sicher auf Youtube, wenn du nach den entsprechenden Namen der Piloten suchst. Strassburg bot auch für den Abend eine sehr empfehlenswerte Altstadt, die wir zu Fuss in wenigen Schritten vom Hotel erreichen konnten. Viele gemütliche Restaurants mit lokalen Spezialitäten konnten wir geniessen, so dass auch das Gesellige nicht zu kurz gekommen ist. Daher kommt auch der Name des F3P-Mo-

dells von Philipp, aus «Filé de Bœuf» wurde schlussendlich Philé. Und zum Abschluss durfte der «Café Gourmand» nicht fehlen, sollte der Flug am nächsten Tag gelingen.

An einer von Antonis Papadopoulos, dem CIAM-Präsidenten, einberufenen Versammlung wurden Reglementsänderungen – Halbfinal, unbekannte Finalprogramme – und das neue Figurenprogramm AP-19 und AF-19 unter den Piloten und TMs besprochen. Entwürfe findest du auf der News-Seite von modellflug.ch. Es sind auch Überlegungen im Gange, die Kategorie AFM zu einer offiziellen FAI-Kategorie zu machen. Sicherlich eine gute Idee, trägt doch diese Kategorie mehrheitlich dazu bei, dass solche Anlässe für das Publikum interessant werden, und entschädigt auch die Piloten für den enormen Aufwand, ein AFM-Programm in Perfektion auszuarbeiten, wie es z.B. Donatas Pauzuolis macht. Einfach mit dem Nachgeschmack, dass

AFM noch schwieriger zu bewerten ist als F3P.

WM 2019, unter den Piloten wurde gemunkelt, wer die nächste WM austragen möge, auch die Schweiz wurde als inoffizieller Kandidat aufgeführt. Für die Finnen, Schweden und auch uns wäre die Halle das kleinste Problem, der enorme finanzielle wie auch personelle Aufwand sprengt jedoch das, was wir uns zumuten können. Umso mehr möchten wir uns beim Veranstalter, der Fédération Française d'AéroModélisme FFAM, und ihren vielen Helfern, Punktrichtern und Jury-Mitgliedern recht herzlich für den gelungenen Anlass bedanken.

Bedanken möchten wir uns auch bei unseren Sponsoren: Gloor & Amsler, SG-Glavak,

MAVIGA, Modelisme Indoor Aire-la-Ville, Suter-Kunststoffe AG, HOPE Modellbau AG und nicht zu vergessen beim SMV, NOS und IFM.

Und zum Schluss möchte ich mich beim Suisse-Team für dessen Einsatz und das sportliche Verhalten bedanken. ■

*Ruedi Gallati*



Strassburger Wahrzeichen.

## Der Schnellste im Outdoor Pylon Racing gewann auch das Indoor Race

### 1. Schweizermeisterschaften im Indoor Race

Nach einigen spannenden, aber auch lustigen Indoor-Rennen in verschiedenen Hallen beschloss die Fachkommission Elektroflug eine Schweizer-

meisterschaft auszuschreiben. Dass dabei gleich beim ersten Mal zwanzig Speedies eintrafen, machte das Ganze attraktiver.

Der Schweizermeister im Pylon Racing F5D (Outdoor) Thomas Wäckerlin wurde auch Schweizermeister im F5K Indoor Race. ■



Die schnellen Indoor-Flieger mit den Medaillengewinnern F5K Indoor Race v.l. in der Mitte hinten: Roland Jacob, Schweizermeister 2017, Thomas Wäckerlin und Thierry Jacob.



Das waren die schnellsten F5D-Pylon Racers von v.l. 2. Rang Raffael Auchli, MG Bülach; Schweizermeister 2016 Thomas Wäckerlin, MG Rapperswil-Jona und 3. Rang Michael Breitenmoser, MG Breitenbach.

## SMV-Nachwuchsförderung

Viele Vereine jeglicher Sparten beklagen mangelnden Nachwuchs. So auch viele Modellflugvereine und -gruppen. Vereine drohen zu überaltern und längerfristig auszusterben. Der SMV hat sich dieser Thematik unter der Leitung von Thomas Suter angenommen. Deshalb wurde die «we.fly-Steering-group» unter der Leitung von Jörg Wille ins Leben gerufen, mit dem Ziel, Möglichkeiten zu entwickeln, Jugendliche, junge Erwachsene und Erwachsene für unser schönes Hobby zu begeistern.



### we.fly

Es ist nicht die Aufgabe von «we.fly», aktiv den Nachwuchs zu fördern. Dies ist ausschliesslich die Aufgabe der Modellflugvereine und -gruppen. Deshalb sind hier explizit die Vereinspräsidenten und Obmänner angesprochen und gefordert. Eine nachhaltige Nachwuchsförderung gelingt nur über eine breit abgestützte und getragene Mithilfe der Modellflugvereine und -gruppen. Nur die tatkräftige Mithilfe der Vereine und Gruppen kann das Bestehen unseres anspruchsvollen und sinnvollen Hobbys auch in Zukunft sichern. «we.fly» bietet hierfür ihre Unterstützung an.

### Was leistet we.fly?

Als erste Massnahme hat we.fly den Familientag ins Leben gerufen. Die Idee: Ganze Familien sollen motiviert werden, unser Hobby kennenzulernen und selber mal zum Steuerknüppel zu greifen. Dazu sollen die Modellflugvereine und -gruppen ihren Platz für einen Tag zur Verfügung stellen und entsprechend Doppelsteuerflüge anbieten. Einige solcher Familientage wurden bereits erfolgreich bei verschiedenen Vereinen durchgeführt. Gesucht sind weitere Vereine, die sich für die

Durchführung solcher «Events» zur Verfügung stellen. Interessierte Vereine melden sich bitte bei Jörg Wille, info@juwi.ch.

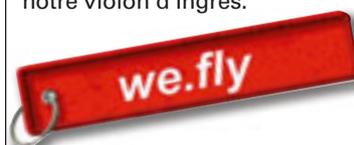
Als zweite Massnahme hat we.fly einen mehrtägigen Workshop entwickelt, der im April als Pilotprojekt beim Modellflug-Verein Sursee erstmals durchgeführt wird. Die Idee: bauen, fliegen und Spass haben. Die Teilnehmer bauen während zweier Tage unter fachkundiger Anleitung das bewährte Einsteiger-Elektroflugmodell «Kadett».

An weiteren zwei Tagen werden die Teilnehmer mit ihrem eigenen Modell am Doppelsteuer geschult, bis sie den «Kadett» selber starten und landen können. Im Workshop ist ein Theorieteil (PowerPoint-Präsentation) eingebettet, in dem das theoretische Grundwissen vermittelt wird. Die Teilnehmer beteiligen sich an den Kurskosten, dafür dürfen sie das Modell mitsamt der Steuerung mit nach Hause nehmen. Es besteht die Hoffnung, dass jemand, der ein flugfertiges Modell zu Hause hat, damit auch mal fliegen will und sich so einem Modellflugverein oder einer Modellfluggruppe anschliesst. Detaillierte Infos über den Workshop können via E-Mail bei Kurt Odermatt (Modellflug-Verein Sursee) eingeholt werden: kurt.o@bluewin.ch.

Einerseits werden die aus diesem Pilotprojekt gewonnenen Erkenntnisse in die weitere Entwicklung des Workshops einfliessen, andererseits kann das erworbene Know-how an die Vereine und Gruppen effizient weitergegeben werden, sodass diese das Rad nicht nochmals neu erfinden müssen. Über den Verlauf und die Erfahrung dieses Pilotprojekts berichten wir im Anschluss an den Workshop an dieser Stelle.

## Promotion de la relève FSAM

De nombreuses associations, toutes disciplines confondues, se plaignent d'une relève insuffisante. Il en va de même pour de nombreux clubs et groupes d'aéromodélisme. Les clubs sont menacés d'obsolescence et d'extinction à long terme. La FSAM s'est attaquée à cette thématique sous l'égide de Thomas Suter. C'est pourquoi le «we.fly-Steering-group» a été constitué sous la baguette de Jörg Wille avec pour but de développer des options capables d'enthousiasmer les adolescents, les jeunes et moins jeunes en faveur de notre violon d'Ingres.



### we.fly

La mission de «we.fly» n'est pas de promouvoir activement la relève. Celle-ci est exclusivement de l'apanage des clubs et groupes d'aéromodélisme. C'est pourquoi les présidents d'associations et de clubs sont ici interpellés et sollicités. Une promotion durable de la relève n'aboutit que par une aide largement étayée et portée par les clubs et groupes d'aéromodélisme.

Seul le concours dynamique des clubs et groupes peut assurer dans le futur également l'existence de notre passe-temps exigeant, mais judicieux. «we.fly» vous propose son soutien dans ce domaine.

### Que fait we.fly?

Comme première mesure, we.fly a mis sur pied la journée des familles. L'idée: des familles entières doivent être motivées à se familiariser avec notre passe-temps et à s'emparer elles-mêmes du manche à balai. À cet effet, les clubs et groupes d'aéromodélisme mettent leur terrain à disposition pour un jour et proposent des vols en double commande. Quelques journées des familles de ce type ont déjà été organisées avec succès auprès de différents clubs. D'autres clubs se mettant à disposition pour l'organisation de tels «Events» sont recherchés. Les clubs intéressés sont priés de s'annoncer auprès de Jörg Wille, info@juwi.ch.

Comme seconde mesure, we.fly a développé un cours de plusieurs jours, qui sera tenu pour la première fois en avril à titre d'essai auprès du Groupe d'Aéromodélisme de Sursee. L'idée: construire, voler et se faire plaisir. Durant deux jours, les participants construisent le modèle électrique éprouvé «Kadett» pour débutants sous une conduite compétente.

Pendant deux autres jours, les participants sont formés en double commande avec leur propre modèle, jusqu'à être en mesure de faire décoller et atterrir eux-mêmes le «Kadett». Une partie théorique est prévue dans l'atelier (présentation PowerPoint), dispensant le savoir de base théorique. Les participants contribuent aux frais du cours. En contrepartie, ils peuvent emporter chez eux



### Aufgabe der Vereinspräsidenten und Obmänner

Liebe Vereinspräsidenten und Obmänner: Helft bitte aktiv mit, die Zukunft unseres schönen und anspruchsvollen Hobbys

zu sichern – *we.fly* sichert euch ihre Unterstützung zu. ■

*Urs Keller,  
Regionalredaktor ZEN und  
Mitglied der  
we.fly-Steering group*

le modèle, télécommande incluse. On espère ainsi qu'une personne ayant un modèle en ordre de vol à la maison, qui veut le faire voler à l'occasion, adhère ensuite à un club ou

groupe d'aéromodélisme. Des informations détaillées sur le cours peuvent être demandées directement par e-mail à Kurt Odermatt (Groupe d'Aéromodélisme de Sursee): [kurt.o@bluewin.ch](mailto:kurt.o@bluewin.ch).

Les connaissances tirées de ce projet pilote seront exploitées d'une part dans le développement de ce cours et le savoir-faire acquis pourra être transmis de manière efficace aux clubs et groupes, évitant de la sorte de devoir réinventer la roue.

À l'issue du cours, nous commenterons ici le déroulement et l'expérience tirée de ce projet pilote.

### Tâche des présidents d'association et de clubs

Chers présidents: contribuez, s'il vous plaît, activement à assurer l'avenir de notre beau passe-temps certes exigeant – *we.fly* vous garantit son plein soutien. ■

*Urs Keller,  
Rédacteur régional CEN et  
membre du  
we.fly-Steering group*



## we.fly-Agenda

**24./25. und 29./30.4.2017**

*we.fly*-Workshop

Ort: Sursee

Leitung: Kurt Odermatt und

Urs Keller

Auskunft: [we.fly@modellflug.ch](mailto:we.fly@modellflug.ch)

**Samstag, 20.5.2017**

(Ausweichdatum: 10.6.2017)

*we.fly* mit dem MFSV Müswangen und dem Frauenverein Kleinwangen-Lieli

Auskunft: Elena Casilde

Kreienbühl

[da-ca@bluewin.ch](mailto:da-ca@bluewin.ch)

**Samstag, 24.6.2017**

*we.fly* mit der MG Wettingen

Modellflugplatz Ruckfeld

Auskunft: Andrew Matterson

[andrew.matterson@gmail.com](mailto:andrew.matterson@gmail.com)

**Samstag, 1.7.2017**

*we.fly* mit der MG Koblenz-

Glattal

Auskunft: Michael Stürmer

[michi@mw-stuermer.ch](mailto:michi@mw-stuermer.ch)

**Samstag, 12.8.2017**

*we.fly* mit der MG Riggisberg

Auskunft: Stefan Guillebeau

[stefan.guillebeau@bluemail.ch](mailto:stefan.guillebeau@bluemail.ch)

**Samstag, 19.8.2017**

**13.30–16.30 Uhr**

*we.fly* mit dem MFS Stetten im Vorfeld des Sommernachtsfestes

Modellflugplatz Eichhof

5608 Stetten

Auskunft: Paul Stark

[paul.stark@id.ethz.ch](mailto:paul.stark@id.ethz.ch)

**Samstag, 2.9.2017**

**10.00–17.00 Uhr**

*we.fly* mit der Modellfluggruppe Buchs

Modellflugplatz Schlatt

5703 Seon

Auskunft: Daniel Widmer

[duesi73@gmail.com](mailto:duesi73@gmail.com)

**Samstag, 23.9.2017**

**10.00–17.00 Uhr**

*we.fly* mit dem MSV Hotwings, Klingnau

Flughanggelände Hagenfirst

Auskunft: Felix Frischknecht

[felix.frischknecht@ch.abb.com](mailto:felix.frischknecht@ch.abb.com)

## 23. Internationaler JURA-CUP 2017, Fesselflug

Der JURA-CUP ist einer der traditionsreichsten Weltcup-Wettbewerbe in der internationalen Fesselflug-Szene. Die Modellfluggruppe Breitenbach führt ihn seit bald einem halben Jahrhundert alle zwei Jahre durch. Doch auch Traditionen wollen hin und wieder an neue Bedürfnisse angepasst werden. Deshalb erhält der JURA-CUP in diesem Jahr ein neues Konzept.

Am 27./28. Mai 2017 ist es so weit, der erste JURA-CUP nach neuem Konzept findet statt – und dies in den beiden Rennkategorien Team Racing und

Speed. Wer also die schnellsten Fesselflieger der Welt in ihrem Element sehen möchte, ist an diesem Wochenende herzlich auf die Fesselfluganlage

«Schwalbennest» bei Büsserach/SO eingeladen. Geflogen wird an beiden Tagen mit hohen Geschwindigkeiten: In der Kategorie Speed bis zu 300 km/h und in der Kategorie Team Racing mit über 200 km/h. Team Racing dreht also etwas langsamer als Speed, dafür fliegen gleich drei Piloten zusammen im Kreis. Dabei müssen sie auch noch zwi-

schenlanden, um ihre Modelle aufzutanken. Am Jura-Cup erwartet die Zuschauer also ein echtes Spektakel – und die Konkurrenten freuen sich auf Wettkämpfe auf höchstem Niveau.

Das detaillierte Programm kann auf [www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch) eingesehen werden. ■

*Ursi Borer*

### Die wichtigsten Änderungen sind:

	Bisher	Ab 2017
Durchführung	Alle zwei Jahre	Jedes Jahr
Dauer	Drei Tage – jeweils von Freitag bis Sonntag	Zwei Tage – jeweils Samstag/Sonntag
Kategorien	Team Racing und Akrobatik	Wechselnde Kategorien: In einem Jahr Team Racing und Speed, im nächsten Jahr Akrobatik



Team Racing: Höchste Konzentration im Flug ...



...und blitzschnelle Tankstopps.



Speed-Modelle sind die Schnellsten im Fesselflug ...



...und mit circa 300 km/h unterwegs.

Modellfluggruppe Huttwil

## 14. Eigenbautreffen

am 24. und 25. Juni 2017 in Huttwil

Bereits zum 14. Mal lädt die Modellfluggruppe Huttwil zu ihrem traditionellen Eigenbautreffen auf den schönen Modellflugplatz (mit befestigter Piste) auf den Huttwilerberg ein. Da sich dieser Anlass auch im Ausland einen sehr guten Namen geschaffen hat, werden auch wieder internationale Teilnehmer erwartet.

Dieser zwangslose Anlass ist gedacht für Modellflieger, welche gerne ihre kompletten Eigenbauten oder Modelle, die sie nach Bauplänen erstellt haben, einem grösseren Publikum zeigen möchten. Der Gedankenaustausch unter Gleichgesinnten soll gepflegt wer-

den. Es können auch Projekte oder Modelle, die erst im Baustadium (Motoren, Eigenbauturbinen, Fahrwerke u. a.) sind, mitgebracht werden. Jeder ist frei, ob er sein Schmuckstück fliegen möchte oder nicht.

Eine Festwirtschaft mit Zelt im nahe gelegenen, idyllischen Grüebli lädt zum Verweilen ein, und am Samstagabend kann beim Risottoplausch weiter gefachsimpelt werden. Den samstäglichen Abschluss bildet für die Nimmermüden noch das spektakuläre Nachtfliegen.

Am Sonntag findet zudem zusätzlich ein Schaufliegen statt, an dem nebst den Teilnehmern



Helikopter von Bruno Camenzind.





Himat Jet von Erich Liechti.

auch eingeladene Piloten mit exklusiven Modellen zu sehen sein werden. Durch die Vielfalt der gezeigten Modelle ist der Anlass auch geeignet für «Nichtmodellflieger» und Familien, welche sich ger-

ne einmal einen Überblick über das Modellflughobby machen möchten. Weitere Informationen und Anmeldeformulare sind über [www.mghuttwil.ch](http://www.mghuttwil.ch) erhältlich. Wir freuen uns auf euren Besuch.



**Der Möntschelencup 2017 und Schweizermeisterschaft-RCS-Hang**

**ist am 25. Mai**

**Auskunft ab 24.Mai. 12.00 Uhr [www.mg-wu.ch](http://www.mg-wu.ch)**

Besammlung: 8.45 Uhr bis 9.00 Uhr beim Bären Blumenstein  
 Startnummer-Ausgabe 9.30 Uhr auf der Möntschelenalp  
 Briefing: 10.00 Uhr auf der Möntschelenalp

Anmelden an: [remohofmann@gmx.ch](mailto:remohofmann@gmx.ch)

Remo Hofmann  
 Rainsägeweg 3A  
 3665 Wattenwil

Tel. 079 255 88 81

**Jeder Teilnehmer erhält einen Gutschein von**

**Fr. 20.00, 30.00, 40.00, oder 50.00**

Von Insider Modellbau, Modellbau Linder, Kindlermodellbau, Hobbyshop Ritter, Pitairmodell/ Schaufelberger AG Thun

**IRM Fesselflug**

29./30. April, Büsserach  
 Fesselfluganlage «Schwalben-nest»  
[heinerborer@vtxmail.ch](mailto:heinerborer@vtxmail.ch)  
[www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**Akro Plauschwettbewerb MG Thun**

Samstag, 6. Mai, Allmend Thun  
 Info: [www.mgthun.ch](http://www.mgthun.ch)  
 Anmeldung:  
[ruedi.schmid@mgthun.ch](mailto:ruedi.schmid@mgthun.ch)

**28. Internationales Modellflug-Oldtimertreffen**

20./21. Mai, Frauenfeld Allmend  
 Eintritt frei, Festwirtschaft  
 Modellflugverein Frauenfeld  
<http://www.mg-frauenfeld.ch>

**Schweizermeisterschaft-RCS-Hang Möntschelen-Cup 2017**

25. Mai auf der Möntschelenalp  
 (Auskunft ab 24. Mai)  
 Anmelden: Remo Hofmann,  
[remohofmann@gmx.ch](mailto:remohofmann@gmx.ch)  
 079 255 88 81, [www.mg-wu.ch](http://www.mg-wu.ch)

**9. Internationales Oldtimer-Segelflugtreffen**

27. Mai, Modellflugplatz Müswangen  
 Anmeldung bis spätestens 7. Mai  
 Markus Frey, 076 395 36 10  
[markusfrey70@gmail.com](mailto:markusfrey70@gmail.com)

**Fesselflug Internat. Jura-Cup 2017**

27./28. Mai, Büsserach  
 Fesselfluganlage «Schwalben-nest»  
[h.st@bluewin.ch](mailto:h.st@bluewin.ch)  
[www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**Militky Cup**

**41. Internationales Elektroflug-Meeting**

27./28. Mai, Flugplatz Pfäffikon  
 F5B-FAI World Cup 2017  
 Infos: [www.silentwings.ch](http://www.silentwings.ch)

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

3. Juni (Verschiebedatum: 10. Juni)  
 Organisator: D. Dietziker/MG Reichenburg  
 Infos und Anmeldung:  
[www.modellflug.ch](http://www.modellflug.ch) > Veranstaltungen

**23. Internationales Modellmotoren-Sammlertreffen**

10. Juni, im Restaurant Bären in 3096 Oberbalm  
 Kontakt: Christian Tanner  
 079 453 22 31  
[chtanner47@bluewin.ch](mailto:chtanner47@bluewin.ch)

**Sportflyers 2017**

RC-Kunstflugwettbewerb (vormals Regionaler)  
 10. Juni, Flugplatz Nänikon  
 MG Uster  
[www.modellflug-nos.ch](http://www.modellflug-nos.ch)  
[www.swiss-skysport.ch](http://www.swiss-skysport.ch)

**HeliChallenge Switzerland**

3D – Drag Race – Scale – Shows  
 17./18. Juni, Flugplatz Dübendorf  
[www.helichallenge.ch](http://www.helichallenge.ch)

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

24./25. Juni, Fluggelände Huttwilberg  
 Kontakt und Anmeldung:  
 079 262 93 68 oder  
[mghuttwil@bluewin.ch](mailto:mghuttwil@bluewin.ch)  
 Infos: [www.mghuttwil.ch](http://www.mghuttwil.ch)

**Antik-Heli-Treffen**

1./2. Juli, Flugplatz Fehraltorf  
**Info und Anmeldung:**  
[www.mgfh.ch](http://www.mgfh.ch)

**51. Internationales F3A-Freundschaftsfliegen**

1./2. Juli, Flugplatz Bendern,  
 Fürstentum Liechtenstein  
[www.mfgl.li](http://www.mfgl.li)

**6ème Amicale scale hélicoptères de Suisse romande**

8/9 juillet, Thyon-2000 s/Sion  
**Contact et infos:**  
[mcrittin@bluewin.ch](mailto:mcrittin@bluewin.ch)

**Modellflugtage Balsthal**

12./13. August 2017  
[www.mfg-balsthal.ch](http://www.mfg-balsthal.ch)

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

19./20. August, Untersiggenthal  
 Fesselflugganlage «Hard 2000»  
[daniel.baumann@debag.ch](mailto:daniel.baumann@debag.ch)  
[www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**Sportflyers 20**

19. August, Arbon  
**Kontakt:** Arnold Jakob  
[a.jakob23@bluewin.ch](mailto:a.jakob23@bluewin.ch)

**Schaufliegen Liechtenstein**

Sonntag, 20. August, Flugplatz Bendern, Fürstentum Liechtenstein  
[www.mfgl.li](http://www.mfgl.li)

**Bücker Fly-in**

26. August, Flugplatz Pfäffikon  
[www.modellflug-pfaeffikon.ch](http://www.modellflug-pfaeffikon.ch)

**9. Open Fly-in im Gäu**

**Oberbuchsiten**  
 9. September ab 10.00 Uhr  
[www.mfvgaeu.ch](http://www.mfvgaeu.ch)

**Schaufliegen der Modellfluggruppe Signau**

3. September, Steinen bei Signau i. E.  
 Ab 10.00–17.00 Uhr, Flugdemonstration.  
[www.mg-signau.ch](http://www.mg-signau.ch)

**Fesselflug-Schweizermeisterschaft**

23./24. September, Büsserach  
 Fesselflugganlage «Schwalbenest»  
[phofacker@eblcom.ch](mailto:phofacker@eblcom.ch)  
[www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**38. Flugtag Hausen am Albis**

7./8. Oktober,  
 Flugplatz Hausen a. A.  
 MG Affoltern a. A.  
[www.mgaffoltern.ch](http://www.mgaffoltern.ch)

**33. Internationales Modellflug-Symposium**

16. Dezember, Technorama Winterthur  
 Keine Anmeldung erforderlich  
[www.modellflug-nos.ch](http://www.modellflug-nos.ch)

**HeliChallenge Switzerland**

Europas größtes Heli-Event // Mit Top-Piloten aus allerWelt

3D // DragRace // Scale // Shows  
**17.-18. Juni 2017**  
 Militärflugplatz Dübendorf bei Zürich

*Specials*

- ▶ Drag Race-Cup CH
- ▶ 2 Tage Fun Fly
- ▶ Nachtflugshows
- ▶ After-Fly-Party
- ▶ Über 8 Flugsektoren
- ▶ Extra Flugsektor für Scale-Piloten
- ▶ Professionelles Catering
- ▶ Firmenpräsentationen und Verkaufsstände

**Super-Puma-Display am Samstag-Nachmittag**

*Special guest pilots*

**Eintritt:**  
 Erwachsene CHF 7.-  
 Kinder (bis 16 Jahre) kostenlos

**Pilotenanmeldung unter**  
[www.helichallenge.ch](http://www.helichallenge.ch)

www.MODELLSPORT.CH  
 HOBBYWING®  
 AIR FORCE CENTER  
 amag



## Sportflyers 20

### Wir machen Kunstflug

Unser RC-Kunstflieger gehören zur Spitze – leider ist die Basis zur schmal. Eine kleines Team von Kunstflug-Cracks möchte dem Abhilfe schaffen und mit wenig Aufwand den Kunstflug fördern.

Sportflyers besteht aus einer Anzahl RC-Kunstflug-Wettbewerben. Ab mindestens drei Anlässen pro Jahr wird eine Jahreswertung erstellt. Wettbewerbe werden jeweils in zwei Schwierigkeitsstufen durchgeführt:

1. **Sportflyers-Basics**  
(siehe unten)
2. **Sportflyers-Advanced**  
(nach dem jeweils gültigen FAI Sporting Code, auf der CIAM-Website:  
<http://www.fai.org/aeromodelling/> oder [www.modellflug.ch](http://www.modellflug.ch))

#### Programm Basics

1. Looping
2. Halbe umgekehrte Cuban Acht
3. Rolle
4. Humpty Bump mit halber Rolle aufwärts
5. Doppelter Immelman mit halben Rollen
6. Turn mit 2 halben Rollen
7. Rückenflug
8. Immelman (halber Looping mit halber Rolle)
9. Vrille mit 3 Umdrehungen



Zugelassen sind alle Modelle bis 5 kg.

Die Wettbewerbsorganisation besteht aus dem Wettbewerbsleiter sowie mindestens zwei bis maximal drei Punktrichtern. Weitere Offizielle sind nicht vorgesehen. Ein Punktrichter kann gleichzeitig Wettbewerbsleiter sein.

Es werden so viele Durchgänge wie möglich geflogen. Die Punkte aus einem Flug der einzelnen Punktrichter werden addiert. Bei mehr als einem Durchgang wird die tiefste Punktzahl gestrichen. Alle Figuren haben Koeffizient 1.

Die Figuren werden innerhalb eines Winkels von 120 Grad

platziert; dieser wird am Boden des Start- und Landefeldes markiert.

Für die Sportflyers-Jahreswertung zählen die beiden besten Wettbewerbe nach Rangpunkten (1. Rang: 10 Punkte, 2. Rang 9. Punkte, 3. Rang 8. Punkte usw.).

Die Modellflug Regionen können die Sportflyers Wettbewerbe als offizielle Regionalmeisterschaft anerkennen. Dies ist dem Sportflyers Team zu melden. Die Bezeichnung «Sportflyers 20» muss im Titel prominent geführt werden. «F3A» ist nicht zu verwenden, da dies auf Stufe SMV und FAI geführt wird.

Die Anmeldungen sind direkt an den jeweiligen Veranstalter zu richten (E-Mail oder Telefon).

*Das Sportflyers Team wünscht viel Glück und Freude*  
Wolfgang Matt, Felix Andres, Emil Giezendanner

### Erste Termine 2017

Samstag, 10. Juni bei der MG Uster. Kontakt: Lukas Martin, [lukas-martin@gmx.ch](mailto:lukas-martin@gmx.ch).  
Samstag, 19. August bei der MG Arborn. Kontakt: Arnold Jakob, [a.jakob23@bluewin.ch](mailto:a.jakob23@bluewin.ch).  
Samstag, 2. September bei der MG Breitenbach. Kontakt: Felix Andres, [felix.andres@bluewin.ch](mailto:felix.andres@bluewin.ch).  
Weitere Termine erwünscht. ■

**Die ganze Woche fliegen und Abenteuer!**

**Erstes internationales Modellfluglager**

**Alter: 12-18 Jahre**

**SMV x FSAM**

ORT:	Militärflugplatz Interlaken
TERMIN:	16.7. 2017 bis 22.7.2017
ANREISE:	Sonntag, 16.7. zwischen 15.00 und 17:00
ABREISE:	Samstag 22.7.2017 10:00 bis 14:00
UNTERKUNFT:	Truppenlager auf dem Militärflugplatz Interlaken
MITZUBRINGEN:	Schlafsack, Fluggerät, Fernsteuerung, Lade-Reparaturset, Badesachen Sonnenschutz, Waschtensilien, Regenbekleidung,
WICHTIG:	Krankenkassenausweis, Allergiepass(wenn nötig), Reisedokumente sowie das vom Erziehungsberechtigten unterzeichnete Anmeldeformular.
BETREUER:	Die Betreuer werden von der Schweiz, Deutschland und Österreich gestellt.

Nach dem Eintreffen am Sonntag wird die Unterkunft bezogen, es wird zu einem allgemeinen Kennenlernen kommen, eine Einweisung in die Flugplatzordnung sowie eine Besprechung des geplanten Wochenprogrammes stattfinden.

Der Schwerpunkt liegt beim Fliegen und wenn nötig beim Reparieren des Modells. Geplant ist ein Besuch im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern. Je nach Wetter besuchen wir täglich das öffentliche Bad im Brienzsee. Für die Verpflegung sorgt eine Küchenmannschaft, das Essen wird direkt auf dem Flugplatz eingenommen.

**Anmeldeschluss: 31.5.2017**

**Anmeldung und Fragen:** Thomas Suter, 079 435 43 45, [thom.suter@gmail.com](mailto:thom.suter@gmail.com)

## MFS-Glider

### Planeur MFS

La fondation Modellflugsport a imprimé une nouvelle série d'avions en papier. Ils sont prédécoupés de sorte que les ciseaux deviennent inutiles. Cette caractéristique simplifie le travail avec les enfants. Ces feuilles à plier avec les instructions intégrées en français aussi, sont disponibles au bureau de la rédaction. Cinq exemplaires peuvent être demandés sans frais. Pour de plus grandes quantités, les frais de port et d'emballage seront facturés.

### Adresse de commande:

Fondation Modellflugsport  
rédaction  
E. Giezendanner  
Feldstrasse 25 B  
8330 Pfäffikon  
editor@modellflugsport.ch

Die Stiftung «modell flugsport» hat eine Neuauflage drucken lassen. Die Papierflieger sind gestanzt und können ohne Schere gefaltet werden. Das erleichtert die Arbeit mit Kindern. Die Faltbogen mit integrierter Anleitung sind bei der Redaktion erhältlich. Fünf Stück können kostenlos bestellt werden. Für mehr als fünf werden Porto und Verpackung verrechnet. ■

### Bestelladresse:

Stiftung «modell flugsport»  
Redaktion  
E. Giezendanner  
Feldstrasse 25 B,  
8330 Pfäffikon  
editor@modellflugsport.ch



## 25. Alpines Modellfluglager Hahnenmoospass für Jugendliche | 22.-29. Juli 2017

Bereits zum 25. Mal führen wir das Alpine Modellfluglager für 11-15 jährige Jugendliche auf dem Hahnenmoospass durch. Eine Woche lang können die TeilnehmerInnen in 2000 m.ü.M ihrem Hobby nachgehen. Unter fachkundiger Leitung werden sie mit ihren Segelflugmodellen Flüge in den zuverlässigen Hang- und Thermikaufwinden des Hahnenmoospasses unternehmen. Bei etwelchen Schäden an den Modellen steht eine Reparaturwerkstatt mit der nötigen fachlichen Unterstützung zur Verfügung.

Der alpine Modellflug soll den Jugendlichen vorallem in den Bereichen von handwerklichem Geschick, der Auseinandersetzung mit der Natur und dem Durchhaltewillen ein paar wichtige Erfahrungen auf den Lebensweg geben.

Wir bieten:

- Ausgezeichnetes Modellsegelfluggelände auf 2000 m.ü.M.
- Schulung im alpinen Modellflug
- Persönlicher Arbeitsplatz
- Bau eines Balsagleiters mit Wettbewerb und tollen Preisen
- Betreuung durch motiviertes Leiterteam
- Übernachtung in 12er Zimmer
- 7 Tage Vollpension im Hotel Hahnenmoospass
- Teilnehmerzahl auf 22 beschränkt
- Preis CHF 420.-

Weitere Informationen unter [www.alpines.ch](http://www.alpines.ch)







# MILITKY CUP

**41. Internationales Elektroflug Meeting**

**26. bis 28. Mai 2017**

FAI World Cup F5B  
Contest Eurotour

F5F ELECTRIC OPEN INTERNATIONAL  
Contest Eurotour

Freitag und Samstag Wettkämpfe  
Sonntag Gross-Segler und Flugshow





**in memoriam Fred Militky**  
Grosser Pionier und Förderer  
des Elektroflugs

Modellfluggruppe Thun

## Akro-Plauschwettbewerb BOW

**Samstag, 6. Mai 2017**

Unser Flugprogramm besteht aus zehn einfachen Zentralfiguren und steht allen bodenstartfähigen Modellen wie Trainer, Scale, Doppeldecker, Warbirds, Retro-F3A und Heli-kopter offen.

Zum Mitmachen genügt die Fähigkeit, Flugfiguren so vor den Punktrichtern hinzukriegen, dass diese sie mindestens als solche erkennen können. ■

**Info auf:**  
[www.mgthun.ch](http://www.mgthun.ch) oder  
[ruedi.schmid@mgthun.ch](mailto:ruedi.schmid@mgthun.ch)



# PLANEURS À MÂCON

du 25 au 28 Mai 2017

**Rencontres  
Internationales  
de Vol de Pente  
45<sup>ème</sup> Edition**




Contact : Sylvain Feit  
06 79 35 83 98 - [vdpmacon@gmx.fr](mailto:vdpmacon@gmx.fr)

- Libre Maquette
- PSS
- Challenge «Georges Pasquier»
- Durée Précision



<http://maconaero.wordpress.com>



## Open Fly-In des Modellflugvereins Gäu

9. September 2017, Oberbuchsitzen

Der Anlass findet immer am ersten Wochenende im September statt. Es kommen immer befreundete Vereine aus unserer Gegend zu uns. In unserem Verein sind bekannte Showpiloten wie Franz Walti, Roger Knobel, Maik Stuber, Dani Affolter und Hans Messmer. Am Abend gibt es ein Nachtfliegen und danach gratis Risotto. Wie gesagt: Es ist ein Open Fly-In, zu dem alle kommen können, um auf unserem schönen Platz zu fliegen. Selbstverständlich sind auch Zuschauer willkommen.



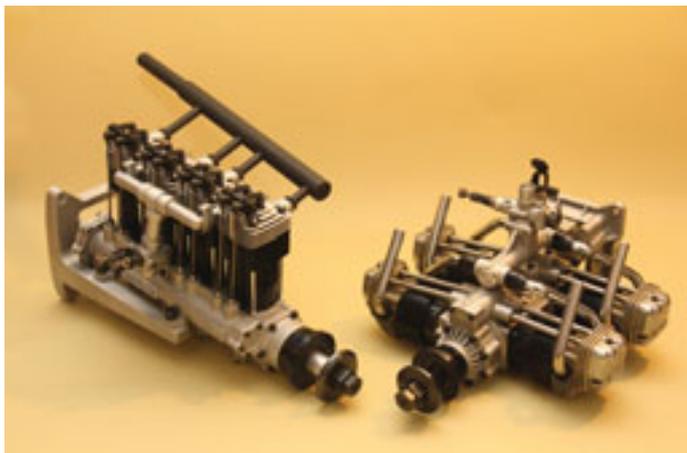
PS: Nächstes Jahr findet das Open Fly-In zum 10. Mal statt. Am 8. und 9. September 2018 wird an zwei Tagen geflogen. Gleichzeitig wollen wir zum Sternmotoren-Treffen einladen. Ein solches Treffen gibt es unseres Wissens in der Schweiz noch nicht. ■

## Modellmotoren-Sammlertreffen mit Ausstellung

Zum **23. Mal** veranstalten die Sammler und Motorenbauer am **Samstag, 10. Juni 2017, von 10.00 bis 16.00 Uhr für alle Freunde von Modellmotoren** ihr jährliches Treffen in **3096 Oberbalm bei Bern**, im Restaurant Bären. Dieser Anlass ist für alle Liebhaber von historischen oder technisch faszinierenden Modellmotoren eine besondere Gelegenheit. Nebst Angeboten aller Art zu dieser Sparte erwarten Sie seltene Exponate in den Vitrinen sowie ein umfassendes Plan-Archiv. Auch Sammler

von Fernsteuerungen kommen in den Genuss der erhaltenen wertvollen Elektronik. Bereichern Sie mit Ihrem Kommen – aktiv oder als Besucher – das in der Schweiz einzigartige Treffen und geniessen Sie diesen Tag mit uns! Tischreservation ist ratsam, aber nicht Bedingung. Der Eintritt ist nach wie vor frei. ■

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



STIFTUNG Fondation  
**modell flugsport**  
SCHWEIZ Suisse

www.modellflugsport.ch

**Gegründet 1971**

Die schweizerische Zeitschrift – gemacht von Modellfliegern für Modellflieger

La revue suisse – faite par modeliste pour modelistes

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

### Das MFS-Redaktions-Team

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

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

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

**Regionaldirektion NOS und Reportagen**  
Hermann Mettler  
8306 Brüttsellen  
hmettler@telesys.ch  
076 368 34 68

**Regional-Redaktion BOW**  
Ruedi Steinle  
3652 Hilterfingen  
ruedi.steinle@alpines.ch  
033 222 00 14

**Fachredaktion Segelflug, spez. Gross-Segler**  
Georg Staub  
8706 Meilen  
forestdust@bluewin.ch

**Regionalredaktion NWS**  
Michel Hauser  
4147 Aesch BL  
hauser\_michel@hotmail.com  
077 470 20 39



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

**Anzeigenleitung**  
galledia frauenfeld ag,  
Zürcherstrasse 310, 8500 Frauenfeld,  
Romaine Schilling, T 058 344 94 85,  
romaine.schilling@galledia.ch

WEMF/SW-beglaubigt, 8274 Expl.

**Herstellung**  
galledia ag, 9230 Flawil

**Erscheinungsdatum Nr. 3 Mai/Juni**  
13. Juni

**Redaktionsschluss 2017 für die Nr. 3, Mai/Juni**  
Redaktionsschluss: 10. Mai

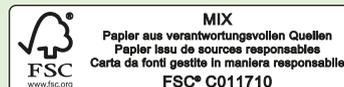
**Anzeigenschluss 2017 für die Nr. 3, Mai/Juni**  
Anzeigenschluss: 15. Mai

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

Jahresabo Ausland CHF 60.–

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

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



# Treffpunkt Modellflieger!



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

Telefon +41 (0)33 673 21 41  
[www.hahnenmoos.ch](http://www.hahnenmoos.ch)



**hahnenmoos**

Adelboden – Lenk... dank!

Hahnenmoos - die Wiege des alpinen Modellsegelflugs!



**Glocknerhof**  
BERGMHOTEL

Familie Adolf Seywald  
A - 9771 Berg im Drautal 43  
T +43 4712 721-0 Fax -168  
[hotel@glocknerhof.at](mailto:hotel@glocknerhof.at)  
[www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)



**Fliegen in Österreich**



Modellflugplatz für Fläche & Heli, Top-Infrastruktur:

**NEU: Schwebelplatz & komfortable Toiletten**, Tische, WLAN, Wasser, Strom 220 V; Modellflugplatz Amlach, Hangfluggelände Rottenstein, Bastelräume, Flugsimulator, **Flugschule für Motor- und Segelflug mit Peter Kircher, Kurse für Heli**. Am Glocknerhof fühlt sich jeder Wohl: Gute Küche, Wellness, Sportangebot & Abwechslung für die ganze Familie.

**Tipp:** Geschenk-Gutscheine und alle Termine auf [www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)



pixelio.de

90 mm

63 mm

Interessiert an einer  
Anzeige?

Mehr Infos unter:  
T 058 344 94 85  
[romaine.schilling@galledia.ch](mailto:romaine.schilling@galledia.ch)

1/8



# IRIS II F3J / F5J Voll-CFK

IRIS II ist ein HighTech Voll-CFK Wettbewerbsmodell für die immer beliebter werdende F3J/F5J-FAI-Trendsport-Klasse, das auch den nicht Wettbewerbspiloten mit seinen herausragenden Flug- und Thermikeigenschaften vollkommen begeistert. Durch die für den Wettbewerbseinsatz hochfeste HighTech CFK-Bauweise bekommt man ein absolut robustes und alltagtaugliches Fluggerät. Die IRIS II hat einen Rumpf mit einem festen, aber leichten CFK-Rohr als Leitwerksträger. Das sehr formschöne und aerodynamische Seiten- und Höhenruder ist ebenfalls in CFK-Solidcore-Leichtbauweise gefertigt. Unter der abnehmbaren Kabinenhaube ist genügend Platz für den Antrieb, Regler, Akku, Servos und Empfänger. Beim dreiteiligen CFK-Flügel sind alle Verschraubungen, Arretierungen und Steckungen fertig vormontiert. In die Servoschächte passen Servos bis 16 mm Dicke bei den Wölbklappen und bis 13 mm Dicke bei den Querrudern. Die Anlenkung der Querruder und Wölbklappen erfolgt in der bewährten «Überkreuz-Anlenkung».



Im Lieferumfang sind die Anlenkgestänge, die Servoschachtelabdeckungen und weitere benötigte Kleinteile enthalten.

**Technische Daten:**

- Spannweite: 3620 mm
  - Profil: NM41-1 mod./NM41-2mod./NM41-3mod.
  - Länge: 1705 mm
  - Leergewicht: ca. 1350 g
  - Fluggewicht: ab ca. 1850 g (je nach Ausstattung)
- RC-Funktion: Seite, Höhe, Querruder, Wölbklappen, Motorregler
  - Für F3J/ F5J-Wettbewerbe und für Thermiksüchtige

**Insider**

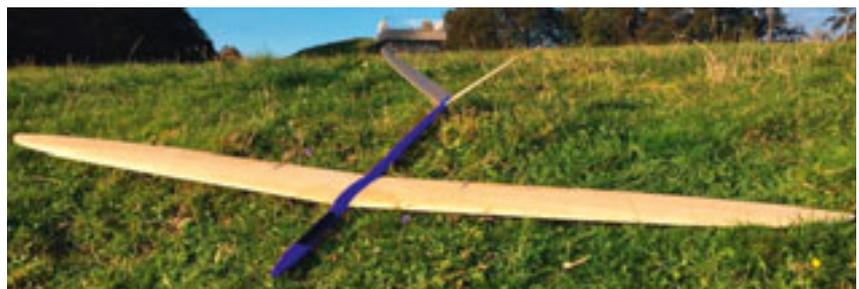
**Modellbau**  
www.elektroflug.ch

Bernstrasse 127  
3052 Zollikofen  
Tel: 031 911 73 22

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



.....Wettbewerbsmodelle F3K, RES, F5J,.... Holzbaukasten,.....und vieles mehr,.....



**www.Elektroflug.ch**