

3/2021  
CHF 8.60 / € 4.80

MAI / JUNI  
MAY / JUIN  
MAGGIO / GIUGNO



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

REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME

03  
9 771424 423003

# modell flugsport



# Exquiser- und Harth-Holzbausätze

von Tim Weissbach – made by Grüner CNC



Wie lautet der Superlativ von exquisit? **EXQUISER!**

Dieses Modell ist EXQUISER als alle anderen. Eine geschmeidige Tragflächengeometrie ohne Querruderausschnitte, gepaart mit einer speziellen Steuerung über den Anstellwinkel der Flügel – Purismus pur!

#### Technische Daten Exquiser

- Spannweite: 1330 mm
- Länge: 740 mm
- Gewicht: ab 410 g
- Flächeninhalt: etwa 23,5 dm<sup>2</sup>
- Flächenbelastung: ab 17 g/dm<sup>2</sup>

#### Technische Daten Harth

- Spannweite: 970 mm
- Länge: 545 mm
- Gewicht: ab 230 g
- Flächeninhalt: etwa 12 dm<sup>2</sup>
- Flächenbelastung: ab 19 g/dm<sup>2</sup>

Der **HARTH** ist der beste Segler seiner Art! Robust, direkt, PUR!

Im Harth steckt enormes Potenzial – niedriges Flächengewicht, kombiniert mit einem flachen Tragflächenprofil, macht ihn leichtfüssig bei schwachen Bedingungen und verleiht ihm die Macht, auch bei krassen Windverhältnissen seinen Weg durch die Luft zu schneiden.

Bernstrasse 127  
3052 Zollikofen  
Tel: 031 911 73 22

Öffnungszeiten: Mi 14.00 - 19.00  
Fr. 14.00 - 19.00  
Sa 09.00 - 13.00



**Alles für die kommende Flugsaison!**

Passt auf euch auf und bleibt gesund! Bis bald im Ladenlokal oder Webshop.

**www.Elektroflug.ch**



	Editorial	Seite 3
	Meine Libelle – Rezept für stressfreies Fliegen <i>Mon Libelle – Recette pour un vol sans stress</i>	Seite 4
	Markt – Info – Marché	Seite 10
	Magazin	Seite 18
	Pages Romandes	Seite 33
	Pagine della Svizzera italiana	Seite 38
	Aus den Regionen und Vereinen	Seite 42
	Sport	Seite 46
	SMV	Seite 48
	Agenda	Seite 54
	Impressum	Seite 56

**Titelbild / Frontispice:**

XX.  
 XXX.

Foto: xxxxxxxxxxxxxxxx

# DRACO 2.0m



EFL12550 - BNF Basic  
EFL12575 - PNP

Mike Pateys  
ultimativer Bushplane



Die Extra Scale DRACO 2.0m ist eines der detailliertesten E-flite® Flugmodelle aller Zeiten. Vollgepackt mit funktionalen Scale Details ist sie das einzige offiziell lizenzierte Modell von Mike Pateys ultimativem Bushplane, glänzt mit STOL und Scale Flugeigenschaften und sieht dabei immer unverschämt gut aus!



## Spezifikationen

Spannweite: ..... 1974 mm  
Länge: ..... 1346 mm  
Gewicht ..... 3860 - 4550 g  
Akku: ..... 4000 - 7000mAh, 4S-6S

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



# NX6

6-CHANNEL DSMX  
TRANSMITTER

SPM6775 (mit AR6610T)  
SPMR6775 (nur Sender)

## FEATURES

- Hochauflösendes hintergrundbeleuchtetes 3,2" Farbdisplay
- WLAN Konnektivität für einfache Produktregistrierung, Modell-Downloads und Firmware-Updates.
- Kompatibel mit Smart Technologie ab Werk
- 3.7V 2000mAh 1S Lithium-Ionen Sender Akku enthalten
- Integrierter serieller Port zur Unterstützung von Drittanbietermodulen\*
- USB-Anschluss zum Aufladen, zur Datenübertragung und zur Verwendung mit jedem Simulator, der USB-Gamecontroller unterstützt (einschliesslich dem RealFlight® RC Flugsimulator)
- Wegklappende Antenne
- Diversity Antennen

\* Die serielle Schnittstelle liefert keinen Strom, eine externe Stromquelle ist erforderlich.

**HORIZON**  
H O B B Y

LEMACO SA - 1024 Ecublens

## Die neue NX6 verbindet

- **Konnektivität**
- **Telemetrie**
- **Smart Technologie**

Die NX6 ist die Weiterentwicklung der Spektrum Flug Fernsteuerungen und verbindet zum ersten Mal die Vorteile der Konnektivität und Telemetrie der Smart Technologie in einem 6-Kanal Sender. Sie ist perfekt für Piloten, welche Wert auf einfache Programmierung und erweiterte Funktionen legen.



Änderungen vorbehalten



## Fantasie und Material machen Träume wahr

Lieber Leserinnen und Leser

Leider konnte ich meinen schönen Traum vom gezähmten Biber, der aus einem wackeren Baumstamm aus Balsa zwei wunderschöne Rumpfhalschalen herausknabbern würde, nicht realisieren. Einen Ersatz dafür fanden mein Bruder und ich im Berner Oberland. Eine mit Kopierfräse ausgerüstete Schnitzerei hat uns aus Balsaklötzen von Kö wunderschöne und superleichte Marabu-Rumpfschalen gefräst. Immer sechs Stück gleichzeitig. Wie viele davon wir bei der Schnitzerfamilie hoch über dem Briensersee schliesslich produzieren liessen, weiss ich nicht mehr. Mein Auto war vollgestopft mit Balsaklötzen auf dem Hinweg und edlen Marabu-Rümpfen auf dem Heimweg. Mit den heutigen Zweimeterrümpfen unvorstellbar...

Diese Handwerker waren der CNC-Generation immerhin ein paar Jahrzehnte voraus. Geblieben ist uns das Balsaholz, das seit den 50er-Jahren immer beliebter Baustoff geblieben ist. Verknappungen sind vorgekommen und haben uns – wie auch heute – einige Sorgen bereitet. Unsere Abhängigkeit vom Balsa ist allerdings nicht mehr dieselbe. Zahlreiche neuere Baumaterialien stehen uns heute zur Verfügung. Eine Aufzählung könnte nie vollständig sein. Immer wieder muss ich Fantasie und erstaunliche Freizeitleistungen im Modellflug bewundern. Experimentieren ist dank moderner RC-Anlagen und einfacher Antriebe weit verbreitet. Unendlich viele Themen stehen uns offen – nicht nur bei den Baumaterialien, der Bautechnik

oder Konstruktion mit Unterstützung durch den PC, sondern auch während des Fluges bei schwierigen Windverhältnissen. Seit Langem fehlt mir ein Tool zur Anfängerschulung. Was uns heute zur Verfügung steht, erinnert mich eher an Fahrschulung mit Kupplung, Gangschaltung und mechanischer Handbremse. Ein gewaltiges Feld steht unserem Erfindergeist offen. Fast müssten wir eine Organisation – IG, Verein – für modellfliegerische Ideen und deren praktische Realisierung gründen. Wer macht den Anfang?

*Mit mutigen Grüssen*

*Emil Ch. Giezendanner*

## L'imagination et les matériaux permettent de réaliser les rêves

Chères lectrices, chers lecteurs,

Malheureusement, je n'ai pas pu réaliser mon beau rêve de castor grignotant dans un brave tronc d'arbre en balsa, deux belles demi-coques de fuselage. Mon frère et moi avions trouvé une autre solution dans l'Oberland bernois. Pour notre avion, le Marabout, un atelier de sculpture équipé d'une défonceuse à copier nous a fraisé de beaux fuselages supers légers dans des blocs en balsa de chez Kö. Toujours six pièces d'un coup. Je ne me souviens pas combien d'entre eux ont finalement été produits par la famille de sculpteurs au-dessus du lac de Brienz. Ma voiture était remplie de blocs de balsa à l'aller et de magnifiques fuselages de Marabout au retour. Inimaginable avec les fuselages de deux mètres d'aujourd'hui... Ces artisans avaient quelques décennies d'avance sur la génération CNC! Il ne nous reste que le balsa, qui est toujours resté un matériau de construction populaire depuis les années 1950. Des pénu-

ries ont eu lieu et nous ont causé quelques soucis, comme aujourd'hui. Cependant, notre dépendance à l'égard du balsa n'est plus la même. De nombreux matériaux de construction plus récents sont à notre disposition aujourd'hui. Une liste ne pourrait jamais être exhaustive. Encore et toujours, je dois admirer dans le modélisme l'imagination et les étonnantes réalisations créatives. L'expérimentation est très répandue grâce aux systèmes RC

### **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».

modernes et aux motorisations simples. Un nombre infini de sujets s'offrent à nous, non seulement dans le domaine des matériaux de construction, des techniques de construction ou de la construction assistée, mais aussi pendant le vol dans des conditions de vent difficiles. Depuis longtemps, il me manquait un outil pour la formation des débutants. Ce dont nous disposons aujourd'hui s'apparente beaucoup à une auto-école où on aborderait les embrayages, changements de vitesse et freins à main mécaniques. Un champ immense s'ouvre à notre esprit inventif. Il faudrait presque fonder une organisation, un groupe d'intérêt, pour collecter les idées de l'aéromodélisme et les mettre en pratique. Qui commencera?

*Avec mes ambitieuses salutations,*

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

# Meine Libelle

## Rezept für stressfreies Fliegen

Patrick Traufer

Seit meinem letzten Projekt, dem Grand Lutin XXXL vom September 2019, ist doch schon wieder einige Zeit verstrichen. Nun wollte ich wieder ein aussergewöhnliches, nicht alltägliches Modell bauen. Das Ziel: ein Modell zu konstruieren, das möglichst gross und leicht ist. Der Flieger sollte autonom zusammengesetzt und geflogen werden können. Dazu baute ich mir ein Modell im Massstab 1:10. So konnte ich mir auch optisch die Dimension gut vorstellen.

### Bauplanung und Profilwahl

Zuerst habe ich mit Rolf Fritschi das Profil besprochen. Die Libelle sollte möglichst langsam unterwegs sein, so wie es sich für einen Leichtwindsegler ge-

hört. Dazu haben wir uns für das Göttinger 227 entschieden, was optisch und aerodynamisch meiner Vorstellung entsprach. Eine 3-fach-V-Form soll für genügend Eigenstabilität sorgen, sodass auf Querruder verzichtet werden kann.

Nachdem Rolf die Flächenkonstruktion auf CAD gezeichnet hatte, ging es ans Fräsen der Nagelschablonen der Rippen.

Die Rippen wurden aus ganz leichten Balsaleisten von 3 x 5 mm hergestellt. Insgesamt wurden circa 100 Meter Leisten verbaut. Für das HLW und SLW wurde ein Naca-Profil gewählt. Das HLW sowie das SLW wurde im Blockverfahren aus 4 mm Balsa hergestellt.

Als Endleiste dient ein 3-mm-Cfk-Rohr. Um die Torsion vom Ruder zu verbes-

Depuis mon dernier projet, le Grand Lutin XXXL de septembre 2019, un certain temps s'est écoulé. Maintenant, je voulais construire à nouveau un modèle extraordinaire sortant de l'ordinaire. L'objectif: construire un modèle aussi grand et léger que possible. L'avion devrait pouvoir être assemblé et être piloté par une personne seule. À cette fin, j'ai construit un modèle à l'échelle 1:10, afin de pouvoir aussi bien me représenter visuellement sa dimension.

### Planification de la construction et choix des profils

J'ai d'abord discuté du profil avec Rolf Fritschi. Le Libelle devait se déplacer aussi lentement que possible, comme il se doit pour un planeur de vent faible.



# Mon Libelle

## Recette pour un vol sans stress

Patrick Traufer (traduction libre: T. Ruef)



ern, nahm ich Sternchenfaden statt einer Nasenbeplankung. Aus Gewichtsgründen wurde auf eine komplette Nasenbeplankung bei den Rudern sowie bei der Fläche verzichtet. Dadurch war die Profiltreue natürlich nicht mehr hundert Prozent gewährleistet, was ich aber aus Gewichtsgründen gerne in Kauf nahm, da Libelle sowieso nur im Schnecken tempo unterwegs ist. Beim Bau der Tragfläche wurde auf eine Holmkonstruktion verzichtet, was sich später leider als Fehler entpuppte.

### Flügelbau

Nachdem alle vierzig Rippen in der Nagellehre gebaut waren, habe ich die Flügelgeometrie und die Rippenabstände auf ein Packpapier aufgezeichnet. Danach wurden die Rippen im rechten Winkel mit den 3 × 5-mm-Balsaleisten mit Sekundenkleber verleimt.

Die Wurzelrippen der Innenflügel wurden noch mit Cfk-Gewebe verstärkt. Als Endleiste diente ein Cfk-Rohr mit 4 mm Aussendurchmesser. Die Hauptflügelsteckung sind zwei Cfk-Rohre mit 10 mm Aussendurchmesser. Für die Steckung der Aussenflügel kamen zwei Cfk-Rohre mit 8 mm Aussendurchmesser zum Einsatz. Zuerst wollte ich den äusseren Drittel der Fläche auch noch steckbar machen, aber da es mir beim Bespannen die Wurzelrippe verzogen hat, habe ich dann die Ohren nach dem Bügeln verklebt.

Als dann die Flächen so weit fertig waren, hatte ich plötzlich den Drang nach Querrudern. Ursprünglich war die Libelle als Zweiachssegler vorgesehen, ebenfalls auch aus Gewichtsgründen. Also habe ich mich entschieden, nachträglich

die Querruder in den Aussenohren einzubauen, was bei der filigranen Konstruktion nicht ganz einfach war.

Für die Landeklappen verwendete ich zwei kleine Servos, die mithilfe eines Cfk-Röhrchens die Klappen aufstossen.

Die Flügelbefestigung wollte ich zuerst mit Magneten machen, was dann aber wegen zu schwacher Magneten nicht möglich war. Also habe ich nachträglich alles noch mit M-3-Schrauben schraubbar gemacht. Als dann die Flächenteile alle fertig waren, ging es ans Bespannen. Zuerst wollte ich alles in der Farbe Violett – Weiss machen, aber zum Glück hat mein Schatz Melanie interveniert und argumentiert, dass Weiss alle haben, ich soll doch etwas Leuchtendes nehmen, zum Beispiel Leuchtorange. Die Idee gefiel mir sehr gut und deshalb habe ich mich für dieses Farbschema entschieden. Im Flug entpuppte sich diese Farbgebung als sehr schön und verbesserte die Sichtbarkeit auch auf Distanz enorm; ein Hammer.

Nun ging es ans Bespannen. Zuerst waren die äusseren Flächenohren dran. Diese habe ich aus 3 × 3 mm sehr leichtem Balsa gemacht, was sich beim Bespannen dann als nicht optimal erwies. Ich verwendete die Oracover light und nicht die ganz leichte, weil sie intensiver in der Farbstärke ist. Die Folge: Mehr Hitze beim Aufbügeln und höhere Spannkraft der Folie führten dazu, dass die Rippen die Belastung nicht aushielten und brachen. Nun war guter Rat teuer.

Nach einigen Überlegungen habe ich die Folie wieder abgelöst und die Rippen mit dünnflüssigem ZAP-Sekundenkleber repariert und bei allen Rippen 0,6 mm Sperrholzaufleimer aufgebracht. Da mir nun bewusst geworden war, wie filigran ich gebaut hatte, habe ich an den inneren Flügelteilen noch diverse Verstärkungen angebracht. Wie schon anfangs erwähnt, funktionierte das nicht ohne Hauptholm. Da die Flächen aber schon so weit fertig waren, musste ich nachträglich noch einen Holmen in die fertige Fläche zaubern. Dies geschah, indem ich zwischen den Rippen mit 4 mm Balsa auffütterte. Am Ende klebte ich einen Streifen 0,6-mm-Sperrholz über die gesamte Spannweite der Innenflügel,

Pour cela, nous avons opté pour le Göttingen 227, qui correspondait optiquement et aérodynamiquement à mon idée. Une aile à triple dièdre devait offrir suffisamment de stabilité pour que l'on puisse se passer des ailerons.

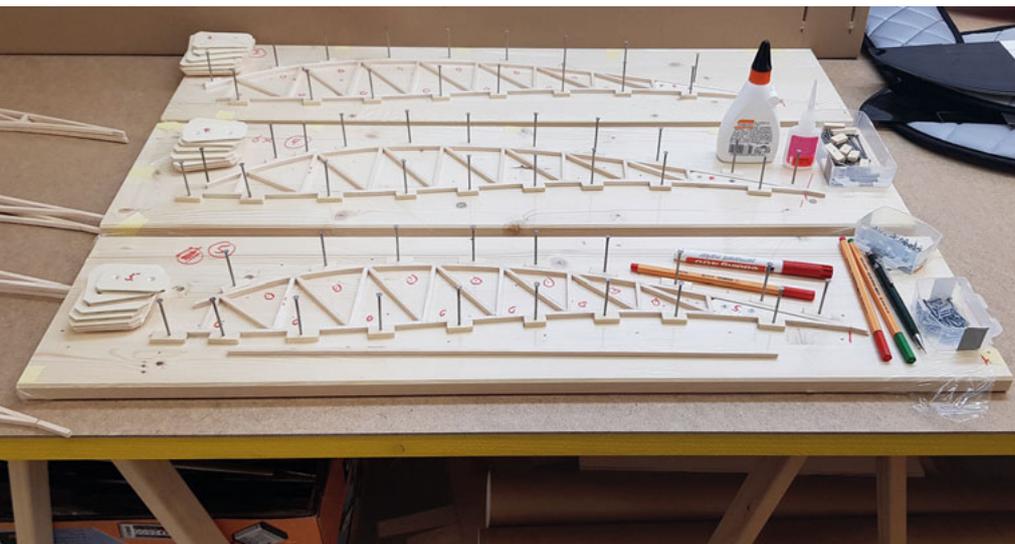
Après que Rolf ait dessiné la construction de l'aile en CAO, il est passé au fraissage des gabarits à clous des nervures. Les nervures ont été réalisées à partir de profilés de balsa de 3 × 5 mm très légers. Au total, environ 100 mètres de baguettes ont été utilisées. Pour le stab et la dérive un profil Naca a été choisi. Les nervures ont été fabriquées en balsa de 4 mm avec la méthode du bloc.

Un tube carbone de 3 mm sert de bord de fuite. Afin d'améliorer la torsion du gouvernail, j'ai utilisé du fil en diagonale à la place du coffrage du bord d'attaque. Pour des raisons de poids, je me suis passé d'un coffrage complet des gouvernes de direction ainsi que de l'aile. Cela signifie que le profil n'est plus précis à cent pour cent, mais je pense avoir fait le bon choix pour des raisons de poids et la libellule ne se vole de toute façon qu'à la vitesse d'un escargot. Lors de la construction de l'aile, la construction d'un longeron a été omise, ce qui s'est malheureusement avéré plus tard être une erreur.

### Construction des ailes

Après avoir construit les quarante nervures dans les gabarits à clous, j'ai dessiné la géométrie de l'aile et l'espacement des nervures sur un morceau de papier d'emballage. Les nervures ont ensuite été collées à angle droit sur les profilés de balsa de 3 × 5 mm avec de la colle cyanoacrylate.

Les nervures d'emplanture des ailes internes ont été renforcées avec du tissu de carbone. Un tube carbone d'un diamètre extérieur de 4 mm a servi de bord de fuite. Les clés de l'aile principale sont deux tubes de carbone d'un diamètre extérieur de 10 mm. Pour les ailes extérieures, deux tubes de carbone de 8 mm de diamètre extérieur ont été utilisés. Au début, je voulais rendre le tiers extérieur de l'aile également démontable, mais comme la nervure d'emplanture a été déformée en la recouvrant, j'ai collé les oreilles après l'entoilage. →



welche aus Gewichtsgründen noch mit Löchern versehen wurden. Ich habe insgesamt circa 30 Stunden gespannt, weil alles sehr filigran ist und eine falsche Handhabung und die Rippen zerbrechen. Da ich keine Vollbeplankung im Nasenbereich habe, muss jeder Handgriff überlegt sein. Unterdessen weiss ich ganz genau, an welchen 2-3 Stellen ich die Flächen anfassen und zusammenstecken kann, ohne Schaden anzurichten.

### Rumpfbau

Für den Rumpf wollte ich zuerst ein sehr leichtes Cfk-Rohr mit genügend Stabilität bei 3,5 Meter Länge. Die Firma R&G hatte ein Produkt, das einerseits sehr kostspielig und andererseits nicht leicht genug war. Unterdessen habe ich den Kollegen Markus Spalinger gefragt, ob er diesbezüglich eine gute Idee hätte. Markus ist für die Beschriftungen meiner Flugzeuge zuständig und ein sehr guter Modellbauer mit immer hervorragenden Detaillösungen. Prompt konnte er mir weiterhelfen. Markus hatte aus früheren Tagen eine Teleskop-Fahnenstange die circa 8 Meter lang war und konisch zusammensteckbar. Ich habe mir die dicksten 3,5 Meter der Fahnenstange rausgeplückt.

Zuerst machte ich die HLW- und die SLW-Aufnahme am Rumpf. Als Hauptflügelaufnahme habe ich mich für einen sogenannten «Pylon» entschieden. Mit diesem Pylon konnte ich gut die Flächensicherung und den Anstellwinkel bestimmen. Der Pylon ist aus 15 mm Balsa und mit 0,8 mm Sperrholz beplankt. Aus bekannten Gewichtsgründen habe ich auch diesen mit Löchern versehen. Ein weiterer Vorteil vom Pylon war auch, dass ich die Servo-Anschlusskabel von den Querrudern und den Landeklappen hindurchführen konnte. Damit der Pylon am Schluss auf der Rumpfröhre richtig fest hält, habe ich die Verbindung noch mit einem 15-mm-Cfk-Rohr verleimt. Für die SLW-Anlenkung verwendete ich 0,6 mm Fesselfluglitze und ein zentrales Servo vorne im Rumpf. Die HLW-Anlenkung wollte ich zuerst mit einem Bowdenzug machen, hat aber aus konstruktiven und technischen Gründen zu viel Spiel. Deshalb entschloss ich mich, das Servo direkt mit dem HLW am Rumpfbau zu platzieren. So konnte ich das HLW spielfrei anlenken. Zuletzt kam noch der Motoreinbau. Da ich doch ziemlich viel Blei brauchte, konnte ich mich für einen eher schwereren Motor, der mit 4 S betrieben wird, entscheiden.

Lorsque les ailes ont été terminées, j'ai eu une soudaine envie d'ailerons. À l'origine, le Libelle devait être un planeur deux axes, également pour des raisons de poids. J'ai donc décidé de construire les ailerons dans les oreilles extérieures, ce qui n'était pas facile avec la construction en filigrane.

Pour les aérofreins, j'ai utilisé deux petits servos qui basculent les volets en position ouverte à l'aide d'un tube de carbone.

Je voulais faire initialement la fixation des ailes avec des aimants, ce qui n'a pas été possible à cause d'aimants trop faibles. J'ai donc rendu le tout vissable avec des vis M3. Lorsque toutes les parties de l'aile ont été terminées, j'ai commencé à recouvrir les ailes. Je voulais d'abord tout faire en violet et en blanc, mais heureusement ma chérie Mélanie est intervenue et a fait valoir que tout le monde utilisait déjà du blanc. Je devais donc choisir quelque chose de vif, de l'orange fluo par exemple. J'ai vraiment aimé l'idée, alors j'ai décidé de suivre ce schéma de couleurs. En vol, cette combinaison de couleurs s'est avérée très agréable et a amélioré énormément la visibilité, même à grande distance: un choix judicieux.

Il était maintenant temps d'enfiler les ailes. On a d'abord construit les oreilles extérieures de l'aile. Je les ai fabriquées à partir de balsa très léger de 3 x 3 mm, ce qui s'est avéré ne pas être optimal lors du recouvrement. J'ai utilisé de l'Oracover light et non le très light, car sa couleur est plus intense. Conséquence: un apport plus grand de chaleur lors du repassage et une tension plus élevée de la feuille ont fait que les nervures n'ont pas supporté la charge et se sont cassées! Les bons conseils coûtent chers.

Après quelques considérations, j'ai enlevé à nouveau le film et réparé les nervures avec de la super colle ZAP et appliqué de la colle pour contreplaqué sur toutes les nervures. Comme j'avais maintenant pris conscience de la fragilité de ma construction filigrane, j'ai ajouté

### Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	6,80 m
Länge / Longueur:	3,50 m
Gewicht / Masse:	5,5 kg
Flächeninhalt / Surface alaire:	369,6 dm <sup>2</sup>
Profil:	Göttinger 227
Flächenbelastung / Charge alaire:	14,88 g / dm <sup>2</sup>

### Verbaute Komponenten / Composants utilisés:

Motor / Moteur:	Mega Motor AC22 / 45 / 3E
Regler / Variateur:	Hacker X-70
Servo-Klappen / Servos d'aérofreins:	d-power DS-140 BB MG
Servo HLW / Servo de profondeur:	d-power DS-140 BB MG
Servo SLW / Servo de direction:	d-power DS-140 BB MG
Empfänger / Récepteur:	Jeti duplex REX 7
Akku / Accu:	Hacker Lipo 4500 mAh 4S



Der Motor ist ein Mega-Motor AC 22/45/3 mit einem Hacker-Akku 4500 mAh und einem Hacker-Regler. Nachdem der Schwerpunkt ermittelt war, stand dem Erstflug nichts mehr im Wege.

### Erstflug

Da wir im Januar nicht optimales Flugwetter hatten, musste ich mich mit dem Erstflug nach Fertigstellung noch einige Zeit gedulden. Beim Erstflug startete mein Bruder Dani die Libelle. Sie flog auf Antrieb in einem leichten circa 15-Grad-Steilflug der Sonne entgegen. Ich war begeistert von den langsamen Flugeigenschaften und dem Kreisflugverhalten. Die Querruder wären ganz klar nicht nötig bei dieser V-Form. Nach circa 10 Minuten Flugzeit ohne Thermik landete ich die Libelle sicher direkt vor meinen Füßen. Die grossen Landeklappen erwiesen sich als äusserst wirksam. Alles in allem für mich ein speziell gelungenes Projekt. Der Leichtgewichtflieger «Libelle» wird mir bei lauen Sommerabenden Freude bereiten, wenn er dem Sonnenuntergang entgegenfliegt. ■



divers renforts aux parties intérieures de l'aile. Comme déjà mentionné au début, cela ne fonctionnait pas sans le longeron principal. Mais comme les ailes étaient déjà tellement avancées, j'ai dû créer un longeron dans l'aile finie après coup. Je l'ai fait en ajoutant du balsa de 4 mm entre les nervures. À la fin, j'ai collé une bande de contreplaqué de 0,6 mm sur toute l'envergure des ailes intérieures et les ai pourvues de trous pour des raisons de poids.

J'ai passé un total d'environ 30 heures à entoiler. Tout est très délicat car une seule mauvaise manipulation et les nervures se cassent. Comme je n'ai pas de coffrage complet dans la zone du nez, chaque manipulation doit être réfléchie. En attendant, je sais exactement à quels 2 ou 3 endroits je peux toucher les surfaces pour les assembler sans les endommager.

### Construction du fuselage

Pour le fuselage, je voulais d'abord un tube de carbone très léger de 3,5 mètres de long et suffisamment rigide. La société R&G avait un produit qui était très cher et pas assez léger. Entre-temps, j'ai demandé à mon collègue Markus Spalinger s'il avait une bonne idée. Markus est responsable des décorations sur mes avions. Il est un très bon modéliste avec toujours d'excellentes solutions pour les détails. Il a pu m'aider rapidement. Markus possédait autrefois un mât de drapeau télescopique d'une longueur d'environ 8 mètres avec des éléments coniques. J'ai choisi les 3,5 mètres les plus épais du mât du drapeau.

J'ai d'abord réalisé le support du stab sur le fuselage puis le support de dérive. Pour le support de l'aile principale, j'ai décidé d'utiliser un «pylône». Sur ce pylône, j'ai pu réaliser la fixation de l'aile et positionner l'angle d'attaque. Le pylône est fait en balsa de 15 mm et recouvert de contreplaqué de 0,8 mm. Pour des raisons bien connues de poids, je l'ai également pourvu de trous. Un autre avantage du pylône était que je pouvais y faire passer les câbles des servos des ailerons et des aérofreins. Pour que le pylône tienne fermement à l'extrémité du tube de fuselage, j'ai collé la connexion encore avec un tube carbone de 15 mm.

Pour la commande de la dérive, j'ai utilisé des fils de vol circulaire de 0,6 mm et un servo central à l'avant du fuselage. Je voulais faire d'abord la commande de l'empennage qu'avec un tube Bowden,



mais j'y ai renoncé pour des raisons de construction et il y aurait eu trop de jeu. J'ai donc décidé de placer le servo directement sur l'empennage à l'extrémité du fuselage. Je pouvais alors commander le stab sans jeu. Enfin arriva l'installation du moteur. Puisque j'avais néanmoins besoin de beaucoup de plomb, je pouvais me décider pour un moteur plus lourd avec un accu 4S. Le moteur est un moteur Mega AC 22/45/3 avec une batterie Hacker de 4500 mAh et un contrôleur Hacker. Une fois le centre de gravité déterminé, rien ne s'est opposé au premier vol.

### Premier vol

Comme nous n'avons pas eu des conditions de vol optimales en janvier, j'ai dû être patient pour le premier vol. Pendant le premier vol, mon frère Dani a lancé le Libelle. Il s'est envolé facilement montant avec une pente de 15 degrés vers le soleil. J'ai été enthousiasmé par les caractéristiques de vol lent et le comportement du vol en spirale. Les ailerons n'étaient clairement pas nécessaires avec cette forme en V. Après environ 10 minutes de vol sans thermique, j'ai posé le Libelle en toute sécurité juste devant mes pieds. Les grands aérofreins se sont avérés très efficaces. Dans l'ensemble, il s'agit pour moi d'un projet très réussi. Le Libelle, léger, me donnera du plaisir lors des chaudes soirées d'été, lorsqu'il volera au coucher du soleil.

## Swiss Model Shop

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

Fachgeschäft für Flugmodellbau

### Dein Partner für exklusive RC-Modelle

Ich freue mich auf deine Kontaktaufnahme!  
Martin Sannwald, [info@swissmodelshop.ch](mailto:info@swissmodelshop.ch)  
oder Tel. 079 207 68 37

Komm vorbei und lass dir dein Traummodell offerieren...

- Service- und Reparaturarbeiten
- Aufbau eines Modells bis flugfertig
- Motor- und Schalldämpfereinbau
- Lackierung nach Wunsch



# Dani ist ein Toolster. Und du?

Werde auch du zum Toolster und bestell' dir dein Spezialwerkzeug beim Profi. Die grösste Auswahl direkt ab Lager gibt's nur bei [toolster.ch](http://toolster.ch)



[toolster.ch](http://toolster.ch)

Heute bestellen, morgen kann's losgehen.



# «Alles roger mit deinem Akkus?»»

Ist dein LiPo-Akku beschädigt oder gebläht?  
Dann ist er im wahrsten Sinn des Wortes brand-  
gefährlich und sollte nicht mehr verwendet  
werden. Klebe die Pole ab und bring den Akku in  
einen Plastiksack verpackt rasch zu einer  
bedienten Sammelstelle. Damit du weiterhin  
gefahrlos abheben kannst.



[batteryman.official](https://www.facebook.com/batteryman.official)

## Neuigkeiten bei Leomotion.com

### LeoFes und Ästhetik

Viele kennen es noch nicht und diejenigen, die es anwenden, schätzen es!

Einem bildhübschen Scale-seglerumpfen die Nase abzuschneiden, um einen Nasenantrieb mit Spinner einzubauen, braucht für den Ästheten schon etwas Überwindung. Oft ist keine Spinnerlösung realistisch aus formlichen Gegebenheiten: ovaler Rumpf, Oldtimer usw.

Da bietet Leomotion eine kräftige und sichere Lösung für alle Modellgrößen.

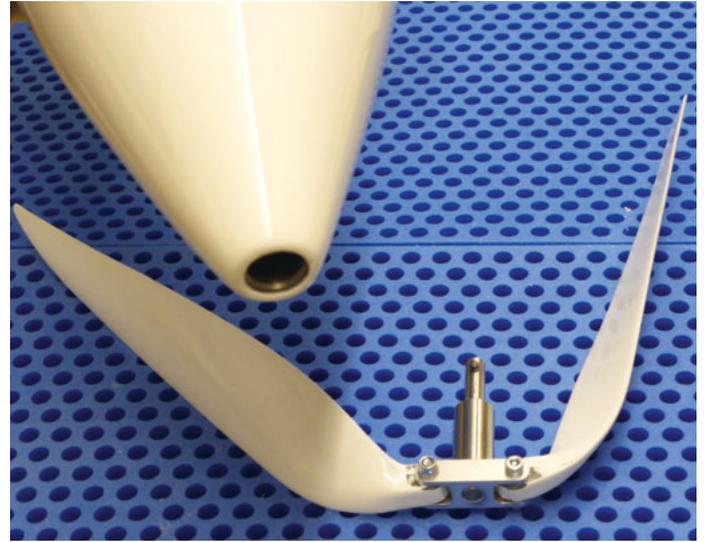
Das LeoFes ist eine Wellenverlängerung mit abnehmbarer Propelleraufnahme. Mit dem Bajonettverschluss kann das Propellerstück in der Wellen-

verlängerung verankert werden.

An der Rumpfnase wird eine Bohrung in der Grösse einer Schleppkupplung angefertigt. Im Rumpfnasennern wird ein Wellenlager zur Führung der Wellenverlängerung eingeklebt.

In der Distanz der Wellenverlängerung verbaut man noch den Motorspant mit entsprechender Verschraubung des Elektromotors. Und fertig ist die leicht auszubauende Antriebseinheit.

Diese Art von versteckter PropAufnahme ist hochwertig punkto Rundlauf und Festigkeit und absolut elegant. Auch die Betriebssicherheit ist erwähnenswert, kann man doch den Pro-



PELLER kurz vor dem Start montieren und gleich nach der Landung mit einem Handgriff demontieren. Im Lieferumfang sind alle passgenauen Teile in Schweizer Präzision enthalten.

### Leomotion-SLIM-Regler

Unsere Leomotion-SLIM-Regler-Serie haben wir speziell für enge Platzverhältnisse ausgelegt. Die kleinen und leistungsstarken Regler werden als 30-A- und 50-A-Version ange-

boten. Dank den schlanken Abmessungen lassen sie sich platzsparend verbauen. Somit lassen sich weitere entscheidende Gewichtsvorteile in den F5J- und RES-Klassen erzielen. Ein zeitgemässes 7,4-V-BEC versorgt zuverlässig ihre HV-Servos. Die Programmierung erfolgt einfach und schnell über den optionalen SLIM-USB-Link und die frei verfügbare BLHeli32-Suite-Software. Dem Einsatz

sind damit keine Grenzen gesetzt. Die Regler sind bereits für den Segelflug mit aktivierter Bremse konfiguriert und sind als Plug-and-Fly sofort einsetzbar. Sie können im Handumdrehen auch für 3D- und gar 4D-Antriebe von Hallenfliegern umprogrammiert werden. Ende Juni erwarten wir den ersten Batch der Leomotion LC30 SLIM: 30 A, 2-6s, BEC 7,4V/3A, ~13 g.



## Verknappung beim Balsaholz

### Gespräch mit Richard Kläger, RIK Balsa

Baustoffe, insbesondere Holz – beklagt das Baugewerbe, seien schwieriger erhältlich und auch teurer geworden, bis zu 60%. Hansjörg Steiner, Präsident Holzbau Schweiz, nennt dazu mehrere Gründe: Der Holzbau-

boom in den USA sowie der chinesische Markt seien hungrig nach Holzprodukten. Dies mag einen Einfluss auch auf das Balsaholz haben. Genaue Gründe kann auch Richard Kläger nicht nennen. Er habe das Holz eventuell etwas spät bestellt. Die Hälfte der Lieferung hat er bereits bezahlt. Lange

Zeit war Funkstille bei seinem Lieferanten in Ecuador. Die Lieferung ist versprochen, aber noch nicht einmal auf dem fünfwöchigen Transportweg. Ob auch hier die Chinesen die Hände im Spiel haben, der Bau von Windturbinen, Corona oder andere Einflüsse die Lieferung verhindern, ist nicht

klar. Übrigens ist das Risiko bei solchen Geschäften recht gross. Kläger und mit ihm die Gemeinde der «Balsaholz-Würmer» leben im Moment im Ungewissen und hoffen auf das baldige Ende unseres Balsa-Notstandes.

*E. Giezendanner*



Richard Kläger im Balsaholzlager.

Besuch beim Lieferanten in Ecuador.

Richard Kläger in der Balsapflanzung.

## Neuheit von Composite RC Gliders

### Glasflügel 304 3,6 m

- Carbon-D-Box über die volle Spannweite
- Carbon-Holmbrücke
- Aramidverstärkter Glas-/Carbonrumpf
- Hinter den Tragflächen Vollcarbon
- Fahrwerk inklusive und fertig eingebaut
- Inkl. Kraftübertragung ins Tragwerk
- Cockpit fertig verklebt und lackiert
- Inkl. Cockpitverriegelung eingebaut
- Instrumententafel fertig eingebaut
- Gepolsterte Sitzschale inklusive
- Fertiger Kabelbaum für Rumpf und Flügel

- Winglets 3400 mm und Wingtips 3600 mm
- Servoaufnahmen und Rumpfeinbauten

Die 304 ist in der manntragenden Variante für die Rennklasse konzipiert.

An diese Auslegung lehnt sich unser Modell ebenfalls an. Dynamisch und schnell mit sehr guten Eigenschaften in der Thermik. Ein Scale-Modell, welches die wundervolle Optik eines Klassikers aus dem Glasfaserbau mit der Flugeistung heutiger Zweckmodelle vereint.

Wir empfehlen die 304 fortgeschrittenen bis erfahrenen Piloten, da sich das Modell durch die sehr dünnen und schlanken Tragflächen in der Grundge-



schwindigkeit deutlich von anderen Scale-Modellen in dieser Grösse unterscheidet. Mit den beiden mitgelieferten Flügelenden kann man zwei unterschiedliche Spannweiten und Einsatzbereiche abdecken.

Die 304 bleibt jederzeit unkritisch im Handling und auch bei der Landung bleibt die 304 absolut unkritisch.

<https://composite-rc-gliders.com>  
[info@composite-rc-gliders.com](mailto:info@composite-rc-gliders.com)

#### Technische Daten:

Spannweite:	3400 / 3600 mm
Flügelfläche:	43,4 / 47,2 dm <sup>2</sup>
Schwerpunkt:	60 mm
Fluggewicht:	ab 3600 g
Massstab:	1: 4,16
Flügelprofil:	S-4233 mod. 10–12%



## Schnell und wendig

### Baubericht Jak-52 von MACHflight

#### Baukriterien

Wie bei unserem ersten Modell (Pitts S1S) haben wir uns auch bei der Jak-52 für eine Bauweise ganz aus Balsa entschieden. Dasselbe gilt auch für die Komponenten. Bei einer Spannweite von 40 cm und einem anzustrebenden Gesamtgewicht von 85 Gramm vertrauen wir auf die bewährte

AS3X-Technologie von e-flite. Mit diesen Eckdaten machte sich Chrigo an die Arbeit. Was er in wenigen Tagen konstruierte, begeisterte mich einmal mehr.

#### Rumpf

Der Aufbau des Rumpfs erfolgt unter zu Hilfenahme einer Kiefernleiste, die erst nach dem Be-

planken vorne aus dem Rumpf gezogen wird. Somit ist ein absolut verzugsfreier Rumpfaufbau garantiert. (Bild 2)

Die Motorhaube wird separat aufgebaut und erst nach dem Beplanken an den Rumpf geklebt. Sie beinhaltet den Deckel für das Akkufach, der mit kleinen Magneten in Position gehalten wird. Der Akkuschacht sitzt oberhalb des Flügels im Rumpf. Er ist mit Füßchen ausgestattet, die perfekt in zwei Nuten im Rumpfboden greifen.

Zum Einstellen des Schwerpunkts kann er vor- oder zurückgeschoben werden. Erst wenn der Schwerpunkt stimmt, wird er definitiv eingeklebt. Das Leitwerk ist in Vollbalsa ausgeführt. Die Ruder werden nach dem Bespannen mit Tesafilm angeschlagen.

#### Flügel

Eine spezielle Herausforderung stellte die Konstruktion des Flügels dar. Wir haben uns entschieden, die untere Be-



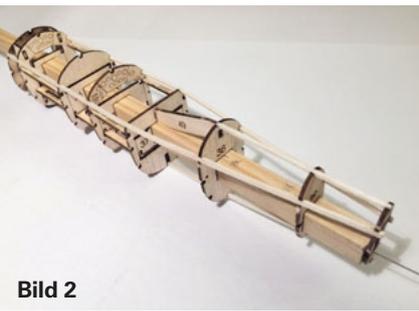
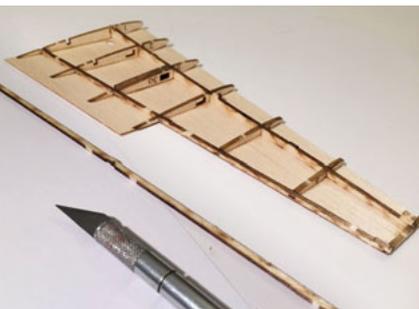


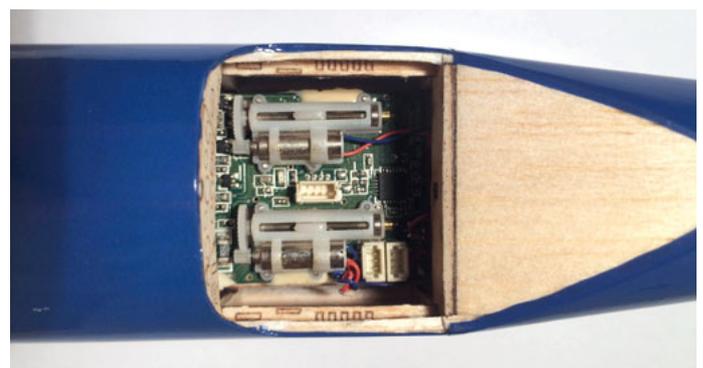
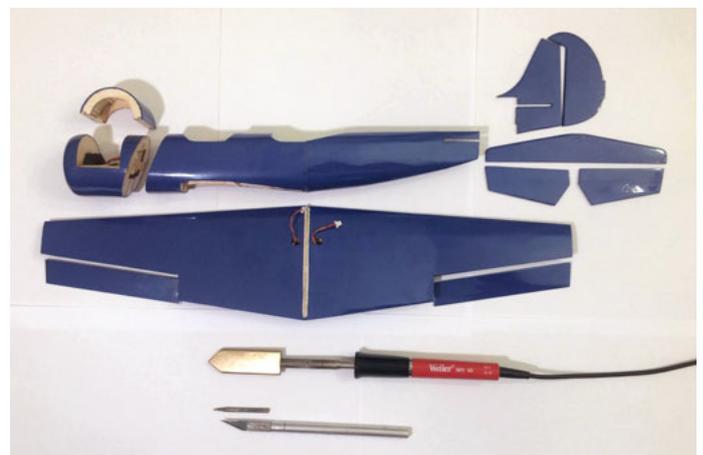
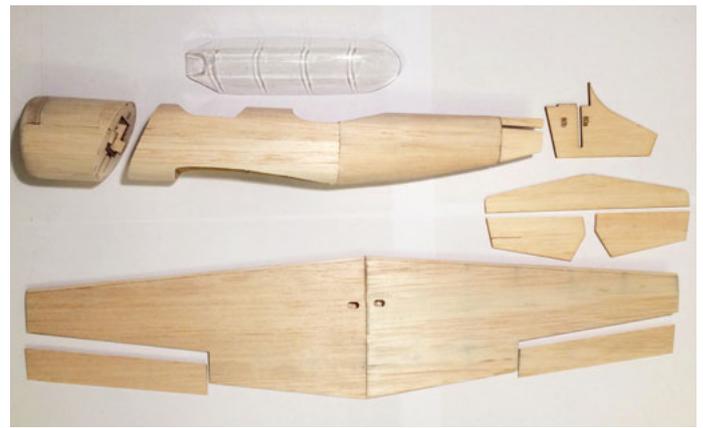
Bild 2



plankung als Aufbauhilfe auszulegen. Nebst den gelaserten Umrissen erhielt die Beplankung kleine Aussparungen, in welche die Rippen und Holme gesteckt und verleimt werden. Somit erübrigt sich ein mühsamer Aufbau mit Stecknadeln auf dem Bauplan und garantiert das Vermeiden von Baufehlern. Der hintere Holm ist zwecks korrekter Ausrichtung der Rippen in der Längsrichtung zweiteilig ausgeführt. Vor dem endgültigen Aufbringen der unteren Beplankung wird die «assistierende» Hälfte abgetrennt. Mit dieser Methode haben wir einen Weg gefunden, wie auch ein sehr kleiner Flügel mit sehr dünnem Profil ohne Fingerverrenkungen sauber und verzugsfrei aufgebaut werden kann.

### RC-Einbau, Finish

Um die Servokabel der Querruder einziehen zu können, haben wir eine Reihe Langlöcher in der unteren Beplankung angebracht. Alle Ruderhörner und die Anlenkungen von Höhen- und Seitenruder bestehen aus 0,6 mm Karbonstäbchen und werden lediglich mit einem Schrumpfschlauch verbunden. Der Schrumpfschlauch agiert als «Gelenk» zwischen Anlenkstange und Ruderhorn. Das Fahrwerk ist in starrer Version ausgeführt. Räder sowie Motorträger sind als 3D-Druckteile ausgeführt. Die Kabinenhaube ist tiefgezogen und besteht aus PET. Zum Bespannen empfehlen wir Oralight von Oracover. Da-



### Technische Daten

Gewicht:	85 g
Spw:	424 mm
Länge:	350 mm Funktionen: S/H/Q/M
Steuerung:	Seite, Höhe, Quer, Motor
Stabi:	AS3X von e-flite empfohlen
Akku:	LiPo 7,4 V 2S 300 mAh
Motor:	180 size / 3000 Kv Brushless Outrunner
Preis:	CHF 69.–

Weitere Infos und Bezug unter [www.machflight.ch](http://www.machflight.ch)

mit ist ein Abfluggewicht von unter 85 Gramm zu erreichen. Unsere neuste Version weist ein Abfluggewicht von 83 Gramm auf.

### Fazit

Mit der Jak-52 bringen wir unser zweites Modell auf den Markt. Sie ist schnell, wendig und besticht mit einer unglaublichen Rollrate um die Längsachse. Mit grosszügigen Ruderausschlägen lassen sich «gerissene» Figuren hervorragend fliegen. Durch die Unterstützung des AS3X-Systems verträgt die «Kleine» einiges an Wind. Am meisten Spass macht das Fliegen mit unserer Jak-52 jedoch bei Windstille. Für Anfänger ist der Knirps jedoch nicht geeignet. Die verhältnismässig hohe Geschwindigkeit erfordert eine gute Konzentration des Piloten! ■



## Hotel Glocknerhof wieder geöffnet

**Das Hotel Glocknerhof: Seit 19. Mai 2021 wieder geöffnet**

Auch Piloten brauchen Urlaub! Das lange Warten hat ein Ende. Am 19. Mai 2021 hat das Modellfliegerhotel Glocknerhof in Kärnten samt Flugplatz und Flugschule endlich wieder geöffnet. Interessant für Gäste aus Deutschland: Seit dem 19. Mai ist eine Einreise nach Österreich wieder problemlos ohne Quarantänepflicht mög-

lich. Bis vorerst Anfang Juli 2021 wird zur Anreise im Hotel lediglich ein negatives Testergebnis (nicht älter als 48 h), ein Impfzertifikat oder eine Bestätigung über eine durchgemachte Corona-Infektion benötigt. Dann soll es zu weiteren Lockerungen kommen. Der nächste Fliegerurlaub ist somit gesichert! ☺



### Terminänderung Schleppwoche Herbst: 18. bis 25. September 2021

Die Schleppwoche im Frühling ist leider ausgefallen. Darum wurden die Schlepptage im Herbst zu einer ganzen Woche von Samstag, 18., bis Samstag, 25. September 2021, verlängert. Fluglehrer Marco steht in dieser Woche als Schlepppilot zur

Verfügung – täglich vormittags und nachmittags mit der neuen Cessna und dem bewährten Swiss Trainer von Bruckmann. Gäste sind eingeladen, mit Seglern und gerne auch mit eigener Schleppmaschine anzureisen. Ein beliebtes Treffen für Gleichgesinnte. ■

[www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)

## Horizon Hobby / Lemaco-News:

**F-16 Falcon 80 mm EDF Smart mit SAFE Selec**  
**Der E-flite® F-16 Falcon 80 mm EDF Jet ist das smarteste, detaillierteste und am besten fliegende Hochleistungsmodell dieses Jägers! Sein brandneues Design kombiniert Extra-Scale-Details und funktionale Features und mehr bietet dir ein unübertroffenes Flugenerlebnis.**

### Features

#### Version BNF Basic

- Einfacher zu fliegen durch innovative und optionale SAFE®-Select-Fluglagenbegrenzung
- Die unübertroffene Stabilität und Fluglagentreue des exklusiven AS3X®
- Praktische Akkufachabdeckung mit klarer Kabinenhaube, detailliertem Cockpit und Pilotenfigur
- V2 12-Blatt 80 mm Impeller für atemberaubende Geschwindigkeit und Steigleistung.

#### Version ARF

- ARF-Plus-Ausführung, für die Installation einer 80-mm-Impeller / Motor / Regler-Kombination vorbereitet
- Werkseitig aufgebrachte Lackierung in drei Grautönen mit umfangreichem Dekorbogen zur Auswahl aus vier verschiedenen Geschwader-Markierungen

- Passend für eine breite Palette von 6S-Akkus von 4000–7000 mAh für erstklassige Flugzeiten und Leistung
- Kein Klebstoff für die Montage erforderlich und schneller einsatzbereit, als es dauert, den Akku aufzuladen.

#### Zusätzlich benötigt wird:

- Full-Range 6–7+ Kanal Spektrum™ DSMX®/DSM2®-kompatibler Sender
- 6S 22, 2V 4000–7000 mAh 30+C LiPo mit EC5™ oder IC5®-Anschluss
- Kompatibles LiPo-Ladegerät
- Für die ARF-Version zusätzlich kompatibler 80-mm-Impeller, Motor und Regler



**F-16 Falcon 80 mm EDF Smart mit SAFE Selec**  
**Le jet EDF 80 mm F-16 Falcon E-flite® est le modèle haute performance Smart le plus détaillé et le plus maniable de ce chasseur à ce jour! Détails maquette, caractéristiques fonctionnelles et plus encore pour vous offrir une sensation de vol inégalée.**

### Features

#### Version BNF Basic

- Plus facile à piloter grâce à la protection innovante et optionnelle de l'enveloppe de vol SAFE®-Select
- La stabilité inégalée et la sensation de verrouillage de l'AS3X® exclusif
- Trappe supérieure pratique avec une verrière transparente, des détails du cockpit et une figurine de pilote
- La turbine V2 à 12 pales de 80 mm offre une vitesse de pointe et des performances verticales excellentes.

#### Version ARF

- La version ARF Plus est prête pour l'installation d'une combinaison EDF 80 mm, moteur et ESC
- Habillage gris 3 tons appliqué en usine avec des feuilles de décalcomanies pour appliquer quatre choix différents de marquages d'escadron
- Convient à une large gamme de batteries 6S de 4000–7000 mAh pour offrir des performances et des durées de vol inégalées
- L'assemblage ne nécessite pas de colle et il est prêt à voler en moins de temps qu'il n'en faut pour charger une batterie.

#### Sont nécessaires en plus:

- Télécommande Spektrum™ de 6 à 7+ canaux DSMX®/DSM2® à gamme complète
- 6S 22,2V 4000–7000 mAh 30+C LiPo avec connecteur EC5™ ou IC5®
- Chargeur LiPo compatible
- Pour la version ARF en plus, unité de ventilation, moteur et ESC compatibles 80 mm BEC 7,4 V / A, ~13 g. BEC 7,4 V / 3 A, ~13 g.



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

#### Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	1000 mm
Länge / Longueur:	1450 mm
Gewicht / Poids:	2–2,5 kg
Motor / Moteur:	3280-2100 kV 4-pole Inrunner
Akku / Accu:	6S 22,2 V 4000–7000 mAh LiPo

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

BRACK.CH

# LIEFERT FLUGSPASS.



**E-flite**

649.-

E-flite | DRACO 2.0m Smart PNP, Spannweite 2000 mm, kurze Starts und Landungen möglich, Fahrwerk mit Stossdämpfern, Scale Beleuchtung mit 17 LED's, Scale-Nachbau der einzigartigen DRACO von Mike Patey

Art. 1201015

ENTDECKEN

Weitere RC-Modellbau Produkte finden Sie auf [brack.ch/modellbau](http://brack.ch/modellbau)

Preise inkl. MwSt., Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Preise sind reguläre BRACK.CH-Verkaufspreise vom 25. Mai 2021.  
BRACK.CH AG | 5506 Mägenwil | [brack.ch](http://brack.ch) | [info@brack.ch](mailto:info@brack.ch) | [brack.ch](https://www.facebook.com/brack.ch) @brackch



**Sonnenhof-Modellbau GmbH**  
M. + M. Kammerlander  
Rütistrasse 14 • 8580 Amriswil  
Telefon 079 817 79 25  
[www.sonnenhof-modellbau.ch](http://www.sonnenhof-modellbau.ch)

Neu: für den ehrgeizigen Modellbauer

Segelmodelle von  
**Old Gliders**



Zurzeit im Hause:

ELFE-P2	Kit	5,3 m
IS-4 Jastrzab	Kit	3,95 m
L-Spatz 55	Kit	5,0 m
IS-B-Komar	Kit	4,0 m
Klemm L-25	Kit	3,95 m



Neu: für den Motorflieger  
Klemm-L-25 1:3,3



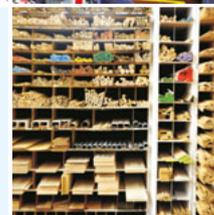
Spannweite: 3,95 m  
Gewicht: 13,5 kg  
Motor: 70 ccm Boxer

 **Wieser Modellbau GmbH**  
Die Welt des Modellbaus entdecken / Découvrir le monde des modèles réduits

Ihr Fachgeschäft mit persönlicher Beratung  
und Service für den Modellbauer



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



Wiesergasse 10  
8049 Zürich-Höngg  
044 340 04 30  
[info@wiesermodell.ch](mailto:info@wiesermodell.ch)

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

## C 3605 – der letzte Eigenbau der Schweizer Armee

**Eindruckliche Präsentation zweier Modelle auf dem Flugplatz Langenthal**

*Roland Schlumpf*

Die C 3605 war der letzte Eigenbau der schweizerischen Luftwaffe. Sie blieb bis 1988 im Einsatz. Dann und wann entstehen Modelle – allerdings kaum von der Stange, sondern als aufwendige Unikate. Gerade zwei Unikate wurden jüngst in der Nordwestschweiz fertiggestellt und waren unlängst auf dem Flugplatz Langenthal zu bestaunen.

Es war ein friedliches Stelldichein von Flugbegeisterten am Sonntagmorgen auf dem Flugplatz Langenthal, wie es in der Schweiz doch eher die Ausnahme bildet: Dank dem Entgegenkommen des Flugplatzhalters, der AeCS-Sektion Langen-

thal, und der Motorfluggruppe Bleienbach und nicht zuletzt der Flexibilität des «Towers» (vielen Dank!) konnten Fredy Gass und Marco Zaugg ihre beiden C 3605 innerhalb des normalen Sonntagsflugbetriebs präsentieren. Somit erweiterte

sich bei warmem Südwindwetter die übliche Flugplatzgesellschaft um ein Grüppchen Modellflieger. Diese wollten sich die Vorführung nicht entgehen lassen, die auf einem Modellflugplatz wegen der Dimension der Modelle kaum möglich wäre. 29,5 kg auf Abfluggewicht, bei einem Massstab von 1:4 gut 360 cm Spannweite und eine Länge von 330 cm. Der Antrieb, Kingtech-Turboprop, macht ordentlich Dampf, dennoch brauchen die C 3605 für sichere und vorbildgetreue Starts und Landungen reichlich Pistenlänge. Das realistische Flugbild sorgt für Begeisterung, wie bei den Origi-

nalen liegen einfache Kunstflugfiguren drin, die Piloten zeichnen sie gleichmässig an den Himmel, die Zuschauer spenden Applaus für saubere Landungen.

### Längere Baugeschichte

Nicht immer lief für die beiden C-3605-Modelle alles so rund. Das anspruchsvolle Projekt und erste Bauschritte hatten Modellbauer in der Region Zug an die Hand genommen. Dann kam es allerdings zum Stillstand, bis Fredy Gass, Präsident der MG Unterburg, und sein Vereinskollege Toni Leuenberger die Pläne und angefangenen Arbeiten übernahmen. Der



Projektantreiber Fredy Gass, im Hintergrund Marco Zogg mit seiner C 3605 – noch ohne Zebrastrifen.

Bild: Roland Schlumpf



Die Cockpithaube lässt sich elektrisch aufschieben.

Bild: Victor Bertschi

Aufwand für die Holzkonstruktion blieb immer noch enorm, doch die beiden zeigten viel Einsatz und verfügen über ausreichend technisches Know-how und modellbauerisches Geschick, sodass irgendwann noch gut kam, was so lange währte. Die Erstflüge waren ermutigend. Danach ging es an die Details, wie etwa eine elektrisch betriebene Cockpithaube, und vor allem brauchte das Design nochmals einiges an Zeit. Das Grundmuster des Originals, der «fliegende Zebra-streifen», war das eine, die unzähligen Details das andere. Da trat Marco Zaugg auf den Plan. Er beherrscht das Kunsthandwerk des Weathering. Unter seinen Händen altern Modelle, sodass sie aussehen wie die Originale nach 30 Betriebsjahren. Zoggs Engagement führte denn auch nach den ersten Flugerprobungen zur Übernahme des Modells von Leuenberger, der sich nach dem Beweis, dass die Kiste fliegt, lieber anderen Projekten zuwenden wollte.

### «Gnadenbrot» als Zielschlepper

Die Originale waren die letzte Eigenkonstruktion und -bau der schweizerischen Luftwaffe. Die Entwicklung aus dem Zweiten Weltkrieg der Eidgenössischen Konstruktionswerkstätte (K+W) in Thun diente für Aufklärungsflüge und den Erdkampf. Vom freitragenden zwei-

sitzigen Tiefdecker mit Doppelleitwerk Typ C 3603 wurden 142 Exemplare gebaut. Sie wurden von einem Hispano-Suiza 12Y-51 angetrieben. Nach dem Krieg fand die C 3603 immer mehr und bald nur noch ausschliesslich für den Zielschlepp Verwendung. Als dann die Hispano-Suiza Altersschwächen zeigten, wurde ein Ersatz für diese Flugaufgabe gesucht. Schliesslich entschied sich das damalige Militärdepartement für einen Umbau von 24 C-3603-Exemplaren zur C 3605. Die Arbeiten waren umfassend, im Zentrum stand ein neuer Antrieb. Die Wahl fiel auf die Propellerturbine Lycoming T53. Da diese bei deutlich



Vorzeitig gealtert: subtile Detailarbeit.

Bild: Roland Schlumpf

mehr PS leichter war als die Hispano-Suiza, musste für den gleichen Schwerpunkt die Nase um 1,8 m verlängert werden. Hinzu kamen ein (zusätzliches) zentrales Seitenleitwerk sowie die charakteristische Bemalung, welche bei Zielübungen für die Flab-Truppen die Unterscheidung vom Schleppsack gewährleisten sollte. Erstflug war im August 1968, die Einheiten blieben bei der schweizeri-

schen Luftwaffe bis 1988 im Einsatz. Es war mit rund 1000 PS die stärkste und schnellste C 36; die Spannweite betrug 13,74 m, das Abfluggewicht 3716 kg.

Heute sind nur noch einzelne C 3605 flugbereit, sonst sind sie beliebte Museumsobjekte – und dann und wann Motivation und Herausforderung für Hardcore-Modellbauer. ■



Zügiger Tiefflug.

Bild: Victor Bertschi



Kurz vor dem Erstflug.  
Es fehlt noch der Innenausbau,  
aber für diese Flüge wurde  
das Modell mit Blei  
im Schwerpunkt  
korrigiert.

Original und Nachbau

# Ein Helikopter für das Herz

Anton Laube

In der Region um Cincinnati in den USA sind sehr lange Wege zwischen dem erkrankten Patienten und den Krankenhäusern die Regel und bedürfen besonderer Transportmöglichkeiten. Seit 1984 ist Air Care & Mobile Care (ACMC) der Universität von Cincinnati damit engagiert, am Auf- und Weiterausbau zum Wohle der Patienten. Bei Herzerkrankungen spielt der Faktor Zeit in jedem Fall die Hauptrolle. In 25 Jahren hat man bei ACMC genau auf diese Faktoren hingearbeitet und im alltäglichen Betrieb immer weiter verfeinert. Die EC 145 baute Daniel Zbinden nach dem Vorbild der amerikanischen Air Care & Mobile Care des Medical Center der Universität von Cincinnati. Der Bausatz stammt von Helikopter Baumann aus Belp in der Schweiz, in unzähligen Stunden hat er den Helikopter bis ins letzte Detail dem Vorbild nachempfunden.



Bei einem Herzinfarkt benötigen Patienten sofortige ärztliche Hilfe. Die American Heart Association empfiehlt im Allgemeinen, zwischen dem Zeitpunkt, wo der Patient einen Arzt aufsucht, und dem Zeitpunkt, an dem seine Herzblockade mit einem Eingriff im Spital beseitigt wird, nicht mehr als 90 Minuten verstreichen zu lassen. Ein Verfahren, die perkutane Koronarintervention (PCI), ist die bevorzugte Behandlung für die meisten Herzinfarkt-Patienten. In den USA können aber relativ wenige Krankenhäuser diese PCI durchführen (etwa ein Viertel aller Krankenhäuser sind dazu in der Lage; in Kanada ist der Prozentsatz sogar noch niedriger). Folglich müssen viele Herzinfarkt-Patienten von den Diagnoseeinrichtungen in weiter liegende Krankenhäuser verlegt werden, wo sie dann behandelt werden können. Um den 90-minütigen PCI-Standard der American Heart Association durchgängig zu erreichen, ist der Transport ein sehr wichtiger Faktor. In den meisten Fällen ist der Lufttransport erheblich schneller als der Transport auf der Strasse mit einem Krankenwagen.

**Es begann mit einer MBB BO 105**

Air Care & Mobile Care des Medical Center der Universität von Cincinnati nahm den Betrieb 1984 mit einem einzigen Krankenwagen und einem Helikopter MBB BO105 auf. Aber schon bald musste die BO 105 zwei

Helikoptern vom Typ BK117 weichen, welche viele Jahre im Einsatz standen. Im August und Dezember 2012 wurden sie durch zwei zweimotorige EC145 mit Glas-Cockpit ersetzt. Heute verfolgt ACMC seine Mission mit diesen beiden hochmodernen Eurocopter-EC145-Helikoptern. Zwei gemietete BK117, welche in der Umgebung von Cincinnati auf Flugplätzen stationiert sind, runden die Lufttransporteinheit des Medical Center Cincinnati ab. Um ein umfassendes Patiententransportprogramm in der Region Greater Cincinnati bereitstellen zu können, bietet ACMC einen Transport mit Ambulanzfahrzeugen in drei Formen an: Basic Life Support, Advanced Life Support und Mobile Intensive Care Units. Im Jahr 2012 transportierten die rund 140 Transportspezialisten mehr als 1000 Patienten mit den Helikoptern und mehr als 10000 auf den Ambulanzfahrzeugen.

**Fliegende Intensivstationen**

Der klinische Leiter Matt Grundenman erläutert sein Programm so: «Jeder ACMC-Helikopter hat auf jedem Flug immer Blutkonserven und hypertensive Salzlösung dabei. Ständig werden neue Technologien zur Ausrüstung hinzugefügt, beispielsweise ein tragbares Ultraschallgerät, welches den ärztlichen Crewmitgliedern hilft, den Patienten in der Luft besser zu diagnostizieren und zu überwachen. Es gibt



Die beiden EC 145 vom Air Care Cincinnati.



Viele grosse und kleine Details bringen den Rumpf dem Original sehr nahe.



Eine der beiden Maschinen von ACMC unterwegs zu einem Einsatz.

keinen Status quo für die Betreuung unserer Patienten. Wir führen Medikamente, die wir vor einem halben Jahr noch nicht mitgeführt haben, heute im Notfallkoffer mit, weil uns die Zeit gelernt hat, dass es ein Patient einmal brauchen kann.» Diese Fokussierung auf die Patientenversorgung hat jedoch auch dazu beigetragen, die Helikopterseite des Programms so zu gestalten, dass das Interesse des Patienten immer an erster Stelle steht.

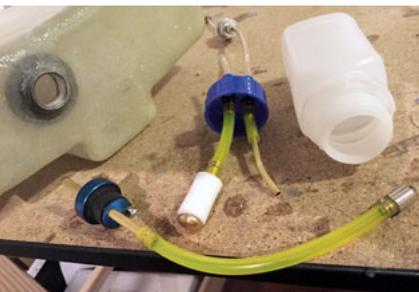
Sicherheit und Patientenversorgung sind der Grund, warum ACMC seit vielen Jahren grosse zweimotorige Helikopter einsetzt. Die Sicherheit einer zusätzlichen Turbine sowie auch Platz für zusätzliche medizinische Ausrüstung und eine zusätzliche Pflegeperson oder ein Familienmitglied sind hier die zu erfüllenden Kriterien von ACMC.

**Keine REGA EC 145**

Für den Erbauer des Modells, Daniel Zbinden aus dem freiburgischen Zumholz in der Schweiz, stand von Anfang an fest, dass das Modell seiner EC 145 nie in den Farben des Schweizer Betreibers REGA sein sollte. In seinen Recherchen im Internet stiess er auf die EC 145 von Air Care & Mobile Care im amerikanischen Cincinnati. Nach einem intensiven, über zwei Monate dauernden Mailverkehr mit dem damaligen Direktor Herrn Matthew hatte Daniel genügend Informationen zusammen, um ein Scale-Modell der Superlative nachzubauen.



Selber angefertigter Radarkasten am Heckausleger.



**Tankanlage, selber hergestellt oder für die Bedürfnisse der EC 145 geändert, vor dem Einbau.**



**Die erste Farbe, das Weiss, ist aufgetragen.**



**Der Rumpf ist gefüllt und grundiert. Schön zu sehen die unzähligen Nieten, welche vor der Grundierung aufgetragen wurden.**

Bei Beginn dieses Projektes, 2015, arbeitete Daniel bei Helikopter Baumann. Um die EC 145 nach dem Vorbild von Air Care beginnen zu können, fehlte aber noch der entsprechende Bausatz. Wie es der Zufall so wollte, entschied ein Kunde zu jenem Zeitpunkt, sein Projekt der EC 145 aufzugeben. So kam Daniel über Nacht zu seinem kompletten Bausatz, damals ausgeschrieben auf der Plattform von flugzone.ch, welcher aus dem Rumpf, der Turbine PHT3 von JetCat mit Mechanik, Rotorkopf, Heckrotor, Blättern und vielem Zubehör bestand.

Am Rumpf waren die Spanten bereits eingeharzt und auch alle Öffnungen schon ausgeschnitten. Auch die Türen und Schiebetüren waren bereits so weit eingebaut, dass sie problemlos funktionierten und keine Arbeit mehr investiert werden musste. Mit anderen Worten, das Modell war rohbaufertig, was aber fehlte, waren ein Kerosintank nach den Vorstellungen des Erbauers sowie die ganzen Scale-Optionen, Blechstösse, Nieten oder auch Operatortypische Anbauteile.



**Die mit dem Negativ lackierte Beschriftung.**

### **Nicht befriedigende Tankanlage**

Die Tankanlage, welche vom Hersteller für das Modell vorgesehen war, besteht lediglich aus zwei Kunststofftanks sowie aus einem kleinem Hoppertank, welche alle unterhalb der Mechanik im Rumpf für die Platzierung vorgesehen sind. Drei Tanks in Serie sind sicherlich nicht fördernd für die Lebensdauer der Kerosinpumpe. Nach reichlichen Überlegungen und auch ein paar schlaflosen Nächten stand für Daniel fest, selber eine neue Tankanlage zu entwerfen und auch zu bauen. Unterhalb des Turbinenaufbaues im Rumpfboden war genügend Platz vorhanden, um einen Tank mit etwas mehr als zwei Liter Fassungsvermögen zu platzieren. Da aber die Form des Tankes dem Rumpf angepasst sein soll, um das ganze Tankvolumen zu gewinnen, blieb nichts anderes übrig, als selber eine Tankanlage zu bauen. Wie aber, wenn je-

mand dies noch nie gemacht hat? Nach etwelchen Nachfragen bei Modellbaukollegen und Recherchen im Internet entschloss er sich, mittels eines Styropormodells den Tank als Dummy herzustellen. Als der Styrokern genau die Form hatte und auch an dem vorhergesehenen Ort passte, konnte der Inhalt ausgerechnet werden, ob es dann auch vom Inhalt her für akzeptable Flugzeiten reichen würde. Mit etwas mehr als 2,2 Litern wurden die Anforderungen vollends erfüllt. Nach dem Überziehen des Kerns mit Glasgewebe und etwas Füller- und Schleifarbeiten konnte der Tank abgeformt werden. Im Nachhinein hat sich für Daniel herausgestellt, dass all seine Befürchtungen unbegründet waren. Der ein Deziliter grosse Hoppertank wurde ebenfalls unter dem Cockpitboden montiert. So ist nun beim Modell das ganze Tanksystem unterhalb des Cockpitbodens untergebracht.



**Alle vier Farbtöne sind lackiert. Weil der Klarlack noch fehlt, wirken die Farben matt.**

### **Unendlich viele Details**

Der EC-145-Rumpf von Helikopter Baumann weist eine glatte Oberfläche auf. Leider sind noch keine Details, wie Blechstösse, Nieten oder Lüftungsgitter, angebracht. Bei vielen Herstellern ist dies heute bereits Standard. Dafür macht ein grosses Zubehörsortiment, passend zum Rumpf, das eine oder andere wieder wett.

Viele Deckel und Verschlüsse wurden mit Folie aus dem Plotter hergestellt. Vielfach sind gerade diese Teile aus den Zubehörsortimenten vieler Hersteller einfach zu dick und tragen viel zu viel auf dem Rumpf aus. Eine normale 3M-Folie weist eine dicke von ca. 0,15 mm auf. Da dies aber dann im Verhältnis wieder zu dünn wäre, klebte Daniel zwei Teile aus Folie übereinander. So entstand ein tolles Relief, welches dem Vorbild sehr nahe kommt.

Beim Original können sämtliche Verschalungen mit Klappverschlüssen verriegelt werden. Dafür wurden in extra dafür ausgenommenen Ausschnitten zahlreiche Imitationsverschlüsse als Dekoration eingeklebt. Am Heckausleger wurden die Verstärkungen aus ABS angebracht. Aber auch nicht fehlen am Ausleger durfte der Radarkasten, welcher ebenfalls mit ABS-Platten von Daniel selber angefertigt wurde. Genau positionierte Luftnutzen, Blechstösse und Antennen runden das Gesamtbild ab. →



Das Modell hat auch noch den Klarlack erhalten und es muss 24 Stunden gewartet werden, bis alles trocken ist.

Bevor aber an das Lackieren gedacht werden konnte, musste Daniel noch die rund 3500 Nieten auf den Rumpf bringen. Entstanden sind sie nach der altbewährten Methode mit Spritze, Injektionsnadel und Weissleim.

### Spezielle Scheinwerfer für den Arbeitsbereich

Bei der Beleuchtung wurde auf Leuchtmittel von bewährten Herstellern zurückgegriffen. Superhelle LEDs verhalfen dem Modell zu der entsprechenden Beleuchtung. Beim Original in den USA wurden aber durch den Betreiber selber am Helikopter mit zusätzlichen Scheinwerfern Modifikationen vorgenommen. So sitzt hinten oben zwischen den beiden Turbinenauslässen ein Scheinwerfer, welcher hinter dem Helikopter den Raum erhellt, wenn Patienten ein- oder ausgeladen werden müssen. Ebenfalls seitlich bei den Einlässen links und rechts ist ein Scheinwerfer angebracht, der bei Nacht auch für das Ein- und Aussteigen Licht spendet. Da diese Scheinwerfer aber ihr Licht nach unten spenden müssen, konnte nicht einfach durch Daniel ein Scheinwerfer in den Rumpf gebaut werden. Mit ABS-Platten baute er spezielle Halterungen für die Scheinwerfer, welche dann an den entsprechenden Stellen in den Rumpf eingebaut werden konnten.

### Ein Profi lackiert sein Modell selber

Als gelernter Autolackierer war die sehr aufwendige Lackierung

für Daniel das kleinere Problem beim Bau seiner EC 145. Nach den Füllern und dem Grundieren wurde zuerst der Rumpf weiss lackiert, dann alles abgeklebt, rot lackiert, wieder alles abgeklebt, grau lackiert, wieder alles abgeklebt, schwarz lackiert, dann alle Klebebänder und Folien entfernen und danach den Klarlack spritzen. Was sich hier relativ einfach anhört, ist aber in Tat und Wahrheit mit einigen Abend- und Nachtarbeiten verbunden, doch das Resultat vermag dann schon zu überzeugen. Ebenfalls musste die Beschriftung einige Male neu geplottet werden, weil erst nach dem Anbringen auf dem Modell die richtige Grösse zum Tragen kam. Alle Beschriftungen sind aber nicht geklebt, sondern mit dem Negativ lackiert. Darum spielte auch die Reihenfolge der Lackierung mit den Farben eine grosse Rolle. Nun, wie heisst es so schön im Volksmunde? «Gelernt ist halt gelernt.»

Nach der Fertigstellung der Lackierung konnte mit der Montage aller erforderlichen Komponenten begonnen werden. An der Mechanik mit der Turbine PHT 3 von JetCat wurden vier Servos vom Typ BLS 451 und am Heck ein BLS 251 aus dem Hause Futaba verbaut. Beim Stabilisierungssystem setzt Daniel auf den bewährten Bavarian Demon 3SX. Der 2-Blatt-Heckrotor wird über einen Starrantrieb angetrieben, alle Teile wie auch die passenden Kupplungen sind von Vario Helicopter. Das eingebaute Winkelgetriebe ist von Helikop-



Auf diesem Bild ist zwischen dem Vorbild und dem Modell kaum ein Unterschied zu erkennen.

ter Baumann aus Belp. Der Scale-Rotorkopf kommt von SK-Rotorkopf, Mitnehmer und Taumelscheibe von BENDA. Der Vierblattsatz der Hauptrotorblätter in der Länge von 845 mm sowie der 2-Blatt-Heckrotorsatz mit 145 mm Länge kommen von M-Blades. Zwölf LEDs sorgen am Modell, bei Positionslichtern und Scheinwerfern für das nötige Licht. Für die Steuerung der gesamten Beleuchtung wird eine AURORA V2 eingesetzt. Nach den obligaten Programmier- und Einstellarbeiten stand dem Erstflug nichts mehr im Wege.

### Heckausfall beim zweiten Flug

Auf Anhieb flog die EC 145 von Daniel nach seinen Vorstellungen. Nach einigen Minuten Schweben ging es in den Rundflug. «Wie auf Schienen», sein erster Kommentar nach dem Erstflug. Einzig die Heckansteuerung vermochte nicht zu überzeugen und musste umge-

baut werden, zum einen wegen dem Spiel in der Umlenkung und zum anderen, weil sie nicht genug leichtgängig war. Im Verhältnis zu den vorangegangenen Arbeiten für den Bau des Modells, mit über 300 Stunden und knapp zwei Jahren Bauzeit ein Leichtes. Leider aber schon beim dritten Flug gab es einen Heckausfall aufgrund einer geschmolzenen Kardankupplung beim Heckantrieb. Grund dafür war, dass das 45-Grad-Getriebe nicht zu 100% fluchtete. Die Antriebswelle lief nicht mittig im Führungsrohr, was für einen Druck auf das Gelenk sorgte, wodurch die höhere Reibung die Kunststoff-Kardankupplung zum Schmelzen brachte. Den Fehler zu beheben erforderte einiges an Arbeit, wie auch an neuen Teilen. Der ganze Antriebsstrang musste mühsam ausgebaut, überarbeitet und revidiert werden. Beim nachfolgenden Einbau achtete Daniel penibel auf die Flucht des Heckantriebes. Da der Heckausfall beim



Daniel Zbinden im Pilotenkombi, welches er von Air Care geschenkt bekommen hat. Der ganze Stolz, seine EC 145.



Turbine und Elektronik sind eingebaut. Das Modell steht kurz vor der Vollendung.

Start in unmittelbarer Bodennähe passierte, entstanden ansonsten am Modell zum Glück keine Schäden.

Nach diesen Umbauten konnte der Erbauer des Modells im Spätherbst 2017 noch etwelche Flüge machen und wurde auch immer vertrauter mit seinem ersten Scale-Modell. Eine grosse Umstellung für ihn war einzig und alleine das Gewicht von etwas mehr als 16 Kilogramm, flog er doch bis dahin nur Trainermodelle mit weniger als fünf Kilogramm.

### Ein Scale-Cockpit ist doch ein absolutes «Muss»

Der Innenausbau lag Daniel sehr am Herzen und sollte auch

zu 99,9% dem Vorbild entsprechen. In langen Recherchen im Internet ist er dabei auf die Firma FineScaleModela gestossen, welche Sitze, Pedale, Steuer- und Pitchknüppel in der geforderten Ausführung herstellt. Nach der prompten Lieferung stand im Winter 2017/2018 dem Innenausbau nichts mehr im Wege. Den Cockpitboden legte er mit einem Riffelblech aus, welches er am Rand mit kleinen Scale-Schrauben M 1,2 x 4 mm anschraubte. Das vorbildgetreue Modell entstand aus einem Bausatz, welchen Heli Baumann anbietet. Der Einbau der fertig lackierten Komponenten für das Cockpit war dabei die kleinste Arbeit.

Das besondere Highlight im Cockpit sind die beiden Piloten. Eine spezielle Elektronik, welche unabhängig von der RC aktiviert werden kann, steuert Kopf, Arme und Füsse der Piloten. So führen die Pilotenpuppen Bewegungen aus, welche die Realität dem Betrachter des tollen Modells noch näherbringen.

Dass er aber alles richtig gemacht hat, zeigte sich beim ersten öffentlichen Auftritt 2019 am Frühjahrestreffen in Leuggern. Die Begeisterung und Anerkennung der anderen Scale-Piloten war dabei der Lohn für drei Jahre Arbeit im Hobbykeller.

### Eine besondere Anerkennung

Von Anfang an stand Daniel Zbinden mit den Verantwortlichen von Air Care in Verbindung. Jederzeit konnte er über den Direktor Informationen und Fotos verlangen, welche immer sehr schnell geliefert wurden.

Wie sehr das Projekt mit der Zeit auch den Verantwortlichen von ACMC am Herzen lag, zeigte die Tatsache, dass ihm ein Original-Pilotenkombi mit einem speziell angefertigten Patch einfach per Post zugestellt wurde.

Den Bericht schliessen möchte ich mit folgendem Interneteintrag bei seinem Baubericht: «... ein kleines Update, was UC Health Air Care & Mobile Care in Cincinnati anbelangt:

Vorgestern Nacht hat der Direktor Matthew von Air Care beim Vierteljahresmeeting ein Video meiner EC 145 gezeigt. Bisher wussten nur 3 Personen bei ACMC, dass ich deren EC 145 gebaut habe. Laut dem Direktor waren die Leute etwas verwundert, weil sie die Region, wo der Helikopter flog, nicht kannten und es auch nicht nach der Region Cincinnati ausschaute. Als Erstes merkten die Mechaniker, dass es ein Modell ist, kurz danach die Piloten und dann auch die Krankenschwestern, die mit Air Care fliegen. Zuletzt habe man mich mit der RC-Steuerung im Hintergrund bei der Landung gesehen und die Leute lachten und jubelten. Die Überraschung ist wohl gelungen. Eine dieser Krankenschwestern hat mich über Facebook schon angeschrieben und ihr Verlobter will mir noch Fotos des Originals schicken.»

Was will ein Modellbauer denn noch mehr!

**Das Modell steht im Moment zum Verkauf. Interessierte Personen können sich für die Kontaktdaten bei der Redaktion melden.**

Fotos: Sylwia Richard, Daniel Zbinden, Heinz Rolli, Anton Laube

### Technische Daten

EC 145	Vorbild	Modell
Besatzung	Pilot, Notarzt, Sanitäter etc.	–
max. Startgewicht	1340 kg	17,3 kg
Triebwerk	Zwei Triebwerke Arriel 1E2, je 720 PS	JetCat PHT 3
Treibstoffvorrat	879 Liter	2,7 Liter
Rumpflänge	11,69 m	1,65 Meter
Länge über alles	13,17 m (Rotor drehend)	–
Rotordurchmesser	11,0 m	1,85 Meter
Höhe	4,00 m	0,6 Meter
Max. Reisegeschwindigkeit	268 km/h	–
Reichweite	663 km (ohne Reserve)	–
max. Steigrate	8,4 m/Sek.	–

# Arbeitsklaven

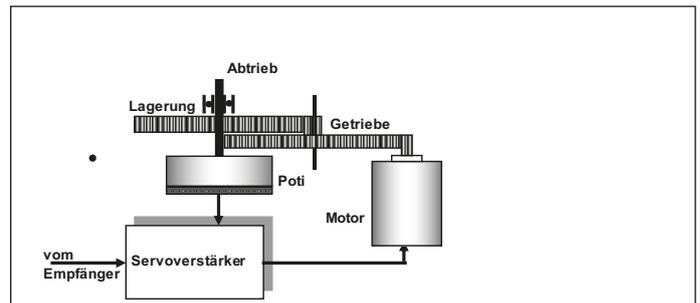
## Wie und womit unsere Servos arbeiten

Ludwig Retzbach

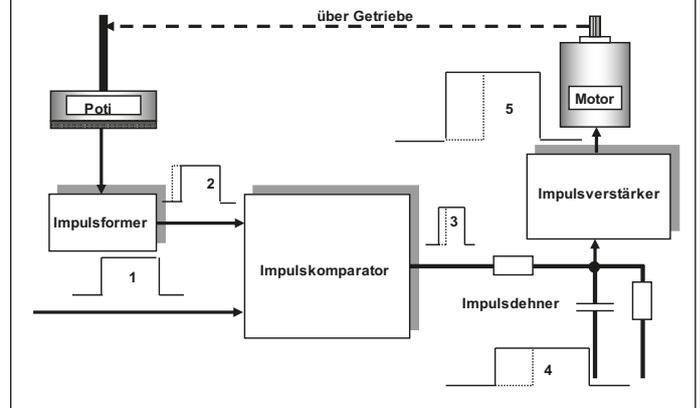
Sie sind das Bewegende. Servos – früher nannte man sie noch Rudermaschinen – gehören ganz ohne Frage zu den meistverwendeten Komponenten in einem Flugmodell. Ihre Zuverlässigkeit ist für die Flugsicherheit elementar wichtig. Da sie zu den körperfernen Dienstleistern zählen, kann ihre Funktionsfähigkeit während des Flugs kaum mehr beeinflusst werden. Das «Aus-handeln» ihrer Arbeitsbedingungen muss daher vorbereitend geschehen. Wie sich die verschiedenen Servotypen unterscheiden und worauf jeweils zu achten ist, soll dieser Aufsatz erhel-len.

Rein technisch betrachtet, zählen Modellbauservos zu den Nachlaufsteuerungen. Der RC-Pilot gibt am Sender durch die Knüppel-, Schieber- oder Schalterstellung einen Sollwert vor, dem das Servo mit seinem Stellarm möglichst unverzüglich und genau durch das Verändern des Stellwerts zu folgen versucht. Das «Ist» läuft dem «Soll» also zeitlich nach. Haben beide Werte sich gefunden, hat der Regelkreis seine Aufgabe erfüllt. Das geschieht

beim heutigen Stand der Technik innerhalb von Sekundenbruchteilen, also mit für den RC-Piloten kaum merklichem Verzug. Allerdings darf eine Störgrösse nicht unbeachtet bleiben: Die am Servoantrieb zerrende Kraft, verursacht beispielsweise durch den Ruderdruck. Deshalb spielen bei Servos neben den Stellkräften auch noch die Haltekräfte eine zentrale Rolle. Und hier gilt es bereits Unterschiede zu notieren.



Prinzip eines analog arbeitenden Servos.



Impulsverlauf im Servoverstärker.

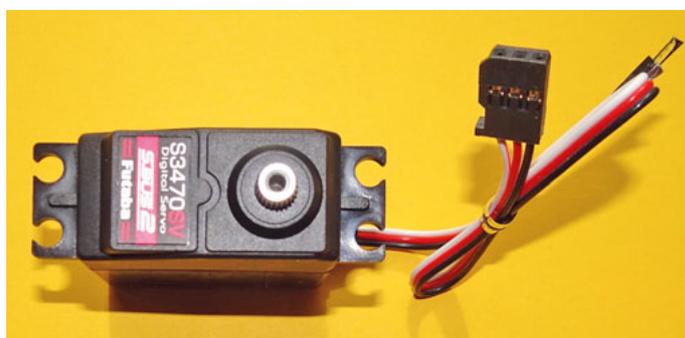


## Wirklich digital?

Gäbe es ein Gremium, welches das am meisten sinnfremd verwendete Wort der zurückliegenden Jahre küren müsste: «Digital» wäre ein heisser Kandidat. Spätestens seit der Coronapandemie scheint medial alles «digital», was es gestern noch nicht gab und was heute noch nicht in der gewünschten Weise funktioniert. Warum sollte es bei unseren Servos – ja auch in die Kategorien «Analog» und «Digital» eingereiht – anders sein? Denn irgendwie digital funktionierten unsere Servos schon immer. Als Steuergröße dient nämlich ein vom Empfänger kommender Impuls auf der (orange-)gelben bzw. weissen Ader des Anschlusskabels, der nur zwei Zustände kennt: Spannung oder keine Spannung, Ein oder Aus, 1 oder 0, wie man es eben ausdrücken möchte. Das hört sich erst mal sehr digital an. Allerdings, und nun kommt die Analogie ins Spiel, liegt der eigentliche Informationsgehalt in der zeitlichen Länge dieses Impulses. Sie liegt klassischerweise zwischen 900 und 2100 Mikrosekunden ( $\mu\text{s}$ ). 1500  $\mu\text{s}$  markieren die Mittelstellung des Servohebels. Und da sitzen wir, die wir alles gerne in einzelne Schubladen einsortieren möchten, schon mal in der Falle, denn bis dahin unterscheiden sich Analog- und Digitalservos keinen Deut. Die Sollwertübertragung erfolgt trotz des digital aussehenden Impulses zeit analog. Üblicherweise dreht sich die Steuerscheibe zwischen 1100 und 1900  $\mu\text{s}$  um einen Winkel von 2 mal 45, also 90 Grad. Bei diesem Drehwinkel wird die Kreisbewegung noch einigermaßen effektiv in eine Linearbewegung umgeleitet. Näher man sich den Rändern des Stellbereiches, so sorgt die Cosinusfunktion dafür, dass die Drehbewegung keinen nennenswerten Linearzuwachs mehr erbringt. In der Vergangenheit gab es übrigens Servos mit Linearantrieb. Sie konnten sich allerdings nicht durchsetzen.



Früher waren auch Servos mit Linearantrieb auf dem Markt.



Wo nur «Digital» draufsteht, muss nicht nur Digital drin sein!

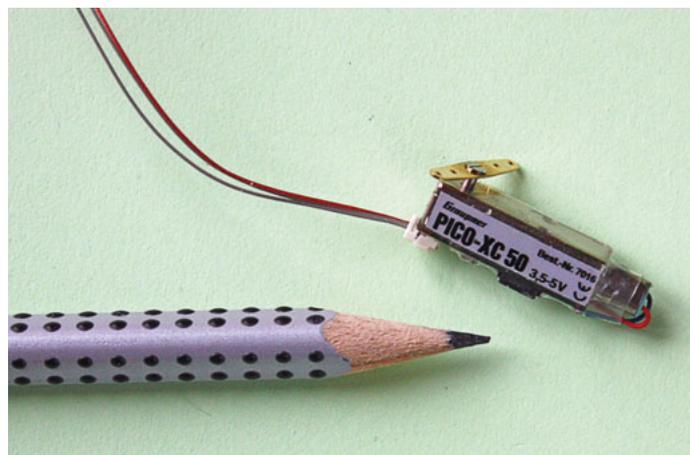
Für die Erkennung des Ist-Werts ist das integrierte Potenziometer zuständig, das mechanisch mit der Servodrehachse gekoppelt ist. Es liefert – auch bei Digitalservos – eine dem Drehwinkel proportionale – also analoge – Spannung. Selbst aufwendige sog. Potless-Servos können nicht anders, als intern dieser analogen Weltanschauung zu huldigen. Bei ihnen wurde lediglich das mit der Zeit verschleissende Potenziometer durch ein verschleissfreies Arrangement aus Dauermagneten und einem Hallensensor ersetzt, wie das auch bei den Knüppelaggregaten moderner RC-Sender zu finden ist. Mit anderen Worten: Beide Systeme mischen schon immer Analog- und Digitaltechnik ineinander.

Unterschiede gibt es allerdings bei der Signalverarbeitung im Servoverstärker. Das klassische Analogservo steuert den Servomotor mit Impulsen, die zeitlich so etwa alle 20 Millisekunden (ms) vom eintreffenden Empfängerimpuls ausge-

löst werden. Die Spannung, die dann letztlich den Motor bewegt (auch sie resultiert aus der Impulslänge) hängt davon ab, wie weit die Ruderstellung noch von ihrem Sollwert entfernt ist. Zu Anfang des Einstellvorgangs wird somit noch ordentlich auf die Tube gedrückt. Allerdings kann man das nicht übertreiben, da die von der RC-Anlage vorgegebene Taktfrequenz (ca. 50 Hertz) für eine optimale Motoreffizienz

viel zu niedrig ist. Das Analogservo arbeitet deshalb grundsätzlich im Schongang. Haben sich die Werte von Soll und Ist weitgehend angenähert, signalisiert die analogtechnische Elektronik weiteres Entgegenkommen, indem sie das Impulsstakato zunehmend ausdünnert. Ganz am Schluss wird sogar eine Art Grossmut sichtbar, indem die Analogtechnik einen kleinen Toleranzbereich um die Zielmarke herum akzeptiert. Sie besteht nicht auf überkorrekter Pflichterfüllung. Das passiert natürlich nicht aus reiner Konzilianz, sondern um die Regelungstechnik zu vereinfachen, kein Überschwingen zu produzieren und das nervöse Zittern im Zielbereich zu unterdrücken und auch um den Stromverbrauch zu begrenzen.

Im Gegensatz dazu zeichnen sich Digitalservos durch eine geradezu rigide Arbeitsmoral aus. Dies ist technisch möglich, weil hier die Taktfrequenz, mit der der Motor beaufschlagt wird, von der Framerate der Fernsteuerung losgelöst ist. Sie wird aus dem analogen Steuersignal durch eine nun in der Tat digitale Elektronik generiert und ist jetzt wesentlich höher, was den Motor freut und dessen Wirkungsgrad verbessert. Das Schonprogramm wird überflüssig, und der Stelltrieb darf gleich ordentlich zur Sache kommen. Auch im Ziel wird jetzt nicht einfach relaxt, sondern genau darauf geachtet,



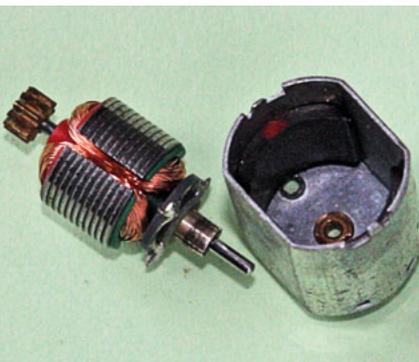
Frühe Miniaturisierungsversuche bei Servos.

dass der Servoarm auch genau dort verhart. Wird von aussen daran gerüttelt, sorgt eine Salve von Korrekturimpulsen sogleich für die Erhaltung der strengen Ordnung. Das Ergebnis ist ein deutlich erhöhter Stromverbrauch in allen Arbeitsphasen, namentlich im eigentlichen Stillstand, was oftmals auch gut hörbar ist. Speisender Akku und BEC bekommen das zu spüren.

**Und dann all diese «Less»-igkeiten**

Hersteller von Servos der gehobenen Preisklasse werben gelegentlich mit dem Attribut «Corless Motor». Was hat es damit auf sich? Nun, der preiswerte Grossteil der Modellbau-servos wird von einem klassischen DC-Bürstenmotor angetrieben. Sein Rotor besteht aus einem meist nur 3-teiligen mit Kupferlackdraht bewickelten, geblechten Eisenkern. Das Eisen bestimmt den Hauptteil der Rotormasse und sorgt für eine gewisse Rotationsträgheit. Das ist bei Antriebsystemen, die ständig Geschwindigkeit und Richtung wechseln, unerwünscht, weil auch energiezehrend. Dies gilt insbesondere dann, wenn auf dem betreffenden Ruder eine Gyrofunktion aktiviert wurde. Corless Motoren verfügen über einen eisenfreien Rotor. Das ist eine in Form gepresste Kupferspule, der kragenden Form wegen auch als Glockenanker bezeichnet. Natürlich hat auch diese Spule einen Kern in Form eines zylindrischen Permanent-

magneten. Aber der dreht sich nicht mit und ist daher auch nicht am Trägheitsmoment beteiligt. Neben den dynamischen Vorzügen der vergleichsweise leichten Kupferspule zählen dann auch noch die reduzierten Eisenverluste zu den Vorzügen dieser Anordnung. Nachteilig ist bei Coreless Motoren das geringere Drehmoment zu werten. Daher benötigt das Getriebe oftmals eine grössere Untersetzung. Übrigens: Uraltservos, so in den 60er- und 70er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts entstanden, hatten immer Glockenankermotoren verbaut. So konnte man mit einem Empfängerakku aus vier DEAC-Zellen von 225 mAh einen Nachmittag lang hangfliegen! Apropos Getriebe: Servos mit Metallgetriebe (MG) sind natürlich strapazierfähiger. Sie stecken Schläge, wie sie die Wechselfälle des Modellfluges nun mal bereithalten, meist unbeschadet weg, während Kunststoffräder bei konfrontativen Flugmanövern gelegentlich zu Zahnausfall neigen. Doch bezahlt man derartige Nehmerqualitäten mit einem vergrösserten Getriebeispiel. Eine Lösung, die beidem einigermaßen gerecht werden kann, ist das Mischgetriebe: Die schwach belasteten ersten Zahnräder bestehen aus zähem Kunststoff und erst die hochbelasteten letzten zwei bis drei Getriebestufen sind aus Metall gefertigt. Der Spielreduktion dient es auch, wenn die Abtriebswelle kugelgela-



Zerlegter Servomotor mit Eisenanker.



Servomotor mit herausgenommenem Glockenanker (Corless).



Hier liesse sich allenfalls der Stecker noch verkleinern.

**Nennspannung**

Die **Nennspannung** eines elektrischen Verbrauchers oder einer Spannungsquelle (Batterie, Generator, Stromnetz) ist der vom Hersteller oder Lieferanten spezifizierte Wert der elektrischen Spannung im Normalbetrieb. Die Angabe der **Nennspannung** ist meist mit einem Toleranzbereich ergänzt, der maximal zulässig ist.

(Quelle: Wikipedia)

gert ist (BB). Bei Speedmodellen, wo es auf ein extrem niedriges Spiel ankommt, wird dann gern noch ein äusseres Stützlager hinzugefügt. In der eher exotischen Oberklasse finden wir zwischenzeitlich auch schon den Brushless Motor im Servo. Die Vorzüge dieser Antriebsart brauchen heute nicht mehr erklärt zu werden, sie liegen auf der Hand. Allerdings ist der Steuerungsaufwand seitens der Elektronik deutlich höher, was sich natürlich im Preis widerspiegelt. Momentan finden sich Brushless Motoren nur in der oberen Leistungs- und Preisklasse. Ob sich dieser Motortyp bei den Standardservos genauso etablieren wird wie in der Antriebstechnik, wird sich erst noch herausstellen müssen.



Leistungsservos tragen gerne «bauchfrei»; zwecks besserer Kühlung. Natürlich kann die leicht hervorstehende Bauchrundung einer wirklich schlanken Figur nichts anhaben.

**Was bringt nun Hochvolt-(HV-)Betrieb?**

Servos sind in den zurückliegenden Jahren immer leistungsfähiger, d. h. schneller und vor allem stärker geworden. Ob dies in jedem Fall wirklich auch gebraucht wird, sei einmal dahingestellt. Das hatte zwangsläufig auch einen gewachsenen Stromverbrauch zur Folge. Nun ist es grundsätzlich besser, einen gewünschten Leistungszuwachs über mehr Spannung als durch eine Zugabe beim Strom zu bewältigen. Dies führte ganz zwangsläufig dazu, die bislang übliche (4,8)-5-Volt-Versorgung durch eine

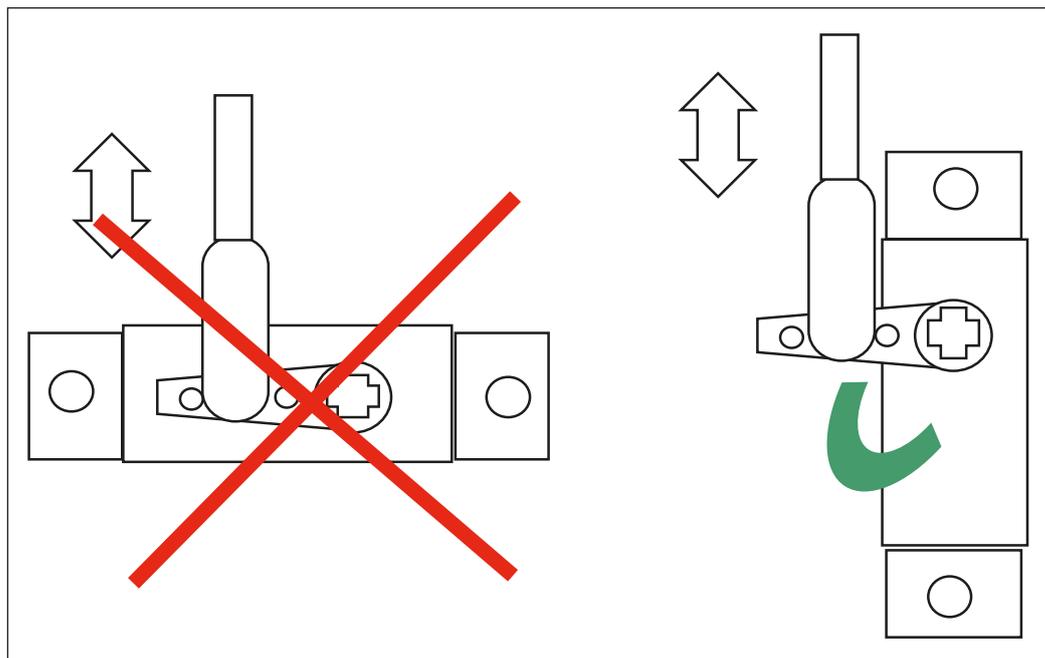


Kompaktes HV-Servo. Die Aufschrift verrät noch nicht den Arbeitsspannungsbereich!

höhere Spannung zu ersetzen. Ursprünglich genügte es, den ursprünglich 4-zelligen NiCd- bzw. NiMH-Akku um eine weitere Zelle anzureichern. Die nun auf gut 6 Volt angewachsene Spannung wurde von den meisten Servos noch verkräftet. Als Zugabe zu der gewachsenen Kraft konnte sich der Nutzer über eine flottere Gangart freuen.

Mit dem Übergang von den lange gepflegten NiXX-Akkus auf die Lilon- bzw. LiPo-Akkus war es naheliegend, über ein weiteres Heraufsetzen der Systemspannung nachzudenken. Die Hersteller von Empfangsanlagen gingen dabei voran und legten die 2,4-GHz-Empfänger so aus, dass sie in einem erweiterten Spannungsbereich arbeitsfähig sind. So funktionieren beispielsweise Jeti-Assist-Empfänger im breiten Spannungsfenster von 3,5 bis 8,4 V. Drehzahlregler mit BEC wie auch Akkuweichen verfügen daher konsequenterweise über Wahlmöglichkeiten bei der Spannungseinstellung, die ebenfalls in höhere Bereiche vorstossen. Die Frage ist, wie nun die Servos diese spannenden Zeiten er- bzw. überleben.

Nun, bei Normalservos, egal ob als analog oder digital ausgewiesen, deren Arbeitsbereich heute meist von 4,8 bis 6 V angegeben wird, verbieten sich alle Hochspannungsexperimente. Doch auch bei sogenannten HV-Servos ist Umsicht geboten. Auf jeden Fall sollte ein Blick auf das Datenblatt entschlüsseln, wie hoch der Spannungswert reicht. Lautet die obere Angabe beispielsweise 7,4 V, so ist leider nicht ganz klar, ob mit dem oberen Wert nun die Nennspannung einer 2-zelligen LiPo-Batterie (2 × 3,7V) gemeint ist, deren Anfangswert aber vollgeladen bis zu 8,4 V reichen kann. Denn strenggenommen ist die Nennspannung keine physikalische, sondern eine «verkaufspolitische» Grösse. Sie soll grob das Einsatzgebiet der Stromquelle definieren.



Hier ist eigentlich alles klar.  
Direkt an 2s LiPo besser nicht!

Seriöse Datenblätter geben Auskunft über den Spannungsbereich, in dem das Servo betrieben werden darf. Üblicherweise ist er bei HV-Servos von 6–8,4 V definiert. Sind die Unklarheiten nicht auszuräumen, bietet sich die Speisung aus 2s-LiFe-Akkus an. Dieser Batterietyp zeichnet sich durch einen besonders flachen Verlauf der Entladekurve (Spannungsvarianz ~ 6,8–6,2 V) über die gesamte Entladephase aus.

#### Beliebte Einbaufehler

RC-Komponenten können ihre Vorzüge nur zur Geltung bringen, wenn sie auch zweckdienlich zum Einsatz kommen. Bei Servos verdoppeln sich die

Chancen einer grenzwertigen Herangehensweise, denn sowohl seitens der Elektrik wie auch bei der Mechanik lässt sich einiges so arrangieren, dass es nicht unbedingt als falsch, aber doch als verbesserungsfähig überkommt. Oftmals finden sich diese suboptimalen Lösungen sogar bei voll ausgestatteten Fertigmodellen, wo der Nutzer doch zu Recht Profis am Werk sehen möchte. Beginnen wir mit der elektrischen Seite: Gerade bei Digitalservos zählen die harten Strompulse zu den eigentlichen Herausforderungen. Sie lassen die Spannung am Servo kurzzeitig einbrechen, was von der Technik nicht immer mit dem erwarteten Gleichmut hingenommen wird. Hier helfen Pufferkondensatoren, die zwar nur wenig elektrische Energie speichern, diese aber sehr rasch aufnehmen wie auch abgeben können. Als probat gelten schaltfeste Elektrolytkondensatoren (Elkos) mit Kapazitäten von 220 bis 1000 µF (10 V). Üblicherweise steckt man sie zwischen Plus und Minus an einen freien Kanalausgang des Empfängers.

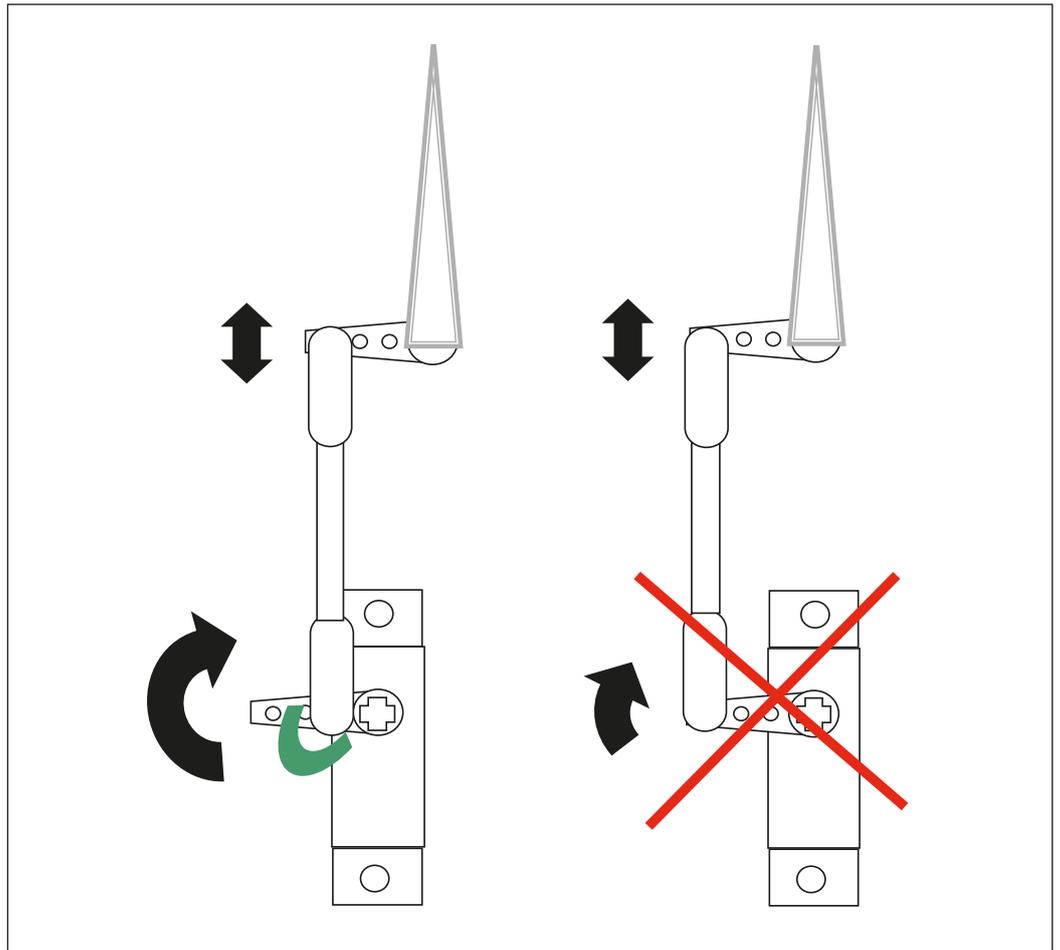
Etwas heikler ist die Sache, wenn das Servo im Flugzeugheck oder im Aussenflügel am Ende einer langen Leitung sitzt.

Hier sollte man auf jeden Fall lange Verlängerungskabelkaskaden mit zahlreichen Zwischensteckverbindungen zu meiden suchen. Besser ist es allemal, die nötige Verlängerung als *eine* (!) gelötete Verbindung auszuführen und den oben beschriebenen Pufferkondensator an der Stelle mit einzulöten, an der das ursprüngliche Servoanschlusskabel verlängert wird. Ist zwischen Rumpf und Fläche eine Steckverbindung vorgesehen, tut ein servoseitig eingebauter Kondensator ebenfalls gute Dienste.

Auch bei der mechanischen Verbindung zwischen Servoarm und Ruderhorn lässt sich einiges tun, um Sicherheit und Steuerpräzision zu optimieren. So ist es gerade bei schmalen Flächenservos, die beidseitig nur durch eine Befestigungsschraube gehalten werden, nicht gut, sie quer zur Kraftrichtung einzubauen. Hohe Ruderkräfte bewirken dann nämlich, dass das Servo in der Halterung hin- und herschwankt, zumal wenn bei der Befestigung die beigelegten Gummitüllen verwendet werden. Letztere wurden einstmals kreiert, um die Vibrationen von Verbrennungsmotor vom Servo fernzuhalten. Bei Segler- und

E-Motormodellen sind sie verzichtbar.

Moderne Fernsteueranlagen verfügen über zahlreiche Servoeinstellmöglichkeiten. So ist eine Klick-Klick-Mittenkorrektur schneller gemacht, als den Servohebel mechanisch zu verstellen oder die Gestängelänge anzupassen. Leider wird damit aber der mögliche Servoweg einseitig beschränkt. Deren senderseitige Einstellmöglichkeit verleitet dann immer wieder dazu, bei der Wahl der Ruderausschläge im Wortsinn faule Kompromisse einzugehen. Erweist sich der Ruderausschlag beispielweise als zu gross, ist es kein guter Gedanke, einfach den Servoweg zu halbieren. In diesem Fall sollten zuerst – wie abgebildet – die Hebelverhältnisse in Augenschein genommen werden. Ein am Servo kürzer eingehängter Hebel erhöht die Ruderkraft. Warum also nicht 100 Prozent des möglichen Ruderwegs ausnutzen? Denn bezahlt sind die Servos ja, egal ob analog, digital, HV oder was auch immer-«less»!



## Leserbrief

Früher war es meines Wissens so, dass eine Drohne ein nicht von Bord aus und nicht mit Sichtkontakt gesteuertes Land-/Luft-/Wasser-/Raumfahrzeug, das ganz oder teilweise autonom handelte, war. Da weder im Europäischen Untergang (EU) bei der EASA noch beim Bundesamt gegen die Zivilluftfahrt (BAZL) Fachleute entscheiden und handeln, musste es dann so kommen, wie es heute in fast allen Bereichen des Lebens ist: Wir haben eine Sauerei, angerichtet von denjenigen, welche dafür zuständig sind, dass es keine Sauereien gibt.



Aus meiner Sicht müsste man prüfen, ob die alte Definition der Drohne nicht wieder in die VLK oder gar das Luftfahrtgesetz aufgenommen wird, damit dann ein für allemal klar ist, dass ein Mono-/Multi-Kopter keine Drohne, sondern auch ein Modell-Luftfahrzeug ist, das auf Sicht gesteuert wird. Und handelt der Mono-/Multi-Kopter ganz oder teilweise autonom und wird nicht von Bord und nicht mit Sichtkontakt gesteuert, ist er eine Drohne.

Es ist tatsächlich nicht von der Art des Luftfahrzeugs (Flächenflugzeug, Ballon, Rakete usw.)

abhängig, ob etwas eine Drohne ist oder nicht, sondern einzig und allein, wie das Luftfahrzeug gesteuert wird.

Die UAV könnte man also so unterteilen, dass es zwei Kategorien gibt: diejenigen, welche mit Sichtkontakt gesteuert werden (Modell-Luftfahrzeuge), und dann noch die Drohnen, ein nicht von Bord aus und nicht mit Sichtkontakt gesteuertes Land-/Luft-/Wasser-/Raumfahrzeug, das ganz oder teilweise autonom handelt. Und wenn Drohnen Passagiere befördern, es also Personen an Bord hat, sind es trotzdem Drohnen, weil die Drohne nicht von Bord aus gesteuert wird.

Eine weitere Aufteilung der Drohnen nach obiger Definition kann ich mangels Fachwissen nicht machen. Dann stellt sich noch die Frage, ob es Sinn machen würde, die Modell-Luftfahrzeuge weiter zu unterteilen oder nicht. ■

Mit freundlichen Grüßen und den besten Wünschen für Erfolg, Freude, Friede, Glück und alles Positive

Roland Moser  
Saalbaustrasse 4  
5734 Reinach AG  
Schweiz

## EXTREME FLIGHT

Ab Lager 48" bis 125"

- Slick
- Edge
- Laser
- Gamebird
- Extra
- Zubehör und Ersatzteile



Ihr Spezialist für alle Fälle

modellmarkt24.ch

**HOBBY SHOP HÄSSIG**  
Breitstrasse 12 - CH-5610 Wohlen



www.hobbyshop.ch  
Vor 16.00 Uhr bestellt - Versand per A-Post noch heute



R&G-Schweiz

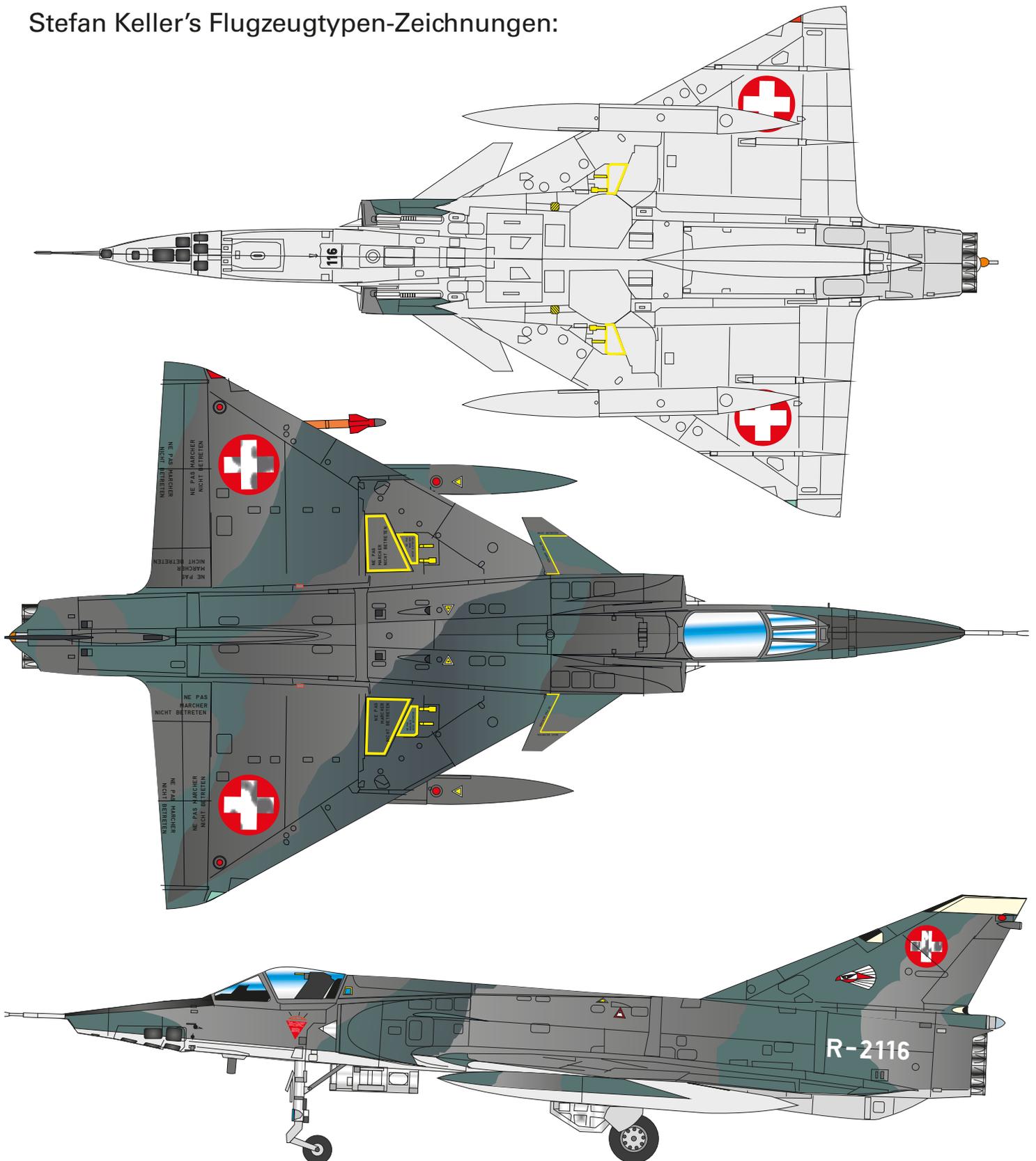
**suter-kunststoffe ag**  
swiss-composite.ch

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



# Flugzeuge in der Schweiz

Stefan Keller's Flugzeugtypen-Zeichnungen:



Mirage III RS

© Stefan Keller 04.05.21



## Modèles de salle

Maurice Bodmer

Avant la guerre, un journal pour jeunes, Robinson, publiait une page consacrée à l'aéronautique ainsi qu'au modélisme. On y lisait qu'aux USA des «micromodèles» de 80 cm d'envergure, pesant 2-3 g, volaient 10 à 20 minutes dans de grands locaux. Les voilures et l'hélice étaient recouvertes de «microfilm». On versait dans une baignoire un peu d'un liquide cellulosique qui, comme de l'huile, s'étalait sur l'eau pour former une pellicule et le solvant s'évaporait. Le plus difficile était de séparer le film de l'eau. Après quelques semaines d'attente sur son cadre en balsa, le film pouvait être collé avec peu de salive sur les ossatures.

Les premiers micromodèles suisses furent réalisés ~1975 par Dieter Siebenmann, René Butty et François Tapernoux.

Un cours de construction fut organisé en 1978 par Dieter chez lui. À l'époque, l'envergure était limitée à 65 cm et le modèle devait peser au moins 1000 mg (Bill Richmond, x fois champion du monde, devait ajouter 20 mg de plomb...). Le poids du caoutchouc était libre. En fait, l'écheveau était



Dieter Siebenmann

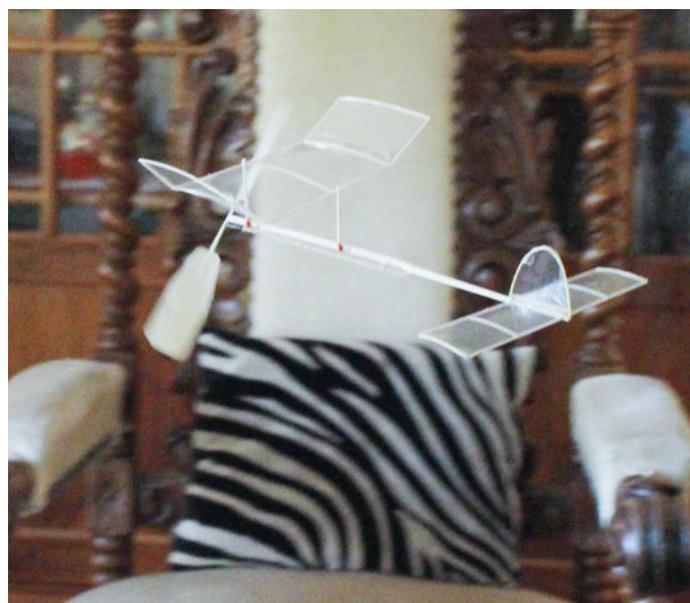
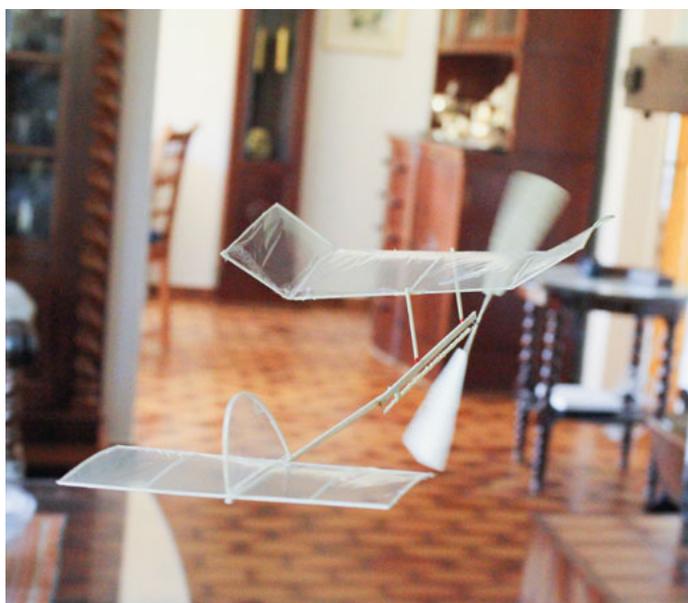
plus lourd que la cellule (p.ex. 1300 mg). Un fil de tungstène, tendu au dessus du tube de balsa, l'empêchait d'être plié puis rompu par la traction de l'écheveau de caoutchouc bien remonté. En outre, les ailes étaient haubannées par du fil Karma (20% Ni, 3% Al, 2,5% Fe, Bal. Ni). Ces fils de Karma et de

tungstène sont si minces (<<0,01 mm) qu'il est difficile de mesurer leur diamètre.

### Une équipe de Suisse performante

J'ai eu la chance d'accompagner notre équipe à Westbaden (USA) en 1980. On volait dans un grand bâtiment cylindrique

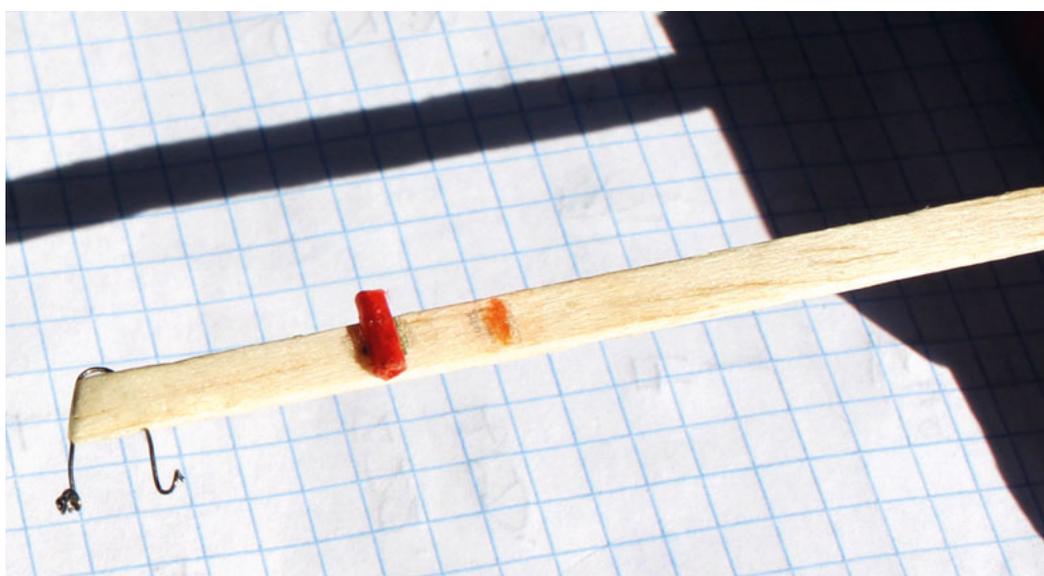
dont la hauteur était limitée à 30 m par des poutres. 6 vols en 3 jours, les deux meilleurs étant retenus. René Butty a réussi 6 vols de >30 min, dont deux de >35 min pour un troisième rang. Notre équipe termina 2<sup>e</sup> derrière les USA (Andreas Vogel et Dieter Siebenmann, 8 et 9<sup>e</sup>). →



Ministick dans la maison.



Aile cylindrique de Dieter.



Pigtail.

2 Anglais se classèrent dans les 10 premiers grâce à des hélices à pas variable, en fonction du couple de l'écheveau.

#### Micro-technologie

Il allait de soi que de telles performances obligeaient à voler longtemps. Pour éviter trop de collisions, peu de modèles peuvent voler simultanément. Le règlement prescrit actuellement une envergure de 55 cm, un poids minimum de 1400 mg et un écheveau de  $\leq 400$  mg. En plus le «microfilm» d'antan est interdit pour toutes les catégories. On utilise de très minces feuilles de plastique que l'on applique sur l'ossature enduite de colle de contact.

Dans les sites de grande dimension (caverne de sel de Slanic en Roumanie, hangar de Zeppelin...) on peut voler avec des hélices simples. Les hélices à pas ou même à diamètre variable sont indispensables dans les salles plus basses.

Les meilleurs volent actuellement >20 min. Au championnat suisse, Rainer Lotz et Dieter volent 12 et 10 min dans la salle de gymnastique de Walde (7 m de haut). Pour éviter les obstacles ou les collisions, on utilise le fil d'un ballon à hélium ou, très bas, une perche. Il est interdit de pousser le modèle, donc il ne faut intervenir que sur le fuselage ou le bord d'attaque.

La construction nécessite une loupe binoculaire, une microbalance, du balsa très léger (<0,1 g/cm<sup>3</sup>) et un sens aigu de l'économie pendant les collages. On ne trouve plus de CAP de petit Ø. Pour les axes d'hélice et autres crochets, on trouve des cordes de guitares de tous les Ø.

Un détail. Les modèles de salle n'ont pas d'hélice repliable comme les F1B. L'hélice tourne très lentement. Le modèle monte puis c'est une longue «croisière» horizontale sous le plafond, finalement le modèle

descend lentement et quand il se pose, il reste encore une centaine de tours à l'écheveau.

### Modèles de salon

Vers la fin du siècle passé, quelques micromodélistes USA, après une soirée bien arrosée, ont eu l'idée (all. Bieridee) de se retrouver chaque année avec des Ministicks, soit de petits modèles qui pouvaient voler dans la demeure de monsieur tout le monde. Ils ont élaboré ce règlement:

#### Ministick:

##### Monoplan, envergure:

≤178,8 mm

##### Profondeur d'aile:

≤63,5 mm

##### Longueur entre crochets:

≤127 mm

##### Longueur sans hélice:

≤254 mm

##### Surface stabilo:

≤50% aile

##### Ø hélice:

≤178,8 mm

Hélice en bois, axe acier, pas de pas variable

##### Poids:

≥425 mg

Interdits: Bore, carbone, Kevlar, haubannage en métal  
Recouvrement commercial (microfilm exclus)

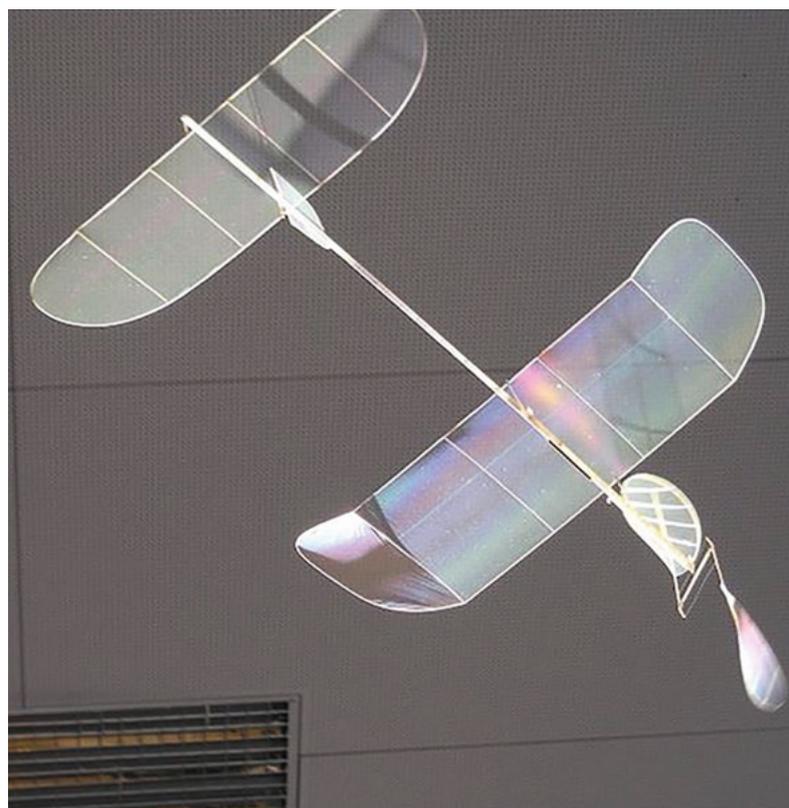
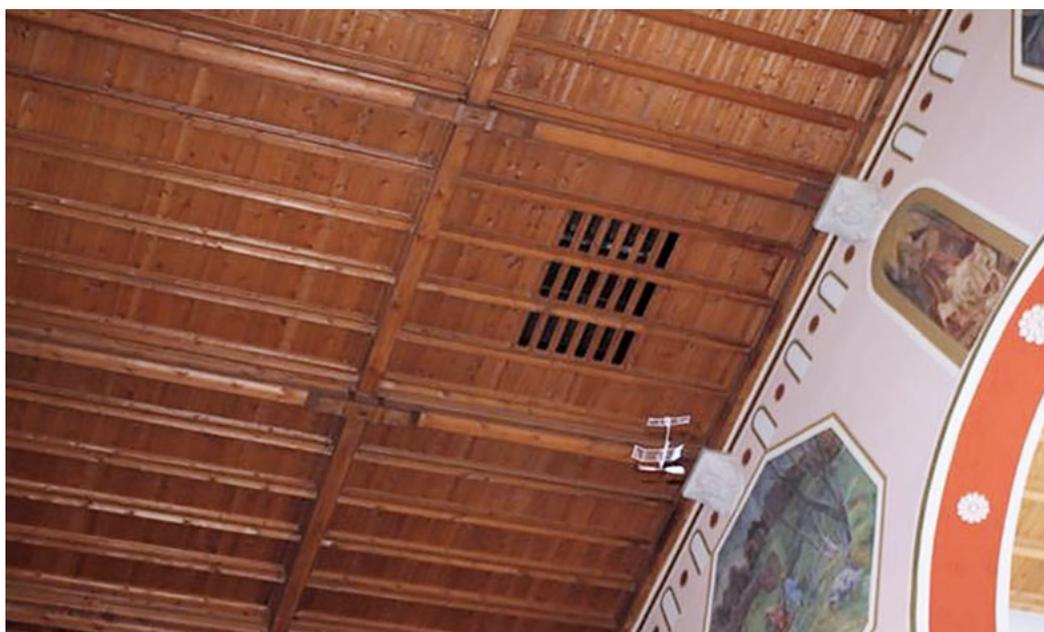


Photo rare: hélice à diamètre variable de René Butty.

Il va de soi que le modèle est asymétrique: l'aile bâbord est plus longue que l'aile tribord et elle est gauchie. Ainsi, le modèle vire à bâbord et vole en cercle de 2-2,5 m de Ø. Mes modèles vont ainsi décrire parfois plus de 20 cercles, sans toucher le plafond et avant de

percuter un meuble. Un petit détail. Le palier de l'hélice est un «pigtail», soit une queue de cochon. On tend une CAP de 0,5 mm Ø entre les mâchoires d'une scie à découper. On utilise une CAP de ≤0,3 mm. On enroule 2 spires bien serrées (le palier). On fait une boucle (qui sera collée à l'avant du fuselage. Ensuite on enroule une spirale, soit la queue de cochon (voir la figure). Une rondelle de téflon est placée entre l'hélice et le palier. Ce dernier doit être meulé de manière que le côté hélice du palier soit perpendiculaire à l'axe. Quand le palier est fixé au fuselage, et que la rondelle de téflon est en place, on enfle le crochet du caoutchouc dans le palier puis dans le pigtail. Attention, ça ne marche pas du premier coup! Il vaut la peine de régler le plané en remplaçant l'hélice par une masse égale. De cette façon, on peut déterminer (approximativement) la finesse et la vitesse de chute.

Des plans de Ministicks se trouvent sur Internet. ■



Minuscule à 13 mètres de haut sous la voûte de la Zwinglikirche.

## Comment ne pas gagner la nuit de la construction mais partir vainqueur (et fatigué)!

Pour rappel, l'objectif de cette fameuse nuit d'été est de construire un objet volant, le temps d'une nuit au terrain de l'AMC Genève. Pour mesurer les concurrents un thème est proposé quelques mois à l'avance.

On peut toujours faire mieux, certes, mais parfois c'est bon de faire n'importe quoi! C'est ainsi qu'on devient n'importe qui lors de cette fameuse nuit de la construction.

14 éditions durant lesquelles nous avons eu des modèles qui volent et souvent pas. Parfois des choses improbables, de l'ingéniosité, du suspense lors des premiers essais du matin et de franches rigolades lors des épreuves en vol.

L'espoir ne fait pas voler sa construction! La chance nous donne de belles surprises! La préparation est payante! Mais il y a une certitude, si l'objectif que l'on se met pour la nuit est la camaraderie, on repart gagnant!

*Martin Reichert, AMC Genève*



Bilan de la nuit.



Camaraderie.



Construction approximative.



L'espoir ne fait pas voler.



Joli concept.



Plan succinct.

## GAM2000 – Stabio

Coordinate GPS: 45.849452, 8.951716



### Introduzione

A sud del Ticino, vicino al confine con l'Italia, si trova Stabio. Oltre al Punto Franco e ad una zona industriale, si trova anche un piccolo campo di volo per l'aeromodellismo.

Non è grande, è un po' in disparte ed è circondato da alberi. Come un'oasi.

È il campo di volo del gruppo GAM2000.

La pista di atterraggio, in erba, curata e la presenza di un bel locale per i soci per l'estate e l'inverno, in estate sotto un gazebo, ti invitano a dimenticare la quotidianità per qualche ora in compagnia.

### Storia

Il GAM2000 Gruppo Aeromodellisti del Mendrisiotto è stato fondato nel 1979 da Gerardo Klay, Marcel Ansermin, Enrico Bianchi e Giuliano Cinelli. L'interesse per l'aeronautica sportiva e l'aeromodellismo si sviluppa molto tempo prima della fondazione del GAM. Infatti, i primi modelli volanti costruiti in Ticino risalgono alla fine degli anni trenta.

I veleggiatori realizzati tra il 1935-1950 furono concepiti per il lancio a mano da un pendio o da un'altura. Solo raramente i modelli erano trainati in quota con un verricello di 100, 200 o

più metri (il rischio di rottura del modello sotto lo sforzo del traino era piuttosto elevato). Molto rari erano anche i motomodelli, a causa dell'elevato costo dei minuscoli propulsori diesel di quel tempo. Con il tempo e la tecnologia gli aeromodelli si sono trasformati, diventando, in alcuni casi, strumenti al servizio della scienza. Sono già passati molti anni dalla fondazione del Gruppo ma l'entusiasmo che anima gli aeromodellisti, che si ritrovano ogni fine settimana sul campo di volo di Stabio per vedere librarsi in aria le loro creature, non è andato scemando.

La tensione degli aeromodellisti per il collaudo di un nuovo aereo o elicottero e l'impegno nell'allenamento per migliorare il pilotaggio sono sempre forti.

Il senso di libertà nel vedere volteggiare il proprio aeromodello ripaga tutti gli sforzi e cancella i momenti di delusione. La costruzione dei modelli volanti (sia elicotteri sia aeroplani) avviene in modo individuale, approfittando dei momenti di tempo libero, a casa. Grazie al campo di volo di Stabio, vero luogo d'incontro degli aeromodellisti.

Gli aereomodellisti con più esperienza guidano, con consigli e con l'esempio, i principianti e li aiutano a superare le difficoltà che si presentano nella costruzione, nella messa a punto e, più tardi, nel pilotaggio dei modelli.



Un fondatore, Giuliano Cinelli (a sinistra), con vicepresidente Mario Cigardi.

### Epilogo

Questa è la storia della GAM2000.

Un grazie a nome dei soci al nostro staff di manutenzione, un enorme complimento e un grazie anche al nostro presidente Egidio Maglio, che da anni tiene la vita del club saldamente in mano. Grazie! ■

Testo:

Archivio GAM2000-Storia, Wolf Völler, Foto Wolf Völler





Tandem, estate 2016.



Giornata sociale 2016.



Il pranzo è servito.



Regolazione.

Altre immagini nella pagina  
successiva →



Gita di un gruppo di scolari, estate 2017.



Un week-end estivo.



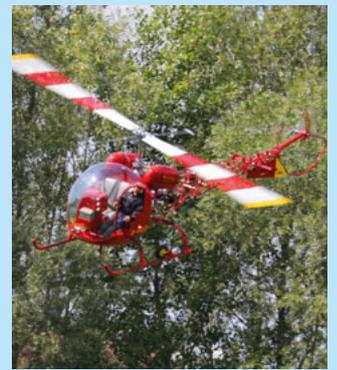
... obbsss ...



Incontro di generazioni.



Volo invernale.



Il volo della fenice, si muovono le ali come da vero.



Il nostro presidente Egidio Maglio.



Raduno internazionale eli, in agosto ogni anno.



## Willkommen bei der MG Einsiedeln



### MG Einsiedeln: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft

#### Es begann vor 60 Jahren

Markus Nussbaumer

#### Vergangenheit

Die MGE wurde am Samstag, dem 14. Januar 1961, gegründet. Zwölf Flugmodell-Interessierte schlossen sich zusammen, um dem AeCS der Schweiz beizutreten. Schon ein Jahr später baute man ein Probestück einer Piste auf dem der Landkooperation Binzen-Einsiedeln gehörenden Parzelle. 1963 wurde mit dem Bau einer Piste von 100×8 Metern begonnen. Anfänglich bestand die Flugpiste aus einer Art Pfahlbauersystem, so lagen die über 3500 quadratischen



**Gespräch mit Albert Kälin (Gründungsmitglied der MG Einsiedeln).**

Platten auf einem Holzgerüst. Wohlverstanden, alle Betonplatten wurden per Schubkarren zur Piste geschoben. Spä-

ter wurden die quadratischen Betonelemente ersetzt, diese wurden in einer «Transportübung» von der Schweizer Luftwaffe per Helikopter auf den Platz geflogen.

Während 47 Jahren betrieb die MGE einen Modellflugplatz auf der einmalig schönen Hochebene zwischen Rothenthurm und Biberbrugg. Zur Infrastruktur gehörten nebst der Betonpiste ein Clubhaus, Parkplätze für ca. 70 Autos, Tische für die Piloten sowie Sitz- und Stehplätze für die Zuschauer. Es entstand ein Mekka für Modellflugbegeisterte. Der Mitgliederbestand wuchs stetig, sodass die MG Einsiedeln eine der grössten Modellfluggrup-

pen im AeCS wurde. Bemerkenswert: Nebst den 75 Mitgliedern flogen noch etwa 40 Piloten aus anderen Regionen, gegen eine Gebühr. Es war demnach möglich, als Nichtmitglied, eine Tages- oder Jahreskarte zu erwerben, um das Gastrecht auf dem Fluggelände der MG Einsiedeln zu geniessen.

Der Zuschauerbereich war nahe bei den Tischen der Piloten, wo sie ihre Modelle startklar machten. Die Piloten gaben stets gerne Auskunft, manchmal durfte man sogar in den Pilotenbereich ganz nahe zu den Modellflugzeugen. Nicht selten wurde aus einem interessierten Zuschauer ein aktiver Modellflugpilot.



Modellflugplatzgelände «Altmatt» 1963–2009.



Modellflugplatz MG Einsiedeln «Altmatt» 1963–01.09.2010.



Albert Kälin mit seiner Tiger Moth.



Viel Betrieb an einem Flugtag, im Hintergrund ist die Klubhütte zu sehen.



Geme wurden Fragen von interessierten Zuschauern beantwortet.

Zahlreiche Jungpiloten, aber auch Erwachsene lernten in der MGE dank den erfahrenen Fluglehrern das Geheimnis der Fliegerei kennen. Das gemütliche Zusammensein wurde stets sehr gepflegt, so konnte die damalige Klubhütte viel erzählen, wenn es sie noch geben würde. Auch im Winter trafen sich die «hartgesottenen» Piloten zum Winterfliegen. Die MG Einsiedeln veranstaltete auch verschiedene Schaufliegen. Da pilgerten jeweils sehr viele Zuschauer ins Mekka der Modellfliegerei in die Altmatt. Die Informationen und der Unterhaltungswert waren enorm. Nebst grossen Modellflugzeugen besuchten auch echte Flugzeuge die Veranstal-

tung, so landete auch mal ein manntragendes Segelflugzeug auf dem Modellflugplatz. Nach der spannenden Fuchsjagd am Ende der Veranstaltung reisten die Besucher mit besonderen Erlebnissen aus dem Modellflugsport nach Hause. Ebenso organisierte die MGE grosse Modellflugausstellungen. Besonders erwähnenswert: Die ausgestellten Flugzeuge stammten alle von den Mitgliedern der MGE. So war das damalige «Dorfzentrum Einsiedeln» mit aussergewöhnlichen Modellflugzeugen gefüllt. Der Besucheraufmarsch war auch da überwältigend. Am 6. Dezember 1987, mit der Annahme der Moorschutz-Initiative, wurde das Ende des



Damals modern, die Overalls. Im Hintergrund sind Langläufer unterwegs.





Umfangreiche Modellflugausstellung im «Dorfzentrum Einsiedeln».



Dieser «mantragende» Segler landete an einem Flugtag in der Altmatt.

**MFS:** *Wo sind die Mitglieder alle, ihr habt ja schon längere Zeit keinen Modellflugplatz mehr?*

Albert präsentiert eine Liste mit den aktuellen Mitgliedern. Da warten noch sehr viele darauf, endlich wieder mal einen eigenen Fluggelände benützen zu dürfen.

**MFS:** *Gibt es noch Aktivitäten, was Modellflug anbelangt?*

Es gibt noch spontane Treffen am Fryherrenberg in Einsiedeln, wo gelegentlich mit Segelflugzeugen geflogen wird. Auch der Höck fand vor Covid-19 regelmässig statt.

**MFS:** *Besteht nicht die Gefahr, dass der Verein vollends auseinanderbricht, wenn ihr nicht*

*endlich mal einen neuen Platz findet? Das Problem stellt sich auch mit dem Nachwuchs, der wegbleibt.*

Das ist wirklich ein Problem, wo sollen die Jungen fliegen gehen? Der Verein droht zu verfallen, ohne Fluggelände. Es liegt auf der Hand, dass sie deswegen das Hobby Modellflug / Modellbau aufgeben könnten. Es ist nicht zu unterschätzen, was der Modellbau alles beinhaltet. So lernt man mit verschiedensten Materialien umzugehen, sei es Holz, Metall, verschiedenen Klebstoffen usw. Ein komplexes Hobby

**MFS:** *Was ist die Hauptschwierigkeit, einen neuen Modellflugplatz zu finden?*



Die Zuschauer sind weniger geworden ...



Es bleibt zu hoffen, dass dieses Model von Albert nicht länger an der Decke hängen bleiben muss!

Einerseits ist es Angst vor Lärm, oder dann verhindern die Umweltverbände mit ihren Einsprachen eine erfolgreiche Suche für einen neuen Platz.

### Zukunft

**MFS:** *Wie siehst du die Zukunft der MG Einsiedeln, geht es weiter? Siehst du keine Möglichkeit, dem Verein wieder Leben einzuhauchen? Eure Homepage zum Beispiel ist ja ziemlich eingeschlafen ...*

Das ist schwierig zu sagen, wenn wir einen neuen Platz hätten, würden die Mitglieder schnell wieder aktiv, denn sie warten ja darauf, dass es endlich weitergeht. Sollten wir im «Mösli» auch nicht fliegen dür-

fen, dann bleibt es schwierig, eine Lösung zu finden. Irgendwann stirbt die Hoffnung auf ein Happy End, was sehr zu bedauern wäre. Vor allem für die Jungen wäre das tragisch, ihnen würde die Basis zu diesem schönen Hobby entzogen.

**MFS:** *Andere Sportvereine nutzen Trainingsanlagen wie Fussballplätze, Leichtathletikanlagen, Skipisten etc.*

Die MG Einsiedeln hätte es verdient, nach der langen Suche den Modellflugplatz «Mösli» realisieren zu können! Dies wäre für viele Modellflugpiloten und Zuschauer eine grossartige Sache.

einmaligen Modellfluggeländes in der Altmatt eingeläutet. Was mit viel Herzblut und Eigenleistungen entstanden war, musste am 31. August 2010 endgültig aufgegeben werden. Wer aber jetzt denkt, die MG Einsiedeln habe das alles verschlafen, der täuscht sich. Es wurden verschiedene neue Orte gesucht und getestet, um wieder einen Flugplatz zu haben. Aber wie heute so oft, wurden diese Standorte durch Einsprachen verschiedener Umweltverbände, Jagdgesellschaften oder Private verhindert. Einmal war man nahe dran, einen neuen Standort gefunden zu haben. Im «Cholmattli» in Rothenthurm war man sich mit der damaligen Schiessplatzleitung von Armasuisse so gut wie einig. Man fühlte sich sicher, endlich einen neuen Platz mit guter Infrastruktur ge-

funden zu haben. Durch einen Kommandowechsel löste sich diese Möglichkeit wieder in Luft auf. Dies war ein herber Rückschlag; denn in der Zwischenzeit hat man akzeptiert, dass die MGE sich aus der Altmatt zurückzieht.

**Gegenwart**

Mittlerweile ist die MG Einsiedeln fündig geworden. In Rothenthurm besteht die Möglichkeit, auf dem Gelände des Schäferhundclubs eine Flugpiste zu betreiben. Nachdem die MGE mit einem Gesuch an den Schäferhundclub um eine gemeinsame Nutzung des Platzes herangetreten ist, hat man nach der positiven Rückmeldung einige Testflüge unternommen. Das Gelände und die Infrastruktur eignen sich sehr gut für einen neuen Modellflugplatz «Mösli». Am 12. Okto-



**Flugplatz «Mösli» beim Schäferhundclub in Rothenthurm. Auf der rechten Seite würde die Piste realisiert.**

ber 2012 hat der Gemeinderat Rothenthurm eine befristete Flugbewilligung bis zum 15. Dezember 2012 erteilt. Zu diesem Fluggelände «Mösli» ist aktuell ein Bundesgerichtsentscheid hängig. Denn auch

da haben die Umweltverbände Einsprache erhoben. (Umweltverbände: Pro Natura Schweiz/Schwyzer Kantonaler Vogelschutzverband /WWF Schwyz).

**Der lange Weg**

2003 Die MG Einsiedeln kann mit dem Schäferhundverein einen Vertrag für die Mitbenutzung des Hundetrainingsgeländes abschliessen.

Die Gemeinde Rothenthurm bewilligt das Modellfliegen auf dem Trainingsgelände.

Das Amt für Raumentwicklung des Kantons Schwyz lehnt das Gesuch der Modellfluggruppe Einsiedeln für einen Flugbetrieb auf dem Gelände des Hundevereins ab.

Die MGE reicht beim Regierungsrat des Kantons Schwyz einen Rekurs gegen das Amt für Raumentwicklung ein.

2016 Der Regierungsrat hebt die Verfügung des Amtes auf.

2018 In einem Gespräch mit Vertretern der MGE, dem Amt für Raumentwicklung sowie dem Amt für Wald und Natur wird nach einer einvernehmlichen Lösung gesucht. Insbesondere sollen die Einwirkungen auf die Vogelwelt im Bereich des geplanten Modellfluggeländes genauer erforscht werden. Dies soll während zwei Jahren einmal mit und einmal ohne Flugbetrieb geschehen. Dieser Entscheid konnte leider nur sehr kurzfristig umgesetzt werden.

Die Suche nach einer Fachperson gestaltete sich schwierig. Die Vogelwarte Sempach liess schriftlich verlauten, dass sie dieses Projekt als nicht

zielführend betrachte. Man habe doch mit dem Modellflugverband eine Abmachung getroffen, dass die Distanz zu den geschützten Plätzen mindestens 500 m betragen müsse, und der geplante Flugraum überlappe – was wollt ihr eigentlich noch?

Durch die Vermittlung des kantonalen Amtes kam es dann doch zu einer Vogelzählung (leider nur ohne Flugbetrieb).

Dieser Akt wurde allerdings durch die fünf Natur- und Vogelschutzverbände mit Weiterzug ans Verwaltungsgericht zunichte gemacht. Damit wurde die Abmachung mit dem Regierungsrat des Kantons Schwyz, dass auf der Basis sachlicher Erkenntnisse darüber entschieden werden soll, ob auf dem Gelände Modellflug zugelassen werden dürfe, «versenkt».

2019 Die MGE sah sich gezwungen, die Abmachung mit dem Kanton Schwyz via Bundesgericht einzufordern. Der Entscheide, des Verwaltungsgerichts soll angefochten werden.

2021 Am 26. März (Versand 27. Mai) hat das Bundesgericht die Beschwerde der MG Einsiedeln abgewiesen. Die Linie der Hauptargumentation zieht sich entlang des komplizierten Moorschutzgesetzes (gemäss diesem soll militärische oder sanfte touristische Nutzung möglich sein). Die «Schutzdienlichkeit» sei im Falle eines Modellflugplatzes nicht gegeben.

G

# RCS-Segelkunstflug-Regionalwettbewerb

Nach einer wettbewerbslosen Saison 2020 konnten sich die Akro-Seglerpiloten endlich wieder zu einer gemeinsamen Regionalmeisterschaft treffen und ihre Flugkünste unter Beweis stellen.



Regional		Total
1	🇨🇭 Schaerer Tim	3000.00
2	🇨🇭 Schaerer Andreas	2990.46
3	🇨🇭 Jacob Roland	2885.95
4	🇨🇭 Meier Silvio	2824.79
5	🇨🇭 Gloor Stefan	2694.72
6	🇨🇭 Hoffmann Thomas	2567.13
7	🇨🇭 Minnig Andy	2543.62
8	🇨🇭 Grossenbacher Jürg	2428.11
9	🇨🇭 Jaberg Christoph	2413.37
10	🇨🇭 Bruggisser Thomas	2376.16
11	🇨🇭 Gratwohl Hans	2372.22
12	🇨🇭 Schmid Michel	2368.59
13	🇨🇭 Zeller Samuel	2156.83

Einsteiger		Total
1	🇨🇭 Lantz Raymond	3000.00

Als Austragungsort für diesen Wettbewerb hat sich der MFV Nimbus mit seinem wunderschön gelegenen Flugplatz in Geiss angeboten. Der Verein hat alle nötigen Vorbereitungen getroffen, die Organisation tatkräftig unterstützt und mit einer kleinen, aber feinen Festwirtschaft für das leibliche Wohl der Anwesenden gesorgt.

Angemeldet hatten sich 16 Modellpiloten aus den Regionen Zentralschweiz, Nordostschweiz, Ostschweiz und Bern-Oberland-Wallis, darunter viele namhafte und erfahrene Akropiloten. Das Einsteigerprogramm «Rookie» wurde leider nur durch einen Piloten bestritten. In der Kategorie «Regional» wurden drei Flüge mit dem Figurenprogramm «Regional 2018» und einem Kürflug absolviert.

Schon nach dem ersten Durchgang zeigte sich, dass die Aufgabe für die vier Punktrichter nicht einfach sein würde. Das Niveau war, vor allem an der Tabellenspitze, sehr hoch. Es ist schon immer wieder beeindruckend, mit wie viel Finger-

spitzengefühl und einer unglaublichen Präzision die Toppiloten ihre Figuren in den Himmel fliegen. Fast nach jedem Durchgang gab es Verschiebungen in der Rangliste. Der Wettbewerb war bis zum Schluss offen und sehr spannend.

Nach der Mittagspause erfolgte der dritte Durchgang und als Höhepunkt des Tages wurde das Kürprogramm geflogen. Dieser fantastische Abschluss des Wettbewerbs ist für Zuschauer wie auch für die Piloten ein visueller und akustischer Genuss. Mit Rauchpatronen an den Tragflächen und untermalt mit passender Musik zeichneten die Piloten fantastische Figuren in den blauen Himmel. Darbietungen, die an Ästhetik und Präzision kaum zu überbieten sind und jede Betrachterin und jeden Betrachter in ihren Bann ziehen.

Wie erwartet, war das Ergebnis des Wettbewerbs auf den vorderen Plätzen überaus knapp. Am Ende trennten nur wenige Punkte die Favoriten auf der Rangliste voneinander.

Während des ganzen Anlasses hatte das Powerschlepp-Team viel zu leisten. In über 60 Schleppts wurden die Segler von den drei routinierten Schlepppiloten ohne Probleme auf die vorgeschriebene Höhe gezogen, eine tolle und nicht zu unterschätzende Leistung.

Ein riesiges Dankeschön geht an die Adresse des gastgebenden Vereins MFV Nimbus für die Unterstützung, Hilfsbereitschaft und Gastfreundschaft sowie die feine und freundliche Bewirtung.

Insgesamt war es ein wunderbarer und gelungener Anlass, den die neue SAC-Führungscrew unter der Leitung von René Koblet und Andy Minnig durchgeführt hat. Auch die optimalen Wetterbedingungen haben zusätzlich dazu beigetragen. Während des ganzen Tages sah man viele zufriedene Gesichter und es herrschte eine angenehme und kameradschaftliche Stimmung. Ein Wettbewerb unter solch idealen Bedingungen ist für alle Beteiligten ein supertolles Erlebnis.

hg/am



Vorschau:

### SWISS-AKRO-POKAL 2021

in Oberriet SG vom  
23. bis 25. Juli 2021 bei der  
MFG Oberriet.

Wir hoffen, dass wir auch  
Piloten aus den Nachbar-  
ländern begrüßen dürfen.



## Jahresbericht des SMV 2020

Beim Jahresrückblick 2020 kommen auch wir Modellflieger nicht um das Thema Corona herum. Die SMV-Delegiertenversammlung konnte noch vor Ort stattfinden, aber ab März wurden unsere Aktivitäten zunehmend eingeschränkt und auch die Unsicherheiten haben sich deutlich ausgewirkt. Zum Glück konnte nach ein paar Wochen komplettem Verbot der Vereinsflugbetrieb auf den Modellflugplätzen unter Berücksichtigung der Schutzkonzepte wieder aufgenommen werden. Jedoch fielen nahezu alle grösseren Anlässe wie Flugtage oder Wettbewerbe und leider auch unzählige Jugandanlässe aus. Die CIAM hat im Frühjahr alle Wettbewerbe der Kategorien 1 und 2 für das ganze Jahr abgesagt. Anlässe, die dennoch durchgeführt wurden, erforderten einen sehr grossen Mehraufwand. Wir danken den Vereinen, Veranstaltern und Fachkommissionen herzlich, dass sie kleinere Anlässe wie Ferienpässe, Bau- und Flugkurse sowie einzelne Wettbewerbe trotzdem ermöglicht haben. Damit sind die Nachwuchsförderung und der Sport nicht vollends der Pandemie zum Opfer gefallen. Die statutarischen Vereins- und Verbandstätigkeiten konnten mit Video-Konferenzen und sonstigen Hilfsmitteln ordentlich erfolgen. Zu kurz gekommen sind dabei aber die persönlichen Kontakte und das gemeinsame Erleben. Gerade dieser Aspekt unserer Freizeitbeschäftigung ist in dieser von Kurzarbeit und Homeoffice geprägten Zeit enorm wohltuend. Sich für ein paar Stunden auf dem Modellflugplatz oder am Hang mit den Kameraden voll auf das Modellfliegen zu konzentrieren, ist erfrischend und eine willkommene Energiequelle. Dazu passt das Bild mit dem SMV-Präsidenten, der wegen der Corona-Einschränkungen leider alleine – vor seinem Zuhause mit dem Elektrosegler

einen abendlichen Thermikflug genießt.

### Zusammenarbeit mit dem AeCS und den Regionalverbänden

Die Zusammenarbeit mit dem AeCS funktioniert sehr gut und konnte sogar weiter ausgedehnt werden. Wir sind sehr froh um die Unterstützung durch unseren Modellflugsachbearbeiter Christophe Petitpierre und die Ressorts Internationales sowie Luftraum und Umwelt. Herzlichen Dank dafür und auch für das enorme Netzwerk unseres Generalsekretärs und des AeCS-Präsidenten sowie für die grosse Arbeit der anderen Bereiche, welche tagtäglich im Hintergrund für uns wirken.

Eines der aktuellen Projekte mit dem AeCS ist die Erhöhung der Funktionalität der AeCS-Mitgliederverwaltung. Dieses wertvolle Werkzeug soll näher an unsere Mitglieder und Vereine gebracht werden, mit einfacherem Zugriff auf die eigenen Daten und verbesserten Werkzeugen für die Vereine wie z.B. Ergänzen der vereinsrelevanten Informationen mit Zusatzfeldern.

### Zusammenarbeit mit den Regionalverbänden, Brennpunkt Modellflugplätze und G

Das Teamwork mit den Regionalverbänden erfolgt auf gutem Niveau. Das ist auch gut so, denn die Welt wird nicht einfacher. Ein Beispiel dazu ist die Sicherung unserer Fluggelände. Auch hier muss lokale Arbeit mit schweizweitem Know-how und Netzwerk verbunden werden, denn die Bedrohung unserer Modellfluggelände wird stets grösser. Im Jahr 2020 wurden von den Vereinen, den Regionalverbänden, dem SMV und dem AeCS enorme Leistungen zugunsten der Fluggelände erbracht. In den meisten Rechtsfällen konnten Fortschritte und Erfolge erzielt werden, aber es gab auch



Schweizerischer Modellflugverband  
Fédération Suisse d'Aéromodélisme  
Federazione Svizzera di Aeromodellismo

Rückschläge und sogar Verluste von Geländen. Daraus lernen wir, dass sich jeder Modellflugverein im Klaren sein muss, wie weit sein Modellflugplatz gefährdet ist und was vorzukehren ist. Vereine, die bestens in ihrer Standortgemeinde eingebettet sind und wissen, was im Fall der Fälle zu tun wäre, werden nicht überrascht und riskieren ihre Infrastruktur nicht. In den letzten Monaten sind bereits wieder mehrere neue Fälle entstanden. Das Thema bleibt also ernst. Bitte verhaltet euch vorausschauend.

Ein schönes Beispiel für die Zusammenarbeit aller Stufen war der Erfolg mit der Annahme der Modellflugmotion durch beide Parlamentskammern. Es zeigt, was möglich ist, wenn wir am selben Strick ziehen. Hier wiederhole ich mich gerne: «Zusammen sind wir stark.» Das Räderwerk des Verbands ist aber auch angewiesen auf alle Akteure, die im Hintergrund und an der Basis arbeiten und dadurch das Ganze erst möglich machen. Grossen Dank dafür.

### Modellflugesetzgebung, eine Herkulesaufgabe

Der Schweizerische Modellflugverband war im abgelaufenen Jahr mit einer besonderen und politischen Herausforderung konfrontiert. Durch die anstehende und vom Bundesrat betriebene Übernahme der EU-Verordnungen 2019/945 und 2019/947 drohten unserem Hobby weitere erhebliche Einschränkungen und bürokratische Auflagen. Mit den beiden Verordnungen soll eine einheitliche Drohnenregelung für den EU-Raum geschaffen werden. Dagegen ist nichts einzuwenden. Gegen den Sachverhalt, dass dabei die Modellflugzeuge den Drohnen gleichgesetzt werden sollen,

hingegen schon. Beschränkung von Alter und Flughöhe, Registrierungspflicht und Vereinszwang sind nur einige Punkte, denen die Modellfliegerei unterworfen werden sollten. Nachdem Verhandlungen mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt leider kein befriedigendes und nachhaltiges Ergebnis brachten, musste der Schweizerische Modellflugverband im Interesse seiner Mitglieder sowie aller Modellflieger politisch dagegenhalten. Und zwar auf der obersten Ebene – in National- und Ständerat.



Die Aufgabe war anspruchsvoll, der Ausgang ungewiss. Doch der Verband war bereit und willens, diesen Weg zu gehen und erfolgreich zu gestalten. Eine Arbeitsgruppe stellte Analysen und Argumentarien zusammen, kommunizierte mit anderen Anspruchsgruppen in diesem politischen Geschäft und suchte an der Basis der Modellflieger nach Kontakten zu eidgenössischen Parlamentarierinnen und Parlamentariern. In einem nächsten Schritt ging es darum, mit diesen Politikerinnen und Politikern zu sprechen und sie von unserem Anliegen zu überzeugen. Ziel

war es, dass der Modellflug von der Drohnenregulierung ausgenommen wird. Das war Knochenarbeit, bei der wir auf die Unterstützung des Aero-Clubs zählen konnten. Unsere politischen Widersacher in dieser Angelegenheit – der Bundesrat und die linken Parteien – zeichneten für den Fall einer Ausnahme des Modellflugs von der Drohnenregulierung ganz düstere Bilder an die Wand: Scheitern des Rahmenabkommens mit der EU, Retorsionsmassnahmen aus Brüssel, Verlust von Arbeitsplätzen.

### Politischer Erfolg und Aufmerksamkeit für den Modellflug in der Schweiz

Doch letztlich konnten wir Modellflieger mit unserer Arbeit und mit unseren Argumenten, aber auch mit unserer Begeisterung und unserem Verantwortungsbewusstsein für unser schönes Hobby überzeugen und Mehrheiten gewinnen. Beide Verkehrskommissionen empfahlen ihren Räten, den Modellflug von der Drohnenregulierung auszunehmen. Und beide Räte sind dieser Empfehlung mehrheitlich gefolgt und haben sich hinter uns Modellflieger gestellt. Für die insgesamt kleine Gruppe der Modellflieger ist dieser Erfolg wichtig, weil wir unser Hobby ohne zusätzliche Einschränkungen, Erschwernisse und Schikanen betreiben können. Der

Schweizerische Modellflugverband hat sich gegen eine Vielzahl von Interessen und einflussreichen Gegnern durchgesetzt. Das war nicht leicht; umso mehr sind wir erleichtert. Die neue Schweizer Modellfluggesetzgebung ist damit zwar noch nicht in unserem Sinn festgelegt und wirksam. Es liegt noch weitere Knochenarbeit vor uns, aber wir sind gut unterwegs.

Der Schweizerische Modellflugverband ist froh, dass er im Interesse seiner Mitglieder diesen Erfolg erringen konnte. Er hat damit für politische Aufmerksamkeit gesorgt. Das war zwar nicht das Ziel, hat aber zur Folge, dass die Modellflieger, seien sie als Gruppe auch noch so bescheiden, fortan politisch ernst genommen werden. Wir haben an Statur gewonnen, was uns in künftigen Auseinandersetzungen mit den Behörden zugutekommen wird. Darauf dürfen wir bei aller Bescheidenheit auch ein wenig stolz sein.

### Gute Kameradschaft im SMV-Vorstand, Verstärkung gesucht

Die Vorstandsarbeit im Modellflugverband konnte dank technischer Hilfsmittel und Schutzmassnahmen ordentlich, wenn auch etwas ungewohnt und mit Mehraufwand erfolgen. Ende September durften wir uns sogar auf dem schönen

Modellflugplatz der MFG Zugerland zum gemeinsamen Fliegen vor der Vorstandssitzung treffen. Wir bedanken uns für die Gastfreundschaft. Im SMV-Vorstand herrscht eine kameradschaftliche Zusammenarbeit – jeder bringt die Anliegen seines Ressorts ein und wir finden miteinander Lösungen für anstehende Fragen, im Sinne des Modellflugs.

Die Vakanz nach dem Rücktritt von Adi Bruni als Ressortleiter Kommunikation per DV 2020 konnte leider bis heute nicht besetzt werden, sodass die wichtigsten Arbeiten vorstandsintern verteilt werden mussten. Danke an meine Vorstandskollegen, welche je nach Ressort einzelne Kommunikationsarbeiten übernommen haben. Für 2021 haben wir mit der Firma visàvis AG Kommunikationsnetzwerk eine Lösung gefunden, mit der wir die Kommunikation nach innen und aussen wieder stärken können. So sind wir für das neue Jahr im Bereich Kommunikation wieder vernünftig aufgestellt, müssen aber dadurch auch langfristig mit mehr externen Kosten rechnen. Hier sind wir nach wie vor auf der Suche nach einem Leiter, der dieses Ressort übernehmen möchte. Mit der Arbeit im Vorstand kann der Modellflug direkt unterstützt und gefördert werden, was Freude bereitet. Neue Mitglieder werden vom

Vorstand freundschaftlich aufgenommen – melde dich bei uns!

Unser Sportchef Peter Georgi hat Anfang 2020 seinen Rücktritt per DV 2021 angekündigt. Wir sind sehr froh, dass wir mit Faruk Yeginsoy einen Nachfolger finden konnten, den wir der DV 2021 zur Wahl empfehlen. Nach den Gesprächen im Sommer wurde Faruk bereits von Peter eingeführt und hat als Gast an den Vorstandssitzungen sowie an Fako-Sitzungen teilgenommen. Der Übergang wird also nahtlos stattfinden. Im Winter hat Daniel Dietziker seinen Rücktritt als Leiter der Arbeitsgruppe Sicherheit erklärt. Für ihn haben wir noch keinen Nachfolger gefunden, und wir freuen uns auf eure Vorschläge. Wir bedanken uns bereits jetzt bei Daniel und Peter sowie auch bei den abtretenden Fako-Präsidenten Fredi Andrist und Peter Oberli für ihre grosse Arbeit und wir hoffen, dass wir sie an der DV 2021 gebührend verabschieden können.

Zum Schluss des Jahresberichts 2020 bedanke ich mich bei allen für ihr Engagement zugunsten des Modellflugs in der Schweiz. Ich freue mich auf ein zufriedenes und erfolgreiches Jahr 2021 mit euch allen. ■

*Adrian Eggenberger*

## Rapport annuel 2020 de la FSAM

Dans notre revue de l'année 2020, nous les aéromodélistes n'échappons également pas au thème du coronavirus. L'Assemblée des délégués de la FSAM put encore se tenir sur place, mais dès mars, nos activités furent de plus en plus limitées et les incertitudes se sont aussi faites nettement ressentir. Heureusement, après quelques semaines d'interdiction complète, les activités de vol sur les terrains de modèles

réduits ont pu reprendre en respectant les plans de protection. Cependant, presque toutes les grandes manifestations telles que des meetings ou des compétitions et, malheureusement aussi, de nombreux événements pour les jeunes ont été supprimés. Au printemps, la CIAM a annulé tous les concours de catégorie 1 et 2 pour toute l'année. Les événements ayant toutefois pu être réalisés ont requis de très

gros efforts. Nous remercions chaleureusement les clubs, les organisateurs et les commissions techniques d'avoir malgré tout rendu possible des manifestations plus petites, telles que passeports vacances, cours de construction et de vol, ainsi que divers concours. Ce faisant, la promotion de la relève et le sport n'ont pas été totalement victimes de la pandémie. Les activités statutaires des clubs et des associations



Schweizerischer Modellflugverband  
Fédération Suisse d'Aéromodélisme  
Federazione Svizzera di Aeromodellismo

ont pu être tenues par vidéoconférence et par d'autres moyens. Les contacts personnels et le partage d'expérience ont été affectés. Précisément, c'est cet aspect de notre activité de loisir qui, lors de cette période de travail à temps réduit et de télétravail, est extrême-

ment bénéfique. Se vouer entièrement à l'aéromodélisme pendant quelques heures sur un terrain de modèles réduits ou dans une pente avec des camarades fait du bien et est une source d'énergie bienvenue. La photo du président de la FSAM qui, malheureusement, en raison des restrictions liées au coronavirus, profite seul devant sa maison d'un vol thermique tardif avec un planeur électrique, illustre bien avec ces propos.

### Coopération avec l'AéCS et les associations régionales

La coopération avec l'AéCS fonctionne très bien et a même pu être étendue. Nous sommes très heureux du soutien de notre collaborateur pour l'aéromodélisme Christophe Petitpierre et de celui des ressorts International, Espace aérien et Environnement. Merci de tout cœur pour cela, de même que de l'énorme réseau de notre secrétaire général et du président de l'AéCS, ainsi que du travail considérable accompli quotidiennement en arrière-plan dans d'autres domaines, qui œuvrent pour nous tous. L'un des projets actuels avec l'AéCS est d'augmenter la fonctionnalité de l'administration des membres de l'AéCS. Cet outil précieux doit devenir plus proche de nos membres et de nos associations, avec un accès plus facile aux données personnelles et des outils améliorés pour les clubs, comme p. ex. des champs supplémentaires pour compléter les informations importantes des clubs.

### Coopération avec les associations régionales, focus: les terrains pour modèles réduits et la législation

Le travail d'équipe avec les associations régionales est de bon niveau. C'est aussi bien ainsi, car le monde ne devient pas plus facile. Un exemple en est la sécurisation de nos terrains d'aéromodélisme. Là aussi, le travail local doit être lié à un savoir-faire et à un ré-

seau national, car la menace pesant sur nos terrains d'aéromodélisme s'amplifie. En 2020, les clubs, les associations régionales, la FSAM et l'AéCS ont fourni d'énormes prestations en faveur de ces terrains de vol. Dans la plupart des cas juridiques, des progrès et des succès ont été réalisés, mais il y a aussi eu des revers, voire des pertes de terrains. La leçon à tirer est que chaque club d'aéromodélisme doit être conscient dans quelle mesure son terrain pour modèles réduits est menacé et ce qu'il faut faire là-contre. Les clubs, qui sont le mieux intégrés dans leur commune d'attache et qui savent ce qu'il faudrait faire de cas en cas, ne seront pas pris par surprise et ne risquent pas de mettre leur infrastructure en péril. Plusieurs nouveaux cas se sont déjà produits ces derniers mois. Le sujet reste donc sérieux. Veuillez agir de manière prévoyante.

Un bel exemple de coopération à tous les niveaux a été le succès de l'adoption de la motion sur l'aéromodélisme par les deux Chambres parlementaires. Cela montre ce qui est possible, lorsque nous tirons tous à la même corde. Je me répète volontiers: «L'union fait la force.» Mais les rouages de la Fédération dépendent également de tous les acteurs qui travaillent en arrière-plan et à la base, ce qui rend le tout possible. Merci beaucoup de tout cela.

### Législation en matière de modèles réduits d'aéronefs, une tâche herculéenne

La Fédération suisse d'aéromodélisme a été confrontée à un défi particulier et politique au cours de l'année écoulée. L'adoption des règlements de l'UE 2019/945 et 2019/947 par le Conseil fédéral a menacé notre hobby avec de nouvelles restrictions et obligations bureaucratiques importantes. Les deux règlements visent à créer une réglementation uniforme des drones pour la zone de

l'UE. Rien à objecter là-contre; en revanche, plutôt contre le fait que les modèles réduits aux drones. La limitation de l'âge et de la hauteur de vol, l'obligation d'enregistrement et celle d'appartenir à un club ne sont que quelques-uns des points auxquels l'aéromodélisme devrait être soumis. Les négociations avec l'Office fédéral de l'aviation civile n'ayant hélas pas abouti à un résultat satisfaisant et durable, la Fédération suisse d'aéromodélisme a dû intervenir sur le plan politique dans l'intérêt de ses membres et de tous les pilotes de modèles réduits. Et cela au plus haut niveau – au Conseil national et au Conseil des États.

La tâche était exigeante, l'issue incertaine. Mais la Fédération était prête et désireuse d'emprunter cette voie et d'en façonner sa réussite. Un groupe de travail a élaboré des analyses et des arguments, communiqué avec d'autres parties prenantes dans cette affaire politique et a cherché, de par la base des aéromodélistes, à établir des contacts avec les parlementaires fédéraux. Dans une prochaine étape, il s'agissait de contacter ces politiciennes et politiciens et de les convaincre de notre préoccupation. L'objectif était d'exempter l'aéromodélisme de la réglementation sur les drones. Ce ne fut pas une sinécure, mais nous avons heureusement pu compter sur le soutien de l'Aéro-Club. Nos antagonistes politiques dans cette affaire – le Conseil fédéral et les partis de gauche – ont brossé un portrait très sombre en cas d'exemption de l'aéromodélisme de la réglementation sur les drones: échec de l'accord-cadre avec l'UE, mesures de rétorsion de Bruxelles, pertes de places de travail.

### Succès politique et attention vouée à l'aéromodélisme en Suisse

Au final, nous les pilotes de modèles réduits avons été en

mesure de convaincre par notre travail et nos arguments, mais aussi par notre enthousiasme et notre sens des responsabilités pour notre beau hobby, et de conquérir la majorité. Les deux commissions des transports ont recommandé à leurs Chambres d'exempter l'aéromodélisme de la réglementation sur les drones. Et les deux Chambres ont suivi cette recommandation à la majorité, se ralliant à notre cause. Ce succès est important pour le petit groupe, globalement parlant, des aéro-modélistes, car nous pouvons pratiquer notre hobby sans restrictions, difficultés et tracasseries supplémentaires. La Fédération suisse d'aéromodélisme s'est imposée envers une multiplicité d'intérêts et de parties adverses influentes. Cela n'a pas été facile et nous en sommes d'autant plus soulagés. La nouvelle législation suisse sur l'aéromodélisme n'est, à notre sens, pas encore définie et efficace. Des travaux de longue haleine nous attendent encore, mais nous sommes sur la bonne voie.

La Fédération suisse d'aéromodélisme est heureuse d'avoir remporté ce succès dans l'intérêt de ses membres. Elle a ainsi attiré l'attention politique. Ce n'était pas l'objectif, mais cela a pour conséquence que les pilotes de modèles réduits, aussi modestes qu'ils soient en tant que groupe, sont désormais pris au sérieux politiquement. Nous avons gagné en stature, ce qui nous sera bénéfique dans les discussions futures avec les autorités. En toute modestie, nous devons en être un peu fiers.

### Bonne camaraderie au comité de la FSAM, renfort recherché

Le travail du comité de la Fédération d'aéromodélisme a pu être mené à bien, grâce à des moyens techniques et des mesures préventives ordinaires, même si c'était quelque peu inhabituel et a demandé un surplus d'efforts. Fin septembre,

nous avons même pu nous rencontrer sur le magnifique terrain de vol du GAM Zugerland pour voler ensemble avant la séance du comité. Merci de l'hospitalité offerte. Au sein du comité de la FSAM règne une coopération amicale, chacun apporte les préoccupations de son ressort et nous trouvons ensemble des solutions aux questions en suspens, dans l'esprit de l'aéromodélisme.

Malheureusement, le poste vacant à la suite de la démission d'Adi Bruni en tant que chef du Ressort Communication lors de l'AD 2020 n'a pas pu être pourvu jusqu'à présent, de sorte que les principaux travaux ont été répartis en interne. Merci à mes collègues

du comité, qui ont pris en charge des travaux de communication en fonction de leurs ressorts. Pour 2021, nous avons trouvé avec la société visavis AG Kommunikationsnetzwerk une solution qui nous permet de renforcer à nouveau la communication interne et externe. Ainsi, nous sommes de nouveau parés pour la nouvelle année au niveau de la communication, mais devons également prévoir des coûts externes plus élevés à long terme. Nous sommes toujours à la recherche d'un responsable disposé à reprendre ce ressort. Le travail au comité permet de soutenir et de promouvoir directement l'aéromodélisme, ce qui apporte du plaisir. Les nouveaux membres

seront accueillis amicalement par le Comité – alors annoncez-le!

Au début de 2020, notre chef des sports Peter Georgi a annoncé sa démission pour l'AD 2021. Nous sommes très heureux d'avoir pu trouver avec Faruk Yeginsoy un successeur que nous recommandons à l'AD 2021 pour l'élection. Après les entretiens en été, Faruk a déjà été introduit par Peter et a participé, en tant qu'invité, aux séances du comité ainsi qu'aux réunions des commissions techniques. La transition se fera donc sans discontinuité. En hiver, Daniel Dietziker a donné sa démission en tant que responsable du groupe de travail sécurité. Nous ne lui avons pas encore trouvé de successeur et

nous nous réjouissons donc de vos propositions. Nous remercions d'ores et déjà Daniel et Peter, ainsi que les présidents sortants des commissions techniques, Fredi Andrist et Peter Oberli, pour leur travail considérable et nous espérons pouvoir en prendre congé comme il se doit lors de l'AD 2021.

Pour conclure le rapport annuel 2020, je vous remercie tous de votre engagement en faveur de l'aéromodélisme en Suisse. Je me réjouis d'une année 2021 satisfaisante et réussie avec vous tous. ■

*Adrian Eggenberger*

## Rapporto annuale 2020 della FSAM

L'anno 2020 ha costretto anche noi e il nostro amato sport a fare i conti con il Coronavirus. L'assemblea dei delegati della FSAM avrebbe potuto svolgersi in presenza ma, da marzo in poi, le nostre attività sono state soggette a crescenti limitazioni e anche le insicurezze hanno fatto la loro parte. Fortunatamente, dopo alcune settimane di divieto totale, era stato possibile riprendere le attività di volo sui campi di aeromodellismo tenendo naturalmente conto delle misure di protezione. Purtroppo, quasi tutti gli eventi più importanti, quali le giornate di volo, le gare e anche numerosi eventi juniores, sono stati cancellati. In primavera, la CIAM ha annullato tutte le gare delle categorie 1 e 2 per tutto l'anno. E gli eventi che si sono svolti hanno comunque richiesto molti sforzi aggiuntivi.

Ringraziamo vivamente le associazioni, gli organizzatori e le commissioni di esperti per aver reso possibili eventi minori, quali lasciapassare vacanze, corsi di costruzione e di volo e singole gare. Tutto questo ha impedito che le iniziative

finalizzate alla promozione delle nuove generazioni e lo sport stesso non cadessero completamente vittime della pandemia. Le attività statutarie delle associazioni e delle federazioni sono state svolte tramite videoconferenze e strumenti di vario tipo. I contatti personali e la condivisione di eventi ed esperienze sono però mancati, venendo così meno un aspetto estremamente benefico del nostro amato sport, proprio in un periodo che ha imposto la riduzione dell'orario di lavoro e lo telelavoro. Condividere alcune ore sul campo o sui pendii con i propri compagni di hobby è gratificante e fonte di energia al tempo stesso. In questo contesto si inserisce alla perfezione la foto con il presidente della FSAM che, solo davanti a casa sua a causa delle restrizioni dettate dal Coronavirus, si gode un volo serale in termica con un atlante elettrico.

### **Collaborazione con l'AeCS e le associazioni regionali**

La collaborazione con l'AeCS funziona molto bene ed è stata addirittura ampliata. Siamo

molto felici di poter contare sul supporto del nostro responsabile per l'aeromodellismo Christophe Petitpierre e dei comparti Internazionale, Spazio aereo e Ambiente. Grazie infinite per questo e anche per l'ampia rete del nostro Segretario Generale e del Presidente dell'AeCS, nonché per il grande lavoro degli altri settori che operano ogni giorno per noi in background.

Uno dei progetti in corso con l'AeCS è l'aumento della funzionalità dell'amministrazione dei soci dell'AeCS. Questo prezioso strumento dovrà essere avvicinato ai nostri soci e alle nostre associazioni con un accesso più facile ai propri dati e strumenti ottimizzati per le associazioni, come ad esempio l'integrazione di ambiti aggiuntivi alle informazioni rilevanti per le associazioni.

### **Collaborazione con le associazioni regionali sui temi caldi «Campi di aeromodellismo» e «Legislazione»**

Il lavoro di squadra con le associazioni regionali si svolge su un buon livello. E questo è



Schweizerischer Modellflugverband  
Fédération Suisse d'Aéromodélisme  
Federazione Svizzera di Aeromodellismo

un aspetto positivo in quanto il mondo non sta diventando più facile. Un esempio a questo riguardo è la protezione dei nostri campi di volo. Anche in questo caso, il lavoro locale deve essere collegato al know-how svizzero e a una rete, perché le minacce per i nostri campi di aeromodellismo sono in continuo aumento. Nel 2020, i club, le associazioni regionali, la FSAM e l'AeCS hanno fornito un enorme contributo a favore dei campi di volo. Nella gran parte delle vicende legali sono stati compiuti progressi e successi, ai quali si sono però contrapposte battute d'arresto e persino perdite di terreni. Tutto questo deve insegnarci che ogni associazione di aeromodellismo deve avere ben chiari i rischi a cui è soggetto il proprio campo di volo e quali azioni debbano essere intraprese. Le associazioni integrate al meglio nelle loro comunità locali, e che sanno come agire nel

peggiore dei casi, non saranno colte di sorpresa e non metteranno a rischio la loro infrastruttura. Negli ultimi mesi si sono già verificati diversi nuovi casi. Il tema resta pertanto serio. Siete quindi pregati di giocare di anticipo.

Un buon esempio della collaborazione a tutti i livelli è stato il successo ottenuto con l'accettazione della mozione sull'aeromodellismo da parte di entrambe le camere del parlamento. Una chiara dimostrazione di ciò che possiamo ottenere remando tutti nella stessa direzione. E a questo proposito mi piace ripetermi e ricordare che: «L'unione fa la forza.» Il buon funzionamento degli ingranaggi dell'associazione dipende però da tutti gli attori che lavorano dietro le quinte e alla base, rendendo così tutto possibile. Grazie infinite per questo.

### **Legislazione sull'aeromodellismo, un compito erculeo**

Lo scorso anno, la Federazione Svizzera di Aeromodellismo si è trovata ad affrontare una sfida politica speciale. L'imminente recepimento dei Regolamenti UE 2019/945 e 2019/947 da parte del Consiglio Federale, avrebbe esposto il nostro hobby a ulteriori restrizioni e requisiti burocratici pesanti. Le due ordinanze erano finalizzate a creare un regolamento unico sui droni per lo spazio UE. E in questo non c'è nulla di sbagliato. Sul fatto che gli aeromodelli venissero equiparati ai droni, invece sì. Restrizioni su età e altitudine, obbligo di iscrizione e di associazione, sono solo alcuni punti a cui doveva essere sottoposto il mondo dell'aeromodellismo. L'assenza di risultati soddisfacenti e duraturi a seguito delle trattative con l'Ufficio federale dell'aviazione civile ha costretto la Federazione Svizzera di Aeromodellismo a opporsi politicamente nell'interesse dei propri membri e di tutti i piloti. E questo ai massimi livelli: nel Consiglio nazionale e nel Consiglio degli Stati.

Il compito si presentava impegnativo e l'esito incerto. Ma l'associazione era pronta e desiderosa di intraprendere e gestire al meglio questa sfida. Un gruppo di lavoro ha raccolto analisi e argomentazioni, ha comunicato con altre parti interessate in questa vicenda politica e ha cercato contatti con i parlamentari federali interagendo con la base degli aeromodellisti. In un passaggio successivo si è reso necessario parlare con questi politici ed esporre loro le nostre preoccupazioni. L'obiettivo era esonerare l'aeromodellismo dal regolamento sui droni. È stato un lavoro massacrante nel corso del quale abbiamo potuto contare sul supporto dell'Aero-Club. I nostri oppositori politici in questa vicenda il Consiglio federale e i partiti di sinistra hanno dipinto a tinte fosche l'esonero dell'aeromodellismo dal regolamento sui droni: Fallimento dell'accordo quadro con l'UE, misure di ritorsione da Bruxelles, perdita di posti di lavoro.

### **Successo politico e attenzione per l'aeromodellismo in Svizzera**

Il nostro lavoro e le nostre argomentazioni, ma anche il nostro entusiasmo e il nostro senso di responsabilità, hanno tuttavia finito con il dare al nostro bellissimo hobby l'evidenza che si merita e a conquistare la maggioranza. Entrambe le commissioni dei trasporti hanno raccomandato ai loro consiglieri di escludere gli aeromodelli dai regolamenti sui droni. Ed entrambi i consigli hanno seguito a maggioranza questa raccomandazione ponendosi a sostegno di noi piloti di aeromodelli. Per la nostra piccola realtà questo successo è importante in quanto ci consente di praticare il nostro hobby senza ulteriori restrizioni, difficoltà e angherie varie. La Federazione Svizzera di Aeromodellismo si è imposta contro numerosi interessi e avversari influenti. Non è stato facile e proprio per questo siamo tanto

più sollevati. La nuova legislazione svizzera sull'aeromodellismo non è ancora definita ed efficace nel senso da noi auspicato. Ci aspettano ancora momenti di duro lavoro, ma siamo sulla buona strada.

La Federazione Svizzera di Aeromodellismo è felice di aver ottenuto questo successo nell'interesse dei propri membri. Con questa azione, abbiamo attirato l'attenzione della politica. Sebbene non fosse questo l'obiettivo ciò significa che, d'ora in poi, per quanto contenuta, la realtà dell'aeromodellismo avrà dal mondo della politica la considerazione che merita. Siamo cresciuti e questo ci avvantaggerà nei futuri confronti con le autorità. Modestie a parte, possiamo essere orgogliosi.

### **Buono spirito di collaborazione all'interno del Consiglio direttivo della FSAM, si cercano rinforzi**

Grazie agli ausili tecnici e alle misure di protezione, il lavoro del Consiglio direttivo della federazione di aeromodellismo è stato svolto correttamente, anche se in maniera un po' insolita e con sforzi aggiuntivi. Alla fine di settembre ci è stato persino permesso di incontrarci presso il fantastico campo di aeromodellismo del GAM Zugerland per volare insieme prima della riunione del Consiglio direttivo. Ringraziamo per l'ospitalità. All'interno del Consiglio direttivo della FSAM regna un clima di collaborazione amichevole, dove ognuno si fa portavoce delle preoccupazioni del proprio comparto e insieme troviamo soluzioni alle varie questioni, a favore dell'aeromodellismo.

Purtroppo, il posto vacante dopo le dimissioni rassegnate all'AD 2020 dal responsabile del comparto Comunicazione Adi Bruni, non è ancora stato rioccupato, per cui si è reso necessario distribuire i lavori più importanti all'interno del Consiglio direttivo. Grazie ai miei colleghi membri del Consiglio che hanno assunto singoli

compiti di comunicazione in base al comparto di competenza. Per il 2021 abbiamo trovato una soluzione con la ditta visavis AG Communication Network, grazie alla quale potremo rafforzare nuovamente la comunicazione interna ed esterna. Per il nuovo anno, il settore della comunicazione potrà contare su una buona organizzazione, sebbene dovremo fare i conti con maggiori costi esterni anche a lungo termine. Stiamo ancora cercando un responsabile che voglia assumere la guida di questo comparto. Con il lavoro all'interno del Consiglio direttivo, l'aeromodellismo può essere direttamente supportato e promosso, il che è un piacere. I nuovi membri saranno ben accolti, candidatevi!

A inizio 2020, il nostro direttore sportivo Peter Georgi ha annunciato di presentare le sue dimissioni all'AD 2021. Siamo molto felici di avere trovato il suo successore con Faruk Yeginsoy e raccomandiamo la sua elezione all'AD 2021. Dopo i colloqui svolti in estate, Faruk è stato presentato da Peter e ha partecipato come ospite alle riunioni del Consiglio direttivo e a quelle della Commissione tecnica. La transizione avverrà quindi senza soluzione di continuità. In inverno, Daniel Dietziker ha rassegnato le sue dimissioni da capo del gruppo di lavoro Sicurezza. Non abbiamo ancora trovato un suo successore e siamo in attesa di vostri suggerimenti. Ringraziamo Daniel e Peter, nonché i presidenti della Commissione tecnica uscenti Fredi Andrist e Peter Oberli per l'ottimo lavoro svolto e speriamo di poter rivolgere loro le nostre parole di commiato all'AD 2021.

Concludo questo rapporto annuale 2020 ringraziando tutti per l'impegno dimostrato a favore dell'aeromodellismo in Svizzera. Sono lieto di trascorrere un 2021 felice e di successo con tutti voi. ■

*Adrian Eggenberger*

## Der SMV bedankt sich herzlich für die geleisteten Dienste

An dieser Stelle sprechen wir den an der diesjährigen Delegiertenversammlung des Schweizerischen Modellflugverbands zurückgetretenen Chargenträgern ein herzliches Dankeschön aus. Da die Delegiertenversammlung 2021 aufgrund der Covid-19-Pandemie auf schriftlichem Weg durchgeführt und damit auf die statutarischen Geschäfte beschränkt werden musste, konnten die Verabschiedungen leider nicht im würdigen Rahmen einer grossen Versammlung stattfinden. Es erfolgten dafür persönliche Verdankungen im kleinen Kreis.

Die abtretenden SMV-Chargenträger haben ehrenamtlich grossartige Arbeit für den Schweizer Modellflug geleistet: für den Sport, für den Nachwuchs und für die Sicherheit beim Modellfliegen. Vielen Dank! Ehrenamtlich heisst freiwillig und immer aus Eigenantrieb, immer im Dienst der Sache, des Modellflugs und der Freude am Fliegen. Ehrenamtlichkeit ist das Fundament unseres Verbandes. Vom Verein über die Regionalverbände bis zum SMV-Vorstand benötigen



**Peter Georgi, wir danken dir für deinen grossen Einsatz als Ressortleiter Sport.**



**Peter Oberli, wir danken dir für deinen grossen Einsatz als Präsident der Fachkommission F3 Helikopter.**

wir auf allen Ebenen Menschen, die sich mit Herzblut für unsere gemeinsame Sache einsetzen. Die Suche nach einer Nachfolge ist stets anspruchsvoll und ein andauernder Prozess. Der SMV-Vorstand ist somit immer interessiert und freut sich auf eure Kontakte. ■

*Präsident des SMV,  
Adrian Eggenberger*



**Fredi Andrist, wir danken dir für deinen grossen Einsatz als Präsident der Fachkommission F1 Freiflug.**



**Daniel Dietziker, wir danken dir für deinen grossen Einsatz als Leiter der Arbeitsgruppe Sicherheit.**



**Jörg Wille, wir danken dir für deinen grossen Einsatz für die Jugendförderung als Mr. we.fly.**



Spannende Flugvorführungen!  
Akro-Heli -Jet-Warbird- Segler  
Special Guest`s  
Festwirtschaft  
Börse

**Jubiläumsflugtag**  
**80 JAHRE MODELLFLUGGRUPPE**  
**GRENCHEN**

**19. September 2021** 10.00-17.00

WEB INFOS: MG-GRENCHEN

**Scale Schweizermeisterschaften**  
F4 / Jet Scale / Heli Scale

[www.modellflug.ch/scale](http://www.modellflug.ch/scale)

**9.+10. Oktober 2021**  
Festwirtschaft auf dem Platz

**Flugplatz Interlaken BE**






[www.mg-interlaken.ch](http://www.mg-interlaken.ch)



**2. Internationales Heli-Oldie-Treffen**

19./20. Juni, NG Oberriet  
Treffen für alle, die einen «anti-ken» Helikopter oder Tragschrauber haben.

Kontakt:  
[helioldi.oberriet@bluewin.ch](mailto:helioldi.oberriet@bluewin.ch)

**Antik-Segelfmodellfliegen Tschuggen Arosa**

Samstag / Sonntag, 19./20. Juni  
IG Albatros Oldtimersegelflugzeuge

Auskunft:  
<https://www.ig-albatros.ch>  
Anmeldung:  
[i.g.albatros@bluewin.ch](mailto:i.g.albatros@bluewin.ch)

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

26./27. Juni, Fluggelände der Modellfluggruppe Huttwil  
Kontakt: [mghuttwil@bluewin.ch](mailto:mghuttwil@bluewin.ch)  
079 262 93 68, [www.mghuttwil.ch](http://www.mghuttwil.ch)

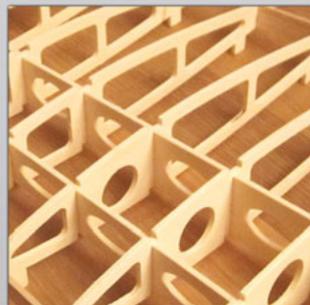
**RCS-Akro Euro-Contest Tour**

23. bis 25. Juni, Oberriet SG  
Kontakt:  
[rene.koblet@swissakro.club-desk.com](mailto:rene.koblet@swissakro.club-desk.com)

**Hang-Segelfmodellfliegen Zugerberg**

Samstag, 17. Juli 2021  
IG Albatros Oldtimersegelflugzeuge

Auskunft:  
<https://www.ig-albatros.ch>  
Anmeldung:  
[i.g.albatros@bluewin.ch](mailto:i.g.albatros@bluewin.ch)



**Holzwerkstoffe für Modellbauer**

**rik-modellbau**  
[www.balsa.ch](http://www.balsa.ch)

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

RiK Modellbau • Kläger AG • Schulstrasse 4 • 9607 Mosnang • [www.balsa.ch](http://www.balsa.ch) • [rik@balsa.ch](mailto:rik@balsa.ch) • T: 071 983 52 51 • F: 071 983 52 52

**Young SilentWings**

20. bis 22. Juli, Fliegermuseum Dübendorf. Ausrüsten des F5K-Modells ELF Pro EL. Max. 12 Teilnehmer/-innen [www.modellflug-nos.ch](http://www.modellflug-nos.ch)

**18. Loorholz-Flugtage 2021**

31. Juli und 1. August, Leuggern AG  
**Kontakt:** Anton Laube  
[www.loorholz-flugtage.ch](http://www.loorholz-flugtage.ch)

**Internationaler F5B Schweiz Schweizer Meisterschaft 2021**

7. August, Wittenwil, bei der MG Mörsburg  
[www.silentwings.ch](http://www.silentwings.ch)

**Schleppfliegen Oberkulm**

Sonntag, 15. August 2021  
 IG Albatros Oldtimersegelflugzeuge  
**Auskunft:**  
<https://www.ig-albatros.ch>  
**Anmeldung:**  
[i.g.albatros@bluewin.ch](mailto:i.g.albatros@bluewin.ch)

**Internat. Scale & Semi-Scale Cup Fesselflug**

21./22. August, Fesselfluganlage Hard 2000, 5417 Untersiggenthal  
 Kat. F4B Scale, F4B Semi-Scale  
 Internat. Freundschaftsfliegen  
 Organisator: FaKo F2, MG Breitenbach  
**Kontakt:** Daniel Baumann  
[daniel.baumann@hediger.ch](mailto:daniel.baumann@hediger.ch)  
 Infos: [www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**60 Jahre MFGL: Jubiläumswochenende in Bendorf (Fürstentum Liechtenstein)**

28./29. August, Bendorf  
 Samstag: Scale-Helitreffen  
 Sonntag: Schaufliegen  
 Modellfluggruppe Liechtenstein (MFGL).  
**Kontakt:** Daniel Schierscher  
[schaufliegen@mfgl.li](mailto:schaufliegen@mfgl.li) oder  
[60jahre@mfgl.li](mailto:60jahre@mfgl.li)  
[www.mfgl.li](http://www.mfgl.li)

**Coup des Alpes 2021**

47. Internat. F3A-Freundschaftsfliegen der Region NOS  
 Offener internationaler Wettbewerb  
 4./5. September, Flugplatz der MG Reichenburg SZ  
[www.modellflug.ch](http://www.modellflug.ch)

**Open Fly-in und Sternmotoren-treffen**

11./12. September, Modellflugplatz Oberbuchsiten  
 Info: [mfvgaeu.ch](mailto:mfvgaeu.ch)  
 Roger Soom,  
 078 833 56 08  
[r.soom@bluewin.ch](mailto:r.soom@bluewin.ch)

**Internat. JURA-CUP Fesselflug**

18./19. September, Fesselfluganlage Schwalbennest, 4227 Büsserach  
 Kat. F2B Aerobatics  
 World Cup Competition  
 MG Breitenbach  
**Kontakt:** Borer Ursula  
[ursula.borer-brun@bluewin.ch](mailto:ursula.borer-brun@bluewin.ch)  
 Infos: [www.fesselflug.ch](http://www.fesselflug.ch)

**Schweizer Meisterschaft RCS-Akro und Kür-Cup**

24./25. September  
**Kontakt:**  
[rene.koblet@swissakro.club-desk.com](mailto:rene.koblet@swissakro.club-desk.com)

**Hang-Segelmodellfliegen Herrendürren**

Sonntag, 26. September 2021  
 IG Albatros Oldtimersegelflugzeuge  
**Auskunft:**  
<https://www.ig-albatros.ch>  
**Anmeldung:**  
[i.g.albatros@bluewin.ch](mailto:i.g.albatros@bluewin.ch)

**Sportflyers NOS**

Samstag, 2. Oktober, Nänikon MG Uster  
 Anmeldung: [Modellflug-nos.ch](http://Modellflug-nos.ch)

**F4-Scale-Schweizer-Meisterschaft Interlaken**

F4/Jet Scale/Heli Scale  
 9./10. Oktober 2021  
[www.modellflug.ch/scale](http://www.modellflug.ch/scale)

**Scale-Helitreffen im Loorholz**

25. September, Leuggern AG  
[info@loorholz-flugtage.ch](mailto:info@loorholz-flugtage.ch)  
[www.loorholz-flugtage.ch](http://www.loorholz-flugtage.ch)

**38. Modellflug-Symposium**

11. Dezember Winterthur  
[www.modellflug-nos.ch](http://www.modellflug-nos.ch)

**HEBU**  
 Russacher 19-CH-6162 Entlebuch  
[www.hebu-shop.ch](http://www.hebu-shop.ch)

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

**60 JAHRE  
 MODELLFLUGGRUPPE LIECHTENSTEIN**

28./29. AUGUST 2021

## PROGRAMM

SAMSTAG, 28. August	SONNTAG, 29. August
<p><b>2. Scale Heli Treffen</b></p> <p>Freier Flugbetrieb von</p> <p>10 - 17 Uhr</p> <p>Anmeldung für Piloten:  <a href="mailto:heli@mfgl.li">heli@mfgl.li</a></p>	<p><b>Grosses Schaufliegen</b></p> <p>Schaufliegen Programmablauf</p> <p>10 - 17 Uhr</p> <p>Anmeldung für Piloten:  <a href="mailto:schaufliegen@mfgl.li">schaufliegen@mfgl.li</a></p>

JETZT ANMELDEN!

Weitere Infos unter: [www.mfgl.li](http://www.mfgl.li)  
 Kontakt/Anmeldung bitte je nach gewünschtem Tag an die entsprechende Mailadresse.

Das ganze Wochenende gilt freier Eintritt!  
 Festwirtschaft ist an beiden Tagen in Betrieb.

Parkplätze für Piloten sind direkt am Flugplatz verfügbar.

## Composite RC Gliders

Optional Ready to Fly lagerhaltig

E-Versionen verfügbar

KST DIGITAL SERVO Offizieller Händler

Newsletter Anmeldung: [www.bit.ly/3pgj5wi](http://www.bit.ly/3pgj5wi)

SCAN ME

+49 151 512 313 75  
 compositercgliders  
 composite\_rc\_gliders  
 @compositercgliders  
 info@composite-rc-gliders.com  
 www.composite-rc-gliders.com

STIFTUNG Fondation  
**modell flugsport**  
 SCHWEIZ + Suisse

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

Gegründet 1971

Die schweizerische Zeitschrift – gemacht von Modellfliegern für Modellflieger

La revue suisse – faite par modelistes pour modelistes

Herausgeber

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

### MFS-Redaktions-Team

<b>Regional-Redaktoren</b>	Aéro BOW ZEN NWS FGASI	Thierry Ruef Ueli v. Niederhäusern Urs Keller Roland Schlumpf Wolfgang Völlner	1350 Orbe 3123 Belp 5443 Niederrohrdorf 4102 Binningen 6900 Lugano	079 487 70 93 079 367 61 12 079 432 26 14 079 639 72 35 079 440 89 53	thierry.ruef@bluewin.ch huck21@2wire.ch ukeller@bluewin.ch roland.schlumpf@gmx.ch wolfoeller.aeroflyti@bluewin.ch
<b>Fachredaktoren</b>	Grosssegler Scale-Helikopter	Georg Staub Anton Laube	8706 Meilen 4616 Kappel	079 401 04 00	forestdust@bluewin.ch info@swiss-scale-helikopter.ch
<b>Reportagen und Video</b>	Markus	Nussbaumer	6417 Sattel	077 418 22 38	m.nuessgi@bluewin.ch
<b>Chefredaktion</b>	Emil Ch.	Giezendanner	8330 Pfäffikon	043 288 84 30	editor@modellflugsport.ch

SMV FSAM

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

Offizielles Organ des Schweizerischen Modellflugverbandes (SMV)

Organo ufficiale della Federazione svizzera di Aeromodellismo (FSAM)

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

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

**Anzeigenverkauf**  
 Galledia Fachmedien Frauenfeld AG  
 Zürcherstrasse 310, 8500 Frauenfeld  
 Peter Frehner, T 058 344 94 83  
 peter.frehner@galledia.ch

WEMF/SW-beglaubigt, 7868 Expl.

**Herstellung**  
 Galledia Print AG

**Erscheinungsdatum**  
 Nr. 4/2021, Juli/August  
 17. August

**Redaktionsschluss**  
 Nr. 4, Juli/August  
 Redaktionsschluss: 14. Juli

**Anzeigenschluss**  
 Nr. 4, Juli/August  
 Anzeigenschluss: 19. Juli

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

Jahresabo Ausland CHF 60.–  
 Einzelhefte CHF 8.60  
 inkl. 2,5% MwSt./TVA

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



# Treffpunkt Modellflieger!

**Glocknerhof** \*\*\*\*  
FERIENHOTEL

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

## Fliegen in Kärnten

**Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:**  
**Modellflugplatz** mit Top-Infrastruktur, **Schleppwochen**  
**Hangfluggelände Rottenstein** gut erreichbar  
**Flugschule** mit Trainer Marco: Fläche & Heli  
**Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl:** Wellness,  
Sportangebot & Abwechslung für die ganze Familie.



**Neu:**  
- Bau-Seminare  
- Bau-Service  
- Helikurse

## Jetzt helfen

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



**MERCY AIR**

Mercy Air Switzerland  
8735 St. Gallenkappe  
[www.mercyair.ch](http://www.mercyair.ch)  
IBAN: CH17 0900 0000 8255 5500 6

## Willkommen im Fliegerparadies!

**Jetzt buchen!**  
Flugsaison noch  
bis zum 17.10.21

**Optimale Thermik** für Hang- und Segelmodellflug vor der Alpenkulisse im Berner Oberland auf über **2.000 m Höhe**. **6 Startplätze**, hindernisfreies Fliegen, 3 geräumige **Baulokale**, **Parkplätze** direkt vor dem Hotel, **Freizeitaktivitäten** für die ganze Familie, eine Terrasse mit Liegestühlen und einmaligem **Panoramablick**.

Berghotel  
Hahnenmoospass AG  
CH-3715 Adelboden  
Fon: +41 (0) 33 673 21 41  
[www.hahnenmoos.ch](http://www.hahnenmoos.ch)



**HAHNEN  
MOOS**

Adelboden \* Lenk

Oben was los.

# YOUR CONTROLS!

Schon mal darüber nachgedacht, ob du ein Segelflugzeug selber fliegen könntest? Find's an einem Schnuppertag oder gleich in einer Schnupperwoche auf dem Flugplatz Schänis heraus.

## SCHNUPPERTAGE:

- 7. August (U26)
- 4. September, 11. September, 25. September

Der Schnuppertag bietet dir einen sehr guten ersten Überblick über diese faszinierende Sportart. Du bekommst eine theoretische Einführung in den Segelflug und kannst am Simulator gleich selber fliegen. Danach nimmst du auch dem Pilotensitz Platz und machst einen ersten Flug von etwa einer Stunde mit einem erfahrenen Fluglehrer. Info und Anmeldung unter [www.flugplatz-schaenis.ch/schnuppertag](http://www.flugplatz-schaenis.ch/schnuppertag)

## SCHNUPPERWOCHEN:

- 09. – 13. August (U26)
- 04. – 08. Oktober

In der Schnupperwoche tauchst du voll in das Flugplatzfeeling ein. Nach Theorie und Sicherheitsbriefing machst du während der Woche 12 Flüge mit einem erfahrenen Fluglehrer. Info und Anmeldung unter [www.flugplatz-schaenis.ch/schnupperwoche](http://www.flugplatz-schaenis.ch/schnupperwoche)

Weitere Infos unter: +41 55 250 50 00

