

5/2020
CHF 7.10 / € 4.80

SEPTEMBER / OKTOBER
SEPTEMBRE / OTTOBRE
SETTEMBRE / OTTOBRE



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

REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME

05
9 771424 423003

modell flugsport



Swift S1

Von Fiberplanes

Das Modell

- Der Swift wird grundsätzlich überwiegend in Kohlefaser aufgebaut, **sehr, sehr, sehr viel Kohlefaser!**
- Der Rumpf ist ab der Kabinenhaube in CFK, der vordere Bereich ist 2,4-GHz-tauglich in GFK laminiert.
- Die Aussenlagen der Tragflächen und des Höhenleitwerks sind in Spread Tow laminiert, die Innenlagen sind aus bidiagonalem Carbon gefertigt. Das garantiert höchste Steifigkeit der Tragflächen!
- Die Flächen sind mit QR und WK gebaut (keine Störklappen).
- Die Steckung ist eine Carbonsteckung 40×15 mm.
- Seriennässig ist die Kabinenhaube bereits auf den Rahmen aufgezogen und der Rahmen in Rumpffarbe lackiert.
- Der Swift kann sowohl als Segler als auch mit E-Antrieb gebaut werden.



Insider

Modellbau

www.elektroflug.ch



- Perfekte Flächenschutztaschen gehören zum Modell.
- Ein CNC-gefräster Spanntensatz ist auch inklusive.
- Die Schlitz für die Ruderhörner und die Durchbrüche für die Überkreuzanlenkung sind bereits sauber CNC-ausgefräst.

Technische Daten

- Fluggewicht ca. 4,3 kg als Segler, ca. 4,9 kg als E-Variante
- Spannweite: 2,7 m
- Profil MH-SD Strak
- Bauweise in Carbon Hartschale

Insider

Modellbau

www.elektroflug.ch

Bernstrasse 127

3052 Zollikofen

Tel: 031 911 73 22

Öffnungszeiten: Mo – Mi 14.00 - 19.00
Fr. 14.00 - 21.00
Sa 09.00 - 16.00



Starter



Holzbausätze!



Discovery
micro



Dlg/F3K



Jede Menge Modellbausätze

Bist du schon ausgerüstet für den Winter? Die Bauzeit ist im Anflug!

CNC Bearbeitung

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

www.Elektroflug.ch



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



	Ein aussergewöhnlicher Nachbau der HB-ZKE <i>Une réplique exceptionnelle du HB-ZKE</i>	Seite 4
--	---	---------



	Markt – Info – Marché	Seite 16
---	-----------------------	----------



	Magazin	Seite 21
---	---------	----------



	Pages Romandes	Seite 30
---	----------------	----------



	Pagine della Svizzera italiana	Seite 35
--	--------------------------------	----------



	Aus den Regionen und Vereinen	Seite 39
---	-------------------------------	----------



	Resultate	Seite 50
---	-----------	----------



	Agenda	Seite 54
---	--------	----------

	Impressum	Seite 56
---	-----------	----------

Die Entkoppelung des Modellflughobbys vom Drohnengesetz wird einen wesentlichen Beitrag zur Professionalisierung des Drohnenbetriebs leisten.

Titelbild / Frontispice:

McDonnell Douglas MD-92 von / de Enrico Gianni.

Foto: Nick Däpp

HABU STS 70mm



EDF JET SMART TRAINER

EFL01500 - RTF
EFL01575 - PNP

FEATURES

- Fünf (5) werkseitig installierte Servos und Anlenkungen
- 3S- und 4S-kompatibler 70A Telemetrie-fähiger Regler
- Breites Dreibein-Fahrwerk mit lenkbarem Bugrad
- Leichte und dennoch robuste und langlebige EPO-Konstruktion
- Leistungsstarker BL-Antriebsstrang mit 70mm 10-Blatt Impeller
- Übergrosse Reifen für das Starten und Landen von einer Vielzahl von Oberflächen einschliesslich Gras
- Schnelle und einfache Montage – kein Kleber oder Spezialwerkzeuge erforderlich

Benötigt wird für die PNP-Version:

- 5+ Kanal Fernsteuerung und Empfänger
- 3S 11.1V or 4S 14.8V 3200-4000mAh LiPo mit EC3™ oder IC3™ Stecker
- Passendes LiPo Ladegerät

Spezifikationen

Spannweite:..... 1033 mm
 Rumpflänge:..... 1140 mm
 Gewicht..... 1290 g
 Motor: 3000kV, 180 Brushless
 Akku:..... 4000mAh 3S 11.1V Smart LiPo



In der RTF-Version ist alles enthalten.



www.lemaco.ch



iX20

20-CHANNEL
TRANSMITTER SYSTEM
SPMR20100

EINE NEUE GENERATION INNOVATIONEN



Die Spektrum iX20 Smart Fernsteuerung ist unser bislang leistungsstärkster 20-Kanal-Flugsender mit zahlreichen Funktionen und bietet eine Vielzahl von Innovationen und Upgrades gegenüber seinem Gegenstück, der DX20 und dem Schwestermodell iX12. Am augenfälligsten ist das RIESEN-Farb-Touch-Display mit modernster Android-Technologie. Wenn du dich jedoch mit den Details tiefer auseinandersetzt, wirst du feststellen, dass die iX20 mehr als nur unsere nächste intelligente Fernsteuerung ist.

FEATURES

- 20 voll proportionale Kanäle
- Hochauflösende 720p HD-Farb-5-Zoll-Android-Touchscreen-Oberfläche
- Hervorragende Ergonomie von Mirco Pecorari und AircraftStudioDesign
- Gimbals mit Hallensoren und vierfacher Kugellagerung
- Sprachbefehlschnittstelle
- Bluetooth-Verbindung für kompatible Geräte
- Sprachalarme über Lautsprecher, Kopfhörer oder Bluetooth
- Intuitive Spektrum AirWare™ Touch-Programmier-App
- Einfacher Zugriff auf Updates, Apps und Online-Inhalte
- Kann G2 AirWare-Firmware-Modellspeicher verarbeiten
- Die integrierte Wi-Fi-Konnektivität ermöglicht den Internetzugang
- Zwei 2,4-GHz-Antennen bieten branchenführende Vielfalt und Zuverlässigkeit
- Kompatibel mit der Langstrecken-Crossfire-Technologie und dem CRSF-Protokoll
- Interner Speicher mit 250 Modellen sowie Unterstützung für SD-Kartenspeicher
- Integrierte Telemetrieunterstützung; drahtlose Lehrer/Schüler Verbindung



INTELLIGENT RADIO



LEMACO SA - 1024 Ecublens

Änderungen vorbehalten



Von der Einzelinitiative zum gemeinsamen Hobby

Liebe Leserin, lieber Leser

Viele wunderbare Fluggelände waren einst durch Einzelinitiativen entstanden. Nach ganz bewusster Suche, oftmals aber auch durch Zufall, findet ein Modellflug-Enthusiast ein geeignetes Plätzli, einen schönen Hang oder ein Stück Feldweg. Er benutzt diese Gelände für sich allein. Weil aber Modellfliegen für viele von uns auch einen wichtigen sozialen Anteil hat, kommt rasch einmal ein guter Freund dazu, oder auch zwei. In den guten alten Zeiten soll es durchaus möglich gewesen sein, ein solches Gelände käuflich zu erwerben. Heute liegt der Trend eindeutig bei den Mieten. So oder so, diese einst privaten Plätze, wir haben sie eindeutig unseren initiativen Kollegen zu verdanken, waren für

viele längerfristig eine Überforderung. Ein Verein als Platzbetreiber drängte sich bald einmal auf, oder eine bereits bestehende Gruppe kam als Trägerschaft infrage. Gemeinsam lässt sich das Projekt «Modellflugplatz» weit besser bewältigen.

Das Vereinswesen wurde schon tausendmal totgesagt. Vereine verschwinden, neue entstehen. Sie bilden aus meiner Sicht die Grundlage unserer direkten Demokratie und verhindern den Zentralismus. Der gesetzliche Rahmen ist sehr gross und liberal. Wir sind frei, bei einem Verein bei- oder auszutreten. Wie das Beispiel von der Entstehung vieler Flugplätze zeigt, sind Einzelkämp-

fer – oft auch «Wilde» genannt – und unsere Vereine letztlich denselben gesellschaftlichen und politischen Strömungen ausgesetzt. Nicht jeder will – aus welchen Gründen auch immer – einem Verein beitreten und kann trotzdem ein toller Modellflugkollege sein. Wir Modellflieger sind keine Zweiklassengesellschaft, sondern wir versuchen, gemeinsam die zunehmenden Erschwernisse zu überwinden. Die Sicht, dass es dazu alle braucht, scheint sich zunehmend durchzusetzen. Das ist doch für den Modellflug in der Schweiz erfreulich.

Mit freundlichen Grüßen

Emil Ch. Giezendanner

D'une initiative individuelle à un hobby collectif

Chère lectrice, cher lecteur

De nombreux et merveilleux terrains de vol ont été créés par des initiatives individuelles. Après une recherche très systématique, mais souvent aussi par hasard, un passionné de modélisme trouve un endroit approprié, une belle pente ou un bout de chemin de campagne. Il n'utilise ces zones que pour lui-même. Mais comme pour beaucoup d'entre nous, le modélisme a aussi une composante sociale importante et par conséquent, un ou deux bons amis vont bientôt le rejoindre. Dans le bon vieux temps, on disait qu'il était possible d'acheter un tel terrain. Aujourd'hui, la tendance est clairement à la location. D'une manière ou d'une autre, ces sites autrefois privés, que nous devons clairement à nos collègues proactifs, sont devenus difficiles à gérer à long terme pour quelques modélistes isolés. Pour prendre en charge ce terrain, créer une association exploitant le site ou le faire

gérer par un groupe déjà existant est rapidement devenu un choix évident. Ensemble, un projet de «terrain modéliste» peut être bien mieux utilisé.

Le système des clubs a été déclaré mille fois mort. Les associations disparaissent, de nouvelles apparaissent. À mon avis, ils sont la base de notre démocratie directe et empêchent le centralisme. Le cadre juridique est très vaste et

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».

libéral. Nous sommes libres d'adhérer ou de quitter une association. Comme le montre l'exemple de l'émergence de nombreux terrains de vol, les militants solitaires – souvent appelés «modélistes sauvages» – ainsi que nos clubs sont finalement exposés aux mêmes courants sociaux et politiques. Tout le monde ne veut pas adhérer à un club, pour quelque raison que ce soit, et peut toujours rester un excellent ami modéliste. Nous ne sommes pas une société avec deux catégories de pilotes, mais nous essayons de surmonter ensemble les difficultés croissantes. L'idée qu'il faut nous unir tous pour y parvenir semble gagner du terrain. C'est très gratifiant pour le modélisme en Suisse.

Avec mes sincères salutations

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



MD-90 – erbaut von Enrico Gianni.
MD-90 – construit par von Enrico Gianni.

McDonnell Douglas MD-902

Ein aussergewöhnlicher Nachbau der HB-ZKE

Text: Anton Laube

Bilder: Enrico Gianni, Nick Däpp

Der MD-902 Explorer ist ein achtsitziger, zweimotoriger Helikopter mit Turbinenantrieb des US-amerikanischen Herstellers MD Helicopters. Notar ist ein System der Firma McDonnell Douglas für den Drehmomentausgleich bei Helikoptern ohne die typische Heckrotor-Konfiguration. Die United States Coast Guard nutzt das Modell unter dem Namen MH-90 Enforcer.

Die MD-902 HB-ZKE war von April 2009 bis Juni 2014 bei Fuchs Helicopter in Schindellegi / CH im Einsatz. Einige Male über den Winter war der HB-ZKE an Heli Austria vermietet, versah als «Rettungshelikopter Martin» in Saalbach-Hinterglemm seine Dienste. Enrico Gianni hat aus einem Rumpfbausatz von Vario «Martin» als Full-Scale-Modell nachgebaut.



McDonnell Douglas MD-902

Une réplique exceptionnelle du HB-ZKE



Enrico Gianni

Anton Laube (traduction libre: T. Ruef)
Photos: Enrico Gianni, Nick Däpp

Le MD-902 Explorer est un hélicoptère bimoteur à turbine de huit places, fabriqué par la société américaine MD Helicopters. Le Notar est un système de McDonnell Douglas pour l'équilibrage du couple sur les hélicoptères sans la configuration typique du rotor de queue. Les garde-côtes américains utilisent le modèle sous le nom de MH-90 Enforcer.

Le MD-902 HB-ZKE a été en opération d'avril 2009 à juin 2014 chez Fuchs Helicopter à Schindellegi / CH. Le HB-ZKE a été loué à Heli Austria plusieurs fois pendant l'hiver et a été utilisé comme hélicoptère de sauvetage «Martin» à Saalbach-Hinterglemm. Enrico Gianni l'a construit à l'échelle à partir d'un kit de fuselage «Martin» de Vario.

Die ersten Studien des MD Explorers wurden von McDonnell Douglas im Februar 1988 als Typ MDX vorgestellt. Die Entscheidung zur Entwicklung wurde jedoch erst ein Jahr später getroffen. Die Serienausführung trug anfangs die Bezeichnung MD-900 bzw. MD-901/MD-902, die später in MD Explorer geändert wurde. Der erste Prototyp startete am 18. Dezember 1992 zu seinem Erstflug. Der erste Serienhelikopter startete am 3. August 1994 und erhielt am 2. Dezember 1994 seine FAA-Zulassung. Im selben Monat erfolgte die erste Auslieferung. 1996 folgte die europäische Zulassung. Die erste Maschine des verbesserten Typs MD-902, der mit stärkeren Triebwerken, verbesserter Heizung und einem EFIS ausgerüstet und nachflugtauglich ist, wurde im Mai 1998 nach Japan geliefert (Erstflug 1997). Im Januar 2000 waren bereits 57 Maschinen der Serie im Einsatz. Inzwischen wird auch eine bewaffnete militärische Variante als MH-90 Enforcer angeboten.

Technik

Die Zelle und die fünf gelenklosen Rotorblätter bestehen weitgehend aus Kohlefaserverbundwerkstoffen. Als Antrieb waren anfangs Triebwerke von Turbomeca geplant, was jedoch später zugunsten der gedrosselten, mit einem digitalen Steuersystem (Fadec-Full Authority Digital Engine Control) ausgestatteten Pratt & Whitney PW206A aufgegeben wurde.

Heckrotor Notar

Notar (No Tail Rotor; zu Deutsch: kein Heckrotor) ist ein System der Firma McDonnell Douglas für den Drehmomentausgleich bei Helikoptern ohne die typische Heckrotor-Konfiguration. Das Patent befindet sich im Besitz von Boeing.



Unterwegs als Rettungshelikopter «Martin» in Österreich.

En service en Autriche comme hélicoptère de sauvetage «Martin».



Für SRF im Einsatz für Fernsehaufnahmen.

Utilisé par la SRF pour des reportages télévisés.

Entwicklung

Erprobungsträger war ein Hughes OH-6, bei dem der Heckausleger verstärkt worden war und ein Mantelpropeller Luft in den Ausleger blies. Diese strömte durch einen Längsschlitz an der rechten Unterseite des Auslegers wieder hinaus. Am Heck war eine verstellbare Düse angebracht, um den Schub zu steuern. Der Erstflug dieses Systems fand am 17. Dezember 1981 statt. Ähnliche Systeme, bei denen meist der Abgasstrom des Triebwerks genutzt wurde, wurden bereits in den 1940er-Jahren bei der Cierva W.9, der Hiller J-5 oder in den 1950er-Jahren bei der Aerotecnica AC-12 Norelle erprobt.

Funktionsprinzip. Prinzipiell muss bei einem Helikopter mit nur einem Hauptrotor das von diesem erzeugte Drehmoment ausgeglichen werden, um einer Drehung des Rumpfes entgegenzuwirken und den Helikopter um die Hochachse (Gierachse) steuern zu können. Üblicherweise wird dies durch den horizontal wirkenden Heckrotor erreicht; das Notar-System erzeugt die Gegenkraft jedoch durch einen gerichteten Luftstrahl (Schub), der durch eine variable Steuerdüse am Ende des Auslegers austritt. Unterstützt wird diese Wirkung durch weitere, nur an einer Seite entlang des Heckauslegers platzierte Auslassdüsen. Die dort ausströmende Luft führt den vom Hauptrotor nach unten strömenden Abwind um die Rundung des Auslegers. Dabei wird der Coandă-Effekt (mit dem Sammelbegriff Coandă-Effekt werden verschiedene ursächlich nicht zusammenhängende Phänomene bezeichnet, die eine Tendenz eines Gasstrahls oder einer Flüssigkeitsströmung nahelegen, an einer konvexen Oberfläche «entlangzulaufen», anstatt sich abzulösen und sich in der ursprünglichen Fließrichtung weiterzubewegen) ausgenutzt, die Umströmung eines zylindrischen Rohres mit einer einseitigen schlitzförmigen Ausblase tangential

Les premières études du MD Explorer ont été présentées par McDonnell Douglas en février 1988 sous le nom de «type MDX». Cependant, la décision de le développer n'a été prise qu'un an plus tard. Au début, la version de série s'appelait MD-900 ou MD-901/MD-902, qui a ensuite été remplacée par MD Explorer. Le premier prototype a décollé pour son premier vol le 18 décembre 1992. Le premier hélicoptère de série a décollé le 3 août 1994 et a reçu sa certification de la FAA le 2 décembre 1994. Le même mois, la première livraison a eu lieu. La certification européenne a suivi en 1996. Le premier avion du type MD-902 amélioré, équipé de moteurs plus puissants, d'un chauffage amélioré et d'un EFIS et capable de voler de nuit, a été livré au Japon en mai 1998 (premier vol en 1997). En janvier 2000, 57 appareils de cette série étaient déjà en service. En attendant, une variante militaire armée est également proposée sous le nom de MH-90 Enforcer.

Technique

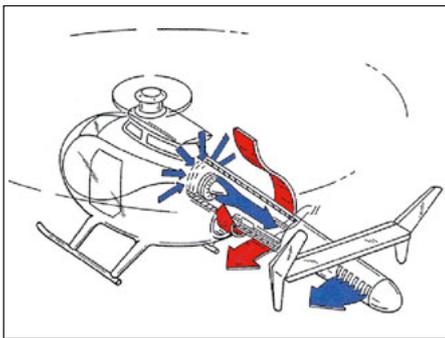
La cellule et les cinq pales de rotor sans joint sont en grande partie fabriquées en matériaux composites de fibres de carbone. Les moteurs Turbomeca étaient initialement prévus comme groupe propulseur, mais ce projet a été abandonné par la suite au profit du Pratt & Whitney PW206A à gaz, équipé d'un système de régulation numérique (Fadec-Full Authority Digital Engine Control).

Système Notar

Le Notar (No Tail Rotor) est un système de McDonnell Douglas pour la compensation du couple des hélicoptères sans la configuration typique du rotor de queue. Le brevet est détenu par Boeing.

Développement

Le prototype pour les tests était un Hughes OH-6, dans lequel la poutre de queue avait été renforcée et une turbine



Das Funktionsprinzip des «Notar».
Principe de fonctionnement du «Notar».

zur Rohroberfläche. Diese erzeugt in Überlagerung mit der Umströmung eine Zirkulation mit Druck- und Saugseite. Dadurch entsteht eine zusätzliche, dem Hauptrotor-Drehmoment entgegengerichtete Kraft, die den Rumpf in Längsrichtung stabilisiert. Die Vorzüge des Notar-Systems bestehen in dem geringeren Gefährdungspotenzial für Personen in der Start- und Landezone sowie in geringerer Lärmentwicklung, da der Propeller innen liegt und es keine ge-

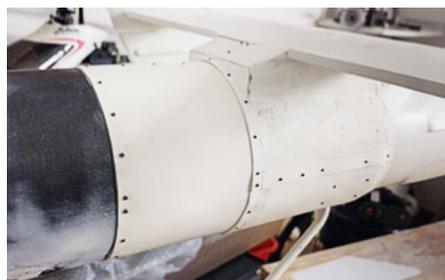


Umbau von Höhen- und Seitenleitwerk im Rohbau.
Modification de la gouverne de profondeur et du gouvernail de direction.

räuschintensiven Turbulenzen zwischen Haupt- und Heckrotor gibt.

Ein trauriger Moment

Leider hat 2017 eine MD-902 in Österreich traurige Bekanntheit erlangt. Bei einem Rettungseinsatz in der Abenddämmerung des 1. August 2017 am Grossglockner knapp unterhalb der Erzherrzog-Johann-Hütte beim Start mit einem soeben verladenen Patienten stürzte ein knapp über dem Boden und nahe an einem steilen Felsabfall schwebender MD-902 von Heli Austria ab. Dieser drehte um seine Hochachse, berührte den Boden, kippte zur Seite und schlug sich die Rotorblätter am Boden ab. Pilot, Flugretter und Patient an Bord wurden dabei nicht, der Notarzt ausserhalb und ursprünglich neben der Ladeluke des Helis, leicht verletzt.



Nachbau von Support für Höhenleitwerk und Revisionsdeckel.
Reproduction du support de l'empennage et de la trappe de service.

Wenn sich Beruf und Hobby ergänzen – Modellbauer Enrico Gianni und die MD-902

Sein ganzes Berufsleben lang, dies 45 Jahre, hatte Enrico Gianni mit Flugzeugen und Helikoptern zu tun. Bei den Flugzeugwerken in Emmen (jetzt Ruag), arbeitete er an Dassault Mirage III S und RS, Aérospatiale ALIII, Bae Hawk, Aérospatiale Super Puma, McDonnell Douglas F/A-18. Er wohnt in der schönen Innerschweiz, genauer gesagt in Obwalden, und gehört seit Jahren der Modellfluggruppe Luzern an, die ihren Platz auf dem Militärflugplatz Emmen hat. Mit dem Modellbauvirus infizierte sich Enrico Gianni im Jahre 2003 anlässlich der Modellflugtage in Hausen. Erste Erfahrung mit Modellhelikoptern sammelte er mit einer Logo 16 von Mikado, und als erstes Scale-Projekt folgte eine EC-135 von Hirobo. Leider liess dieses Modell von der Grösse und Ausführung her kaum Scale-Nachbauten zu. Dies bewegte Enrico, sich nach einem anderen, seinen hohen Bedürfnissen und Anfor-

soufflait de l'air à travers un canal dans la poutre. Cet air canalisé sortait par une fente longitudinale située sur le côté inférieur droit de la poutre. Une tuyère réglable a été montée à l'arrière pour contrôler la poussée. Le premier vol de ce système a eu lieu le 17 décembre 1981. Des systèmes similaires, qui utilisaient principalement le flux des gaz d'échappement du moteur, ont déjà été testés dans les années 1940 sur la Cierva W.9, le Hiller J-5 ou dans les années 1950 sur l'Aerotecnica AC-12 Norelle.

Principe de fonctionnement

En principe, dans un hélicoptère avec un seul rotor principal, le couple doit être équilibré afin de contrôler la rotation du fuselage et de pouvoir diriger l'hélicoptère autour de l'axe vertical (axe de lacet). Habituellement, cela est réalisé par le rotor de queue qui agit horizontalement, mais le système Notar génère une contre-force par un flux d'air dirigé (poussée) qui sort par une buse à commande variable à l'extrémité arrière du fuselage. Cet effet est soutenu par d'autres buses de sortie placées uniquement d'un côté le long de la poutre de queue. L'air qui s'y écoule guide le flux d'air arrière du rotor principal vers le bas autour de l'arrondi de queue. On utilise pour cela l'effet Coandă (le terme «effet Coandă» est utilisé pour décrire divers phénomènes sans lien de causalité qui suggèrent une tendance d'un jet de gaz ou d'un écoulement de liquide à «courir le long» d'une surface convexe au lieu de se détacher et de continuer à se déplacer dans la direction de l'écoulement initial) autour d'un tuyau cylindrique avec une fente de sortie unilatérale tangentielle à la surface du tuyau. Cela crée une circulation avec un côté pression et un côté aspiration en superposition avec le flux autour du tuyau. Cela crée une force supplémentaire s'opposant au couple du rotor principal, ce qui stabilise le fuselage dans la direction longitudinale. Les avantages du système Notar sont un risque potentiel plus faible pour les personnes se trouvant dans la zone de décollage et d'atterrissage ainsi qu'un développement sonore moins important, puisque «l'hélice» est située à l'intérieur et qu'il n'y a pas de turbulences bruyantes entre le rotor principal et le rotor de queue.

Accident malheureux

Malheureusement, en 2017, un MD-902 a fait la une des journaux autrichiens. Au cours d'une opération de sauvetage au



Der Heckrohranschluss und Spant.
Raccord du tube de queue sur le couple.



Schiebemechanismus an der Schiebetüre.
Mécanisme des glissières de portes.

derungen nachkommenden Modell zu suchen. Auf der Suche wurde er durch Zufall auf die MD-902 von Fuchs Helikopter aufmerksam, die zu diesem Zeitpunkt ihre Dienste im österreichischen Saalbach-Hinterglemm versah, aufmerksam. Genau diese sollte es sein. Schnell hatte er die entsprechenden Unterlagen zusammen, was für einen hundertprozentigen Scale-Nachbau das A und O ist.

Der Rumpf und die grossen Umbauten

Auf der Suche nach einem geeigneten Rumpf, der auch noch über eine gewisse Grösse verfügte, wurde Enrico Gianni bei Vario Helikopter fündig. Von vornherein war aber für ihn klar, dass in vielen Details die Ausführung des Rumpfes in keiner Weise dem Original entsprach. Mit anderen Worten: Es musste doch noch sehr viel Arbeit in Nachbesserungen oder komplette Änderungen gesteckt werden. Dies erklärt auch die lan-



Die Scharniere mit der Fokkernadel.
Charnières avec épingle de sécurité «Fokker».



Anpassen der neuen, selber hergestellten Scheiben.
Ajustement des fenêtres «faites maison».

crépuscule du 1^{er} août 2017 sur le Grossglockner, juste en dessous de la cabane Erzherzog-Johann au décollage avec un patient qui venait d'être chargé, un MD-902 de Heli Austria, en stationnaire juste au-dessus du sol et près d'un éboulement, s'est écrasé. Il a tourné autour de son axe vertical, a touché le sol, s'est incliné sur le côté et a fracassé ses pales de rotor sur le sol. Le pilote, le sauveteur et le patient à bord n'ont pas été blessés au cours de l'opération; le médecin urgentiste situé initialement l'extérieur près de la trappe de chargement de l'hélicoptère a été légèrement blessé.

Le modéliste et son MD-902

Pendant les 45 ans de sa vie professionnelle, Enrico Gianni a été impliqué dans les avions et les hélicoptères. À l'usine d'Emmen (aujourd'hui Ruag), il a travaillé sur les Mirage III S et RS de Dassault, l'Aérospatiale ALIII, le Bae Hawk, le Super Puma de l'Aérospatiale et le McDonnell Douglas F/A-18. Il vit dans la belle Suisse centrale, à Obwald plus précisément et fait partie depuis des années du groupe d'aéromodélisme de Lucerne, qui a sa piste sur l'aérodrome militaire d'Emmen. Enrico Gianni a été infecté par le virus du modélisme en 2003 à l'occasion de la rencontre de Hausen. Il a fait ses premières expériences avec des modèles réduits d'hélicoptères avec un Logo 16 de Mikado et son premier projet à l'échelle était un EC-135 de Hirobo. Malheureusement, ce modèle, en termes de taille et de conception, ne permettait guère une réplique à l'échelle. Cela a poussé Enrico à chercher un autre modèle qui répondrait à ses besoins et exigences élevées. Au cours de sa recherche, il a eu par hasard connaissance du MD-902 de Fuchs Helikopter, qui était alors en service à Saalbach-Hinterglemm, en Autriche. C'est exactement ce qu'il cherchait. Il a rapidement réuni les documents nécessaires, ce qui est essentiel pour une réplique à 100%.

Le fuselage et les grandes transformations

À la recherche d'un fuselage adapté, qui avait également une certaine taille, Enrico Gianni l'a trouvé chez Vario Helikopter. Dès le début, il était clair pour lui que dans de nombreux détails, la conception du fuselage ne correspondait en rien à l'original. Il restait beaucoup de travail à faire en termes d'améliorations ou de changements complets. Cela explique également le long délai de



Auftritt, Kufenverbinder, Dämpfer hinten und Einsinkschutz.

Marchepied, raccord du patin, amortisseur arrière et patin contre l'enfoncement.

ge Bauzeit von vier Jahren. In diesem Bericht wollen wir auf einige markante Änderungen eingehen, die das Modell zu dem machten, so wie es heute gesehen werden kann.

Als vollsymmetrisches Profil ist das Seitenleitwerk im Baukasten ausgeführt, in Wirklichkeit aber beim Original nur als halbsymmetrisches. Das Seitenleitwerk ist zweiteilig, also ein oberes und unteres, die an einem Support am Höhenleitwerk angebaut sind. So kann der Anstellwinkel verstellt werden. Im oberen Teil des Leitwerkes sind beim Original vier vertikale Stabilisatoren, nicht nur drei wie beim Modell aus dem Bausatz, aber auch die Form dieser aufgebrauchten Stabilisatoren. Der Scale-Umbau erforderte ein Aufschneiden des Höhenleitwerkes, um die Form (neues negatives Flügelprofil) zu korrigieren. Auch ein Verlängern um 70 mm war notwendig, da die Seitenleitwerke weiter aussen positioniert sind als im Bausatz vorgesehen. An den Seitenleitwerken oben wurden die vertikalen Stabilisato-

ren innen und aussen entfernt, um durch solche ersetzt zu werden, die der Form und auch der Anzahl dem Original entsprechen. Gleichzeitig mit diesem Umbau musste das Mittelstück links und rechts neu konstruiert werden (eine spezielle verwundene Form). Dies bedeutete erstmal, eine entsprechende Negativform bauen, um die neuen GFK-Bauteile zu fertigen. In die neuen Seitenleitwerkträger wurde je ein Kohlestab integriert, welcher als Aufnahme des Seitenleitwerkes dient. An der Höhenleitwerks-Aufnahme am Auslegerrohr, wurden die Revisionsdeckel entsprechend dem Vorbild, nachgebaut. Für diese Deckel wurden auch neue Negativformen hergestellt.

Ein weiterer, etwas grösserer Umbau war für den Anschluss des Heckauslegers am Rumpf nötig. Beim Original wird der Heckausleger mit einem massiven Aussenspann/Support an den Rumpf angeschraubt. So muss das auch aussehen – das war der Wunsch des Erbauers. →

construction de quatre ans. Dans ce récit, nous voulons aborder certains des changements importants qui ont fait du modèle ce qu'il est aujourd'hui.

La dérive est conçue dans le kit avec un profil entièrement symétrique, mais en réalité l'original n'est qu'à moitié symétrique. Le gouvernail est en deux parties, supérieure et inférieure, qui sont fixées à un support sur l'empennage horizontal. L'angle d'attaque peut donc être ajusté. Dans la partie supérieure de l'empennage se trouvent quatre stabilisateurs verticaux sur l'original, non trois comme sur le modèle du kit et la forme de ces stabilisateurs doit être redessinée. La conversion à l'échelle a nécessité la découpe de l'empennage pour en corriger la forme (nouveau profil d'aile négatif). Il a également fallu l'allonger de 70 mm, car les ailettes verticales sont placées plus loin que dans le kit. Les stabilisateurs verticaux au sommet des ailettes verticales ont été retirés à l'intérieur et à l'extérieur pour être remplacés par des stabilisateurs de la même forme et du même nombre que l'original. Parallèlement à cette modification, la section centrale gauche et droite a dû être redessinée (une forme tordue spéciale). Cela signifiait tout d'abord de construire un moule négatif correspondant pour produire les nouvelles pièces en fibre de verre. Une tige de carbone a été intégrée dans chacun des nouveaux supports d'aileron vertical. De nouveaux couvercles d'inspection ont également été construits autour de l'empennage et du tube de flèche selon le prototype, ce qui a nécessité la construction d'un moule négatif.

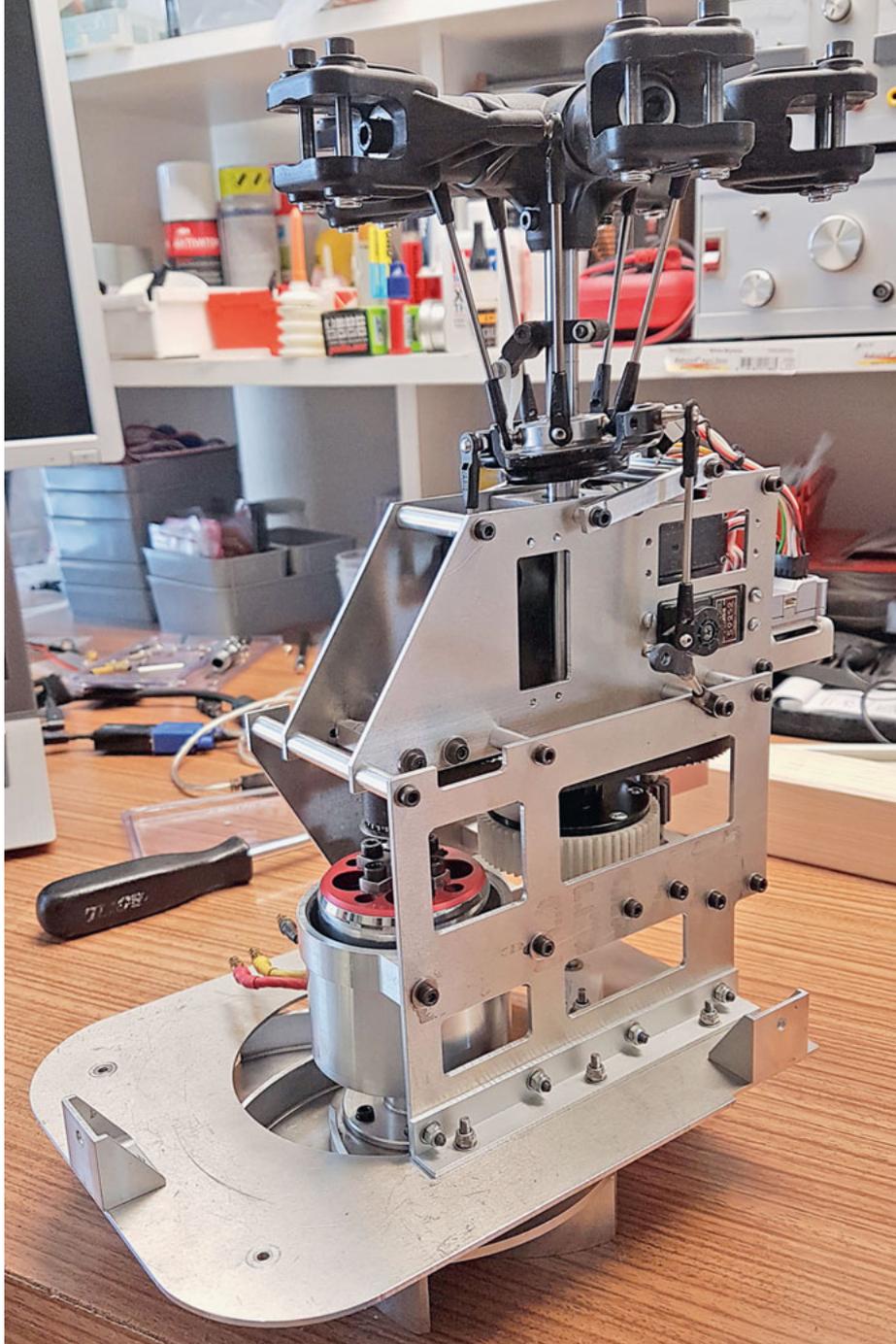
Une autre adaptation un peu plus importante était nécessaire pour le raccordement de la poutre de queue au fuselage. Sur l'original, la poutre de queue est vissée au fuselage avec une solide cloison extérieure/support. C'est cela qu'il fallait reproduire, c'était le souhait du constructeur.

Afin de fixer la cloison extérieure, il a fallu créer une zone à l'extrémité du fuselage, c'est-à-dire: retirer le tube en fibre de verre qui était déjà recouvert de résine pour maintenir la poutre de queue, raccourcir le fuselage de 10 mm, repositionner le tube en et l'imprégner à nouveau de résine!

La cloison: d'abord, l'anneau extérieur a été mis sur le papier à l'échelle correcte après avoir mesuré le modèle. Cet anneau a été découpé dans une plaque de fibre de verre de 1,5 mm d'épaisseur et le tube de 80 mm de diamètre a été fa-

Technische Daten

MD-902 Explorer	Vorbild	Modell
Besatzung	1-2	-
Passagiere	6-7; im Rettungseinsatz Arzt und 2 Tragen	-
max. Startgewicht	2948 kg (3130 kg mit Aussenlast)	11,5 kg
Aussenlast	1360 kg (Anhängelast)	-
Triebwerke	2x Pratt & Whitney Canada PW206E zu je 373 kW	Elektromotor Strecker, Regler Kontronik 120PRO
Treibstoffvorrat	730 l	2x Akku 6S 8000 mA
Rumpflänge	10,39 m	1,73 m
Länge über alles	12,37 m (Rotor drehend)	2,23 m
Breite	Kabine (aussen) 1,62 m	0,4 m
Höhe mit Heckleitwerk	3,66 m	0,6 m
Rotordurchmesser	10,34 m	1,68 m
Rotordrehzahl	392 U/min.	1450 U/min.
Reisegeschwindigkeit	252 km/h	-
Reichweite	bis 600 km	-
max. Steigrate	10-14 m/Sek.	-



**Eigenbaumechanik, im unteren Teil das Alu-Lüfterrad.
Mécanique de construction personnelle, en bas l'ailette de refroidissement.**

Um den Aussenspann anbringen zu können, musste am Rumpfende eine Fläche geschaffen werden, d.h.: das für die Aufnahme des Heckauslegers schon eingeharzte GFK-Rohr ausbauen, Rumpf um 10 mm kürzen, GFK-Rohr neu positionieren und wieder einharzen!

Der Spant: Zuerst wurde der Ausserring, nach dem Ausmessen am Vorbild, im richtigen Masstab zu Papier gebracht. Aus einer 1,5 mm dicken GFK-Platte wurde dieser Ring ausgeschnitten sowie auch aus GFK das Rohr mit einem Durchmesser von 80 mm gefertigt. Um die Verbindungselemente Ring/Rohr richtig platzieren zu können, musste ein Hilfswerkzeug hergestellt werden. 24 M2-Schrauben werden in den Spant eingeschraubt, welche auch für den festen Halt des Auslegers am Rumpf sorgen. Wie viele Arbeitsstunden dies ge-

braucht hat, konnte nicht mehr in Erfahrung gebracht werden. Dass bereits der erste hergestellte Ring passte, sei hier auch noch erwähnt.

Im Gegensatz zur MD-900 ist das Heckrohr der MD-902 hinter dem Höhenleitwerk verlängert worden. Gegenüber dem Vorbild ist der Heckausleger im richtigen Masstab 70 mm zu kurz. Diese fehlenden 70 mm mussten im Eigenbau gefertigt werden.

Damit auch die Optik am Rumpf stimmt, wurden rund 2800 Niete angebracht. Mit 0,7-mm-Bohrungen wurden diese Niete, jede einzeln und an ihrem Platz, angebracht. Die dem Baukasten beiliegenden Scheiben sind leider zu klein und auch die Wölbungen bei einem Teil der Scheiben fehlen. Auch sind die Scheiben zu den Ausschnitten zu klein. Um auch hier dem Original sehr nahe zu

briqué en fibre de verre. Afin de pouvoir placer correctement les éléments de connexion anneau/tuyau, un outil auxiliaire a dû être fabriqué. 24 vis M2 sont vissées dans le collier, ce qui permet également de maintenir fermement la perche sur le fuselage. On ne peut pas compter les heures de travail. Il convient également de mentionner ici le fait que la première bague fabriquée a été tout de suite fonctionnelle.

Contrairement au MD-900, le tube de queue du MD-902 a été prolongé derrière l'empennage de queue. Par rapport au prototype, la poutre de queue est trop courte de 70 mm à l'échelle correcte. Ces 70 mm manquants ont dû donc être fabriqués.

Pour s'assurer que l'aspect du fuselage est également correct, environ 2800 rivets ont été fixés. Avec des perçages de 0,7 mm, ces rivets ont été fixés individuellement à leur place. Les rondelles incluses dans le kit sont malheureusement trop petites et certaines des courbures convexes manquent. De plus, les rondelles sont trop petites pour les découpes. Afin de se rapprocher de l'original, Enrico Gianni a décidé de fabriquer lui-même des moules pour pouvoir produire ces rondelles. Les rondelles fournies avec le kit ont été utilisées pour fabriquer le moule positif et, après quelques retouches, pour emboutir les nouvelles rondelles. Un gros effort, mais en tout cas il en valait la peine.

De nombreuses autres modifications, petites et grandes, apportées au fuselage, font de ce modèle aujourd'hui une réplique à presque 100%.

Adaptations et mise à l'échelle

Le fuselage du Vario est conçu de telle sorte que les guides des portes coulissantes sont montés à l'extérieur. Il fallait également changer cela. Tout comme le prototype, le fuselage a été découpé et de nouveaux rails en profilé ABS ont été installés en haut et en bas, sur lesquels roulent maintenant les guides de porte fraisés en aluminium. Pour les capots fonctionnels des moteurs, les charnières en ABS sont de fabrication «maison». Il ne manque aucune épingle de sécurité «Fokker». Les nombreux petits angles (effet vortex) sur la poutre de queue ont été reproduits avec beaucoup d'efforts selon le modèle original. Les marches des patins de palier, ainsi que les connecteurs en plastique entre l'étrier et les patins, ont été fraisés de manière réaliste en aluminium et formés à partir de tôle d'aluminium. Bien sûr, l'amortis-

kommen, beschloss Enrico Gianni, selber Formen herzustellen, um die Scheiben herstellen zu können. Die dem Bau-satz beigelegten Scheiben wurden benutzt, um das Positiv abzuformen, um nach einiger Nacharbeit die neuen Scheiben tief zu ziehen. Ein grosser Aufwand, der sich aber in jedem Fall gelohnt hat.

Viele weitere kleinere und grössere Umbauten am Rumpf wie Lufteinlässe oder die Formanpassung im vorderen Dom-bereich machen dieses Modell zu einem fast hundertprozentigen Nachbau.

Scale-An- und -Ausbauten

Beim Rumpf von Vario ist vorgesehen, dass die Führungen für die Schiebetüren aussen angebracht werden. Auch das musste geändert werden. Genau wie beim Vorbild wurden sie am Rumpf ausgeschnitten und die neu aus ABS-Profil gefertigten Schienen oben und unten eingepasst, auf welchen nun die aus Alu gefrästen Türführungen laufen. Bei den funktionalen Abdeckungen über den Triebwerken sind die Scharniere aus ABS im Eigenbau, nicht einmal die Fokkernadel fehlt. Die zahlreichen kleinen

seur situé à l'arrière en-dessus du patin et vers la plaque d'appui au sol ne manque pas.

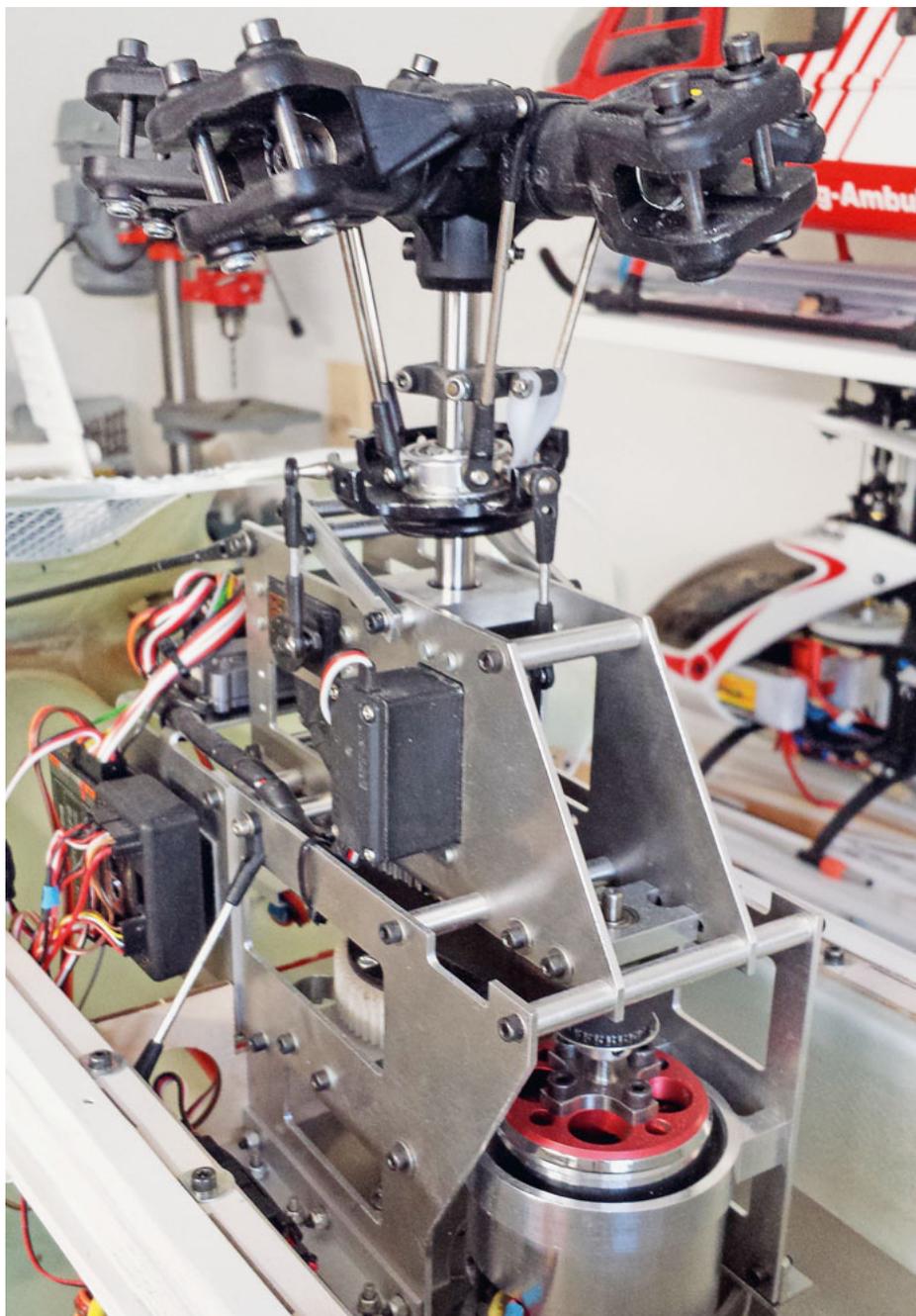
Mécanique et entraînement

Dès le début, Enrico Gianni a été convaincu que la motorisation et le système de stabilisation arrière devaient former une seule unité. Mais le moteur doit également être électrique. Malgré ces considérations et précisions apportées en 2011, Vario a d'abord développé une mécanique pour moteurs à essence. Mais ce n'était en aucun cas une option. Au cours de recherches approfondies, un contact a été établi avec Sandy Jaffy aux États-Unis. Il expérimentait déjà un système électromécanique, où la turbine dans la queue était déjà en une seule unité. Ce fut le signal de départ. Avec les connaissances de Sandy en arrière-plan, Enrico a commencé à concevoir sa propre électromécanique. La transmission se fait en deux étapes. Du 1^{er} étage au 2^e étage du moteur, on trouve une courroie crantée et de là à l'arbre du rotor, on trouve une transmission par roue dentée. Le ventilateur radial, de marque Vario, est entraîné par l'axe d'entraînement du moteur. La traction de la courroie crantée est entraînée par un arbre à l'arrière du moteur. Le moteur RS 435-30 de Strecker offrait cette possibilité. La commande arrière de l'air est compressée par le ventilateur à travers un canal dans le tuyau d'échappement. Contrôlé par un servo analogique, le volet est activé pour doser l'air pour la commande dans la queue. Les découpes pour les trois servos Futaba sont situées sur le côté de la mécanique, de sorte que le plateau cyclique est directement relié au plateau. Le contrôleur utilisé est un Kontro-nik Jive 120 PRO HV. Le système de stabilisation est le 3SX du Demon bava-rois.

Essais en vol sans les finitions

Après l'achèvement de la maquette et l'assemblage de tous les composants, le constructeur a décidé de faire le premier vol sans la carrosserie, car de nombreuses modifications, parfois dra-stiques, ont été apportées au fuselage. Les changements importants apportés à l'empennage horizontal, vertical, à la cellule et à la longueur de la poutre a incité à prendre cette mesure.

Mais les inquiétudes étaient infondées et le modèle, avec ses dix kilos, était comme une «planche» en l'air. De même, l'empennage et la partie supé-



Die Mechanik, fertig eingebaut im Rumpf.
Mécanique installée dans le fuselage.



Das Modell, rohbaufertig, kurz vor dem Erstflug im März 2015.

Modèle de base prêt pour le 1^{er} vol en mars 2015.

Winkel (Fortex-Effekt) am Heckausleger wurden mit viel Aufwand dem Vorbild entsprechend erstellt. Die Auftrittsstufen an den Landekufen wie auch die Kunststoffverbinder zwischen Bügel und Kufen wurden realistisch aus Alu gefräst und aus Alublech geformt. Natürlich fehlt bei diesem Nachbau auch nicht der Dämpfer hinten, oberhalb der Kufe, und der Einsinkschutz.

Mechanik und Antrieb

Von Anfang an stand für Enrico Gianni fest, dass Antrieb und Lüfter für das Heck eine Einheit bilden müssen. Aber auch der Antrieb sollte auf Elektro basieren. Bei diesen Überlegungen und Abklärungen, die im Jahre 2011 über die Bühne gingen, gab es von Vario erst die Benzinmechanik. Dies war aber in keiner Art und Weise eine Option. Bei ausführlichen Recherchen entstand ein Kontakt zu Sandy Jaffy in den USA. Dieser experimentierte bereits mit einer Elektromechanik, bei welcher auch der Lüfter für die Hecksteuerung bereits in einer Einheit war. Das war der Startschuss zur Eigenbau-Elektro-Mechanik. Mit dem Wissen von Sandy im Hintergrund, ging Enrico an die Konstruktion der Eigenbaumechanik. Das Getriebe ist 2-stufig. Die 1. Stufe vom Motor auf die 2. Stufe erfolgt über einen Zahnriemen und von dort auf die Rotorwelle ein Zahnradgetriebe. Der Radial-Lüfter, von Vario, wird von der Antriebsachse des Motors getrieben. Das Zahnriemen-Pully wird mittels angeflanschter Welle auf der

Rückseite des Motors angetrieben. Diese Möglichkeit bot der Motor RS 435-30 von Strecker. Die Lufthecksteuerung wird vom Lüfter über einen Kanal ins Heckrohr gedrückt. Angesteuert von einem Analog-Servo, wird die Klappe zur Dosierung der Luft für die Hecksteuerung aktiviert. Die Ausschnitte für die drei Futaba-Servos wurden seitlich an der Mechanik so eingeplant, dass eine direkte und gerade Anlenkung zur Taulmscheibe gegeben ist. Als Regler kommt ein Kontronik Jive 120 PRO HV zur Anwendung. Als Lagestabilisierungssystem dient der 3SX von bavian Demon.

Flugversuche im Rohbau

Nach der Fertigstellung des Modelles und auch der Montage aller Komponenten, entschloss sich der Erbauer, da doch viele und zum Teil einschneidende Änderungen am Rumpf vorgenommen wurden, den Erstflug im Rohbau vorzunehmen. Die Tatsache, dass einschneidende Änderungen am Höhen- und Seitenleitwerk, in der Länge des Heckauslegers, aber auch an der Zelle zu diesem Schritt bewegten.

Doch die Bedenken waren unbegründet und das Modell, mit seinen zehn Kilogramm, lag wie ein «Brett» in der Luft. Auch Leitwerke und Domoberteil waren ohne ersichtliche Vibrationen. Auch die Heckwirkung war mehr als zufriedenstellend; ein präzises und schnelles Heck war von Anfang an die Realität. Aus gemachten Erfahrungen bezüglich Motor



Der Aufbau der Farbgebung und mit dem File.

Préparation de la peinture.

riure du dôme n'ont pas subi de vibrations visibles. L'effet de queue était également plus que satisfaisant; une queue précise et rapide dès le début. D'après les expériences faites avec le refroidissement du moteur et du régulateur, les températures mesurées restent dans une plage normale. La raison en est le dissipateur thermique du contrôleur, qui est situé directement dans le flux d'air du ventilateur radial. Le moteur est également refroidi par ce flux d'air.

Au cours d'un autre vol d'essai, un aperçu des performances et de la résistance a été déterminé. Des choses étonnantes sont apparues ici: la turbine arrière consomme 60% de l'énergie mais pendant le vol cependant, seulement 40%. L'ampérage est constant entre 55 et 60 ampères.

Grâce à ces expériences et à ces résultats, l'étape de la peinture et de la décoration à l'échelle pouvait être abordée avec confiance.



Die Fusspedale zu 100% funktionsfähig.
Pédale 100% fonctionnelle.

und Reglerkühlung waren die gemessenen Temperaturen im normalen Bereich. Grund dafür ist der angebaute Kühlkörper des Reglers, der sich direkt im Luftstrom des Radial-Lüfters befindet. Auch der Motor wird durch diesen Luftstrom zusätzlich gekühlt.

Bei einem weiteren Testflug wurde ein Überblick über Leistung und Stärke eruiert. Erstaunliches kam hier zutage – so verbraucht der Lüfter 60% der Leistung. Für das Fliegen aber lediglich 40%. Die Stromstärke liegt konstant zwischen 55 und 60 Ampère.

Mit diesen Erfahrungen und Resultaten konnte getrost die Lackierung und der Scale-Ausbau in Angriff genommen werden.

Lackierung

Nach dem Anbringen der letzten Scale-Teile am Modell konnte das Modell gefiltert und grundiert werden. Das Design wurde von einer Seitenansicht eines Fotos des Originals kopiert, in die richtige Grösse konvertiert und alsdann auf einem Plotter geschnitten.

Aufwendig war das Abdecken und das jeweilige korrekte Positionieren der Klebefolie.

Zuerst wurde die graublau Metallic-Farbe des Filets gespritzt, welches dann nach Fertigstellung der Farbgebung die Silber-Metallic-Ornamente umgibt. Dann

die Anthrazit-Metallic-Farbe und nachfolgend das Silber-Metallic.

Beschriftungen, Details und Immatrikulation rundeten die Lackierarbeiten vor dem Klarlack ab. Aber auch die Aufschrift «Martin», die beim Einsatz in Österreich angebracht war, ist aufgebracht. Zum Zeitpunkt, als Enrico Gianni die Fotodokumentation im Jahre 2010 machte, war diese noch angebracht. So durfte auch diese in keinem Falle fehlen.

Cockpit und Fertigstellung

Ohne Cockpit und Anbauteile, wie Antennen, Scheinwerfer und Beleuchtung, ist ein Modell nur ein halbes Modell. Auch beim Cockpit hat der Erbauer nichts dem Zufall überlassen. So zum Beispiel sind die Fusspedale voll funktionsfähig. Aber auch auf dem Cockpit sind alle Schalter und Bildschirme dem Original HB-ZKE entsprechend am richtigen Ort und in der richtigen Farbgebung ausgeführt. Die Beleuchtung ist mit allen Leuchten und Scheinwerfern genau dem Vorbild nachempfunden. Das Highlight ist der Suchscheinwerfer, welcher nebst der Aus-Ein-Fahrfunktion auch links-rechts geschwenkt werden kann. Luxeon-Emitter der neusten Generation sorgen für den nötigen Effekt des Lichtes. Aber auch an der Aussenhülle sind viele und auch kleine Details, so zum Beispiel die DZUS®-Schnellverschlüsse, Antennen in allen Variationen oder auch Schiebefenster in der Pilotentüre, angebracht.

Décoration

Après avoir fixé les dernières pièces à l'échelle sur la maquette, le modèle pouvait être préparé pour les finitions. Le dessin a été copié à partir d'une vue de côté d'une photo de l'original, converti à la bonne taille et ensuite découpé sur un traceur.



Konsole mit sämtlichen Details.
Détails du tableau de bord.

Données techniques

MD-902 Explorer	Original	Modèle
Équipage	1-2	-
Passagers	6-7; en sauvetage un médecin et 2 porteurs	-
Masse max. au décollage	2948 kg (3130 kg avec charge externe)	11,5 kg
Charge utile	1360 kg (charge de portage)	-
Propulsion	2× Pratt & Whitney Canada PW206E: 373 kW chacun	Moteur électrique Strecker, Régulateur Kontronik 120PRO
Carburant	730 l	2× Akku 6S 8000 mA
Longueur du fuselage	10,39 m	1,73 m
Longueur totale	12,37 m (rotor en rotation)	2,23 m
Largeur	Cabine (extérieur) 1,62 m	0,4 m
Hauteur avec poutre arrière	3,66 m	0,6 m
Diamètre du rotor	10,34 m	1,68 m
Vitesse de rotation du rotor	392 tr/min.	1450 tr/min.
Vitesse de croisière	252 km/h	-
Autonomie	Jusqu'à 600 km	-
Vitesse verticale max.	10-14 m/sec.	-



Anbauteile wie Antennen und Scheinwerfer.
Accessoires tels qu'antennes et phares.



Kugelschnellverschlüsse und die Aufschrift «Martin».
Raccords sur roulement et inscription «Martin».

Erstflug nach dem Lackieren und der Fertigstellung

Nach der Fertigstellung des Modelles stand der zweite Erstflug bevor. Aber dass es hier nun zu Problemen kommen sollte, war nicht vorauszusehen. Das Gewicht vom Rohbau von 11,5 Kilogramm hat nach der Fertigstellung auf knappe zwölf Kilogramm zugenommen. Das Mehrgewicht von 1½ Kilogramm erforderte im Schweben einen Pitchwert von plus 7° und eine max. Drehzahl des Hauptrotors mit einem Durchmesser von 1,60 Meter auf rund 1550 U/Min.

Ein Pitchwert im Schweben von 7° ist zu hoch. Aber was nun?

Nach langem Rechnen und Recherchieren konnten mit diversen Optimierungen wie neuer Rotorkopf (Einschrauben Blattaufnahme), 5-Blattsatz von M-Blades, Motor von Scorpion und Anpassen des Getriebes die anfänglichen Probleme behoben werden.

Wichtig ist dabei das Zusammenspiel Akku-Spannung, Übersetzungsverhältnis, Motordrehzahl U/min. und bei der MD-902 besonders wichtig, der erzeugte Luftstrom für die Hecksteuerung.

Die abschliessenden Worte des Erbauers

In rund vier Jahren hat Enrico Gianni ein einmaliges Modell der MD-902 geschaffen. Zum Teil unrealisierbare Details wurden zu 100% realisiert. Auf die Frage, ob er das Modell nochmals bauen und diese Strapazen auf sich nehmen würde, antwortet Enrico ohne zu zögern: «Ja, auf jeden Fall. Es gäbe da schon noch das eine oder andere, was bei einem erneuten Nachbau noch gemacht werden könnte. Aber auch noch das eine oder andere kleine Detail, das bei dem Modell weggelassen wurde, könnte dann realisiert werden.» ■



Der Auslass des «Notar» hinten am Heck. Sortie du «Notar» à l'arrière de la queue.

Le recouvrement et le positionnement correct de la feuille adhésive étaient une tâche complexe.

La couleur métallique gris-bleu du filet a d'abord été pulvérisée, puis, une fois la coloration terminée, elle a été entourée d'ornements métalliques argentés. Ont suivi la couleur anthracite métallique suivie par la couleur argent métallisé.

Le lettrage, les détails et l'inscription ont complété le travail de peinture avant la couche de vernis. L'inscription «Martin», qui a été appliquée lors de l'utilisation en Autriche est également reproduite. Au moment où Enrico Gianni a réalisé la documentation photographique en 2010, elle était encore jointe. Il n'était donc pas autorisé à l'omettre.

Cockpit et finitions

Sans le cockpit et les accessoires comme les antennes, les phares et l'éclairage, un modèle n'est qu'une semi-maquette. De même pour le cockpit, le constructeur ne l'a pas laissé au hasard. Par exemple, les pédales sont fonctionnelles. Mais aussi dans le cockpit, tous les interrupteurs et les écrans sont conçus selon le HB-ZKE original, au bon endroit et dans la bonne couleur. Toutes les lumières et tous les phares sont exactement les mêmes que l'original. Le plus remarquable est le projecteur, qui peut être pivoté ainsi que l'arrêt – sur la fonction de conduite. Les émetteurs Luxeon de la dernière génération fournissent l'effet recherché de la lumière. Mais il y a aussi de nombreux et petits détails sur l'extérieur du fuselage, par exemple, les attaches rapides DZUS®, les antennes dans toutes leurs variantes ou encore les fenêtres coulissantes de la porte du pilote.

Premier vol après les travaux de finition

Après l'achèvement de la maquette, le deuxième premier vol était imminent. On ne prévoyait plus de problèmes. Le poids de 11,5 kilogrammes est passé à un peu moins de douze kilogrammes après les finitions. Le poids supplémentaire de 1½ kilogrammes nécessitait une valeur de pas de plus 7° en vol stationnaire et une vitesse maximale du rotor principal d'un diamètre de 1,60 mètres à environ 1550 tr/min. Une valeur de tangage de 7° en vol stationnaire est trop élevée. Mais que faire maintenant?

Après de longues heures de calcul et de recherches, les problèmes initiaux ont pu être résolus grâce à diverses optimisations telles qu'une nouvelle tête de



Fotomontage: linker Teil Original und rechts: Modell, noch unbemalt. Wo liegt der Unterschied?

Photomontage: À gauche l'original, à droite le modèle: où est la différence?

rotor (vissage du support de pales), un jeu de 5 pales M-Blades, un moteur de Scorpion et le réglage du réducteur. L'interaction entre la tension de la batterie, le rapport de transmission, le régime moteur et, avec le MD-902, le flux d'air généré pour le contrôle de la queue est particulièrement important.

Mots de conclusion du constructeur

En quatre ans environ, Enrico Gianni a créé un modèle unique du MD-902. Des détails apparemment irréalisables ont été réalisés à 100%. Lorsqu'on lui demande s'il serait prêt à reconstruire le modèle et à assumer ces contraintes, Enrico répond positivement sans hésiter. Il y aurait une ou deux choses qui pourraient encore être ajoutés lors de la reconstruction du modèle: de petits détails omis et qui pourraient être réalisés. ■



Das fertige Modell nach den ersten Flügen.

Version finale terminée après les premiers vols.

Neuigkeiten bei Leomotion.com

Wir ziehen Anfang Oktober 2020 von unserem aktuellen Domizil in Hittnau an die Kirchgasse 3 in 8332 Russikon. In den letzten Jahren sind wir stetig gewachsen und der bestehende Platz wurde zusehends enger. In unserem neuen Lokal gibt es wieder mehr Luft und Raum. Genauer werden wir zu gegebener Zeit auf unserer Homepage www.Leomotion.com publizieren. Wir freuen uns, dich am neuen Standort wie gewohnt mit Voranmeldung begrüssen zu dürfen.

Neue Modelle

Das F5J-Wettbewerbsmodell **Adventure Sport Travel** wurde kompromisslos auf den reisenden Wettbewerbspiloten ausgelegt – der aktuell kompakteste 3-m-F5J-Segler. Der Adventure SportTravel kann (zerlegt) in jedem Standard-Koffer mitgeführt werden. Bei Flugreisen entfallen damit kostspielige

Transportgebühren. Trotz seiner hohen Zerlegbarkeit ist das Modell in fünf Minuten zusammengesteckt und flugbereit. Hergestellt aus Kohlefaser mit der «Solid core»-Technologie, unter Verwendung hochwertiger Materialien von Rohacell®, bürgt für hohe Festigkeit und Zuverlässigkeit mit einem Abfluggewicht ab 950 g.



Adventure Sport Travel.

Neue Antriebe

Unsere Serie **LEO 8030 F3X** (von Dualsky) wurde erweitert um den LEO 8030-140. Er trägt dem zunehmenden Bedürfnis nach Grossmodellen und eher langsam drehenden Scale-An-

trieben Rechnung. Mit einer 28×16-Luftschraube an 12s kann mit einem Strom um 160 A und einem Standschub von rund 25 kg bei gerade mal 5000 U/Min. gerechnet werden.



LEO 8030-140 by Dualsky.

Die neueste **ASH 31 von Valenta** ist trotz ihrer 6,08 m Spannweite dank dem vierteiligen Flügel gut zu transportieren. Die Rumpflänge beträgt 2,06 m.

Das majestätische und vorbildgetreue Flugbild begeistert selbst eingefleischte Modellflugsportler – ein bestechender Grosssegler.



ASH 31.

Die beliebten und legendären Voll-CFK-Modelle von Vladimir sind ab sofort in der Ready-to-Fly-Variante lieferbar. Die Servos sind von KST und werden direkt in der Produktion ver-

baut. Es muss nur noch der Empfänger und der Akku eingebaut werden. Damit sind diese Modelle in kürzester Zeit flugbereit.



Adventure Sport Travel.



Servo-Sicherung.

Diverses

Unsere neuen **Servo-Sicherungen** machen auch Ihr Modell resistenter gegen Servo-Ausfälle. Die Servo-Sicherung rettet nicht Ihren Servo, sondern das Modell. Ein Servo mit Kurzschluss kann einen kompletten Empfänger lahmlegen und so-

mit das Modell zum Absturz bringen. Diese Sicherung trennt den Servo vom Stromkreis, und wenn nicht gerade Ihr Höhenruder-Servo betroffen ist, haben Sie gute Chancen, Ihr Modell heil und an einem Stück nach unten zu bringen.

La rédaction est compétente pour «Markt – Infos – Marché»
 Tous les documents tels que textes et illustrations haute définition, etc. doivent être envoyés directement et sous la forme appropriée sur CD ou e-mail à la rédaction: editor@modellflugsport.ch. Veuillez prendre en considération le fait que le service des petites annonces et la rédaction sont clairement séparés. Vous trouverez le bouclage de l'édition dans les mentions légales à la dernière page.



Horizon Hobby / Lemaco-News

Conscendo Evolution 1,5 m mit Safe-Select

Als der Conscendo® erstmals vorgestellt wurde, richtete er sich an RC-Neulinge, die sich selbst das Fliegen mit einem Elektrosegler beibringen wollten. Einige Jahre später wurde eine «Advanced»-Version, die mehr Leistung und gesteigerte Kunstflugeigenschaften bot, bei vielen fortgeschrittenen und erfahrenen Piloten gleichermaßen beliebt. Jetzt hat E-flite® den Conscendo Evolution 1,5 m als ernsthaft dynamischen Allrounder zum leistungsstärksten Conscendo, den es je gab, entwickelt! Eine stabilere und steifere Flugzeugzelle aus EPO mit höherer Dichte, kombiniert mit einem leistungsstärkeren 3S- und 4S-kompatiblen Antriebssystem und einem telemetriefähigen ESC, sorgt für höhere Flugeschwindigkeiten und bessere Kunstflugeigenschaften und bietet gleichzeitig die gleichen

entspannten Segelflugeigenschaften, für die der Conscendo bekannt ist.

Features

- Entwickelt als der bisher leistungsstärkste Conscendo®, den es zum Segelfliegen, Sportfliegen und für eindrucksvolle Kunstflugmanöver gab
- EPO mit höherer Dichte führt zu einer stärkeren und steiferen Flugzeugzelle, die eine höhere Kunstflugeistung und höhere Geschwindigkeiten zulässt
- Leistungsstärkeres 3S- und 4S-kompatibles Brushless-Antriebssystem mit Aussenläufer und Klappflugschraube
- Der telemetriefähige 30-A-Regler liefert Akkuspannung, Strom, Motordrehzahl und andere Daten in Echtzeit (über kompatible Empfänger und Sender)
- Lange Flugzeiten von bis zu 15–20+ Minuten bei gemisch-

Technische Daten / Données techniques:

Spannweite / Envergure:	1499 mm
Rumpflänge / Longueur du fuselage:	1006 mm
Gewicht / Poids:	971 g
Motor / Moteur:	3225 Brushless

ter Flugweise mit Segelflugeinlagen und Verwendung eines Akkus 3S 1300–2200 mAh oder 4S 1000–2200 mAh

- 4-Steuer-Funktionen, einschliesslich Querruder mit vier (4) werkseitig installierten Servos und Gestängen
- Spektrum™ AR637TA-Empfänger mit Full-Range-Telemetrie und branchenführender DSMX®-Technologie
- Einfach zu fliegen mit innovativem und optional verwendbarem Safe®-Select Fluglagerschutz

- Die unübertroffene Stabilität und das Gefühl, wie auf Schienen zu fliegen, dank der exklusiven AS3X®-Technologie
- Einfach zu starten, zu fliegen und zu landen, was das Modell zur perfekten Wahl als erstes Elektro-Segelflugzeugmodell macht
- Leichte und dennoch langlebige EPO-Konstruktion mit Verbundwerkstoff und hoher Dichte
- Einfach montierbarer und demontierbarer zweiteiliger Flügel und Höhenleitwerk
- Schnelle und einfache Montage – kein Kleber erforderlich

Händlerliste und weitere Infos unter:
www.lemaco.ch

Zusätzlich benötigt wird:

- Spektrum™ Full-Range 5+Kanal DSMX®/DSM2® kompatibler Sender
- 3S 11,1V 1300–2200 mAh oder 4S 14,8V 1000–2200mAh LiPo mit EC3™ - oder IC3™ -Anschluss
- Kompatibles LiPo Ladegerät
- Spektrum AR637TA 6-Kanal Empfänger für PNP-Version



Conscendo Evolution 1,5 m avec Safe-Select

Lorsque le Conscendo® a été présenté pour la première fois, il était destiné aux nouveaux venus en RC qui voulaient apprendre à voler avec un planeur motorisé. Quelques années plus tard, une version «Advanced» offrant plus de puissance pour le vol sportif et la voltige est devenue le favori de nombreux pilotes intermédiaires et expérimentés. Aujourd'hui, le E-flite® Conscendo Evolution 1,5 m fait évoluer la conception pour être le plus puissant, le plus performant et le plus amusant à voler de tous les Conscendo! Une

cellule plus solide et plus rigide, moulée en EPO de plus haute densité, se combine avec le système d'alimentation compatible 3S et 4S, plus puissant, doté d'un ESC téléométrique, pour offrir des vitesses plus élevées et plus de performances en voltige – tout en offrant les mêmes capacités de vol sportif et de voltige que celles pour lesquelles le Conscendo a toujours été connu.

Features

- Il a évolué pour devenir le Conscendo® le plus puissant, le plus performant et le plus amusant à piloter à ce jour pour le vol à voile, le vol sportif, les grandes vitesses et les acrobaties aériennes à haute énergie
- Une densité plus élevée d'EPO permet d'obtenir une cellule plus solide et plus

rigide, capable de plus de performances de voltige et de vitesses plus élevées

- Système d'alimentation brushless compatible 3S et 4S plus puissant, avec un moteur plus puissant et une hélice repliable
- L'ESC 30 A téléométrique fournit en temps réel la tension de la batterie, le courant, le régime moteur et d'autres données (via des récepteurs et émetteurs compatibles)
- Longues durées de vol allant jusqu'à 15–20+ minutes avec un mélange de vol avec alimentation on/off utilisant des batteries 3S 1300–2200 mah ou 4S 1000–2200 mAh
- Commande à 4 voies, y compris les ailerons avec quatre (4) servos et tringle-ries installés en usine

- Spektrum™ Récepteur AR637TA avec télémetrie à large bande et technologie DSMX® de pointe
- 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 la technologie exclusive AS3X®
- Facile à lancer, à voler et à atterrir, il est le choix idéal pour un premier modèle de planeur motorisé
- Construction légère mais durable en EPO à haute densité, renforcée par du composite

- Aile et stabilisateurs en deux parties faciles à installer/enlever
- Montage rapide et facile – pas besoin de colle

Sont nécessaires en plus:

- Émetteur 5+ canaux Spektrum™ Émetteur compatible DSMX®/DSM2
- LiPo 3S 11,1 V 1300–2200 mAh ou 4S 14,8 V 1000–2200 mAh avec EC3™ ou IC3™-Connecteur
- Chargeur LiPo compatible
- Récepteur Spektrum™ AR637T pour la version PNP

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

TalentWings

DER MFS-JUGENDPREIS

Wie kann ich mit meiner gelungenen Lehrlings- oder Maturaarbeit zum Thema «Fliegen» einen schönen Batzen verdienen?

STIFTUNG Fondation
modell flugsport
SCHWEIZ + Suisse

Anmeldebogen (www.modellflugsport.ch) herunterladen und an den Stiftungsrat schicken. Alles Weitere erfährst du unter: <https://modellflugsport.ch/talentwings/der-mfs-jugendpreis>

MUT HEISST LEIDENSCHAFT LEBEN

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

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

Generalagentur Fred Schneider
Länggasse 2A, 3602 Thun

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



R&G
R&G-Schweiz

Sicomin
Epoxy Systems

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

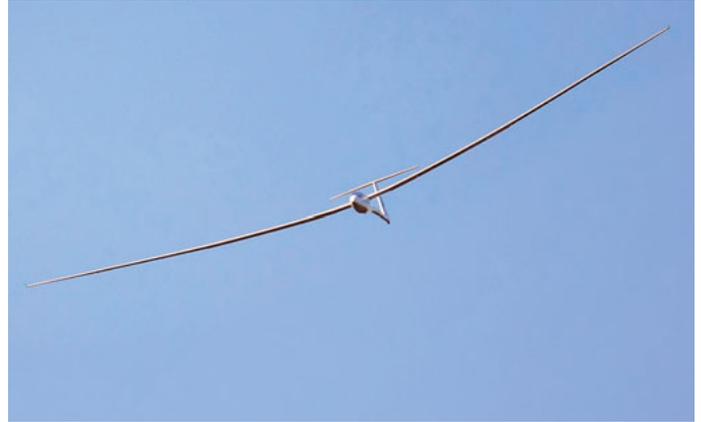
Neuheiten von Composite RC Gliders

ETA 6,1 m / Glider / FES / Folding Impeller / Standard Kit up to RTF / In Stock / Worldwide shipment

Thermikgenuss in einer neuen Dimension...

Unsere ETA ist nicht nur wunderschön, sondern verfügt auch noch über eine hervorragende Gleitleistung, die lange Flüge in der Thermik garantiert. Das Modell lässt sich sehr schön eng und unkritisch kreisen.

Diesen Traum in Weiss gibt es ebenfalls mit Klapp-Impeller (eigenstartfähig) und mit Klapppropeller. Die Tragflächen und Leitwerke sind in Voll-Carbon gefertigt. Der Rumpf ist, wie bei unseren Scalern üblich, in Glasfaser-/Carbon-/Aramidmischbauweise gefertigt, um maximale Haltbarkeit über ei-



nen langen Zeitraum sicherzustellen.

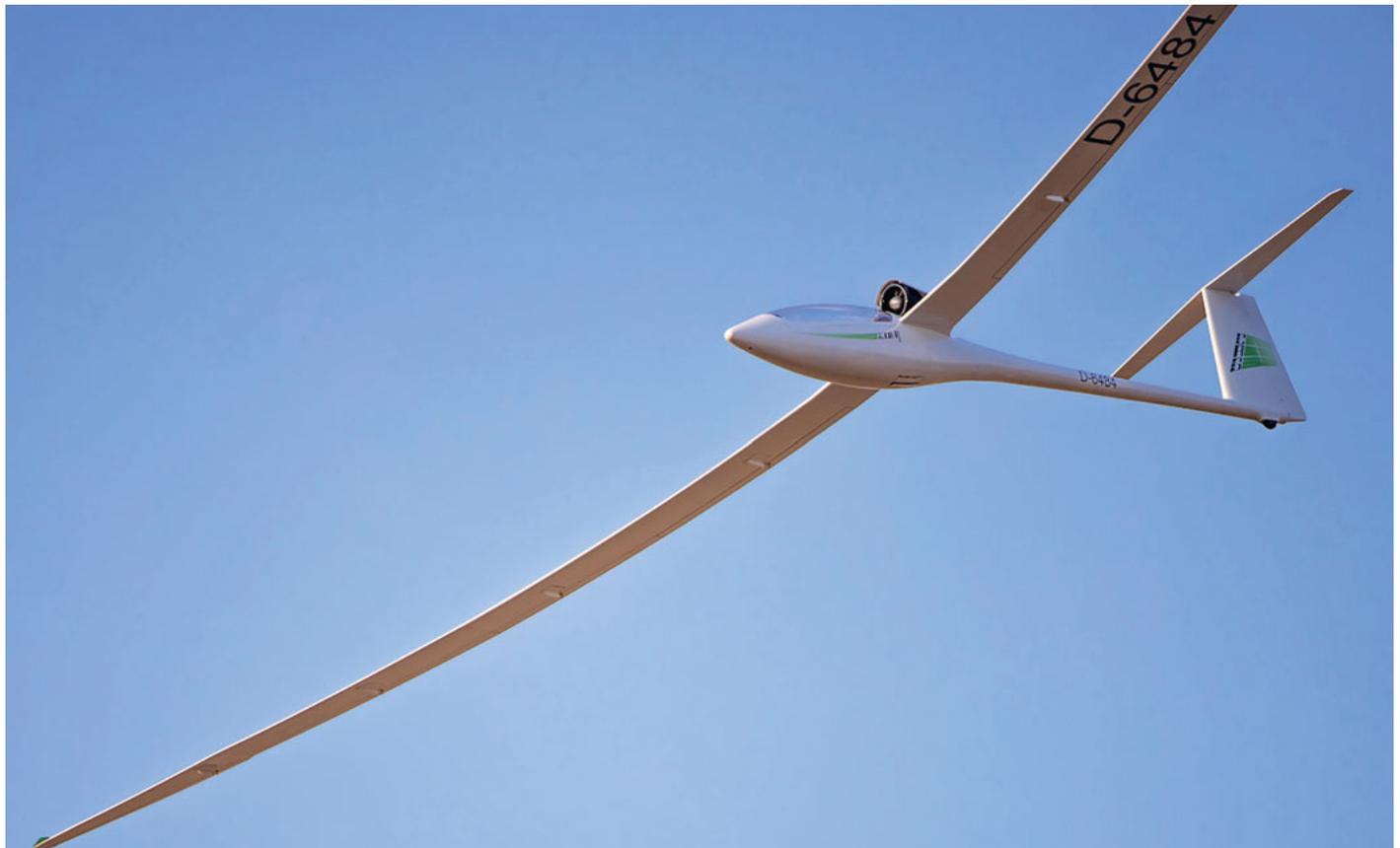
Für die Landung empfehlen wir die Verwendung der Wölbklappen und dazu ergänzend die Nutzung der Störklappen. Diese Kombination bietet hervorragende Brems- und Abstiegswirkung, ohne dass das Modell dabei kritisch im Hand-

ling wird. Mehr Informationen hier:

<https://composite-rc-gliders.com/p/eta>

Euch immer schönes Flugwetter

*Euer Team von
Composite RC Gliders*



Funktionssicherheit und Übertragungssicherheit im Modellflug

Paul Rudolf

Wer hat nicht schon Zweifel gehabt, ob sein Flugmodell in jeder Situation steuerbar ist oder war? Der Wechsel auf die neuen Frequenzbänder und die modernen Übertragungsprotokolle wurde als Schritt in die Zukunft mit garantierter Störsicherheit angepriesen. Was war Wunschenken und was war Realität?

Gehörst du auch zu den Skeptikern der neuen Technologien?

Antworten:

Es gibt einige Grundsätze, die nicht wegzudiskutieren sind, deren wir uns aber nicht bewusst sind oder die Werbung nicht wahrhaben will.

- Eine Störung auf einer funkbasierenden Datenübertragung kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Selbst mit redundanten Systemen, verschiedenen Frequenzbändern, kann das Risiko einer Störung verringert, aber nie ausgeschlossen werden.
- Sowohl Sender als auch Empfänger können ein technisches Problem haben, auch wenn wir den Komponenten noch so Sorge tragen. Empfänger und Servos sind einer nicht unerheblichen mechanischen Belastung ausgesetzt: G-Kräfte im Flug, Schläge bei Landung, Vibrationen von Antrieben.

- Die heutigen Systeme sind alle software-basierend. Auch hier kann ein Fehler nie mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, ist abhängig von der Qualität der Entwicklung.
- Normen werden eingeführt, verändert, verbessert – verbessert für wen?

Die Industrie, die uns den Funkkontakt zu unseren zu steuernden Modellen ermöglicht, versucht ihr Bestes zu geben und uns vor Überraschungen, sprich Abstürzen, zu bewahren.

Die für den Modellflug benutzten Technologien stammen von der Industrie, wo sie anderweitig schon lange eingesetzt werden und sich bewährt haben. Auch die Elektronik-Komponenten werden anderweitig millionenfach eingesetzt, also keine Sonderanfertigung nur für den Modellflug.

Dazu gehört auch das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen, das mit der vor 5½ Jahren eingeführten Norm EN 300-328 eine Verbesserung der Kommunikationssicherheit herbeigeführt hat. Diese Norm verlangt, dass jeder Sender, der ein Datenpaket im 2,4-GHz-Band abschicken will, vorgängig den entsprechenden Kanal abhören muss, bevor effektiv gesendet wird. So können Kollisionen wesentlich reduziert werden.

Die Einführung der Norm verlangte von der Industrie ent-

sprechende Anpassungen an den Sendern, die zum Teil nicht auf Anhieb zufriedenstellend funktionierten. Auch waren Empfänger von Drittanbietern mit den veränderten Protokollen nicht 100% zurechtgekommen. Alles kalter Kaffee, oder bist du doch noch skeptisch und zurückhaltend?

Wenn du Zweifel betreffend deiner Anlage hast, dann gibt es ein paar Tipps, die du beherzigen kannst:

1. Kontrolliere die Software-Version deines Senders, bringe sie auf den neusten Stand. Auch wenn du das Gefühl hast, die aufgeführten Änderungen/Verbesserungen betreffen dich nicht: Die Hersteller veröffentlichen nicht alle Details ihrer Modifikationen, können aber für den allgemeinen Gebrauch durchaus von Bedeutung sein (verbesserte SW-Filter, veränderte SW-Abläufe und mehr).
2. Vergewissere dich, ob es für deine Empfänger auch Software-Updates gibt, wenn ja, ebenfalls erneuern!
3. Wie alt ist dein Empfänger, entspricht er den neusten Anforderungen oder bestehen vonseiten des Produzenten Restriktionen oder gemeldete Inkompatibilitäten? Sollte er nicht doch gelegentlich ersetzt werden?

Wie kann ich meine Anlage im Betrieb überwachen?

Verschiedene Sender haben die Möglichkeit, die Daten des Rückkanals zu speichern (auch wenn du keine Rückkanäle verwendest, die Empfängerspan-

nung und die Signalstärke am Empfänger wird gemeldet). Kontrolliere nach dem Flug die Log-Daten auf Ungereimtheiten von Daten, zeitliche Lücken, fehlende Daten, Failsave. Wenn dies der Fall sein sollte, ist eine Überprüfung deiner Anlage angezeigt. Sind die Daten aber lückenlos und konsistent, kannst du von einer einwandfreien Datenübertragung ausgehen. Hast du trotzdem Flugprobleme oder gar Abstürze, musst du das Problem anderweitig suchen: Empfängerspannung, Strömungsabriss wegen zu geringer Fluggeschwindigkeit oder Turbulenzen im Flugraum, mechanische Probleme an Servos oder Modell.

Auch ein Reichweitentest gemäss Herstellerangaben kann dir aufzeigen, ob der funktechnische Teil deiner Anlage noch fit ist. Wie habe ich meine Failsave-Einstellungen programmiert, wird der Motor gedrosselt?

Falls du trotz aller Bemühungen mit deiner Anlage und dem Modell nicht zurechtkommst, analysiere es mit Kollegen oder Experten. Manchmal braucht es viel Finger-spitzengefühl und Beharrlichkeit.

Ich wünsche dir viel Spass und Erfolg beim «ungestörten» Modellflug. ■

Paul Rudolf ist technischer Berater, Ressort Infrastruktur des SMV







LeoFES mit Quick-Link



breites RC Sortiment



Motoren bis 20kW



Akku & Regler

QUALITÄT - PERFORMANCE - KOMPETENZ

www.leomotion.com

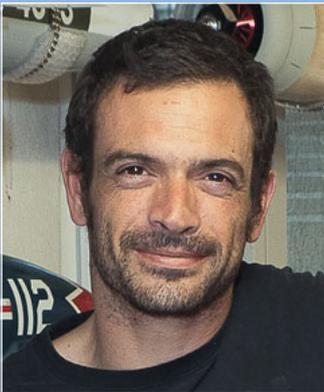
Rogers jüngstes Werk – Junkers

Markus Nussbaumer

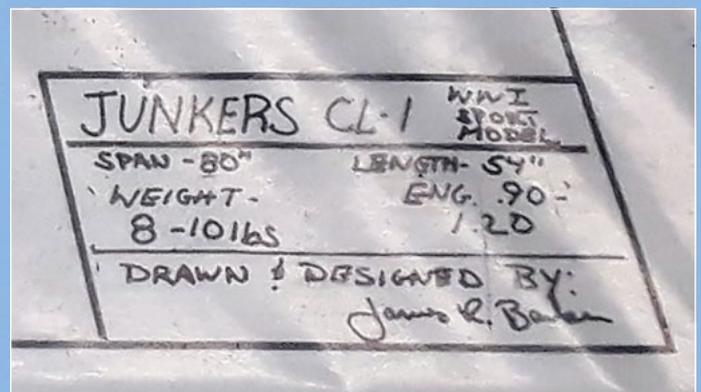
Roger Steiner ist für seine Vorliebe für deutsche Flugzeuge bekannt. So hat er schon Messerschmitt und Focke-Wulf auf den Modellflugplatz gebracht.

Was ich lange nicht wusste – Roger baut seine Modelle meist selbst; ich bin erst darauf aufmerksam geworden, als Roger einmal eine Hawker Hunter (Eigenbau) auf den Platz gebracht hat. Sein jüngstes Werk, eine Junkers CL.1 J-10, welche mir bisher noch völlig unbekannt war, möchte ich hier etwas näher vorstellen. Fazit: Der Bauaufwand war gross und es war viel Geduld gefragt. Besonders die MG haben den Geduldsfaden von Roger getestet. Die Junkers fliegt problemlos und macht sichtlich Freude. Das Resultat ist optisch wie auch fliegerisch ein voller Erfolg. Wir können gespannt sein, was uns Roger als Nächstes aus seinem Hobbyraum vorstellen wird. ■

Weitere Bilder auf den nächsten zwei Doppelseiten →



Erbauer Roger Steiner.



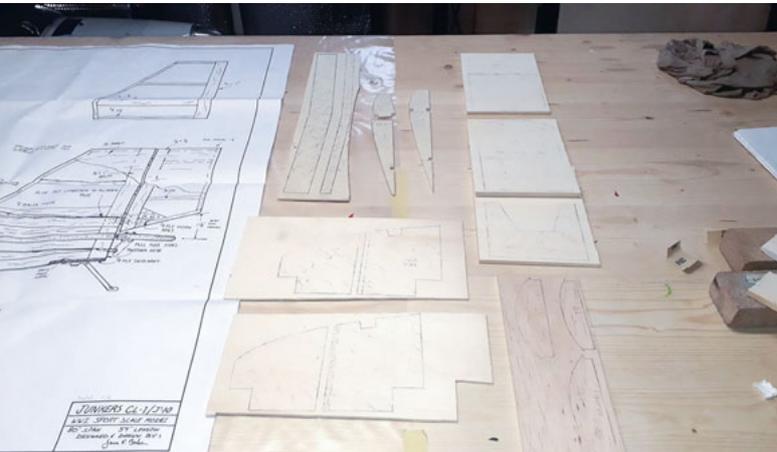
Bauplanquelle.

CL.1 J-10



Original Junkers CL.1		Modell Junkers CL. 1
Baujahr:	1918	
Besatzung:	2 Personen	
Spannweite:	12,05 m	2020 mm
Länge:	7,90 m	1410 mm
Höhe:	2,65 m	
Motor:		Saito FG-21 Vier-Takt
Startgewicht:	1255 kg	5,3 kg
Max. Geschwindigkeit:	169 km/h	
Reichweite:	380 km	

Baubeginn

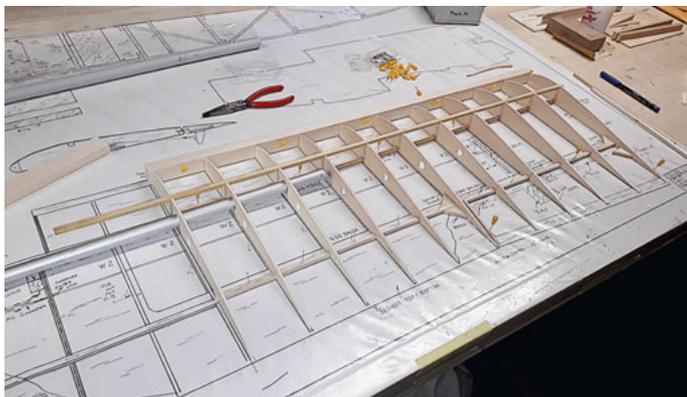


Teile des Plans aufs Holz bringen, mit einem Bügeleisen durchpauern. Sämtliche bedruckten Teile werden anschliessend ausgeschnitten. Geduld ist gefragt!

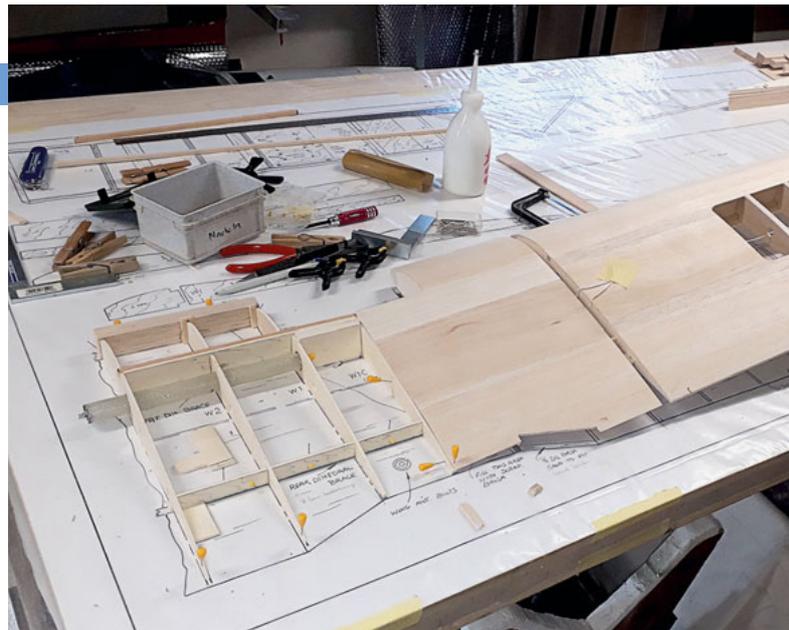


Flügel

Die Tragfläche wird zwecks besserem Transport 3-teilig gebaut, verschiedene Rippen werden aus Pappelsperholz hergestellt, um so die Tragfläche zu verstärken.



Anpassung des Alu-Steckrohrs im rechten Hauptflügel.



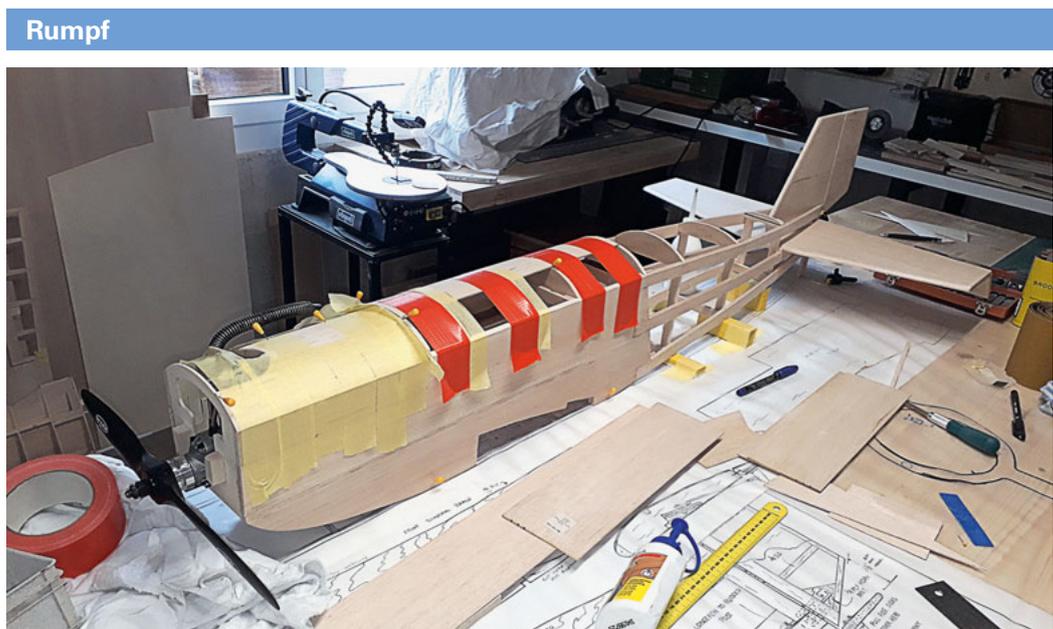
▲ Gut zu sehen ein GFK-Rohr im Flügelmittelteil, welches Roger selbst angefertigt hat, indem er das spätere Alu-Steckrohr als Muster genommen hat.



Die Schraubbefestigungsschlitz der Hauptrippen werden mit der Fräsmaschine ausgefräst.

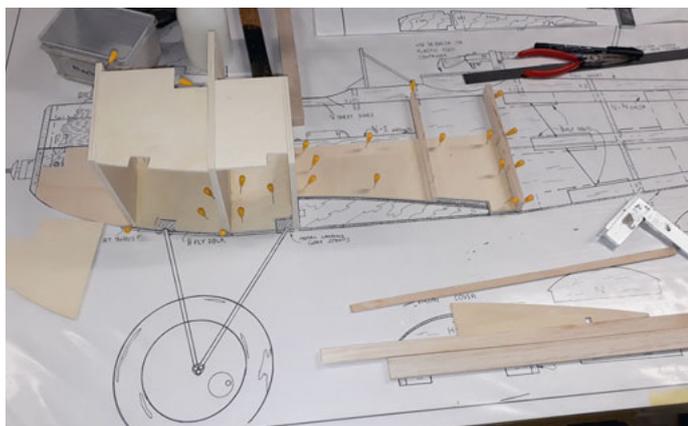


Fertigstellung der 2-mm-Balsabeplankung, bereits schön zu sehen die typische Form der Querruder.



Rumpf

Bepunktung Motorhaube und Rumpf.



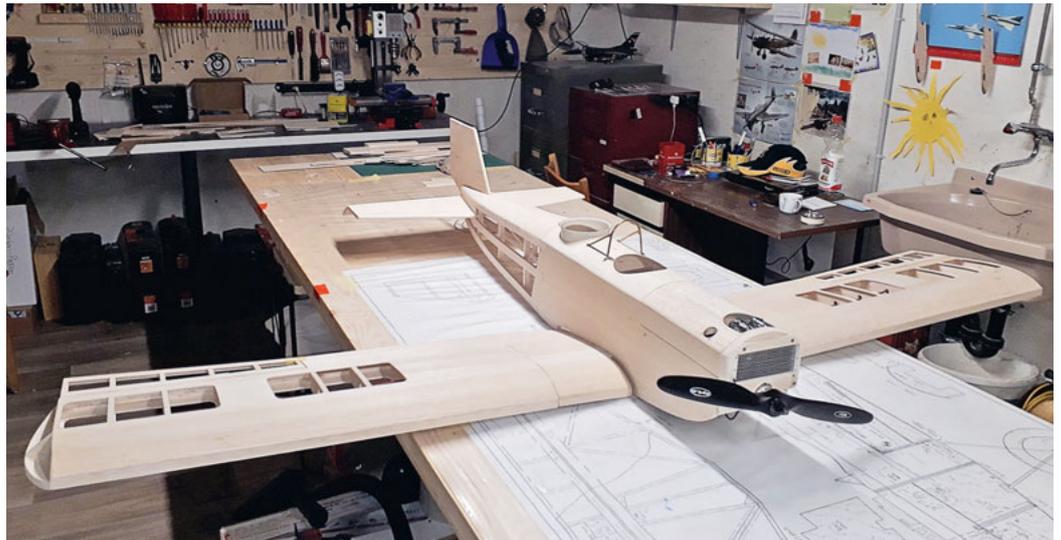
Rumpfbau aus Pappelsperholz.



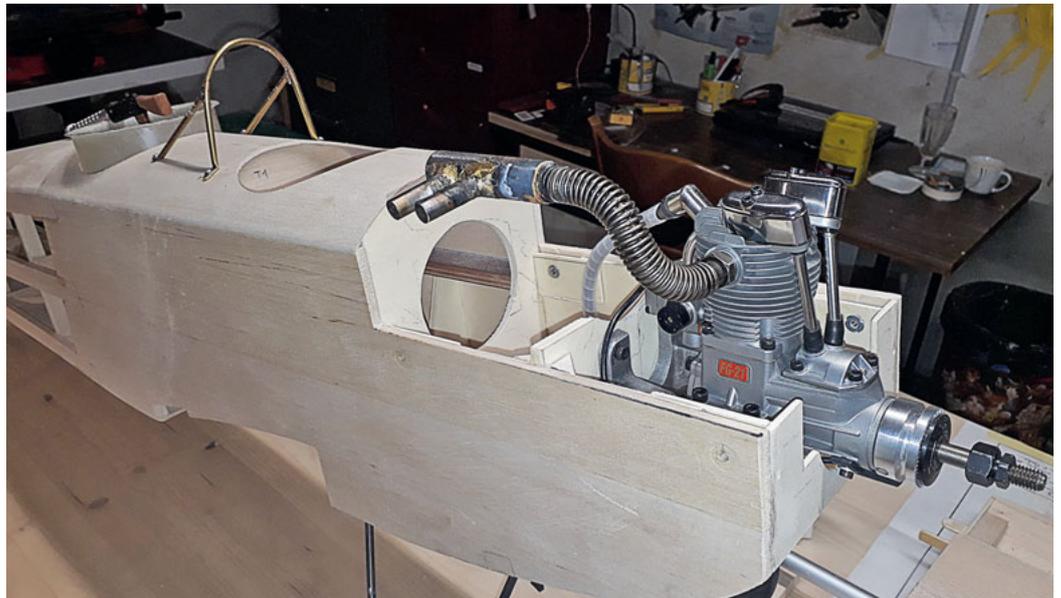
Die Kanzeln sind bereits ausgeschnitten, die Spuren vom Verschleifen sind deutlich zu sehen.



Pilotenpuppe 1/6, schwer bewaffnet mit einem MG «made by Roger». Das MG ist eine Sperrholz-, Balsa-, Aluminium- und Messing-Konstruktion.



Der fertige Rohbau ist bereit, um mit Oratex-Folie «Antik» bespannt zu werden.



Der Saito FG-21 inklusive Auspuff an seinem zukünftigen Arbeitsplatz. Der Überrollbügel ist aus Messingröhrchen gefertigt.



Motorhaube mit Kühlerattrappe, bereits mit Oratex,Folie «Antik» überzogen.



Erfolgreiche Sitz- oder Stehprobe der Besatzung. Besonderes Detail: Die Munition ist aus kleinen Nägeln und Messingröhrchen hergestellt. Da wurden die Nerven von Roger arg getestet.



Jetzt kommt Farbe ins Spiel – das Flugmodell ist in der Grundfarbe lackiert.



Lackieren der Hoheitszeichen auf dem Rumpf.



◀ Da steht sie nun in voller Pracht, die Junkers CL.1.



MG-Kühlrohre mit Zielvorrichtung aus Messingdraht «made by Roger».



Schwer bewaffnet, die Jungs.



Das Modell darf sich sehen lassen. Ein herrliches Flugbild und perfekte Flugeigenschaften sind der Lohn für den Aufwand.

Drohnen sind definitiv Flugroboter

Emil Giezendanner

Ganz am Anfang des Drohnenbooms hatte ich die Drohnen als «Fliegende Roboter» bezeichnet – oder Flugroboter. Das ist eine sehr klare technische Abgrenzung zu unseren Modellflugzeugen.

Auf wenig Verständnis gestossen

Selbst in den eigenen Reihen bin ich damals auf wenig Verständnis gestossen (übrigens hat kürzlich die NZZ sogar das Wort «Flugroboter» aufgenommen). Das hatte damit zu tun, dass unter Drohne verbreitet die verschiedenen Copters mit ein bis x Rotoren oder mit selbstfliegenden Flugmodellen gemeint waren. Leider hat dieses Verständnis zu lange bis weit in die Verbände und Ämter hinein seinen für den Modellflug schädlichen Einfluss gehabt. So werden in der FAI noch immer Wettbewerbe mit FPV-Geräten (Videobrille) als «Drone Racing» bezeichnet. Auch beim Uvek hat das Bazl die Drohnen bis zu 30 kg – man stelle sich dies einmal vor – jahrelang praktisch den Flug-

modellen gleichgestellt. Das führte dazu, dass in verschiedenen Gemeinden und Kantonen dem zunehmenden Ärger in der Bevölkerung – insbesondere in Naturschutzkreisen – Drohnenverbotszonen auch gleich für den Modellflug gelten sollen.

EU-Drohnenverordnung

Mit der EU-Drohnenregulierung wurden auch gleich wir «Spielzeugflieger» in die Pfanne gehauen. Die Lobhudeleien, welche grosse Verbesserungen man für den Modellflug bei der EU herausgeholt hätte, sind lächerlich und zeugen von Unkenntnis der EU-Gesetzesmechanik. So sei die Registrierung der Flugmodelle durch die Registrierung der Ausübenden ersetzt worden (ich hätte meine Freude am Chaos mit der Modellregistrierung gehabt).

Modellflieger sollen vom Bund überwacht werden?

Die Registrierung der Modellflugpiloten erscheint vielen als harmlos. Damit wird aber der Modellflug schweizweit zentralisiert und beaufsichtigt – nicht nur wie bisher in den Gebieten



Diese ETH-Drohne quantifiziert die Eigenschaften von Weizensorten in einem Versuchsfeld. (Bild: ETH Zürich / Daniel Winkler)



Nicht alle Logistikroboter kommen durch die Luft. Lieferroboter der Post.

mit Einschränkungen wie CTR und 5 km Abstand zu Flugplätzen. Stellen wir uns vor, dass ein Vater mit seiner Tochter zum Beispiel im Unterengadin den Styrosegler ausprobieren möchte und dann zuerst das ganze Registrierungsverfahren durchlaufen und erst noch «blechen» muss. Neben solchen sehr bedauerlichen Entwicklungen zu mehr Staat und weniger Eigenverantwortlichkeit, muss die Frage nach mehr Sicherheit und der Verhältnis-

mässigkeit gestellt werden. Wir Modellflieger sind gefordert, dies der Politik klar zu machen (die EU war zu keiner Zeit liberal, sondern eine enge Beamten-Organisation; dass die liberale Schweiz solchen Unsinn mitzumachen gedenkt, wäre ein Skandal).

Abkoppelung des Modellflugs vom EU-Drohnen gesetz

Wie in der grossen Politik, werden auch Abweichungen von EU-Recht zur grossen Katastrophe hochstilisiert. Beim Uvek weiss man nicht erst seit gestern, dass Drohnen einen grossen Einfluss auf die Luftfahrt haben werden. Offenbar hat man auf die EU gewartet... Heute, wo das neue Gesetz für Drohnen hätte übernommen werden können, passiert nichts. Man will die Politik erpressen, endlich das Ganze – samt Modellflug – durchzuwinken. Mit Angstmacherei, dass unsere Drohnenindustrie im Ausland nicht mehr tätig sein könne und anderen Schreckensszenarien wird der Druck erhöht, um Bundesrat und Parlament zu überzeugen, dass das EU-Drohnen gesetz nur zusammen mit dem Modellflug durch die EU akzeptiert würde.



Als Logistikspezialistin will die Post das Potenzial von Drohnen in Transportlösungen nutzen, von denen die Gesellschaft profitiert.

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

www.wiesermodell.ch

HOPE
Modellbau AG
HOPEmodell.ch

Grosse RC-Elektronik und Zubehör Auswahl!



Rare Bear 2.05m Spw. - der RENO Racer !

! HOPE - alles aus einer Hand:
Beratung, Verkauf, Bauservice

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



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

DAS ABSOLUTE MUST-HAVE

FÜR ALLE MODELLBAU-FANS!



Kundenbewertung auf conrad.ch



Mini-Tischkreissäge

Tischplatte: 160 x 160 mm
Ø Sägeblatt: 58 mm
Artikel Nr.: 823004



99⁹⁵

CONRAD | BESCHAFFUNG. EINFACH. SCHNELL. UMFASSEND.

Conrad Filiale Dietlikon
Alte Dübendorferstr. 17
8305 Dietlikon (ZH)

Conrad Filiale Emmenbrücke
Seetalstrasse 11
6020 Emmenbrücke (LU)

Über 750'000 Artikel
in unserem Onlineshop
conrad.ch

Journée Vintage à Vullierens

Après le succès de 2019 à Yverdon-les-Bains, il a été décidé de faire un tournus entre clubs. Ainsi, la 2^e édition de la Journée Vintage s'est déroulée le 29 août à Vullierens sur la piste du CAM des Frelons.

Malgré des prévisions météo catastrophiques et un virus tenace, la manifestation est passée à travers les gouttes. L'infrastructure nécessaire à une telle manifestation n'est pas négligeable et on aurait pu craindre le pire. Les organisa-



Remorquage d'un Filou2.



Telemaster, antenne et pincette: répliques du passé.

teurs y ont cru, quelques potentiels modélistes et spectateurs, visiblement un peu moins, mais sous un ciel couvert, gouttes de pluies et vent se sont fait discrets et les fidèles étaient au rendez-vous. Un effort certain a été mis en place aussi pour respecter les règles sociales en vigueur. Une Journée Vintage est perçue comme une rencontre entre grands nostalgiques du modélisme. Mais la vraie raison d'une telle journée est de (re)créer une ambiance conviviale avant tout où on vole sans se prendre la tête et sans faire forcément étalage de toute l'armada technologique

sophistiquée présentée dans d'autres manifestations: de bons moments entre vieux copains! Contrairement aux «mousses», bois et balsa sont représentatifs des modèles qui sont considérés comme vintage bien que des modèles moulés soient déjà apparus dans les années 80. Un symbole du passé étaient nos fameuses «pincettes de fréquence» tombées dans l'oubli et distribuées à tous en guise de commémoration. Dans les modèles représentés, beaucoup ont suscité des réactions et des commentaires évoquant des modèles que nombre d'entre nous ont con-



struits pour débiter. On confirme aussi que l'odeur du méthanol est capable de raviver les souvenirs!

Merci à Alain Fontana et Richard Velen ainsi que leur équipe pour cette organisation. La prochaine édition se déroulera en terres genevoises. On se réjouit déjà.

Autres photos: <https://lesfrelons.ch/https://lesfrelons.ch/manifestations>

Thierry Ruef



Caravelle de Graupner respirant le méthanol.



Demoiselle en bambous.



Bourse de la Marive

Yverdon-les-Bains

31 octobre 2020 (07h30-16h30)

Achat/Vente de modèles réduits

Réservation des tables de vente
076 533 74 35 ou marive@gamyverdon.ch
1 demi-table (0.9m) 20.- puis 15.- par demi-table suppl.



Parking gratuit - Entrée gratuite - Buvette et petite restauration



185 mm





Intéressé(e) par une annonce?

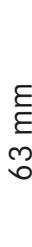
Für nur CHF 696.- oder CHF 452.- (schwarz/weiss), können Sie Ihre Anzeige bei uns platzieren!



Wir informieren Sie gerne.
T +41 58 344 94 83, modellflugsport@galledia.ch



63 mm



Comment gagner la nuit de la construction?

23 novembre 2019, assemblée des présidents. En tant que vainqueur de l'édition 2019, j'ai le privilège de participer à la discussion du thème 2020. Tout n'est pas encore défini mais ça donne des idées pour la préparation de cette deuxième participation. Date bloquée dans l'agenda en attendant de recevoir le règlement de cette 14^e nuit de la construction. Il arrive le 1^{er} mars et permet de mieux cibler le modèle que je décide de construire pour cette course au pylône d'avion centenaires. Après quelques recherches sur le net, je jette mon dévolu sur un Junkers D.I.

Avion réel

Dès 1915, Hugo Junkers étudie un avion entièrement métallique à aile-basse. Ce concept novateur est refusé par l'armée malgré sa structure en duralumin qui offre une relative sécurité aux pilotes. Finalement, le J.9 est accepté par les militaires qui le désignent DI et l'emploient dans les derniers mois de la guerre. Malgré ses qualités de vitesse et de maniabilité, seuls 41 exemplaires sont construits, notamment en raison d'une construction difficile. L'appareil conservé au Bourget est le seul exemplaire

existant encore dans le monde (<https://www.museeairespace.fr/aller-plus-haut/collections/junkers-j-9-di/>).

La conception

Le triptyque est relativement facile à trouver sur la toile et donne un bon point de départ pour modéliser cet avion et en sortir un plan. Afin de pouvoir découvrir un peu le programme de CAO Fusion 360, je décide de dessiner l'avion en 3D puis ensuite d'en extraire des plans 2D permettant de les utiliser comme gabarits de découpes lors de la construction. Je dé-



Discussions passionnées entre Martin Reichert (organisation) et Marc Vuilleumier (vainqueur de l'édition).

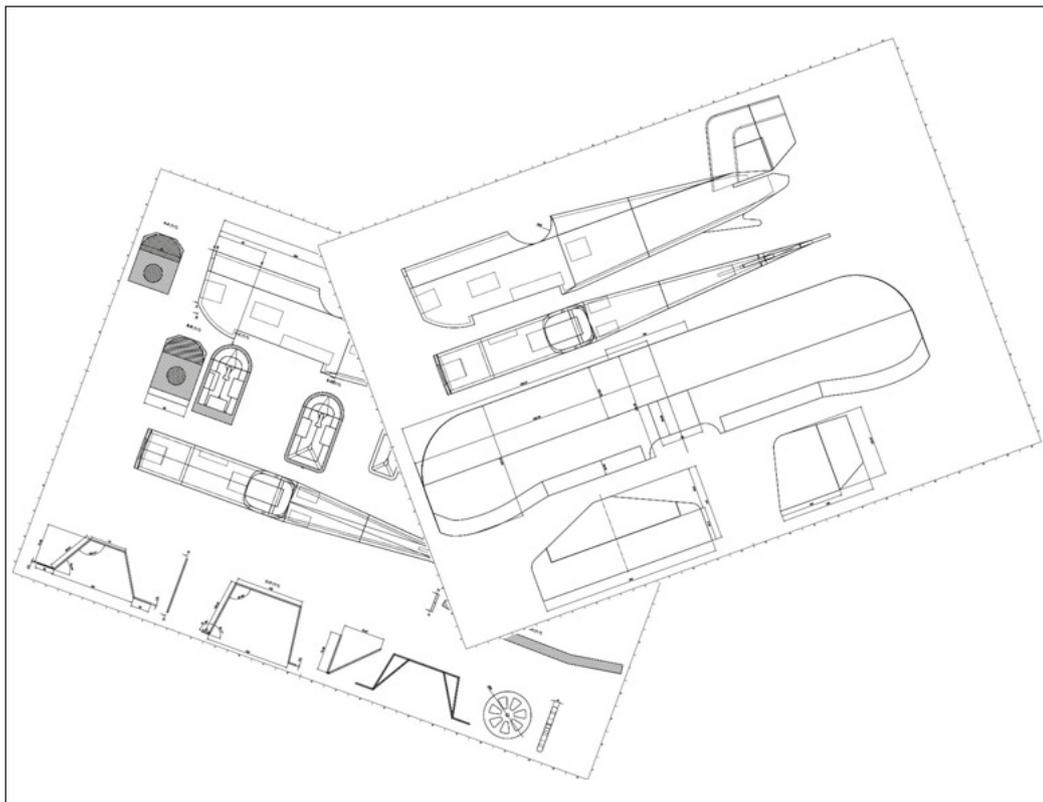
cide que la majorité des pièces se fera en dépron de 6 mm collées à la cyano dédifiée.

La modélisation 3D permet de se faire une idée de la répartition des masses ainsi que de la

masse finale. La masse calculée est de 600 g (sans colle, sans les accessoires) pour une masse obtenue de 650 g, ce qui me semble être tout à fait raisonnable comme variation.

L'envergure est fixée arbitrairement à 1 m et les autres dimensions sont adaptées proportionnellement. Seule une augmentation de surface de la dérive déroge à l'aspect «maquette» afin de gagner en stabilité et maniabilité. Sa dimension correspond aux recommandations issues de mon livre de référence (<http://rcaerolab.eklablog.com/livre-mecanique-du-vol-conception-aerodynamique-p1157624>). Le calage et le centrage sont déterminés après un rapide passage sous PredimRC (<http://rcaerolab.eklablog.com/predimrc-p1144024>).

Pour des raisons de simplicité de construction et après avoir lu différents forums traitant du sujet, je me décide à y mettre un profil KFM4 composé d'un sandwich de plaques de dépron vaguement profilé. Un long post dans la langue de Shakespeare présente les constatations et recommandations sur leur fabrication et les



Plans réalisés avec Fusion 360.

M Nom: Junkers Cl

Import Export RAZ info Nota xlsx

Parto -> Export.xlsx Parto -> Comp.Part

analyse de la géométrie de voilure (VLM)

Repartition de Cx et Cx00

Repartition de portance

Facteur du bord de fuite site (village + gouvernes, non dessin)

Annotations

(mm)	Trapèze 1	Trapèze 2	Trapèze 3	Trapèze 4	Trapèze 5	Swisses totales (dm²)	Swisses moyennes (mm)
Cordes empilées	165	205	205	220	180	11.65	198.6
Cordes sèches	205	205	220	180	40		320
Longueur	40	200	100	60	60		1000
Flèche (BA)	0	0	0	30	100		4.00
Village (°)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		1.03
Décalé (°)	0	10	10	10	10		15.3

(mm)	Trapèze 1	Trapèze 2	Trapèze 3	Trapèze 4	Trapèze 5	Swisses totales (dm²)	Swisses moyennes (mm)
Cordes empilées	145	-	-	-	-	0.74	113.7
Cordes sèches	75	-	-	-	-		240
Longueur	110	-	-	-	-		3.03
Flèche (BA)	10	-	-	-	-		2.50
Levier stab	350	Ruoteur stab	73	Prof	Flèche		53.7
Overhang (°)	-110	Ecart hélice	0				554
							0.53

(mm)	Longueur	Largueur	Foires	Châssis arrière	Swisses moyennes (dm²)
Longueur	110	80	80	80	34.3
Levier stab	35	Ruoteur	150	Pointe	5.1
Position site	180	Incidence hélic	180	par (dm²)	0.0

Régages

Cx réglage	Incid. site @ Corr (°)	Colage site (°)	Vitesse (km/h)
0.20	2.6	3.0	250
0.20	3.5	3.5	250
0.20	-0.5	3.5	250
0.20	-0.05	3.5	250
0.20	0.53	3.5	250

Performances en palier (plané)

Contributions aérodynamiques

Temp. (C) 20

Altitude (m) 250

Distance (m) 150

Performances à vitesse imposée

Contributions aérodynamiques

Altitude (m) 250

Distance (m) 150

Géométrie (vue de dessus)

Export: 30

Calculs aérodynamiques avec PrédimRC.

applications possibles (<https://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?1122108-Please-link-your-KF-designs-or-KF-mods-here>).
La motorisation est simplement reprise du Funracer de Multiplex en version d'origine

qui après validation sur un logiciel de dimensionnement adapté (<https://ecalc.ch/>) semble être bien adapté à ma conception. Une vitesse en palier calculée à environ 100 km/h me paraît tout à fait raisonnable pour ce modèle.

Jour J (ou Nuit N...)

Arrivée avec une heure de retard sur le terrain de l'AMC-Genève, bon nombre de participants n'ont pas traîné et l'ambiance sur le terrain et très accueillante. Je salue tout le monde et commence par un

rafraîchissement de la tireuse mise en place par le club tout en observant les autres constructeurs. Je prends mon établi et attaque la construction avec 1 h 30 de décalage sur mon programme. Les plans imprimés à l'échelle 1:1 me

Charge: 18.1

Temps de Vol mixte: 6.5

énergie élec.: 328

température estimée: 55

rapport traction/masse: 1.73

Vitesse du pas: 102

Remarque:
 • l'hélice peut décrocher -> la traction statique peut ne pas être atteinte (cf. traction de décrochage de l'hélice).
 • 31.0km/h / 19.3mph - au-dessus de cette vitesse en vol le décrochage de la pale va disparaître.

Accus	Moteur @ Rendement maximum	Moteur @ Maximum	Hélice	Propulsion total	Avion
Charge: 18.15 C	Courant: 29.82 A	Courant: 32.66 A	Traction statique: 1729 g	masse de l'ensemble propulsion: 385 g	masse totale: 1000 g
Tension: 10.18 V	Tension: 10.12 V	Tension: 10.03 V	61 oz	13.6 oz	35.3 oz
Tension nominale: 11.10 V	Révolutions*: 9778 rpm	Révolutions*: 9581 rpm	Révolutions*: 9581 rpm	rapport puissance/masse: 363 W/kg	charge alaire: 40 g/dm²
Énergie: 19.98 Wh	énergie élec.: 301.9 W	énergie élec.: 327.7 W	Traction de décrochage: 1435 g	165 W/lb	13.1 oz/ft²
Capacité totale: 1800 mAh	énergie mec.: 246.0 W	énergie mec.: 266.8 W	50.6 oz	rapport traction/masse: 1.73 : 1	charge alaire cubique: 8.0
Capacité utilisée: 1530 mAh	Rendement: 81.5 %	Rendement: 81.4 %	Poussée à 0 km/h: 1435 g	Courant @ max: 32.66 A	vitesse de décrochage (est.): 30 km/h
Temps de vol min.: 2.8 min		température estimée: 55 °C	Poussée à 0 mph: 50.6 oz	P(in) @ max: 362.6 W	19 mph
Temps de Vol mixte: 6.5 min		131 °F	Vitesse du pas: 102 km/h	P(out) @ max: 266.8 W	Vitesse est. (en palier): 99 km/h
Masse: 138 g			63 mph	Rendement @ max: 73.6 %	61 mph
4.9 oz			Bout de la pale: 459 km/h	Couple: 0.27 Nm	Vitesse ascensionnelle est.: 48 km/h
			285 mph	0.2 lbf.ft	30 mph
			poussée spécifique: 4.38 g/W		Taux de montée est.: 13.3 m/s
			0.15 oz/W		2612 ft/min

Valeurs du Wattmètre

Courant: 32.66 A
Tension: 10.18 V
Puissance: 332.5 W

Calcul de motorisation avec ecalc basé sur le Funracer de Multiplex.



Profil KFM4 conçu pour une réalisation en Dépron.

permettent d'avancer correctement sur les gros œuvres. La nuit est rythmée par les hamburgers cuits sur place, quelques bières et de bons moments de partage avec les autres personnes présentes. Avec le retard pris sur le début, je n'arrive pas à tenir mon objectif de cette année: dormir un peu pendant la nuit. Malgré quelques petits détails qui me prennent plus de temps que prévu et me donnent un peu de fil à retordre, le Junkers ressemble aux plans. À l'heure du petit déjeuner, ma maquette a encore besoin de quelques finitions avant son premier vol.

Certains font leurs premiers vols avec plus ou moins de réussite mais la majorité tire son épingle du jeu. Compte tenu du peu de temps pour la construction, certains modèles sont vraiment magnifiques et rendent vraiment bien!

Essai

Le premier vol se déroule sans problème avec, comme bon nombre d'autres modèles, trop de débattement sur la dérive rendant le pilotage un peu chatouilleux. La vitesse maximale de vol correspond à mes attentes et me donne satisfaction.

Les courses

Après rangement des infrastructures avec l'aide de toutes les personnes présentes et un repas copieux, le concours peut avoir lieu. Une première manche en effectuant 10 tours autour de 2 piquets avec sept avions en vol en même temps donnent déjà un peu le ton sur les différents modèles et leurs capacités. La deuxième manche s'effectue avec un petit peu de piment supplémentaire en ne tournant plus en rond mais en 8 et donc les modèles qui se croisent. Plus impressionnant que risqué, aucune collision en vol n'a

eu lieu à ce croisement ... On effectue les 10 tours aile dans aile avec un autre concurrent et la montée d'adrénaline qui va avec pour savoir qui bouclera les 10 tours en premier.

Résultat

Pour ma deuxième participation, je repars à nouveau avec le trophée et attends avec impatience les premières informations pour la 15^e édition. Le trophée est à nouveau en terre vaudoise et j'ai hâte de défendre mon titre l'année prochaine.

Un grand merci à l'AMC pour l'organisation de cette manifestation qui permet de mêler plusieurs facettes de notre hobby!

AmiCLAMent

CLAM: Marc Vuilleumier

Le modèle Junkers D.I. d'1 mètre d'envergure choisi par l'auteur.





GAM 2000

Raduno eli-scale 22-23 Agosto Stabio

Di nuovo ogni anno, si potrebbe dire. Ma la realtà è un «pò» diversa, si arriva all'ingresso del piazzale e si presenta un uomo sotto un ombrellone e indossa una mascherina. Sul tavolo c'è un elenco per registrare il nome degli arrivi.

Questa procedura, certamente nota a tutti, non ha impedito alla GAM 2000 di tenere il Mee-

ting annuale degli elicotteri anche con delle direttive.

Con il bel tempo estivo e le temperature sollevate sono stati eseguiti dei voli in continuazione. C'era il gigante elicottero dalla Russia e modelli ricchi di dettagli, tutto ciò che il cuore desidera vedere. Un piacere per gli occhi e anche un piacere per l'orecchio erano naturalmente i aggregati jet, da non

disprezzare i motori elettrici, che non cedettero alla potenza. Il benessere fisico è stato garantito da uno staff composto da buvette e cucina con bevande e cibo delizioso, da non perdere.

Le rigide norme dei singoli paesi hanno purtroppo impedito in parte la visita dei nostri amici esteri.

GAM 2000 ha osato fare qualcosa per dare l'impressione di tempo libero e amicizia nei tempi d'insicurezza e delle limitazioni.

Un grande elogio e grazie. ■

Wolfgang Völler

Altre immagini nella pagina successiva →





Controllo e registrazione.





Wo die Tücken wirklich liegen

F3A-Elitetraining und Punkterichterkurs beim MAC Biel/Bienne

Die F3A-Familie durfte die Gastfreundschaft des MAC Biel genießen. Mit wenigen Ausnahmen trafen sich fast alle aktiven F3A-Piloten und Punkterichter bei herrlichem Wetter auf dem Flugplatz in Barga. Der Morgen wurde genutzt, um den Punkterichtern die neuen Figurenprogramme P-21 und F-21 in der Realität vorzuführen, nachdem diese bereits Anfang Jahr in einem Seminar des NOS mit einer ausführlichen Präsentation den Teilnehmern nähergebracht wurden. Es zeigte sich einmal mehr, dass Theorie gut und notwendig ist, aber erst in der praktischen Umsetzung ersichtlich wird, wo die Tücken wirklich liegen. Am Nachmittag ging das

Elitetraining fließend in ein freies Training über, sodass alle anwesenden Piloten zum Fliegen kamen. Insgesamt zeigten sich am späteren Nachmittag alle Teilnehmer sehr zufrieden mit dem Verlauf des Tages, was dann mit einem gemeinsamen Nachtessen im «Bären» zu Lyss gefeiert wurde. Wir müssen uns überlegen, ob wir einen solchen Anlass auch in Zukunft einmal pro Jahr in die Agenda aufnehmen sollen. Dem MAC Biel mit seinem engagierten Präsidenten Arnold Trümpi und seiner Crew danken wir herzlich für die gewährte Gastfreundschaft und freuen uns auf ein nächstes Mal. ■

UB



modellmarkt24.ch

MODELLFLUGZEUGE | AUTOS | HELIKOPTER | BOOTE | DROHNEN



Ihr Spezialist für alle Fälle

modellmarkt24.ch

Modellmarkt24 GmbH
Chr.-Kunz-Olympiastrasse 10b
3714 Frutigen
info@modellmarkt24.ch



Sonnenhof-Modellbau GmbH

M.+M. Kammerlander

Rütlistrasse 14 • 8580 Amriswil
Telefon 079 817 79 25

www.sonnenhof-modellbau.ch



Neu: für den ehrgeizigen Modellbauer

Segelmodelle von Old Gliders



Zurzeit im Hause:

ELFE-P2	Kit	5,3 m
IS-B-Komar	Kit	3,95 m
Orlik-II	Kit	5,0 m



Neu: für den Motorflieger

Klemm-L-25 1:1,33



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

Region Ost

Flugmodellbau mit Senioren

Bei Frédéric Fischer in Trogen hat der Segelflug und das Bauen von Modellflugzeugen grosse Tradition. In seinem Appenzellerhaus hat er ein umfassendes Museum eingerichtet.

Mit der Pensionierung ist der Wunsch entstanden, mit weiteren Senioren eine Modellbaugruppe für Senioren zu gründen. Mit Urs Hobi, Schreinermeister im Pestalozzidorf, hat Frédéric ein weiteres Mit-

glied gefunden. Frédéric hat mich angefragt, die Seniorengruppe beim Bauen und Fliegen zu begleiten. So haben wir vor gut einem Jahr einen Termin in der Schreinerei im Pestalozzidorf vereinbart. Als Erstes haben wir einen kleinen Balsaholzgleiter zusammengebaut und uns mit dem Handwerk vertraut gemacht. Eine Super-Idee! Ein herzliches Dankeschön an Frédéric und Urs!

Hansruedi Zeller



Frédéric brachte uns aus seinem Fundus immer wieder neue Ideen und Modelle. So haben wir eine Star II (Graupner 1951) restauriert. Das ist heute unser Schulflugzeug und bereitet grosse Freude.



So treffen wir uns jeden Freitagmorgen um 9 Uhr in der Schreinerei im Pestalozzidorf zum Bauen und Fliegen, mit anschliessendem Mittagessen in Trogen.



Segelflugmuseum Trogen.



Nach den ersten erfolgreichen Flügen war die Begeisterung gross – weitere Projekte folgen...

Region NOS

Organisationen in drei Stationen

Ferienplausch für Jugendliche bei der MG Uster

Der Ferienplausch 2020 der Modellfluggruppe ist vorbei und wir dürfen zufrieden sein: Der Kurs konnte mit 10 Teilnehmern jeweils am Vormittag stattfinden, u.a. mit zwei wenige Wochen zuvor erst eingetretenen Junioren-Mitgliedern. Aber es war nicht zu leugnen, Corona hat seine Schatten auf

den Kurs geworfen, nicht nur durch 3 Abmeldungen (1 davon wegen Corona-Fall in der Familie, 1 davon ein Helfer aus der Risikogruppe) und 3 kurzfristige Anmeldungen. Aber wir haben das gemeistert, mit Schutzkonzept, Desinfektionstüchlein für gemeinsam genutztes Material, Abstand zwi-

schen Lehrer und Schüler dank drahtloser Verbindung und genereller Vorsicht.

Das Wetter hat recht gut mitgespielt, am ersten Tag sogar mit Super-Thermik: Nach dem Eingewöhnungsflug wurden die Akkus mit 95–98% Ladung an den Lademeister (der Garant für volle Flugakkus) zurückge-

geben! Die drei folgenden Tage waren mit wenig Thermik, aber praktisch bei Windstille immer noch sehr gut zum Lernen, auch wenn der Lademeister dann doch etwas mehr zu tun hatte. Die Organisation mit den drei Stationen (Theorie, Simulator, Fliegen) war wieder gut abgestimmt und garantierte opti-



malen Lernerfolg ohne Leerlaufzeiten. Den Teilnehmern wurde wie die Jahre zuvor ein Kompendium abgegeben, das u.a. die Schulungsunterlagen des DMFV und das Merkblatt des NOS enthielt, und zudem konnten wir uns in einem grossen, gesponserten Zelt der Firma Lenzlinger aufhalten. Diesmal sogar mit lichtundurchlässigen Wänden, was die Sichtbarkeit bei den Simulatoren deutlich verbesserte. Der Kurs verwendete den Multiplex EasyGlider 4, einen anfängertauglichen Elektrosegler,



Neue Piste auf dem Flugplatz der MG Uster

Nachdem der Modellflugplatz der MG Uster in Nänikon von Krähen heimgesucht und die Rasenpiste nahezu zerstört wurde, waren Ideen gefragt und einiges an Arbeitseinsätzen zu leisten. Die fachmännische und aufwendige, komplette Erneuerung des Rasens wurde bereits im vergangenen Jahr einem spezialisierten Gartenbauunternehmen übertragen. Diesen Sommer wurde die neue Piste angelegt. Dabei gelangten einzelne Kunststoffplatten, die sich puzzleartig zusammenfügen liessen, zum Einsatz. Das ebene Verlegen dieser Elemente erfolgte durch Vereinsmitglieder und war höchst anspruchsvoll. Das Ergebnis liess sich zeigen. Der diesjährige Sportflyers-Wettbewerb war sozusagen der grosse Test. Die Piste hat sich prächtig bewährt und kann für andere Plätze nur empfohlen werden. Der Kantonale Sportverband sowie Region und SMV haben das ganze Projekt finanziell unterstützt.



Die Piste wird eröffnet. Präsident Martin Wunderli (l).



Das gelungene Werk aus der Vogelschau.

der sich bei uns nun im 6. Jahr in der Schulung bewährt hat, sowie die Spektrum-DX6-Fernsteuerung, die uns eine kabellose Lehrer-Schüler-Verbindung erlaubte. Das Modell wurde durch die Modellfluggruppe Uster fertig zusammengebaut, mit programmierten Sendern bereitgestellt und war «ready to fly», d.h., man lernte vom ersten Tag an, das Modell zu fliegen. Der EasyGlider sah dabei nicht nur cool aus (mit den farbigen Seiten- und Höhenrudern auch gut auseinander zu halten), er machte auch sehr viel Spass (selbst Rollen, Loopings und Rückenflug sind damit möglich) und ist sehr robust. Und wenn mal etwas passiert, ist er «über Nacht» reparierbar, was wir diesmal aber nicht beweisen mussten. Die Teilnehmer lernten, wie das Modell funktioniert, zusammengebaut und gewartet werden muss, wie die Fernsteuerung funktioniert sowie wie die Akkus zu laden und zu warten sind. Nach den vier Vormittagen waren sie daher in der Lage, das Modell selbstständig zu starten, zu fliegen und sicher zu landen. Die Teilnehmer wurden während des Kurses von sehr erfahrenen Piloten und Mitgliedern der Modellfluggruppe Uster betreut und brauchten daher absolut keine Erfahrung mit der Modellfliegerei – es wurde alles Notwendige vermittelt. Zum Üben standen wie erwähnt genügend Modellflug-

Simulatoren zur Verfügung, sodass auch in den Flugpausen «geflogen» werden konnte. Aber auch die notwendigen Theorieblöcke kamen nicht zu kurz, sodass ein ausgewogener Mix entstand.

Damit es auch in den Pausen abwechslungsreich war, hatten wir diverse Showeinlagen von Vereinskollegen:

- Eine F3A-3-D-Show
- Eine Heli-Show mit einer Scale Alouette II (siehe Foto)
- Eine Vorführung eines Pilatus PC-6 eines Kursteilnehmers vom letzten Jahr!

- Eine High-Speed-Drohnen-vorführung, die klar machte, was für unglaubliche Reaktionsgeschwindigkeiten man dafür braucht
- Eine F5J-Demo eines Seglers, der den Teilnehmern zeigte, wohin es nach dem Easy-Glider gehen kann

Den Erfolg sieht man sicher auch beispielhaft an folgender Dankes-Mail:

«Ganz herzlich möchte ich Ihnen und Ihrem ganzen Team danken für die tolle Modellflugwoche, die mein Sohn bei Ihnen erleben durfte. Die vier

Tage haben ihm ausserordentlich gefallen. Alle waren so nett und geduldig. Und alles war auch so super organisiert, geplant und vorbereitet, einfach toll.»

Ein paar Zahlen:

→ 150 Flüge von ca. 13 Min. an 4 Vormittagen

→ 10 Teilnehmer

→ 9 Helfer: 4 Fluglehrer, 2 Simulator-Betreuer (zeitweise einer davon als Flugleiter tätig), 1 Lademeister, 1 Platzchef (u. a. Theorieschulung), 1 «Springer»

→ 3 Aussenlandungen (davon eine in einem Baum...), keine Mid-air-Kollisionen
→ 0 Totalschäden

Ein Dank an dieser Stelle nochmals den Helfern, die für den Anlass Ferien genommen haben, sowie den Sponsoren, ohne die wir den Ferienplausch nicht hätten durchführen können.



Region NWS

Ferienpass in einer schwierigen Zeit

Unsere Vorfreude auf den neuen Ferienpass 2020 wurde bereits im Frühling getrübt. Die Hoffnung, dass dieser Spuk bis im Sommer sicher vorbei sein würde, wurde je länger je mehr durch die ständig unsichere Situation und unveränderte düstere Prognose belastet. Die Ferienpässe der umliegenden Gemeinden wurden laufend aus dem Sommerprogramm gestrichen. Als zu guter Letzt nur noch der Ferienpass von Hägendorf übrigblieb, haben wir auch nicht mehr an eine Durchführung geglaubt.

Mit Sicherheit und Hygiene

Doch kurz vor den Sommerferien erhielten wir den Bescheid, dass der Ferienpass durchgeführt werde und für unseren Kurs, ein Flugzeug bauen und fliegen, viele Anmeldungen eingetroffen seien. So überprüften wir unser Angebot und wir mussten es nach den gültigen Kriterien von Sicherheit und Hygiene anpassen. Wir erhielten von der

Schule zwei nebeneinanderliegende Werkräume zur Verfügung gestellt, sodass wir die Teilnehmer und Leiter mit genügendem Abstand platzieren konnten. Am schönsten Sommertag und bei geöffneten Fenstern versuchten wir, die geforderten Bedingungen möglichst gut einzuhalten. Leider gab es auch bei den Leitern aus der Risikogruppe Abgaben.



Ein Flugzeug bauen und fliegen

Wir haben aus den guten Erfahrungen der letzten Jahre nichts Neues gesucht und auf das bewährte Modell Aeronaut-Falke zurückgegriffen. Dieser Segler mit 88 cm Spannweite kann durch einen blutigen Anfänger unter kundiger Anleitung in einem Tag gebaut und verziert werden. Auch die Einstellarbeiten für eine gute Flugtauglichkeit gehören zu den wichtigen Abschlussarbeiten.

Den zweiten Kurstag verbringen wir auf unserem Modellflugplatz mit dem Einfliegen, den letzten Korrekturarbeiten und selbstverständlich auch

mit den ersten Reparaturen. Vor allem das Einfliegen, die sorgfältige Abgabe in den Wind, gelingen einem Anfänger meistens erst nach ein paar missglückten Starts.

Bautag im Werkraum

Wie auch in den letzten Jahren, haben sich für unser attraktives Programm elf Jungs angemeldet. Am ersten Tag erhielt jeder einen eigenen Baukasten, und an einem fertigen Modell konnte das Tagesziel begutachtet werden. Die leuchtenden Augen und ein paar spontane Ausrufe zeigten die Vorfreude und Erwartungen für die zwei kommenden Tage. Anhand des Bauplanes und mit dem Kennenlernen von den verschiedenen Materialien und Holzarten



wurde der Baukasten ausgepackt. Vor allem mit dem unbekanntem Balsaholz und dem richtigen Leim wurde die Bauphase in Angriff genommen.

Am Morgen wurde der Rohbau bereits abgeschlossen, sodass am Nachmittag noch die Feinarbeit mit dem Zusammenbau, dem Verschleifen und den Einstellarbeiten mit dem Ausbleien in Angriff genommen werden konnte. Viel Vergnügen und Begeisterung haben die Beschriftungen, Bemalungen und individuellen Verzierungen ausgelöst.

Das Kennenlernen der verschiedenen Flugzeugteile, die Funktion von Seitenruder und Höhenruder, hat als Abschluss des Bautages anhand eines kleinen Styroporgleiters auf dem angrenzenden Rasenplatz stattgefunden.



Nach einer Wurst vom Grill, einem kühlen Getränk und einem Dessert folgte das Nachmittagsprogramm. Ein paar Grossmodelle konnten be-

staunt werden, die Funktionen der verschiedenen Ruder und die zugehörigen Hebel an der Fernsteuerung wurden demonstriert. Selbstverständlich

gehörten auch hier die Sicherheitsvorschriften und Vorkehrungen auf dem Flugplatz zum Programm.

Nun konnten die Flugschüler kaum warten, bis sie den ersten Flug mit dem ferngesteuerten Motorflugzeug starten und ausprobieren durften.

Ein weiteres Mal erhielten wir die Gewissheit, dass diese jungen Piloten wieder einmal mit Freude auf irgendeine Art und Weise, vielleicht auch erst viel später, mit der Fliegerei in Kontakt kommen werden.

*Modellfluggruppe Wangen,
Ressort Jugendförderung
Text: Toni Käser
Fotos: Jürg Beyeler*

Flugtag im Freien

Nach den ersten zaghaften Startversuchen mit dem eigenen Segler im Freien folgen bald die mutigeren und auch kräftigeren Starts und manchmal auch Bruchlandungen. Die Leiter waren jetzt an den Reparaturtischen mit den kleinen und auch grösseren Reparaturen beschäftigt. Mit einem kleinen Wettbewerb wurde der beste Gleiter erkoren. Jetzt folgte der Schleuderstart mit der Gummischnur. Erst jetzt kamen die guten Segeleigenschaften zur Geltung, und einige Weitflüge durften beobachtet werden.





Region BOW

Modellmarkt24 im Berner Oberland

Seit Sommer 2013 gibt es in Frutigen, im Berner Oberland, den Modellmarkt24. Auf einer Fläche von 250 m² sind heute 34 000 Artikel erhältlich. Eine enorme Vielfalt wird hier angeboten. Wie schon vieles vorher, hat das einmal in einer Garage angefangen.

Die drei Vollzeitstellen braucht es, um die vielen Onlinebestellungen aus der ganzen Schweiz termingerecht zu bearbeiten. Laut dem Geschäftsinhaber, Adrian Brügger,



Adrian Brügger, Inhaber Modellmarkt24.

wird hier eines der vielfältigsten Ersatzteillager der Schweiz für Modellbau betrieben. Um eine solche Lagerbewirtschaftung zu pflegen braucht es heute eine starke IT-Infrastruktur im Hintergrund, mit entsprechender Software. Er erklärt, dass sich Onlinekunden und Kunden vor Ort ungefähr die Waage halten. Es gibt also noch viele Kunden, die den Weg ins Kandertal unter die

Räder nehmen. Man will offenbar sehen und spüren, was da zum Vorschein kommt, wenn die Kiste geöffnet wird. Das Lager ist voll von den üblichen, heute halt doch sehr gefragten Fertigmodellen, aber auch Baukästen sollen offenbar wieder mehr gekauft werden. Adrian meint, dass da die Coronakrise dazu beiträgt, dass wieder mehr gebaut und repariert wird.

Von Drohnen mag er nicht mehr allzu viel wissen; das Angebot wird absichtlich klein gehalten, zu schlecht seien hier die Serviceleistungen der Produzenten und zu schnell werden hier immer wieder neue Typen auf den Markt geworfen. Auch die Sparte Helikopter ist nicht riesig – da ist ja Helikopter Baumann nicht so weit weg. Schiffsmodellbau wird auch nicht vergessen und di-



Ersatzteillager.



Versandabteilung.

verse Spiele stehen in den Regalen. Bei Fragen zu Einstellungen, an Flugzeugen oder RC-Anlagen kann natürlich auch geholfen werden.

Segelflugzeuge sind gross im Angebot, hier ist man stark. Das ist nachvollziehbar, ringsum hat es da überall Hänge, die zum Segelflug einladen, und zudem ist das berühmte Hahnenmoos nicht weit weg. Grosse Motormodelle sind ebenfalls lieferbar, da wird das

Angebot ständig ausgebaut. Modellautos sind ebenfalls ein wichtiger Zweig, hauptsächlich Geländewagen. Da ist die Begeisterung der Jungs aus der nahen Umgebung spürbar.

Etwas Sorgen macht sich Adrian um den Fliegernachwuchs. Wie in vielen Modellfluggruppen, überall haben die Mitglieder graue Haare. Die Jungen haben kaum mehr Baukurse in den Schulen, Ferienpass und we.fly geben da etwas Gegen-

steuer. Modellraketen hat das Geschäft ebenfalls erfolgreich im Programm. Die kommen übrigens bei den Jungen sehr gut an. Laut Adrian ein Riesenaufwand, denn da wurde extra ein Raum gebaut zur Lagerung der kleinen Raketenmotoren (ein paar Gramm Schwarzpulver). Es mussten Bewilligungen von diversen Behörden eingeholt werden; es sei ein richtiger Kampf gewesen. Ja, ja, unsere Bürokratie – da be-

wundere ich unsere Unternehmer für ihre Ausdauer.

Ich musste schon ein bisschen staunen, was ich da in Frutigen zu sehen bekam. Offenbar ist es ein guter Boden. Die Halle steht auf dem ehemaligen Militärflugplatz – hier flogen seinerzeit noch Venoms, Vampires und vorher noch Mustangs. ■

Ueli von Niederhäusern

Region BOW

Fliegen auf der Grossen Scheidegg

Lieber Emil

Im September plante ich mit meinem Schwager, auf der Grossen Scheidegg, so wie immer, modellfliegen zu gehen. Nun hat mich Fredi Andrist darauf aufmerksam gemacht, dass dort ein neuer Parkwächter die Wildschutzzone östlich

des Passübergangs überwacht. Darauf habe ich mit dem Präsi der MG Grindelwald, Ernst Winkler, telefoniert. Er warnte davor, sich östlich der Strasse, die vom Pass Richtung First und zum Bachalpsee führt, aufzuhalten und Modelle zu fliegen. Die MGG habe im Früh-

ling wie immer ein Fliegen durchgeführt. Da sei der neue Rancher aufgetaucht und habe ihnen die Leviten gelesen. Weil sie ein ortsansässiger Verein seien, verzichte er diesmal, sie zu büssen. In Zukunft werde er alle Modellflieger, die sich nicht an diese Grenze halten, mit

150.– Franken büssen. Faktisch darf also nur noch Richtung Grindelwald geflogen werden. Bitte warne doch im MFS unsere Kameraden vor dieser Bussefall. ■

*Herzliche Grüsse
Peter Ringier, MV Veteranen*



Region BOW

«Retro Day» MG Burgdorf

Am Sonntag, 21. Juni, habe ich einen internen, erstmaligen Versuch gestartet, einen «Retro Day» zu organisieren. Die Mitglieder der MG Burgdorf sollten wieder einmal die Gelegenheit erhalten, all das schöne alte Zeugs, das teilweise immer noch in den Kellern und Bastelräumen herumliegt, herauszuholen und wieder einmal frische Luft unter die Flügel zu bringen. Ich war gespannt, was wir alles auf den Platz zaubern

würden. Es war ein fantastischer Tag geworden; erstaunlich, was alles so Grossartiges zu Hause noch so herumliegt bei unseren Mitgliedern. Der Platz wurde von 13.00 bis 18.00 Uhr ausschliesslich von den alten Modellen rege genutzt. Wir waren in der glücklichen Lage, dass unser Mitglied Beat mit seinem Schlepper auch die sehr schönen, teils grossen Segler in die Höhe brachte, so dass alles, was auf dem Platz



war, auch in die Luft kam. Wie es an einem solchen Tag auch sein soll, gab es für jedes an-

wesende Mitglied auch ein «Retro-Zvieri», das aus einem «Waldfest» (Cervelat und Stück





Brot – Corona lässt grüssen – sowie einem alkoholfreien Getränk bestand. Dies alles wurde aus der Vereinskasse bezahlt. Insgesamt waren wir 20 Mitglieder auf dem Platz, und jeder war mit mindestens einem oder mehreren Modellen vertreten. Auch war die Stimmung auf dem Platz sehr kollegial und jedes Modell wurde bestaunt. Somit war der erste «Retro Day» ein recht grosser Erfolg und es zeigt sich, dass weiterhin ein Bedürfnis besteht, solche Treffen durchzuführen. So plane ich, auch im neuen Jahr einen solchen Tag zu organisieren. Ein Dankeschön an alle Freunde, die gekommen sind und wie ich auch, Freude daran hatten. ■

Röbi Sonderegger, BG 40





Sportflyers 2020

Schon fast Tradition haben die Kunstflug-Regionalmeisterschaften bei der MG Uster. Auf dem frisch sanierten Flugplatz des Vereins in Näikon hat das Ganze gleich doppelt Spass gemacht. Die konsequente Juniorenförderung sowohl im Kunstflug als auch in der Elektro-Segelfluggasse sind gut unterwegs. Alle im NOS-Trainingspass engagierten Junioren haben am Sportflyers-Wettbe-

werb in Näikon teilgenommen und die Junioren der F5J-Gruppe haben sich für die Junioren-Schweizermeisterschaft in Genf eingeschrieben. Den beiden fleissigen Trainer Matthias Bosshard, Kunstflug und Andi Scherzmann F5J-Segelflug – sowie auch deren Helfern – sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Eintags- oder Mochtertrainer haben in der Ju-

gendarbeit nichts zu suchen. Gefragt ist Kontinuität und Vertrauensbildung.

Vielen Dank den erfolgreichen Organisatoren der MG Uster. Sie haben es verstanden, die richtige Stimmung – die Küche leistete einen wichtigen Beitrag – zwischen anspruchsvollem Sport und kameradschaftlicher Lockerheit zu sorgen. ■

GZ

Rangliste Sportflyers Junioren

1. Marc Stahel
2. Fabio Stahel
3. Flavio Meier
4. Alain Schad
5. Rodito Nussbaumer
5. Philip Henze

Rangliste Sportflyers Senioren

1. Daniel Dieziker
2. Sacha Bregy
3. Roger Loser
4. Peter Ott
5. Marco Bär
6. Ruedi Schmid
7. Simon Stahel
8. Paul Oswald



Die Kunstflug-Junioren.



Keiner zu klein, um Kunstflieger zu sein.

Internationale Meisterschaft F5B-Segelmodelle

mit Klasse F5F und Schweizer-Meisterschaft F5B

Einmal mehr durfte die Region NOS Gastrecht bei der MG Flaachthal geniessen. Je nach Disziplin geeignete Flugplätze zu finden und auch benutzen zu dürfen ist heute alles andere als einfach. Die Flaachtaler haben den Teilnehmern aus Österreich, Deutschland und der Schweiz nicht nur prima Trainingsmöglichkeiten geboten, sondern sie auch mit ihrer Küche verwöhnt. Helferinnen und Helfer der Gruppe, unterstützt durch den MV Pfäffikon, haben als Zeitnehmer und Visierwarte

Vorzügliches geleistet. Nachdem die FAI sämtliche Weltcup-Wettbewerbe gestrichen hatte, haben wir mutig den Anlass als «offenen internationalen» mit integrierter Schweizer-Meisterschaft durchgeführt. Es hat sich gelohnt. Faire Wettkämpfe auf ansprechendem Niveau in beiden Klassen. Im F5B hat der Spitzenpilot Karl Waser aus Österreich gewonnen und in der Klasse F5F Thomas Wäckerlin, Schweiz. Neuer F5B-Schweizer Meister ist Marco Cantoni, GAM Lausanne. ■



Gewinner der F5B-Schweizer-Meisterschaft 2020 (v.l.): Lucas und Marco Cantoni und Remo Frattini.



Gewinner des internationalen F5B (v.l.): Lucas Cantoni, SUI; Karl Waser, AUT; und Marco Cantoni.

Region NWS

Die Schweizer auf dem Vormarsch

Fesselflug Scale und Semi-Scale

2015 zum ersten Mal durchgeführt – heute bereits eine feste Grösse im internationalen Fesselflug-Scale-Kalender: der jährliche Scale / Semi-Scale-Cup von Untersiggenthal. Wie zu erwarten war, nahmen Corona-bedingt in diesem Jahr etwas weniger Konkurrenten daran teil. Doch der Anlass war trotzdem ein voller Erfolg – vor allem für die Schweizer Fesselflieger.

Teilnehmer aus fünf Nationen waren für den Wettbewerb in Untersiggenthal am 22./23. August 2020 angemeldet. Doch nur der «harte Kern» konnte aufgrund von Corona am Ende anreisen. Neun Konkurrenten aus der Schweiz und Deutschland nahmen schliesslich in der Kategorie Semi-Scale teil, zwei Teilnehmer wagten sich an die anspruchsvollere Kategorie Scale.

Einmal mehr profitierte der Wettbewerb vom Wetterglück. So spielte es am Samstagmorgen während der Baubewertung keine Rolle, dass der Himmel noch verhangen war. Rechtzeitig zum Start der Flugbewertung am Nachmittag kam die Sonne, und sie begleitete den Wettbewerb mehrheitlich auch am Sonntag. Einzig einige plötzlich auftretende Windböen stellten die Piloten

manchmal vor besondere Herausforderungen.

Wiederum wurden prächtige Modelle präsentiert. In der Kategorie Semi-Scale stach die Mitsubishi A6M Zero von André Meyer, Schweiz, besonders hervor. Entsprechend bekam das Modell die höchste Baubewertung. In der Kategorie Scale präsentierte Heiner Borer, Schweiz, seinen in Hunderten von Stunden erbauten Albatros DVA –



Günter Schwarz aus Deutschland holt die beste Flugbewertung.



Am Briefing war alles noch trüb und nass...



...doch die Modellparade lockt bald die Sonne hervor.



Der Albatros von Heiner Borer bekommt die höchste Baubewertung im Scale.

unbestritten das eindrucklichste Modell der ganzen Konkurrenz. Eine sehr hohe Baubewertung war der Lohn für diese eindruckliche Arbeit. (Der Albatros DVA wird übrigens in der nächsten Ausgabe des Magazins modell flugsport im Detail vorgestellt.) Doch im Scale/Semi-Scale zählt nicht nur die möglichst naturgetreue Bauweise der Modelle, sondern auch, mit welcher Präzision der Pilot das Modell fliegen kann. Jeder Pilot musste dafür drei Flüge absolvieren. Die beste Flugbewertung in der Kategorie Semi-Scale erzielte der Deutsche Günter Schwarz, in der Kategorie Scale war es Heiner Borer.

Zur Bestimmung der Sieger des gesamten Wettbewerbs werden schliesslich Bau- und Flugbewertungen pro Konkurrent addiert. Im Semi-Scale geschieht dies im Verhältnis 1:3, im Scale im Verhältnis 1:1. Gesamtsieger im Semi-Scale wurde der Deutsche Peter Willmer mit seiner Piper Cherokee PA 28, gefolgt von André Meyer und Heiner Borer, Schweiz. Im Scale gewann Heiner Borer vor Peter Willmer. 2015 wurde dieser Wettbewerb in Untersiggenthal zum ersten Mal durchgeführt. Damals rangierten sich die Schweizer Fesselflieger in den hinteren Rängen. Denn eigentlich wurde Fesselflug Scale in der Schweiz



Auch Tom Kiesslich, der jüngste Konkurrent, strahlt.



Valentino Saccavino, der älteste Konkurrent, ist ebenfalls bester Stimmung.



Im Semi-Scale geht die höchste Baubewertung an die Mitsubishi von André Meyer.



Heiner Borer freut sich über den Gesamtsieg im Scale...

seit Jahren gar nicht mehr praktiziert. 2020 sieht die Sache ganz anders aus. Die Scale-Szene Schweiz ist wieder da – und präsentiert sich international auf dem Podest.

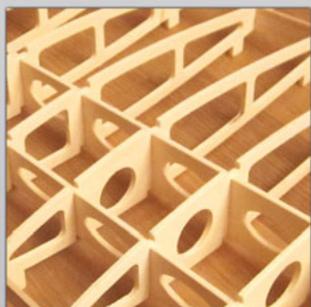
Darauf dürfen die Organisatoren des jährlichen Anlasses – die Modellfluggruppe Breitenbach und die Fachkommission Fesselflug – zu Recht ein wenig stolz sein.

Die Rangliste und weitere Informationen sind auf www.fesselflug.ch aufgeschaltet. ■

Modellfluggruppe Breitenbach/
Fachkommission Fesselflug,
September 2020



Die fröhlichen Sieger alle beisammen.



rik-modellbau
www.balsa.ch

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

Holzwerkstoffe für Modellbauer

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



Das Modellflug-Symposium einmal anders.

Modellflieger im Fliegermuseum Dübendorf

Samstag, 12. Dezember 2020

Schweizer Modellflieger bauen in grosser Zahl Flugzeuge nach, die als Original im Fliegermuseum Dübendorf ausgestellt sind. Wir wollen Originale und Modelle zusammenbringen.

1. Dein Scale-Modell neben dem Original

Aktuell sind im Fliegermuseum rund 30 Flugzeuge ausgestellt. Das Verzeichnis dazu mit den Typenbezeichnungen soll dem Scale-Modellflieger beim Entscheiden helfen, falls er ein entsprechendes Modell besitzt, ob er dieses im Museum für einen ganzen Tag ausstellen möchte. Modelle, die einem Original entsprechen, werden unmittelbar neben dem Original platziert. Museumsbesucherinnen und -besucher können im Rahmen von Führungen oder individuell immer beides nebeneinander betrachten. Eine einmalige Chance!



Die ausgestellten Flugzeuge

Pionierzeit und 1. Weltkrieg

1900–1918
Blériot XIb
Häfeli DH-1 und DH-3
Nieuport N-28 «Bébé»

Zwischenkriegszeit 1919–1939

Häfeli DH-5
Hanriot HD-1
Fokker D-VII
Bücker Bü-131 «Jungmann»
Me-108 B «Taifun»

2. Weltkrieg bis 1950

Me-109E «Emil»
C-3603-1
Morane D-3801
Mustang P-51D
Bü-181B «Bestman»

Jet-Zeitalter ab 1949

N-20 «Aiguillon»
Prototyp P-16 Mk III

Prototyp DH-100 Mk 6 Vampire
DH-112 Mk I Venom
Hawker HUNTER F Mk 58

Überschallflugzeuge ab 1966

Mirage III RS und III S
Northrop F-5E Tiger II

Ausbildungs- und Schleppflugzeuge

Pilatus P-2 und P-3
C-3605/Schlepp
Pilatus Porter PC-6
Pilatus PC-7
Hawk

Helikopter

Helikopter Djinn
Hiller UH-12B
Alouette II SE-3130
Alouette III SE-3160

2. Corona-Werkschau 2020

Zusätzlich zur Scale-Ausstellung neben den Originalflugzeugen findet auf dem grossen Eventplatz der Halle 2 eine Ausstellung mit Modellen statt, die während der Corona-Zeit – Lockdown – gebaut worden



sind. Auch nicht fertige Modelle sind willkommen. Die Anmeldungen für die Werkschau laufen ebenfalls über www.modellflug-nos.ch

Informationen laufend aktualisiert

Diese Informationen werden auf www.modellflug-nos.ch laufend ergänzt und aktualisiert. Dort können auch die Anmeldebogen heruntergeladen werden – insbesondere das genaue Anmeldeprozedere sowie das Bringen und Abholen der Modelle. Anfragen per E-Mail oder Telefon werden gerne beantwortet.

Der Vorstand der Modellflug Region NOS freut sich auf eine rege Beteiligung und auf viele wunderschöne Scale-Modelle.

Kontakt

Modellflug Region NOS
Emil Giezendanner, 043 288 84 30
ebi.giezendanner@bluewin.ch
www.modellflug-nos.ch





WICHTIGE INFORMATION!! DIE MODELLBAUBÖRSE 2020 FINDET INFOLGE DER UNSICHEREN CORONA-SITUATION LEIDER NICHT STATT!! MG DÜBENDORF

Regionalmeisterschaft der Region NOS

F5J-Segelmodelle

Sonntag, 25. Oktober
 Flugplatz First der MG Illnau-Effretikon
 Neue Anmeldungen unerlässlich auf www.silentwings.ch

53. Benkenwettbewerb der Modellfluggruppe Auenstein

Sonntag, 1. November 2020,
 Treffpunkt 9.30 Uhr
 Ausweichdatum (Sonntag, 8. November 2020)

Modellbaubörse Börse MG Wimmis

27.-29. November, Wimmis
<https://www.mgwimmis.ch/>

36. Modellflug-Symposium 2020

12. Dezember, Dübendorf
 Der Anlass zum «Modellflug im Fliegermuseum Dübendorf» umfunktioniert
 Infos: www.modellflug-nos.ch

INDOOR Weekend

7 & 8 November 2020



Zwei Tage freies Fliegen. Für Verpflegung ist am Mittag und Abend bestens gesorgt. Am Abend gibt es noch Bar Betrieb und es kann durchgehend geflogen werden. Parkplätze direkt in der halleneigenen Tiefgarage.

Samstag ab 10 Uhr bis open End
 Sonntag ab 9 Uhr bis 17 Uhr
 Übernachten in der Halle ist möglich bitte per Mail anmelden

Mehrzweckhalle Schulhausstrasse, 8344 Bäretswil

Indoor Flug Gruppe Bäretswil



News und Anmeldung auf:



10% ab 50Textil

PLANETSHIRT

COMPETENCE IN PRINTING

TEXTILVEREDELUNG, PLOTTER, TRANSFERPRESSEN, FOLIEN, BEACH-FLAG, ZUBEHÖR

- Suchst Du neue Vereinsbekleidung?
- Über 12000 Textil im Sortiment
- Siebdruck, Sticken, Digitaldruck, Transferdruck
- Alte Logo digitalisieren

WWW.PLANETSHIRT.CH
 Tel: +41 79 231 95 75 / info@planetshirt.ch

HEBU

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



Zu verschenken

LS4: von damals «Rowing», modernisiert mit Winglets. Damals das erste «Voll GFK»-Modell überhaupt. Kaufpreis damals genau Fr. 1000.–, Spannweite etwa 4,25 m. Noch voll einsatzfähig mit EZFK, TEK, Kupplung und Lilo-Akku.

Multiplex Ka 6E: Spannweite 4,88 m. Auch voll einsatzfähig. Zustand tadellos. Auch Kupplung und Lilo-Akku.

Jürgen Neuenhahn, j.neuenhahn@bluewin.ch



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

Regional-Redaktoren	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 wolfvoeller.aeroflyti@bluewin.ch
Fachredaktoren	Grosssegler Scale-Helikopter	Georg Staub Anton Laube	8706 Meilen 4616 Kappel	079 401 04 00	forestdust@bluewin.ch info@swiss-scale-helikopter.ch
Reportagen und Video	Markus	Nussbaumer	6417 Sattel	077 418 22 38	m.nuessgi@bluewin.ch
Chefredaktion	Emil Ch.	Giezendanner	8330 Pfäffikon	043 288 84 30	editor@modellflugsport.ch



www.modellflug.ch

Offizielles Organ des Schweizerischen Modellflugverbandes (SMV)

Organo ufficiale della Federazione svizzera di Aeromodellismo (FSAM)

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

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

Anzeigenverkauf
Galledia 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. 6/2020, November/Dezember
18. Dezember

Redaktionsschluss
Nr. 6, November/Dezember
Redaktionsschluss: 16. November

Anzeigenschluss
Nr. 6, November/Dezember
Anzeigenschluss: 20. November

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

Jahresabo Ausland CHF 60.–
Einzelhefte CHF 7.10
inkl. 2,5% MwSt./TVA

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



Treffpunkt Modellflieger!

Berghotel Hahnenmoospass AG
CH-3715 Adelboden

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

hahnenmoos

Adelboden – Lenk... dank!

Hahnenmoos - die Wiege des alpinen Modellsegelflugs!

Glocknerhof
FERIENHOTEL

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

Fliegen in Österreich



Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:

Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar, Komfortabler Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur; Flugschule mit Fluglehrer Marco: Fläche & Heli Bastelräume, Bau-Seminare, Hangflug-Seminare, Schleppwochen, Bau-Service, Oldtimer-Treffen. Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl: Wellness, Sportangebot & viel Abwechslung für die ganze Familie.

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

Neu 2020:
- Helikurse
- Bau-Service
- Bau-Seminare

Marco

Möchten Sie
modell flugsport abonnieren?

**modell
flugsport**

T 058 344 95 31, abo.modellflugsport@galledia.ch

BRACK.CH

**LIEFERT
HIGH-END
FÜR
PILOTEN.**



Powerbox Systems

2599.-* statt CHF 2729.-

Powerbox Systems | Fernsteuerung CORE Mode 2 Titanium
Art. 776698

PROFITIEREN

Entdecke die Powerbox Systems CORE

Hall-Sensoren, Touchscreen mit intuitiver Benutzeroberfläche, offene Servo- und Telemetrie-Bus-Schnittstelle, 4 Versionen ab Lager. Schalterkonfiguration auf Kundenwunsch möglich, melde dich bei teamRC@brack.ch.

*Für Aktionspreise den Aktionscode «MFS43POW» bei Ihrer Online-Bestellung eingeben. Gültig bis 30. November 2020 oder solange Vorrat. Preise inkl. MwSt., Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Preise sind reguläre BRACK.CH-Verkaufspreise vom 22. September 2020. BRACK.CH AG | 5506 Mägenwil | brack.ch | info@brack.ch | [/brack.ch](https://www.facebook.com/brack.ch) @brackch

**«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.

**BATTERY
MAN**



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