



# prop

DAS MODELLFLUGMAGAZIN DES ÖSTERREICHISCHEN AERO-CLUB

1/2020

Österreichische Post AG SP 17Z041069 S Österr. Aero-Club 1040 Wien, Prinz Eugen Straße 12



## **S-70A** **Black Hawk**

**Seite 50**

**RWD 7**  
**eine etwas andere**  
**Schleppmaschine!**

**Seite 20**





# ARCUS II

Spannweite: 1840 mm

ERLEBEN SIE MODELLFLUG IN SEINER SCHÖNSTEN ART

Ganz gleich ob ambitionierter Einsteiger oder fortgeschrittener Modellflug-Pilot, der Arcus II ist die richtige Wahl bei der Suche nach einem leistungsfähigen und kompakten Segler mit Elektroantrieb. Ob schnell oder langsam, agil oder ruhig, Motor- oder Gleitflug, mit diesem Modell hat man immer den richtigen Allrounder im Einsatz. Die Steuerung des Modells erfolgt über drei Achsen. Durch sein kräftiges Antriebs-Set hat der Arcus II genug Kraft für den Steigflug, um anschließend, bei guter Thermik, zu segeln.

Erhältlich bei Ihrem Fachhändler

Nr. 2649 PNP	UVP € 159, <sup>99</sup>
Nr. 2650 NIGHT	UVP € 199, <sup>99</sup>
Nr. 2651 RTF	UVP € 239, <sup>99</sup>



# RAT

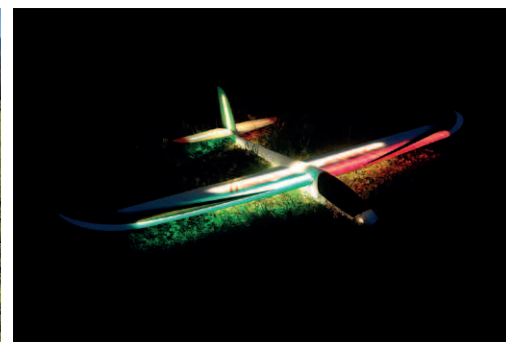
Spannweite: 1300 mm

Satisfy your need for speed!

- Schnelles Pylonmodell mit rasanten Flugeigenschaften
- In moderner GFK/CFK Schalenbauweise gefertigt
- Kurze Bauzeit dank hohem Vorfertigungsgrad
- MH-43 Flächenprofil fuer maximale Flugleistung
- Dank modernem Design selbst bei hohen Geschwindigkeiten in jeder Lage gut erkennbar
- Hochwertige digital Servos mit Metallgetriebe eingebaut (PNP)
- inkl. Aluspinner und hochwertiger CFK Klappluftschraube (PNP)
- Ausführliche Anleitung in Deutsch/Englisch

Erhältlich bei Ihrem Fachhändler

Nr. 2635 ARF	UVP € 359, <sup>99</sup>
Nr. 2636 PNP	UVP € 499, <sup>99</sup>



 **robbe**  
Modellsport

[www.robbe.com](http://www.robbe.com)

 **robbe**  
Modellsport

[www.robbe.com](http://www.robbe.com)



Einladung zum

# 9. VALENTA MODELLTREFFEN

**Aus aktuellem Anlass verschoben!  
Termin-Update auf [www.prop.at](http://www.prop.at)**

**AM 13. JUNI 2020**  
AB 9.00 UHR  
BEIM MFC-ALKOVEN / OÖ

- Präsentation der neuesten Valenta-Modelle
- Gemütliches Beisammensein
- Erfahrungsaustausch
- Freies Fliegen
- Für das leibliche Wohl wird gesorgt!

**Große Tombola!!! 1. Preis ist ein Modell der Firma Valenta  
...und viele weitere hochwertige Sachpreise!**

**AUF EUER KOMMEN FREUT SICH DER MODELLFLIEGERCLUB ALKOVEN!**

Anfahrtsplan unter [www.mfc-alkoven.at](http://www.mfc-alkoven.at)

GPS-Koordinaten: N 48°17'33" E 14°03'47"

Kontakt unter Tel.: 0664/3239495 oder per Email: [obmann.stv@mfc-alkoven.at](mailto:obmann.stv@mfc-alkoven.at)

## Unsere Premium Partner



Redaktionsschluss  
für die Ausgabe 2/2020  
ist der 15.08.2020

## Liebe Modellflugfreunde!



Das Jahr 2020 wird in vielen Bereichen nachhaltig in die Geschichte eingehen. Vor etwas mehr als acht Wochen haben wir noch mit Hochdruck an der Umsetzung der neuen EU-Drohnenverordnung gearbeitet. Im Rahmen einiger Termine wurden mit dem zuständigen Ministerium und der Austro Control (ACG) Details besprochen und verhandelt. Und dann kam völlig überraschend das Virus COVID-19 (coronavirus disease 2019, „Coronavirus-Krankheit 2019“).

Unsere Modellflugplätze (als anerkannte Sportstätten) wurden behördlich gesperrt und damit war die Ausübung unserer Freizeitbeschäftigung schlagartig nicht mehr möglich. Es war nicht immer leicht, die notwendige und dazugehörige Disziplin einzufordern. In der Informationskommunikation mussten wir immer wieder dazu aufrufen, die Ausübung zu unterlassen. Zum Teil erhielten wir auch Rückfragen, die Zweifel an den Maßnahmen zum Ausdruck brachten. Auch wurde die Herangehensweise des österreichischen Aero-Clubs bezweifelt. Ich möchte an dieser Stelle aber explizit darauf hinweisen, dass wir uns als Interessensvertretung für eine korrekte und formal richtige Umsetzung der behördlichen Anweisungen verantwortlich fühlen. In vielen Fällen wurde seitens der Behörden großer Wert auf unsere Expertise gelegt. Auch wurde unsere Argumentation vielfach positiv aufgenommen, wertgeschätzt und in die Auflagen eingearbeitet.

Mit dem 01.05.2020 wurde es dann nach vielen Diskussionen möglich, den Modellflugsportbetrieb wieder eingeschränkt aufnehmen zu können. Die dafür notwendige Verordnung (COVID-19-Lockerungsverordnung) wurde am 30.04.2020 um 21:50 veröffentlicht. Noch in der Nacht auf den 01.05.2020 konnten wir Euch die erforderlichen Informationen per Email und über unsere Webseite zur Verfügung stellen. Wir hatten die Flugbetriebsrichtlinien schon im Vorfeld vorbereitet und konnten daher sehr rasch auf die Veröffentlichung der Verordnung reagieren. Allen Mitgliedern, deren email-Adressen wir in unserer Mitgliedsverwaltung gespeichert haben, bekamen ebenfalls die Unterlagen elektronisch zur Verfügung gestellt.

Ich möchte mich an dieser Stelle für das Verständnis und die Einhaltung der Vorgaben und Empfehlungen bedanken.

Die Umsetzung der EU-Verordnung wird voraussichtlich um ein halbes Jahr verschoben, d.h. dass sowohl die Registrierung als auch der Kenntnissnachweis erst ab 01.01.2021 verpflichtend werden. Noch ist diese Verschiebung schriftlich nicht bestätigt – aber wir gehen davon aus, dass es so kommen wird. Ich ersuche daher auch in dieser Angelegenheit noch um etwas Geduld. Selbstverständlich werden wir auch in dieser Angelegenheit den Kontakt zu den zuständigen Stellen aufrechterhalten und Euch laufend über die Zwischenergebnisse informieren.

Wir haben die derzeit geltenden Flugbetriebsrichtlinien auch in dieser Ausgabe unseres prop-Magazins abgedruckt. Mit der Bitte, diese Richtlinien einzuhalten, verbunden mit den besten Wünschen für die Zukunft des Modellflugsports sowie für eine erfolgreiche Modellflugsaison 2020 verbleibt

Herzlichst, Euer

DI Christian Faymann, MA

Bundessektionsleiter und Vizepräsident des ÖAeC



# uniCONNECT.at

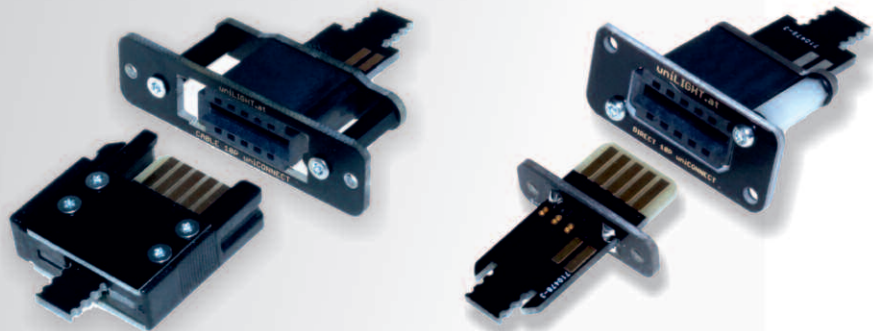
Das neue Stecksystem speziell entwickelt für die Anforderungen im Flugmodellbau!

PRIMÄRE (P) Kontakte für Steuerfunktionen  
SEKUNDÄRE (S) Kontakte für Licht, Fahrwerk, Bremse,...

Verfügbare Typen

- 3P
- 6S
- 3P4S
- 6P
- 3P6S
- 3P10S
- 6P4S
- 6P10S
- 9P4S

- o 10A für primäre, 5A für sekundäre Kontakte
- o Zugentlastung, Griff und Knickschutz
- o Ausgelegt für >3000 Steckzyklen
- o Breite und robuste Lötstellen auf Glasfaserträger
- o Redundanz im Stecker für primäre Kontakte integriert
- o Massive Kupferbahnen mit doppelte Goldauflagen
- o Fertig Montiert oder als günstiger Bausatz erhältlich



## Serie CABLE

- o klassischer Aufbau
- o fest eingebaute Buchse
- o Stecker am Kabel
- o austauschbare Teile
- o Verriegelung

## Serie DIRECT

- o beide Seiten fest verbaut
- o selbstkontaktierend bei Zusammenbau
- o schwimmend gelagerte Buchse
- o tolerant gegen Schwingungen
- o keine freien Kabel mehr



## Top-Servo BLS3512S



statt 109,90  
**nur 80€**

Abbildung ähnlich  
nur solange Vorrat reicht

- o für alle Modelle der XL Klasse optimal
- o Brushless high dynamic Motor
- o Voll-Alu Gehäuse
- o Stahl Getriebe, Kugellager, wasserdicht
- o 8.4V: 39kg.cm/0.11s, 6.0V: 31kg.cm/0.14s
- o 25T Abtrieb (Futaba)
- o 40x20x41mm, 78g

Generalvertrieb für KINGMAX Servos!  
\*alle Produktbilder und technische Daten auf der Webseite



# INHALT

## BERICHT

- Informationen über die Klassen Seglerschlepp (RC-SL) und Segelflug (RC-SF) .. 8
- Seglerschlepp – die Erfüllung? Teil 2 ..... 10
- Problem Plastikmüll im Modellbau? ..... 12
- Nachwuchsarbeit – anders und in beispielhafter Form ..... 14
- Messerschmitt Me 323 „Gigant“ ..... 16
- RWD 7 - eine etwas andere Schleppmaschine! ..... 20
- F3CN-Teams Austria ..... 24

## SPORT

- RC-MS „Windrad Pokal“ in Zistersdorf und NÖ Landesmeisterschaft ..... 26

## TEST

- Peilsender für Modellflugzeuge ..... 30
- MONSUN von Robbe ..... 33
- Bergfalke II/55 von Grupp Modellbau ..... 34
- AVILOXX - das neuartige Modellflugzeug-Ortungssystem ..... 36
- Sicher verbunden mit Uniconnect ..... 40
- F3F Modell – ORDEN von RTG Modellbau ..... 42
- Kingmax Servos ..... 46
- Sekundenkleber für Gesundheitsbewusste ..... 48
- S-70A Black Hawk ..... 50
- Boeing F-18 Hornet ..... 56
- Futura II ..... 62

## REPORT

- Achtes Valentatreffen 2019 beim MFC Alkoven/OÖ ..... 68
- Faszination Modellbaumesse Friedrichshafen 2019 ..... 70
- Luftwaffenmuseum der Bundeswehr ..... 77
- Impressum ..... 6
- Eure Ansprechpartner im ÖAeC ..... 80

1/2020  
prop



Seite 16



Seite 34



Seite 42



Seite 56



Seite 77

www.krick-modell.de • www.krick-modell.de • www.krick-modell.de

# Der Laserbaukasten für Elektro-Antrieb

Maßstab 1:7  
Spannweite 1859 mm  
Länge 1071 mm  
Fluggewicht ca. 2000 g

Bestell-Nr.  
10280 Laserbaukasten Klemm 25



mit CNC-Lasertechnik ausgeschnitten



unser Klassiker von Karl-Heinz Denzin

Völlig neu konstruiert und hergestellt in modernster CNC-Lasertechnik. Dank der neuen Konstruktion ist der Aufbau des Modells nur in wenigen Stunden möglich.

- Rumpfspanten werden in genutete Innenteile gesteckt
- Rumpfdeckel ist über die ganze Länge abnehmbar und mit Magnetsicherung ausgestattet
- Höhenleitwerk auf Füßchen aufgebaut
- Tragflächen werden direkt auf der genuteten Bepunktung aufgebaut
- Tragfläche ist nun dreiteilig, das Mittelfahrwerk verbleibt am Rumpf

Made in Germany

Weitere Informationen finden Sie auf [www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

Fordern Sie den aktuellen **krick**-Hauptkatalog gegen Einsendung von €10,- Schein (Europa €20,-) an, oder holen Sie ihn bei Ihrem Fachhändler.



www.krick-modell.de / 02.20

**krick**  
Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik  
Industriest. 1 · 75438 Knittlingen





Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:  
Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflugsport

Chefredakteur: Ing. Wolfgang Semler (verantwortlich für den Inhalt)

Redaktionsadresse: PROP  
Prinz-Eugen-Straße 12, A-1040 Wien  
Tel. +43 1/505 1028-77  
E-Mail: redaktion@prop.at

Anzeigenverwaltung: Anna GRAHSL  
Prinz-Eugen-Straße 12, A-1040 Wien  
Tel. +43 1/505 1028-77, Fax: +43 1/505 7923  
E-Mail: modellflug@aeroclub.at

Layout und Herstellung: **rötzer-druck**  
DRUCK- & MEDIENZENTRUM

## Inserentenverzeichnis

Lindinger Modellbau	U2/1
Modellfliegerklub Alkoven	2
Creative Solutions	4
Krick Modelltechnik	4
Wing Helper	6
Power-Box	19
Modellbau Freudenthaler	23
Hotel Gratz	25
Ferienhotel Glocknerhof	28
Helishop	32
Proxxon	35, 37, 39
Hacker-Motoren	38
Zeller Modellbau	49
GK Modellbau+Kopierservice	75
Multiplex Modellsport	U3
Aero-Naut Modellbau	U4

# Grundsätze für den Flugbetrieb in allen Sektionen des Aero-Club



gültig ab 1. Mai 2020  
bis 30. Juni 2020

## Modellflugsport, Ballonfahrt, Fallschirmspringen, Hänge- und Paragleiten, Segelflug, Motorflug, Zivilflugplätze und Flugschulen

Gestützt auf die in der Pressekonferenz am 15.04.2020 von Herrn Vizekanzler und Sportminister Werner Kogler angekündigten „Lockerung der Regelungen im Sportbetrieb“, die in Form der Verordnung des Bundesministers für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz BGBl. II 197/2020 (COVID-19-Lockerungsverordnung – COVID-19-LV) am 30.04.2020 verlautbart wurden, empfiehlt der Österreichische Aero-Club als Sport-Fachverband für den gesamten Flugsport in Österreich die Ausübung jeglicher Art von Flugsport nur unter Berücksichtigung und Einhaltung folgender Grundregeln:

1. Auf das Grundgebot der Fliegerei, keinerlei Risiken einzugehen, ist besonderes Augenmerk zu legen! Beachtung der Mindestanforderungen bezüglich des notwendigen Trainings ist jetzt besonders wichtig!
2. Es dürfen keine Veranstaltungen oder zentralen Wettbewerbe stattfinden.
3. Besucher oder Zuschauer sind zum Verlassen des Areals aufzufordern.
4. Allfällig vorhandene Vereinskantinen sind geschlossen zu halten; keine Getränke-/Speisenausgabe.
5. In Betriebsräumlichkeiten ausreichend Waschmöglichkeiten, mit Seife oder alkoholischen Desinfektionsmitteln, verfügbar zu halten.
6. Der Aufenthalt am Flugplatz soll sich auf die zum Fliegen notwendige Zeitspanne beschränken.
7. Der Mindestabstand von zwei Meter zwischen Personen muss eingehalten werden.
8. Für Flugvor- und -nachbereitung nötige Räumlichkeiten dürfen nach Maßgabe der Verfügbarkeit von 10m<sup>2</sup>/Person entsprechend benützt werden.
9. Kann aus zwingenden flugbetrieblichen Gründen (z.B. beim Aufbauen eines Segelflugzeugs) kurzzeitig der Mindestabstand von zwei Meter nicht eingehalten werden, sind den Mund- und Nasenbereich abdeckende mechanische Schutzvorrichtungen zu tragen.
10. Auf allgemeine Hygienemaßnahmen ist zu achten:
  - o Einhalten der Husten- und Niesetikette
  - o regelmäßiges Händewaschen mit Seife für min. 20 Sekunden und/oder desinfizieren
  - o regelmäßige Reinigung<sup>1)</sup> von Betriebsräumlichkeiten (z.B. Türschnallen) mit Desinfektionsalkohol und Luftfahrzeugen/-gerät mit Haushaltsreinigern (z.B. Kabinenhauben/-türen, relevante Bedienelemente und Ausrüstungsteile wie Fallschirme, Rangiergabeln, Fernsteuerungen usw.)
  - o Keine gemeinschaftliche Verwendung von Kopfhörern und ähnlicher Ausrüstung
- <sup>1)</sup> Wichtig: Gründliches Abwischen der zu berührenden Oberflächen vor und nach Gebrauch, in Kombination mit Händehygiene! Link zu zweckdienlichen Hinweisen der EASA)
11. Der Betrieb von Luftfahrzeugen ist nur allein an Bord oder mit im gemeinsamen Haushalt lebenden Personen zulässig.
12. Flüge mit nicht im gemeinsamen Haushalt lebenden Personen können – analog zu Fahrgemeinschaften – stattfinden, wenn dabei den Mund- und Nasenbereich abdeckende mechanische Schutzvorrichtungen getragen werden und in jeder Sitzreihe einschließlich dem Piloten nur zwei Personen befördert werden.

Während des Fluges, insbesondere der Rollphasen vor dem Start und nach der Landung, ist im Kabinenraum durch möglichst große Öffnungen für sehr guten Luftaustausch zu sorgen. Die Verwendung einer „Stopp Corona App“ wird in beiden Fällen als zweckdienlich angesehen.

Letztverantwortlich für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Grundregeln sind die jeweils verantwortlichen Piloten bzw. die Vereinsleitungen und Modellflugplatz-/Zivilflugplatzhalter.

Für den Bundesvorstand des Österr. Aero-Club

DI Wolfgang MALIK  
Präsident

Ing. Manfred KUNSCHITZ  
Generalsekretär

www.aeroclub.at



Hier sind die QR-Codes von den Web-Seiten www.prop.at und www.aeroclub.at (Quick Response - schnelle Antwort). Einfach Smart-Handy auf den Code richten, Fotografieren und schon erscheint die Web-Seite auf Eurem Handy. Ihr spart Euch dadurch das Eintippen der Web-Adresse. Viel Spaß beim Ausprobieren wünscht die prop-Redaktion!

www.prop.at

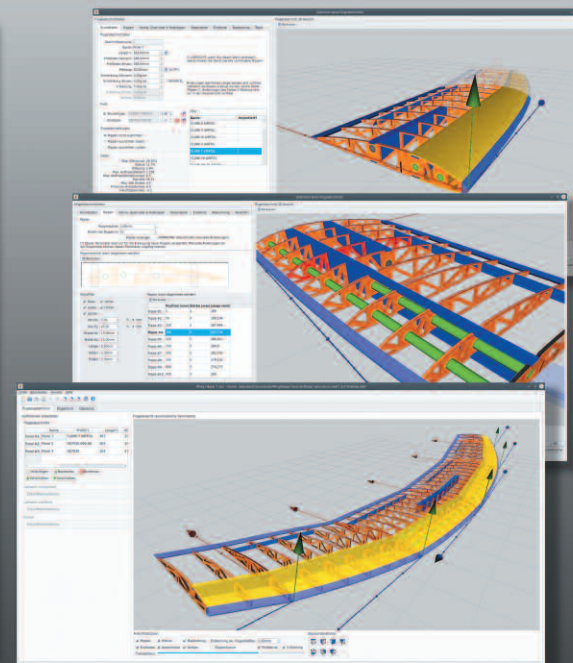


## Wing Helper Flügeldesign einfach gemacht!

- 3D Flächenkonstruktion - ohne CAD Kenntnisse!
- Einfach zu bedienen (WYSIWYG)
- Komplett auf Deutsch
- Ausgefeilte Bauhilfen
- Unterstützung für freie Flügelformen
- Unterstützung für 4-Achsen CNC Schneider
- 1500 vorgefertigte Profile
- Möglichkeit weitere Profile zu definieren
- Export nach DXF, PDF, NC und SCAD\*
- Engagierte deutschsprachige Benutzergemeinde
- Kostenlose Testversion
- Für Windows, Linux und OSX

\* Mit Hilfe von OpenSCAD auch nach STL wandelbar!

*Made in Austria!*



[HTTPS://www.winghelper.com/](https://www.winghelper.com/)

Wing Helper e.U.





Die Ka-7 knapp vor der Landung.

## Informationen über die Klassen Seglerschlepp (RC-SL) und Segelflug (RC-SF) Stand: 5.4.2020

Ich hatte die Informationen meiner beiden Klassen betreffend schon längst an die Redaktion der Zeitschrift Prop versendet, bis dann ein kleines Virus alle schönen Pläne für die Saison 2020 über den Haufen warf. Niemand kann zum jetzigen Zeitpunkt sagen, wann unsere Modellflugplätze (Sportstätten) wieder geöffnet und unser normaler Betrieb wieder aufgenommen werden kann. Ich bitte daher meine folgenden Ausführungen aus diesem Blickwinkel zu sehen und sich immer im offiziellen Terminkalender oder der Info-Plattform über Verschiebungen oder Absagen von Wettbewerben/Veranstaltungen zu informieren.

### Punkterichterschulung

Heuer sollte am vierten Juli ein Punkterichterlehrgang für die Klassen RC-SL/RC-SF in Amstetten stattfinden. Die Ausschreibung ist schon auf [www.prop.at](http://www.prop.at) vorhanden. Ich bitte um zahlreiche Teilnahme von Interessenten, vor allem aus dem Norden Österreichs. Bitte nicht vergessen, sich beim Sekretariat anzumelden. Einschränkend dazu muss ich aber darauf aufmerksam machen, dass im Hinblick auf die Coronakrise, der Lehrgang nur dann durchgeführt werden kann, wenn für alle Teilnehmer eine 100%ige Sicherheit gegeben ist.

Eine Auffrischung von schon bestehenden Lizenzen für beide Klassen, ist im Rahmen von Ö-Pokal Bewerbe in der Klasse RC-SL möglich. Ein kurzer Anruf vorher genügt, damit ich informiert bin.

### ÖM der Klasse RC-SF

Der Höhepunkt der Saison hätte heuer die Österreichische Meisterschaft in RC-SF zu Pfingsten in Wörgl werden sollen. Zum jetzigen Zeitpunkt (5.4.) ist es sehr wahrscheinlich, dass der Termin 30. und 31. Mai 2020 aus besagten Gründen nicht zu halten sein wird.

Ich bitte wiederum, sich auf [prop.at](http://prop.at) – Infoplattform – RC-SL und RC-SF zu informieren, ob die Meisterschaft wie geplant stattfinden kann, oder ob es eine Verschiebung geben wird.

### Andere Veranstaltungen in RC-SF

Die nun schon gut eingeführten Cup-Wertungen sind auch für heuer wieder geplant. Ob sie überhaupt durchgeführt werden können, oder ob sie in einer kleineren Variante ausgetragen werden, steht derzeit noch nicht fest! Es betrifft hier den WEST-Cup mit einer Veranstaltung in Wörgl und zwei SF-Bewerben in Vorarlberg und den 3-Länder-Cup mit Teilbewerben in Amstetten(NÖ), in Treubach (OÖ) und in Kraiwiesen (S).

### Österreich Pokal 2020 in RC-SL

Die Planung für den Österreich Pokal in der Klasse RC-SL steht ja schon seit Herbst 2019. Ob er aber zur Gänze ausgetragen werden kann, ist völlig ungewiss. Die vier Teilbewerbe wurden festgelegt mit:

16. Mai 2020	Alkoven/OÖ
20. Juni 2020	St.Stefan/Jauntal/K
22. August 2020	Kulm/Stmk
5. September 2020	Kraiwiesen/Sbg. Schlussbewerb
12. September 2020	Ersatztermin

### Modellsportordnung RC-SF und RC-SL

Die MSO beider Klassen ist gegenüber dem Vorjahr unverändert! Sie ist wiederum auf [prop.at](http://prop.at) entweder unter Modellflugsport oder eben unter Info-Plattform zu finden.

### Info-Plattform

Es gibt seit dem ersten Jänner 2018 auf [www.prop.at](http://www.prop.at) eine Info-Plattform, die ganz leicht zu finden ist. Josef Eferdinger hat mir unter die Arme gegriffen und hat unsere beiden Klassen schon mit allen wichtigen Dateien befüllt! Bitte gleich nachschauen und sich informieren! Dort gibt es auch Informationen bezüglich Absagen/Neuaustragungen von Wettbewerben. Die Info-Plattform ist der heiße Draht zu allen interessierten Piloten beider Klassen!

Ich wünsche allen Piloten trotz Coronakrise, vor allem Gesundheit und unter diesen Umständen eine erfolgreiche Saison 2020 und hoffe, dass wir uns bei einem der Wettbewerbe wiedersehen.



## Seglerschlepp – die Erfüllung? Teil 2



Die Neo Klemm beim Start.



Die Modelle Leprechaun und Kadett-neu mit Erbauer Dietmar Hauer.

Nach meinem letzten Beitrag in Prop 2-2019 werden Sie sich sicher fragen, warum man die Seglerschleppleidenschaft auch nach 35 Jahren nicht los wird. Dafür gibt es zwei Gründe:

1. Wenn man ein Flugmodell steuert, dann ist man da oben irgendwie alleine. Hat man aber einen Partner an der Schleppe, muss man versuchen, „miteinander“ zu fliegen. Das ist ungleich schöner und abwechslungsreicher als der Alleinflug. Ich kenne Schleppteams, die schon längst „Silberhochzeit“ gefeiert haben und denen beim Schleppen noch immer nicht langweilig wird.

2. Wichtig ist für mich auch der vorbildgetreue Schlepp, d.h., wenn der Schleppezug im flachen Steigwinkel langsam nach oben fliegt. Da kann der eigentliche Schleppflug schon einmal zwei Minuten und mehr dauern. Die Kurven werden dabei wirklich rund mit gleichbleibendem Radius geflogen und der Segler ist immer sauber in der Spur und ein klein wenig über der Motormaschine.

Eine gute und einfache Ausführung für eine Schleppkupplung.

Das Schleppseil wird beim Leprechaun durch einen im Sperrholz geführten 1,5 mm Stahldraht ausgelöst.

Wird ein Schleppflug so zelebriert, ist das eine perfekte Teamleistung und die „persönlichen Glückszustände“ halten tagelang an.

Trotz aller Glücksgefühle darf man aber nicht vergessen, dass manchmal aus den unterschiedlichsten Gründen ein Schleppflug abgebrochen werden muss. Hier ist eine gut funktionierende Schleppkupplung gefragt, die zumeist eine Seilschleife durch einen Stahlstift frei gibt. Das dazugehörige Servo sollte nicht aus dem „Servo-Friedhof“ geholt werden, sondern ausreichend stark dimensioniert sein. Wenn wir schon bei der Schleppkupplung sind, können wir auch gleich die Position an der Schleppmaschine behandeln. Ist sie in der Nähe des Schwerpunktes, sind die Kurven leicht steuer-

bar, ist sie aber sehr weit hinten, ist die Stabilisierung zu groß und Richtungsänderungen werden erschwert. Ich bevorzuge bei großen Modellen Positionen mit 100 bis 150 mm hinter dem Schwerpunkt. Damit habe ich ein bisschen Stabilisierung im Schlepp, aber noch genügend „Bewegungsfreiheit“ beim Kurven.

### Schlepperweisheit

Die Schleppkupplung sollte

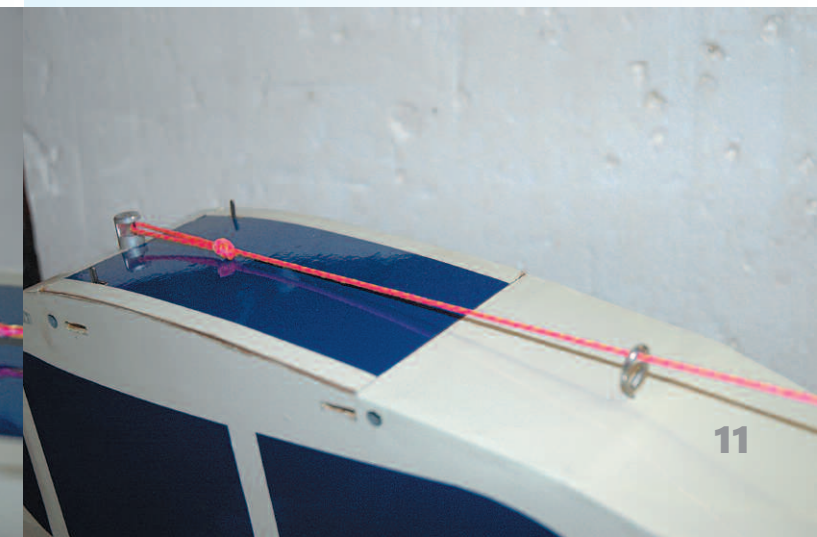
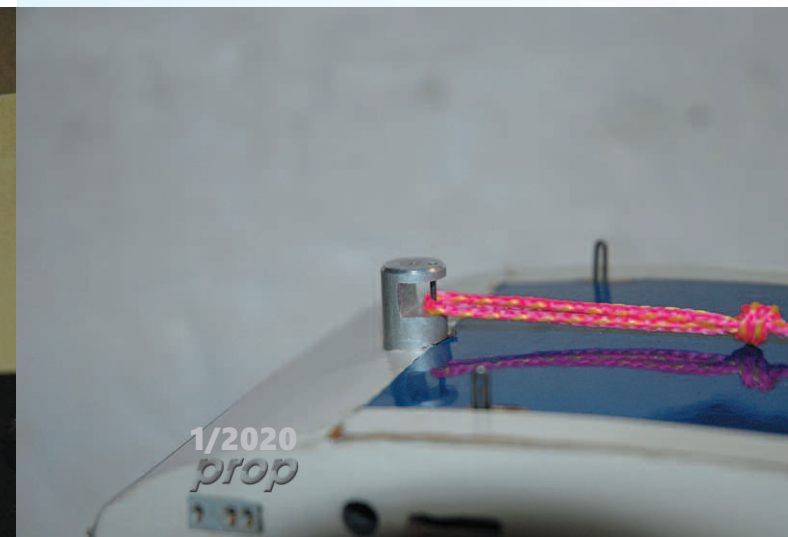
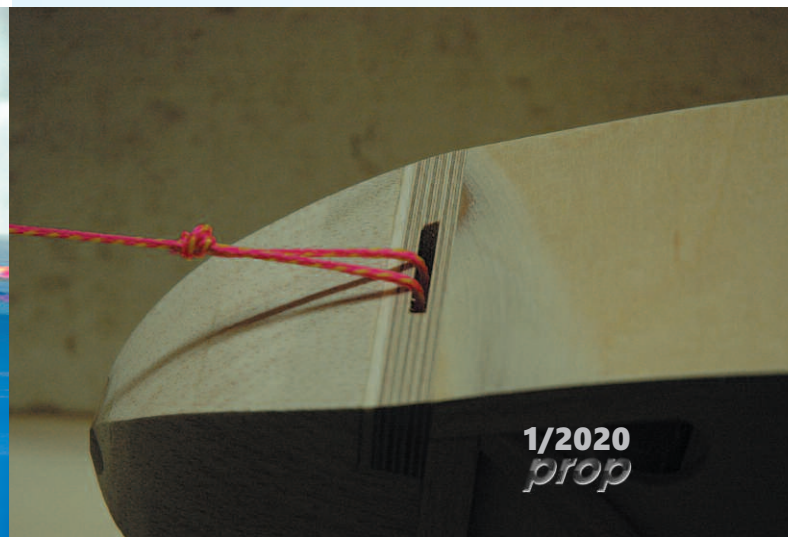
1. immer auslösen und
2. die richtige Position an der Schleppmaschine haben.

Diese Weisheit ist nicht nur eine Lebensversicherung, sondern begünstigt auch den vorbildgetreuen Schleppflug!



Eine sauber aufgebaute Schleppkupplung – doch leider viel zu weit vorne angeordnet!

Hier die Lösung des Problems – eine Öse zur Seildurchführung weit hinter dem Schwerpunkt.





Autor: Wolfgang Semler

Bei so viel Plastikmüll stellt sich die Frage, ob es keine umweltfreundlicherer Alternative gibt.



## Problem Plastikmüll im Modellbau?

Kürzlich habe ich in unserem Modellbauclub meinen Arbeitsplatz aufgeräumt und musste feststellen, dass sich hier eine Menge Plastik-säckchen in allen möglichen Größen befanden. Teils bereits entleert, teils noch mit Inhalt befüllt. Vor einiger Zeit hätte ich die Beutelchen ohne weiter nachzudenken einfach in die Abfallkiste gekippt.

Aufgrund der Sensibilisierung durch die weltweite Verschmutzung der Meere und der Vielzahl an Müllbergen mit Plastik betrachtete ich die Sache nun doch etwas kritischer. Ist es wirklich im Modellbaubereich notwendig, dass überspitzt formuliert eine jede Schraube separat in so einem Säckchen verpackt wird?

Dazu kommt noch, dass bei Fertigteil-Baukästen die einzelnen Komponenten, wie Rumpf, Tragfläche, Leitwerke usw., auch noch einzeln in Plastikfolie eingeschweißt sind.

Bei manchen Bausätzen kommt nach dem neu-deutsch genannten Unboxing so viel Müll in

Form von Plastik und Styropor zusammen, dass man damit leicht eine herkömmliche Haushalts-Mülltonne füllen kann.

Sehr oft schreibe ich in Bauberichten, dass die Modellkomponenten beim Transport vor Beschädigung sehr gut geschützt sind und dass

*Kunststoffsäckchen werden von der Modellbauindustrie gerne als Verpackungsmaterial verwendet. Sie gibt es in unterschiedlichen Größen und oft ist nur ein einzelner Inbusschlüssel darin enthalten.*



*Selbst Tragegurte für Fernsteuerungen werden für den Transport in Säckchen gesteckt, um sie dann nochmals einer größeren Verpackung beizufügen.*



*Kunststoffschachteln in denen Servos geliefert werden, können zum Beispiel zur Aufbewahrung von Indoor-Flugakkus, Bohrer oder Kleinteile dienen.*

die Teile ohne Beschädigung bei uns Modellbauern ankommen. Natürlich sind wir froh, wenn alle Teile ohne Dellen und Beschädigungen bei uns auf dem heimischen Werkstatt-Tisch landen und wir sie zu einem makellosen Modell zusammenbauen können. Doch mal ehrlich, eigentlich ist der Preis betreffend der anfallenden Müllmenge sehr hoch – oder?

Da stellt sich schnell die Frage, ob die Modellbauindustrie von der globalen Plastikmüll-Vermeidung ausgenommen ist und so munter weitermachen kann wie in den letzten Jahrzehnten? Oder sollte nicht auch hier ein Umdenken in Richtung umweltfreundlicher und leicht abbaubarer Verpackungsmaterialien stattfinden? Im Lebensmittelhandel kommen anstelle der Kunststoff-Plastiksäckchen biologisch abbaubare Säckchen bereits zum Einsatz. Sie könnten genauso im Modellbaubereich als Alternative Verwendung finden. Hier ist die Modellbau-

industrie gefordert, Verantwortung zu übernehmen und ein Umdenken einzuleiten. Unser Beitrag als Modellflugpiloten kann nur die fachgerechte Entsorgung des Abfalls sein und dazu zählt nicht nur der Plastikmüll.

Hierbei können wir gegenüber der Umwelt Verantwortung übernehmen und für eine Trennung der Stoffe sorgen. Einige der Verpackungsbehälter können auch einer weiteren Nutzung zugeführt werden. So verwende ich zum Beispiel die Kunststoffschachteln, in denen die Servos geliefert werden, zur Aufbewahrung von Indoor-Flugakkus und Bohrern oder für am Modellflugplatz benötigte Kleinteile.

Wir alle sollten im Sinne unseres Hobbys auch Rücksicht auf die Umwelt nehmen, damit wir nicht eines Tages feststellen müssen, dass uns seitens der Politik nicht noch mehr Regulierungen und Verbote auferlegt werden, als wir sie ohnehin schon haben. **P**

*Das typische Beispiel einer Müllkiste, der sich in einem Modellbauclub befindet. Hier befinden sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Stoffen. Papier, Karton, Metalle und Akkus werden separat gesammelt und fachgerecht entsorgt.*



*Auch das ist leider Realität - ein Inbusschlüssel mit zwei Madenschrauben in einem Kunststoffsäckchen.*





Autor: Bernhard Infanger  
Fotos: Gerald Konrad,  
Johann Littringer



Großvater Gerald mit seinem Modell Eco Boomster mit dem er mit seinem Freund den Segelschlepp betreibt.

## Nachwuchsarbeit – anders und in beispielhafter Form

Für manche Piloten mag die Fliegerei vorrangig die Freizeit ausfüllen oder sogar die Existenz bedeuten. Bei Familie Konrad aus Bad Hall drückt sich diese Begeisterung in einer besonderen Art aus. Aktuell wird in vier Generationen Modellflugsport betrieben.

Urgroßvater Josef verkörpert den Wurzelstock des Familienhobbys. Angefangen hat er 1968 mit Freiflug und dem ersten Simprop Proportional Sender. Auf Basis der Baupläne fertigt er seine Modelle vorrangig aus Holz (Bocian mit 3.600 Millimeter Spannweite oder eine 2.000 Millimeter Vertigo mit Verbrennermotor). Auch die Vielfalt lebt er aus und fliegt vom Segler bis hin zum Kunstflieger alles, was das Programm bietet. Josef nützt nahezu jede Gelegenheit, um an vereinsinternen Wettbewerben teilzunehmen,

startet auch beim nationalen Wettbewerb des Clubs und ist durch seine Begeisterung ein gutes Beispiel für alle Jüngeren. Bei seinem Verein, dem MFC Weichstetten, schätzt er den gepflegten Flugplatz und das gute Vereinsklima. Als langjähriger Schriftführer und Koordinator mit vorzüglicher Diplomatie ist er eine bedeutende Säule im Team und wurde daher zum Ehrenmitglied erhoben. Den Modellflugsport wird er solange wie möglich pflegen.



Bei Familie Konrad aus Bad Hall wird in vier Generationen Modellflugsport betrieben.

Großvater Gerald symbolisiert den Baumstamm. Den Keim für die Modellfliegerei hat zweifellos Vater Josef gelegt. Bereits mit zwölf Jahren hat er den Freiflieger „Beginner“ von Graupner gebaut. Durch Berufsausbildung, Existenzaufbau und Familie wurde dieses Hobby dann ruhend gelegt. Doch seine Söhne weckten, gepaart mit väterlicher Fürsorge, das Interesse wieder enorm. In der Winterzeit werden gemeinsam größere Modelle, meist aus Holz, gebaut. So ist vergangenes Jahr dieser Eco Boomster (Höllein) entstanden. Gerald's Schwerpunkt liegt im Seglerschlepp, den er mit seinem Freund bestens ausübt. Er hat dem Autor versichert, dass der Modellflugsport seine nahestehende Pension füllen wird.

Vater Steffen bildet das Geäst des Baumes. Beim Fliegen genießt er besonders die Freiheit und den schier unendlichen Raum in der Luft. Mit nahezu zwanzigjähriger Flugerfahrung und seiner jugendlichen Neugier geht er sowohl beim Steuern von Fliegern, als auch im Modellbau als gutes Beispiel für angehende Piloten voran. So hat Steffen gemeinsam mit Vater Gerald im Winter 2011 diese Piper Pawnee gebaut. Gerade sein Gefühl für Kunstflug kann sich

sehen lassen und in der Perfektionierung des F3A und 3D-Fluges liegt auch seine Vision. Einer seiner Herzenswünsche ist es, den beiden Mädchen Freude am Fliegen vermitteln zu können. Töchter Sarah und Lea sind die Blüten und angedehnten Früchte des Baumes. Die Motivation ist bei den Kindern bereits vorhanden. Viele Gelegenheiten werden von den jungen Damen genutzt, um dem Vater, Groß- und Urgroßvater in der Werkstätte auf die Finger zu schauen und Fragen zu stellen. Ihre Begeisterung haben sie bereits mit Wurfgleitern bestätigt. Mit nur vier Jahren wird Lea in den nächsten Monaten mit Hilfe von Vater Steffen ihre ersten Kenntnisse mit der Fernsteuerung sammeln.

Toll, wie vielfältig die Familie Konrad den Modellflugsport lebt. Von Styro über Glas, Kohle und Holz, von langsamen über schnelle motorlose Segler bis hin zu großen Verbrennern, im breiten Spektrum dieses Hobbys wird Erfahrung gesammelt. Natürlich sind die grundlegenden Modellflugprüfungen absolviert worden und an internen und öffentlichen Wettbewerben beteiligen sich die drei Männer stets.

Das ist wohl Nachwuchsarbeit im wahrsten Sinne des Wortes. P

Die Töchter Sarah und Lea haben ihre Begeisterung für den Modellflugsport mit dem Bau eines Wurfgleiters bewiesen.

Urgroßvater Josef hat im Jahre 1968 mit dem Freiflug und einem Simprop Proportional-Sender begonnen und hat den Grundstein des Modellflugsports in der Familie gelegt.





Autor: DI Heimo Stadlbauer, 1. EMFK Langenwang  
Werner Pitter, MFC Hofkirchen bei Hartberg

Die sechsmotorige  
Messerschmitt Me 323 „Gigant“  
beim tiefen Überflug.



## Messerschmitt Me 323 „Gigant“ Bau- und Flugbericht

Foto: Herbert Majeron

Die Messerschmitt Me 323 war mit ihren 55 m Spannweite ein wahrlicher „Gigant“. Ihre ca. 45 Tonnen Gesamtfluggewicht brachten sechs französische Gnôme-Rhône Doppelsternmotoren mit ca. insgesamt 7.000 PS (ca. 5.150 KW) in die Luft. Das damals größte Landflugzeug, eingesetzt im zweiten Weltkrieg, begann eigentlich ab ca. 1940 als riesiger Lastensegler Me 321. Die anfängliche Schleppmethode mit drei Messerschmitt Bf 110 (Troika-Schlepp) bewährte sich nicht, da sie sehr unsicher und gefährlich war. Erst die Heinkel He 111 Z „Zwilling“, zwei über die Tragflächen verbundene He 111 mit einem fünften Motor, brachte Sicherheit bei der Schleppmethode. Trotzdem wurde dann ab 1941 die Me 323 „Gigant“ zuerst nicht erfolgreich mit vier, dann ausschließlich mit sechs Motoren eingesetzt.

Wie kam Werner Pitter, Mitglied des MFC Hofkirchen bei Hartberg, zum Bau einer Me 323 „Gigant“? Sein Vater war während des Krieges auf verschiedenen Feldflugplätzen, u.a. auch in Russland bei einer Nachschubeinheit, für die Entladung von Nachschubgütern (z. B. auch aus Me 323) und deren Verladung auf LKWs zuständig.

Schon als Kind erweckte daher besonders dieses Flugzeug sein Interesse. Aber erst ca. 1980, nach der „üblichen“ Modellflug-Karriere, baute Werner nach den Plänen von Klaus Nietzer die viermotorige Variante der Me 323

„Gigant“ und erfreute sich an den tollen Flugeigenschaften. Diese Maschine mit einer Spannweite von 3.200 mm wurde anfänglich mit vier OS 3,5 ccm, danach elektrisch eher erfolglos mit vier Speed 600 Motoren und 24 NiCd-Akkus betrieben. Erst der Umbau auf bürstenlose Antriebe mit LiPo-Akkus brachte wieder die tollen Flugeigenschaften zu Tage. Aber inzwischen reifte schon der Gedanke, die sechsmotorige Me 323 „Gigant“ im Maßstab 1:10 zu bauen und zwar ganz aus Holz. Sperr-, Balsaholz und Kiefernleisten wurden im Keller in ca. zweijähriger Bauzeit zu einem „Gigant“ geformt.



Der Rohbau zeigt zusammengebaut schon einmal die gigantischen Ausmaße.



Je Motorgondel sind neben dem BL-Elektromotor auch der Regler und der Akku untergebracht

Zeitaufwändig war die Erstellung der dreiteiligen Motorgondeln, aber auch des Fahrwerks. Für die zehn einzeln aufgehängten Räder mussten die entsprechenden Alu-Schwingen mittels CNC erstellt werden. SIG-Koverall war das Bespann-Material, fünf Servos betätigten die entsprechenden Ruder. Das 5.500 mm spannende Modell und die ca. 21.000 Gramm Fluggewicht mussten ja auch in die Luft gebracht werden. Bürstenlose Motoren (Langratec, 710 U/V), geregelt mit Hobbywing Skywalker 80 A, 4s LiPo Akkus 5.000 mAh und 14x7 rechts-

und linkslaufende Dreiblatt-Propeller bewerkstelligten dies ohne Probleme. Rauchpatronen und zu öffnende Bugtore vervollständigen das fantastisch aussehende Modell. Werner Pitter führte beide Messerschmitt Me 323 „Gigant“ bei den vom Autor in der Steiermark organisierten Elektroflug- und Retro-Meetings immer wieder gekonnt vor. Die große Maschine lag neutral in der Luft, Leistung war genug vorhanden und nach ca. zehn Minuten Flugzeit schwebte die Me 323 gemächlich zur Landung herein.



Fotos: Werner Pitter

Viel Holz wurde für den Bau des „Giganten“ verarbeitet.





Die Me 323 „Gigant“ bei einem Einsatz irgendwo in Russland. Die richtige Verteilung der Ladung wird geprüft. Zog man das Heck herunter und pendelte die Maschine auf dem hinteren Räderpaar, passte der Schwerpunkt. Werners Vater (Pfeil) sah interessiert zu.

Foto: Familienarchiv Werner Pitter

Zum Original sei noch gesagt, dass von den ca. 210 gebauten Maschinen bisher nur ein Wrack unter Wasser vor der Küste Sardinien gefunden wurde. Wer die riesigen Ausmaße der Tragfläche sehen will, kann einen Flächen-Haupttholm im Luftwaffenmuseum in Berlin Gatow besichtigen.

Werner berichtete noch von einem Foto, das seinen Vater (siehe Pfeil am Foto) nahe einer Me 323 „Gigant“ zeigt. Sein Vater erzählte ihm, dass nach der Beladung ca. zehn Männer das Heck zu Boden zogen. Pendelte die Maschine auf

dem hinteren Räderpaar, so stimmte der Schwerpunkt, die Ladung wurde verzerrt und die Maschine konnte starten.

Der Autor hofft, dass Werner seine Messerschmitt Me 323 „Gigant“ noch oft auch auf den Treffen in Hofkirchen bei Hartberg (Retro-Meeting, 16./17.5. 2020) und in Dietersdorf am Gnasbach (Elektroflug-Meeting, 5./6.9.2020) vorfliegen wird.

Dank an Werner Pitter, der die entsprechenden Unterlagen und einige Fotos zur Verfügung gestellt hat.



Werner Pitter setzt zur Landung an. Elegant schwebt die Me 323 herein.



Foto: Heimo Stalbauer

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

**PowerBox Systems®**

World Leaders in RC Power Supply Systems



Verschiedene Varianten in unserem Online-Shop erhältlich



PROGRAMMIERST DU NOCH ODER FLIEGST DU SCHON?

**CORE®**  
Made in Germany

## EMPFÄNGER



**PBR-9D**  
129 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 8210



**PBR-7S**  
79 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 8220



**PBR-5S**  
59 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 8230



**PBR-26D**  
89 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 8240



**PBR-8E**  
69 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 8250

## SENSOREN



**PBS-RPM**  
Drehzahlsensor  
39 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 6623



**PBS-P16**  
Drucksensor  
99 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 6622



**PBS-T250**  
Temperatursensor  
44,90 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 6621



**GPS II**  
Telemetriesensor  
99 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 3520



**PBS-V60**  
Spannungssensor  
24,90 €

inkl. 19% MwSt.  
Best. Nr. 6620



Autor: Martin Atzwanger

Die RWD 7 ist ein Hochdecker in klassischer Holzkonstruktion mit fischförmigem, vollständig sperrholzbeplankter Rumpf, der dem Piloten keine direkte Sicht nach vorne ermöglichte.



## RWD 7 - eine etwas andere Schleppmaschine!

Um meine Oldtimer-Seglermodelle entsprechend schleppen zu können, war ich auf der Suche nach einem möglichst originellen, zeitlich auch dazu passenden Motorflugzeug.

Beim Stöbern in meiner Büchersammlung über die Anfänge der Fliegerei, kam es in der Enzyklopädie "Polskie konstrukcje lotnicze 1893-1939" von Andrzej GLASS (Warszawa 1977) wieder zu diesem verräterischen Kribbeln: der Bericht über die Geschichte der RWD-Flugzeuge. Im Rahmen eines Workshops an der Technischen Universität Warschau entwickelten Stanisław Rogalski, Stanisław Wigura und Jerzy Drzewiecki (die Anfangsbuchstaben Ihre Familiennamen führte zur Bezeichnung „RWD“) ab 1928 eine Serie von Leichtreiseflugzeugen, deren bekannteste wohl die RWD- 6 ist, die 1932 im Rahmen des Europarundfluges den internationalen FAI Wanderpreis der Luftfahrt gewann.

Mich faszinierten aber vielmehr die Vorgängermodelle. Mit zwei Sitzen ausgestattet, zeichnete sich schon der erste Typ (RWD-1, 1928) durch eine einfache Konstruktion, geringen Treibstoff-

verbrauch sowie beste Kurzstart- und Landeeigenschaften aus. Insbesondere die 1930 entwickelte RWD-7 (diese Typenbezeichnung leitet sich nicht von der Nummerierung, sondern von der ausgelegten Belastung ab!) hatte es mir sofort angetan: Ein Hochdecker in klassischer Holzkonstruktion mit fischförmigem, vollständig sperrholzbeplankten Rumpf, der dem Piloten keine direkte Sicht nach vorne ermöglichte. Die Flügel waren trapezförmig, einteilig und vorne mit Sperrholz beplankt, die offenen Rippenflächen sowie die Leitwerke mit Segeltuch bespannt und in der Mitte ein 30 Liter Zusatztank.

Allein schon das Aussehen ließ mein Modellbauer-Herz höherschlagen.

Als auch noch nachzulesen war, dass die Flugzeuge zum Seglerschlepp verwendet wurden, war mein nächstes Projekt gefunden!

### Mein Modell

Denn die RWD-7 bot alles, was meinen gewünschten Anforderungen entsprach: eine nicht alltägliche Konstruktion, ein einzigartiges Erscheinungsbild und durch den großen Rumpf die Möglichkeit für eine ausreichende Motorisierung. In meinem bevorzugten Maßstab 1:2,5 müsste es sich ausgehen, unter 25.000 Gramm zu bleiben und damit unnötigen administrativen Aufwand zu vermeiden. Zur Veranschaulichung, dies bedeutet bei einer Spannweite von 4.000 Millimeter eine Wurzelrippentiefe von 720 Millimeter und eine Rumpfhöhe von knapp 500 Millimeter.

Der Rumpf entstand aus der im Buch abgebildeten "Drei-Seiten-Ansicht", der Bau erfolgte in reiner Holzbauweise: Spanten aus hinten drei Millimeter und ab dem Kabinenbereich bis nach vorne aus vier Millimeter Fliegersperrholz. Die Längstringer sind aus 8 x 5 mm Kiefernleisten im Doppelpack. Die Beplankung erfolgte aus Gewichtsgründen mit 0,4 Millimeter Fliegersperrholz!

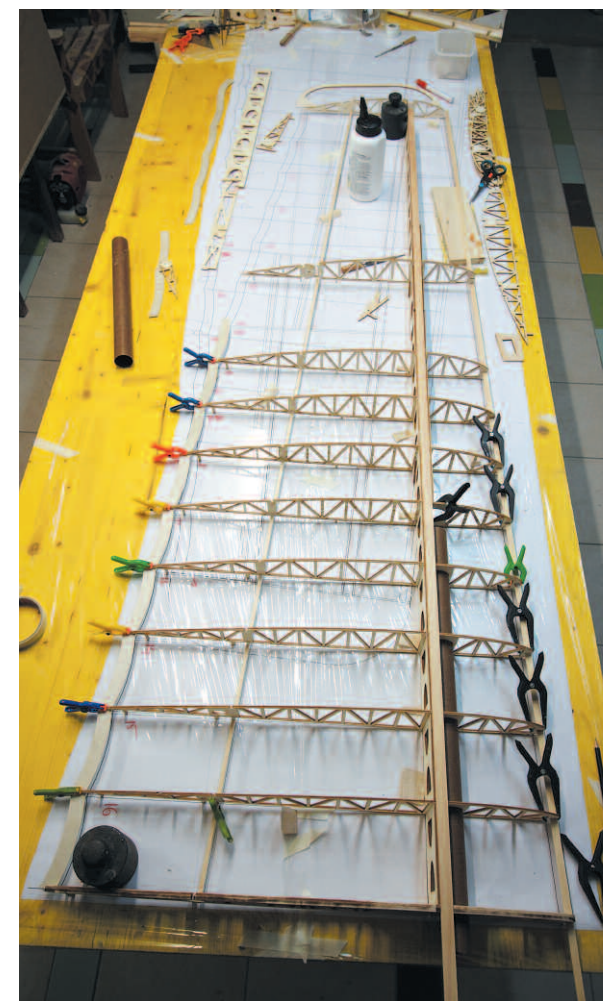
Das Höhenleitwerk wird nicht mit dem Rumpf verklebt. Entsprechend dem Original besitzt das Modell eine kleine Brücke, die mit vier Schrauben am Rumpf montiert ist und damit eine nachträgliche Veränderung des Anstellwinkels ermöglicht.



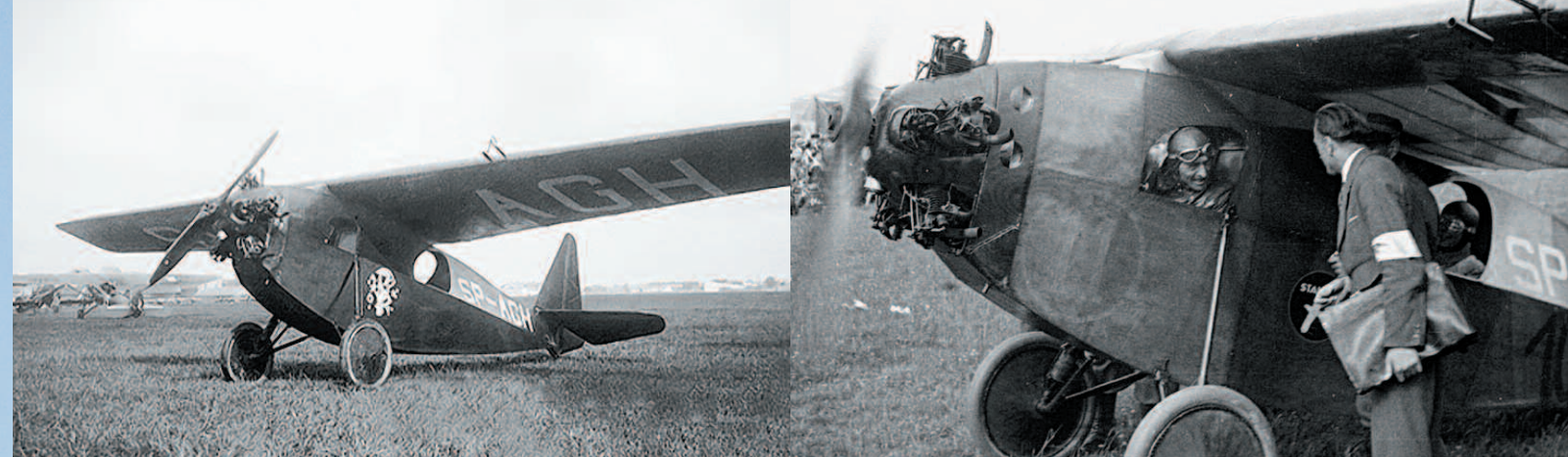
Die Motoratruppe ist detailgetreu nachgebildet und die Zylinder entstammen einem 3D-Drucker eines befreundeten Fliegerkollegen.

Das Höhenleitwerk ist nicht mit dem Rumpf verklebt. Wie beim Original erhielt das Modell eine kleine Brücke, die mit vier Schrauben am Rumpf montiert ist und damit eine nachträgliche Veränderung des Anstellwinkels ermöglicht.

Um Gewicht zu sparen, sind die Spanten aus drei Millimeter Pappsperrholz und besitzen nur vier Millimeter breite Stege. Auch der Holmsteg Entlastungsöffnungen erhalten und ist aus schichtverklebten 3 x 25 mm breiten Kiefernleisten aufgebaut.







Auf der Aufnahme ist das Original aus dem Jahre 1930 zu sehen.

Wie auch das Original, fliegt das Modell der RWD-7 total gutmütig und unkompliziert!

Das Seitenleitwerk ist leider fix aufgebaut, was sich im Nachhinein als Fehler erwies. Bei einer Gesamthöhe von über einem Meter ist der Transport des zusammengebauten Rumpfes in einem normalen PKW nicht mehr möglich und so muss jedes Mal das Fahrwerk abmontiert werden.

Die Flügel habe ich im Programm „WingHelper“ konstruiert, wobei der Spantenabstand nach der Drei-Seiten-Ansicht ausgerichtet wurde! Flächenprofil ist ein „Clark Y“, das dem Original auf den Fotos sehr ähnlich ist. Die Spanten sind aus drei Millimeter Pappsperrholz, um Gewicht zu sparen, mit nur vier Millimeter breiten Stegen. Auch der Holmsteg ist deshalb nicht vollflächig, sondern hat Entlastungsöffnungen. Der Holm selbst ist aus schichtverklebten 3 x 25 mm breiten Kiefernleisten.

Die offenen Rippenflächen wurden mit Cecoinite/Superflite 104A NC bespannt. Dabei wird das Gewebe trocken aufgelegt und mit einem Borstenpinsel Spannack mit etwas Uhu hart gemischt und eingearbeitet. Gespannt wird mit Wärme (Bügeleisen oder Föhn) und Spannack. Das Material ist mit rd. 70g/m<sup>2</sup> zwar etwas schwerer als Vlies und Bespannfolie, sieht jedoch der Originalbespannung aus den 30iger Jahren wesentlich ähnlicher und ist auch robuster. Zum Glück war das Wetter halbwegs schön, womit sich die Geruchsbelästigung in Grenzen hielt!

Als Antrieb erhielt meine RWD-7 einen kräftigen Brushless-Motor, ein Hacker Q100/7m mit einem Opto 220 Regler von Jeti. Der treibt mit 2 x 6s 12.000 mAh eine 28/12 Luftschaube an und erbringt damit eine Leistung von rund 9.000 W! Ausreichend für den angedachten Einsatz als Schleppmaschine!

### Erstflug

Der Erstflug erfolgte am Modellflugplatz des MFSU Treubach durch meinen Bruder Michael. Bei schon fast kitschiger Abendstimmung hob die Maschine bei nicht mal dreiviertel Gas schon nach wenigen Metern ab. In sicherer Höhe wurden die ersten paar Runden geflogen. Nur ein bisschen mussten die Ruder nachgetrimmt werden. Und dann war „Feierabendcruisen“ angesagt. Wie auch das Original, fliegt das Modell der RWD-7 total gutmütig und unkompliziert! Die erste Landung gelang butterweich und der Applaus der anwesenden Zuschauer war entsprechend groß!

Als nächste Aufgabe stand der Einsatz als Schleppmaschine am Programm. Als Anhängerflugzeug diente meine „Gelse“ (siehe prop 1/2019). Die Antriebsleistung ist vollkommend ausreichend und nach vier scalegehaltenen Schleppts war noch mehr als 50 % Akkuleistung vorhanden!

### Fertigstellung

Nach den ersten Einsätzen erfolgte die Finalisierung. Das Hauptaugenmerk galt dem Motor und seiner Verkleidung! Die umhüllende Motorhaube habe ich aus Balsaholz gebaut, die Lüftungs-Ein- und Auslässe sind aus halbierten Tischtennisbällen und die Nieten aus Leimtropfen hergestellt. Für die Zylinder selbst fand mein Fliegerkollege Rudi eine sehr ähnliche Druckvorlage im Netz und hat sie mir am 3D-Drucker ausgedruckt. Alles zusammen nun ein toller Nachbau, der dem Original schon sehr ähnlich sieht!

Der besondere Clou des Modells ist aber die akustische Ergänzung. Ein Soundmodul von Benedini RC-Electronics mit dem charakteristischen knatternden Sound eines Sternzylindermotors. Mit einem Drei-Stufenschalter können zwei Soundstufen geregelt werden: das Anlassgeräusch und, mit dem Gashebel gekoppelt, der laufende Motor.

Damit beeindruckt meine RWD-7 gewaltig und verspricht noch viele tolle Flugvorführungen und historische Seglerschlepps.

### Nachsatz zum Original

Die RWD-7 entsprach der damaligen internationalen FAI-Klasse der leichten Tourenflugzeuge mit weniger als 280 kg Leergewicht. Die Flugleistungen übertrafen alle Erwartungen: dieses „unglaublich angenehme Flugzeug“ benötigte nur 18 m Startbahn, mit Passagier nicht mal 30 m; der Treibstoffverbrauch betrug 18 l / Stunde. Am 12. August 1931 konnte mit ihr der Geschwindigkeitsrekord mit 178 km/h eingestellt werden. Am 30. September 1932 erfliegen Drzewiecki und Antoni Kocjan einen Höhenrekord von 6.023 m. Dazwischen nahm es erfolgreich an mehreren internationalen und nationalen Wettbewerben teil. Danach wurde es an den Warschauer Aero Club übergeben, wo es zum Trainieren von Kunstflugpiloten für Rundflüge und auch als Schleppmaschine eingesetzt wurde.

### Technische Daten

Spannweite:	4.000 mm
Länge:	2.380 mm
Gewicht (Abflug):	19.200 Gramm
Flächenbelastung:	73,83 g/dm <sup>2</sup>
Infos von <a href="http://www.rwd-dwl.net">www.rwd-dwl.net</a>	

Modellbau



Freudenthaler

Modellbau Freudenthaler  
Kienzlstraße 7  
4240 Freistadt  
Österreich



Tel. 0043-7942-74990  
info@modellbau-freudenthaler.at

[www.modellbau-freudenthaler.at](http://www.modellbau-freudenthaler.at)



Die Punkterichter und Teilnehmer beim Ö-Pokal im September 2019.



## Ein neues Jahr!

Nach einem guten Wettbewerbsjahr 2019 blicken wir nun mit voller Erwartung auf das Jahr 2020. Neben einem neuen Programm für F3C und RC-HC/CL wurde auch die Klasse F3N bei den optionalen Manövern angepasst. In F3C wurden die Regeln für Europa- und Weltmeisterschaften auf ein System mit Vorlauf, Semifinale und Finale geändert, gleichzeitig wurden auch die Figuren erneuert. Auf diese Anpassung wurde auch in der nationalen Klassen RC-HC/CL (ehemals F3C-Sport) Rücksicht genommen und die Figuren entsprechend umgestellt. Somit ist es dem Einsteiger weiterhin möglich, sich auch an die neuen F3C-Figuren über die Klasse RC-HC/CL heranzutasten. Alle Änderungen sind auf der Homepage des F3CN-Teams Austria <https://www.f3cn.at> zu finden!

### Trainingslager F3C und F3N

Sportlich ins neue Jahr starten wir bereits im Mai (1.-3.) mit unseren Trainingslagern. Das F3C Trainingslager findet zum ersten Mal, an einem neuen Trainingsplatz statt. Erstmals dürfen wir beim MFV-Phönix 74 in Gersdorf unsere Flugfelder aufbauen. Wir möchten uns für die neue Trainingsmöglichkeit recht herzlich bedanken. Am darauffolgenden Wochenende findet von Donnerstag 7. bis Samstag, den 9. Mai das Trainingslager beim SMC Sieghartkirchen statt. Dieses Trainingslager ist eine gut besuchte Veranstaltung und wir möchten uns auf diesem Wege auch gleich beim Verein und bei Manfred Geyer für die Organisation bedanken. Für Neueinsteiger möchten wir auch auf unser Schnupperwochenende hinweisen! Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnahme an den Trainingslagern nur mit Anmeldung über

die zentrale Anmeldung unter: <https://www.f3cn.at/termine/veranstaltungsanmeldung/> möglich. Besucher benötigen keine Anmeldung (sofern diese nicht selbst fliegen wollen).

### Schnuppertag beim 1. MHC Austria in Markgrafneusiedl

Als weiteres Highlight haben wir für alle Interessierten einen Schnuppertag beim 1. MHC Austria organisiert. Am Samstag, den 16. Mai wird den zukünftigen Wettbewerbspiloten ein Einblick in die Klassen F3C und F3N sowie der Klasse RC-HC/CL gegeben. Wir bitten die Teilnehmer sich über die Webseite F3CN.AT anzumelden. Der Schnuppertag soll eine Orientierung ermöglichen, welche Optionen für Wettbewerbsinteressierte in Österreich und international geboten werden. Wir freuen uns über eine große Anzahl an Teilnehmern.

### Ö-Pokal 2020

Im Jahr 2020 dürfen wir uns auch wieder über zwei Wettbewerbe in allen drei Klassen F3C, F3N und RC-HC/CL freuen. Zum wiederholten Male wird es einen Wettbewerb im September (5.-6.) beim 1. MHC Austria in Markgrafneusiedl geben. Ganz besonders freut es mich, dass wir mit Spittal dieses Jahr als neuen Wettbewerbsort begrüßen dürfen. Im Juli (18.-19.) dürfen wir erstmalig beim SGS Spittal einen Wettbewerb durchführen, nachdem wir bereits 2019 eine sehr erfolgreiche Schnupperveranstaltung dort abhalten durften. Anmeldungen und Ausschreibungen für die Wettbewerbe und F3CN.AT.

### European Heli Series / Worldcup

Nach einigen Jahren hat sich die Euro Heli Series immer mehr etabliert und darf sich über eine konstante Teilnehmerzahl freuen. Dieses Jahr wurden wieder fünf Wettbewerbe organisiert, und zwar in Deutschland, Dänemark, Österreich und Großbritannien. Besonders zu erwähnen ist einerseits die große Beliebtheit

dieser Serie, es waren drei der Veranstaltungen bereits einige Tage nach Registrierungsbeginn überbucht, und andererseits dürfen wir auch in Österreich einen dieser Wettbewerbe austragen. Von 27.-28.6. treffen sich die europäischen F3C-Piloten beim MFSU Neukirchen / Enknach unter der Führung von Stefan Burndorfer! Die Piloten und auch der Verein würden sich über zahlreiche Zuseher freuen. Weitere Informationen unter <http://www.euroheliseries.net>

### Sonstige Veranstaltungen

Von fünften bis siebten Juni findet beim MFSU Treubach das Heli-Pitch-Treffen statt. Ein Muss-Termin für alle Hubschrauberbegeisterten Modellflieger. Jeder kann teilnehmen, Hubschrauber vorausgesetzt, egal ob Scale, 3D oder Einsteiger. Freut Euch auf ein lustiges Wochenende mit den besten Piloten, die Österreich zu bieten hat. Weitere Informationen auf Facebook unter „Heli-Pitch 2020“!

Eine Erfolgreiche Saison 2020 wünscht Euch  
Euer Bundesfachreferent F3CN,  
Robert Holzmann.



# GROSSARLTAL

**HANGFLIEGEN in GROSSARL: Termine & Veranstaltungen unter [www.hotel-gratz.at](http://www.hotel-gratz.at)**

**ANGEBOT WANDER-PAUSCHALE:**

7-Tage Wandern  
inkl. 9 gef. Wanderungen  
inkl. Halb-Pension  
inkl. Wellness-Bereich  
inkl. Gala-Dinner  
inkl. Grill-Abend

Ab € 490,00 pro Person

**ANGEBOT HANGFLUG-PAUSCHALE:**

7-Tage Hangfliegen  
inkl. Hangflug-Karte  
inkl. Halb-Pension  
inkl. Wellness-Bereich  
inkl. Gala-Dinner

Ab € 433,00 pro Person



Autor: Christian Fink



## RC-MS „Windrad Pokal“ in Zistersdorf und NÖ Landesmeisterschaft

Am 25. Mai 2019 um 6:30 Uhr starteten mein Freund und langjähriger Clubobmann des HSV MBC Feldbach, Ernst Röck und ich die Reise nach Zistersdorf zu unserer ersten gemeinsamen RC-MS „Auswärtsmeisterschaft“. Dort angekommen, waren wir sofort von der Weite und Flachheit des Modellflugplatzes „Am Steinberg“ beeindruckt - landschaftlich gänzlich anders als bei uns Zuhause im steirischen Hügelland. Die Silhouette ist geprägt von zahlreichen Windrädern mit beeindruckenden Ausmaßen. Untypisch für Zistersdorf war zum Glück der Piloten das Wetter - sonnig und fast windstill. Die Bedingungen waren für alle Teilnehmer sehr gut und der Beste sollte somit gewinnen.

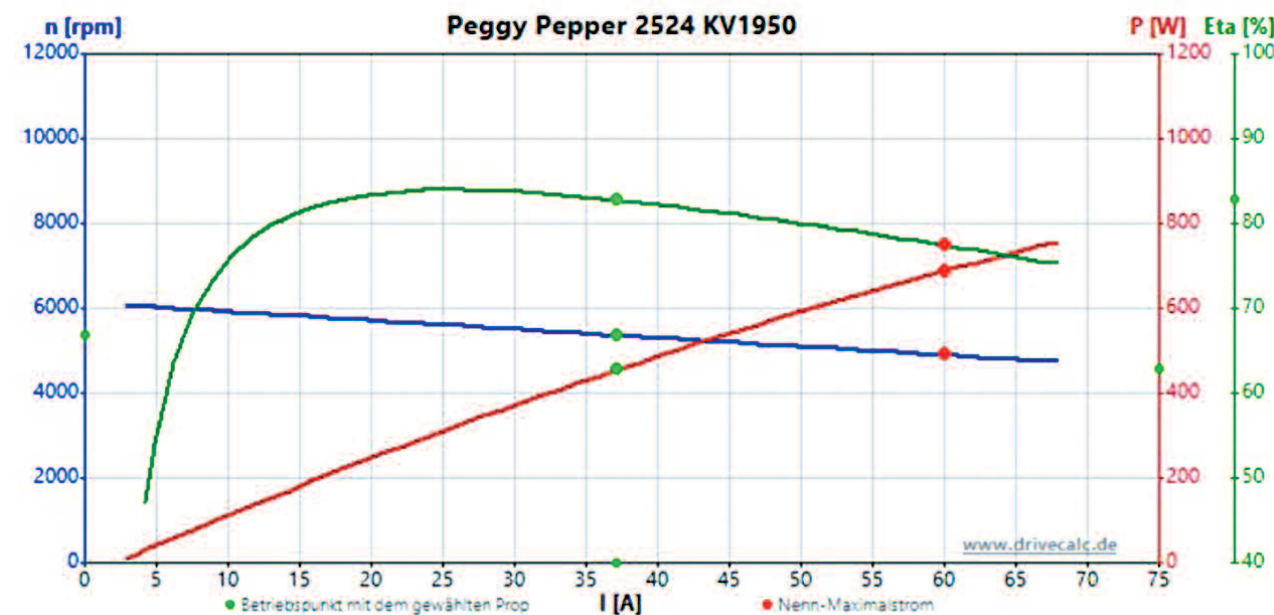
Nach erfolgter Anmeldung wurde ich als bald 50-jähriger in der Kantine von den freundlichen Damen mit „Was darfs denn sein, junger Mann?“ begrüßt. Sollte das eventuell ein Hinweis auf das reife Alter und die unendliche Erfahrung der Teilnehmer sein? An dieser Stelle möchte ich ein großes Lob an die Damen und Herren der Kantine aussprechen, die uns mit einem großartigen Mehlspeisenbuffet und einem ausgezeichneten Mittagessen verwöhnten.

Teilnehmer hatten sich übrigens zwölf angemeldet.

Ich erinnere mich an die Anfangszeiten des RC-MS vor mehr als drei Jahrzehnten, wo die Modelle mit ohrenbetäubenden zwei Kubikzentimeter Verbrennungsmotoren angetrieben wurden. Damals nahmen bei den Meisterschaften oft über 30 Piloten teil. Hat RC-MS in unserer heutigen Zeit an Reiz verloren?

Ich denke - nein. Dieser Modellflugsport bietet neben dem reinen Genuss des Thermikfliegens, dem Nervenkitzel bei der Landeinteilung und den modelltechnischen Herausforderungen einiges an Reizen, die das Herz des Modellbauers erfreuen.

Bevor ich nun zum eigentlichen Bewerb komme, möchte ich ein paar Worte zu den modelltechnischen Herausforderungen ergänzen. Das Reglement von RC-MS besagt, dass man für einen Steigflug eine Energie von sechs Wattminuten pro 100 g Fluggewicht zur Verfügung hat. Entsprechend der Formel für die potentielle Energie  $E=m \cdot g \cdot h$  (Energie = Masse x Erdbeschleunigung x Höhe) sollte somit jedes Modell unabhängig vom Gewicht, die gleiche Ausgangshöhe erreichen können.



Für die Dimensionierung von Motor, Regler und Luftschaube kann im Internet unter: [www.drivecalc.de](http://www.drivecalc.de) das frei erhältliche Programm „Drive Calculator“ bezogen werden.

Gewinnen kann man bei RC-MS grundsätzlich mit jedem Modell, wobei eine komfortable Ausgangshöhe die Sache sehr erleichtert.

Die theoretische Höhe ermittelt sich aus der Formel für die potentielle Energie mit knapp 367 m. Da alle Komponenten eines Antriebsstrangs und auch das Modell (Luftwiderstand) naturgegeben mit Verlusten behaftet sind, liegt die reale Ausgangshöhe in der Praxis deutlich niedriger. Die Herausforderung ist hier, seinen Antrieb auf einen möglichst hohen Wirkungsgrad auszulegen. Für die Dimensionierung von Motor, Regler und Luftschaube gibt es den sogenannten „Drive Calculator“. Dieses Software-Programm ist unter [www.drivecalc.de](http://www.drivecalc.de) frei zu beziehen und ist ein gutes Werkzeug zur Unterstützung bei der Antriebauslegung, das ich allen Piloten empfehlen kann.

Da die Wirkungsgrade von Motor und Regler im Verhältnis zum Wirkungsgrad der Luftschaube relativ hoch sind, ist es weiters von wesentlicher Bedeutung, die Luftschaube zu optimieren. Generell kann gesagt werden, dass große Luftschauben einen besseren Wirkungsgrad haben als kleinere. Das ist auch der Grund, warum die meisten RC-MS Modelle mit Getriebemotoren ausgestattet sind. Aber nicht nur die Größe der Luftschaube hat einen wesentlichen Einfluss auf den Wirkungsgrad des Antriebssystems, sondern auch Steigung und Form und somit der Betriebspunkt von Luftschaube und Motor.

Die Form der Luftschaube bzw. wie gut die Luftschaube am Rumpf anliegt, hat einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf den Luftwiderstand und damit auf die Leistungsfähigkeit des Modells. Aber nicht nur der Antrieb ist entscheidend für optimale Wettbewerbsvoraussetzungen, sondern natürlich auch das Modell. Wünschenswert sind unter anderem ein geringes Sinken, ein hoher Geschwindigkeitsbereich und möglichst stabile Flugeigenschaften für die Landung.

Zusammenfassend möchte ich hier nur kurz aufzeigen, dass die Antriebs- und Modellauslegung durchaus eine interessante Herausforderung darstellt und vielleicht den einen oder anderen noch nicht RC-MS-Piloten motiviert, mitzumachen. Durch das neue Reglement, worin dem Landeanflug und der Landung bei der Bewertung deutlich mehr Bedeutung beigegeben werden, entscheidet schlussendlich noch mehr das Fingerspitzengefühl des Piloten, ob es zum Sieg reichen wird.

So, nun aber wieder zurück zum eigentlichen Bewerb. Die beste Tagesleistung erlangte Herbert Geyer vom UMFC Ikarus mit großartigen 6.970 Gesamtpunkten, gefolgt von unserem Bundesfachreferenten Bernhard Infanger vom MSG Steyr. Den dritten Platz erlangte Johann Baumgartl vom FMBC Austria. Mit der Höchstwertung beider Punkterichter für Landeanflug und Landung und einer Flugzeit von exakt fünf





Den Sieg trug Herbert Geyer (Vierter v.links) vom UMFC Ikarus mit großartigen 6.970 Gesamt-Punkten davon. Bundesfachreferenten Bernhard Infanger vom MSG Steyr folgte ihm auf den zweiten Rang. Den dritten Platz erlangte sich Johann Baumgartl vom FMBC Austria.

Minuten schaffte Herbert Geyer im dritten Durchgang sogar die max. mögliche Punktezahl von 2.780. Der Titel des niederösterreichischen Landesmeisters RC-MS 2019 geht ebenfalls an Herbert Geyer. Bemerkenswert war auch, dass es der Präsident des niederösterreichischen Aeroclubs, Herr Roland Dunger, schaffte, nach einem erheblichen Schaden am Rumpf im zweiten Durchgang und erfolgter Notreparatur, den Bewerb fortzusetzen. Dass man nie aufgeben sollte, zeigte

unter anderen auch Erich Buxhofer. Er schaffte es in eindrucksvoller Weise, eine bodennahe Thermik auszukreisen. Abschließend möchte ich mich stellvertretend für alle Piloten beim Vereinsobmann, Herrn Walter Wittenberger, beim Wettbewerbsleiter Johann Müller, beim Organisationsleiter, Herrn Reinhold Seimann und allen Funktionären und Helfern vom UMFC-Zistersdorf für die perfekte Abwicklung dieses gelungenen Bewerbs bedanken.



**Österreichischer  
Aero-Club**  
MODELLFLUGSPORT



# 13.000 MITGLIEDER KÖNNEN NICHT IRREN.

**Der österreichische Modellflugsport wäre ohne den „Österreichischen Aero-Club/ Sektion Modellflug“ nicht dort wo er heute ist.**

Seit über 114 Jahren unterstützen wir Hobby- und Spitzenmodellflugsportler bei der Ausübung ihrer Leidenschaft und vertreten ihre Interessen auf nationaler und internationaler Ebene.

Mit über 13.000 Mitgliedern und über 260 Mitgliedsvereinen ist die „Sektion Modellflug“ die stärkste Sektion des österreichischen Aero-Clubs.

Mehr Informationen über unsere Leistungen  
finde Sie auf [www.prop.at](http://www.prop.at).

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

Familie Seywald  
9771 Berg im Drautal 43  
T +43 4712 721  
hotel@glocknerhof.at  
[www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)  
#modellflying

## Fliegen in Kärnten

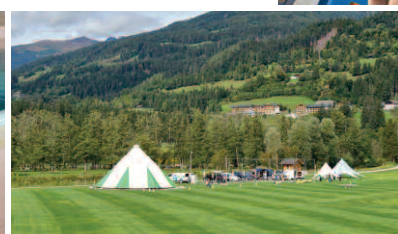
**Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:**  
Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar  
Komfortabler Modellflugplatz mit Top-Infrastruktur  
Modellflugschule mit Fluglehrer Marco  
**Neue Kurse:** Segler Kunstflug, Schleppen & Heli  
Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl: Wellness,  
Sportangebot & Abwechslung für die ganze Familie.  
Alle Infos und Termine auf [www.glocknerhof.at](http://www.glocknerhof.at)



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



Rottenstein







# Peilsender für Modellflugzeuge

Aufgrund der regen Nachfrage vieler Modellflugfreunde zu unserem Peilsendersystem habe ich mich dazu entschlossen, einen kurzen Testbericht zu diesem Thema zu verfassen.

## Ausgangssituation

Üppig wachsender Mais, Getreidefelder, hohe Gräser und dichte Wälder zählen gerade im Sommer zu den natürlichen „Feinden“ des Modellflugpiloten. Immer wieder kommt es vor, dass das eine oder andere Modell nicht mehr sicher zur Landepiste zurückkommt. Auch beim Seglerschlepp kann es vorkommen, dass Not-situationen ein Ausklinken auf beiden Seiten (Segler und Schlepper) erzwingen. Die Schlepp-schnur ist dann meist verloren.

Aus diesen Gründen wurde im Frühjahr 2019 ein Peilsendersystem der Firma „GIRAUFUS“ angeschafft und ausgiebig am Modellfluggelände des KFC-Modellflug-Thon in Kärnten getestet.

Das eigentlich für Haustiere entwickelte System nennt sich „Pro-Track-Tor 227PA“ und wird über das Internet mit einem aktuellen Verkaufspreis von ca. 75-120 Euro (je nach Ausstattung) vertrieben. Kaufentscheidend war auch die Tatsache, dass keine Folgekosten, wie z.B. bei GPS-Systemen mit SIM-Karte, zu erwarten sind. Das Komplettpaket beinhaltet bis zu vier Stück Peilsender (sog. Tags), ein Suchgerät sowie Akkus und ein USB-Ladegerät. Auch Silikonhüllen zum Schutz der Peilsender sind inkludiert. Jeder der vier Tags ist auf das beiliegende Handsuchgerät gebunden, ähnlich wie unsere Empfänger mit der Fernsteuerung.

## Praxisbetrieb

Die Handhabung im Alltag ist einfach. Der ca. acht Gramm leichte Peilsender wird mit einem beiliegenden Klettband am oder im Modell bzw. an der Schleppschnur befestigt, nun kann geflogen werden. Das 2,4 GHz Frequenzband des GIRAUFUS-Systems hat dabei keinerlei störende Einflüsse auf den Empfänger im Modell, selbst wenn dieses aktiviert ist und ständig sendet. Sollte es zu einer „Außenlandung“ oder dem Verlust des Peilsenders (mit/ohne Modell) kommen, so wird einfach das Handgerät aktiviert, das den Piloten sicher zu seinem verlorenen Gegenstand lotst. Färbige LEDs und ein Summer zeigen sowohl optisch, als auch akustisch die Richtung und Intensität des verlorenen Peilsender-Signals an. Damit ist eine einfache Bedienung selbst für Nicht-Techniker gewährleistet.

## Test im Maisacker

Im Maisfeld hat der kleine „Piepser“ echt zu kämpfen.

Schweißtreibende Tests im August unter härtesten Bedingungen (quer verlaufende Maisreihen, voller Bewuchs, Hitze, hohe Luftfeuchtigkeit) zeigten eine treffsichere Reichweite von 25 bis 30 Metern. Das klingt nach nicht viel, jedoch ist dies in Anbetracht der widrigen Umstände ein guter Wert. Das Blattwerk ist in allen Höhen derart dicht, dass es unerheblich ist, in welcher Höhe sich der Peilsender befindet (durch Messungen bestätigt).

Übrigens, Mobiltelefone haben im ausgewachsenen Maisacker keinen GPS-Empfang, wodurch derartige Suchsysteme wirkungslos sind. Praxiserfahrung: Ein Kollege verlor sein Aufsteckfahrwerk für seinen Elektrosegler im Maisacker und fand es kurz daraufhin mit Hilfe dieses Suchsystems.

## Test im Getreidefeld

Hier zeigte sich, dass die erreichbare Reichweite bei ca. 180-220 Meter liegt. Ein Schleppgespann ging hierbei unfreiwillig als Versuchsobjekt an den Start. Wie üblich befestigten die beiden Piloten einen Peilsender an der Schleppschnur. Dies klappte auch einige Male, bis es tatsächlich zu einer brenzigen Situation kam, woraufhin beide Piloten zugleich ausklinken mussten. Mit Hilfe des Suchgerätes konnte die Schleppschnur im Getreidefeld sicher geortet und gefunden werden. Die ganze Suchaktion dauerte nicht länger als 20 Minuten.

Weitere Tests unterstrichen die relativ große Reichweite im offenen Gelände, hier konnten 430 Meter bestätigt werden.

Alle Reichweiten wurden mit dem Mobiltelefon über GPS-Ortung ermittelt. Im Maisacker wurde das Telefon oben aus dem dichten Blattwerk gehalten, um die genaue Position bestimmen zu können.

## Akku-Betriebsdauer

Ein wichtiger Punkt ist das Akkumanagement. Die wiederaufladbare LIR-Knopfzelle hält im täglichen Betrieb ca. 14 Tage, bis sie schwach wird und aufgeladen werden sollte. Aus Gründen der Akkusicherheit (Tiefentladeschutz) wird der Peilsender softwaremäßig abgeschaltet, sollte er länger als sechs Tage nicht verwendet (geortet) worden sein. Danach muss der Akku



Mit dem beiliegenden Klettband wird der ca. acht Gramm leichte Peilsender einfach am oder im Modell bzw. an der Schleppschnur befestigt.

## Reichweite

Wie beeinflusst die umliegende Vegetation der Wirksamkeit den kleinen Helferchen? Der Hersteller verspricht eine unglaubliche Reichweite von 500 Metern im freien Feld. Im bebauten bzw. bepflanzten Gebiet wird dieses Ziel aber wohl schwer zu erreichen sein.

Darum wurden intensive Tests unternommen, um eine fundierte Aussage darüber treffen zu können, wie gut das System im harten Modellflugalltag funktioniert.



Autor: Martin Atzwanger



In diesem Fall wird der Peilsender als Pilotenarmband im Segelflugzeug verwendet.

ab- und erneut angeschlossen werden und der Sender ist wieder in Betrieb. Daher sollte vor dem Flug immer die Überprüfung der korrekten Funktion des Suchsystems erfolgen!

**Fazit**

Das GIRAFUS – Pro-Track-Tor 227PA Peilsender-system ist eine echte Bereicherung für unseren Modellflugplatz und nach anfänglicher Skepsis freunden sich schnell viele Piloten mit den „Piepserln“ an. Es wird nach wie vor regelmäßig verwendet und gibt ein Gefühl von Sicherheit, dass im Falle des Falles keine tagelangen Suchaktionen mehr nötig sein müssen.

**Technische Daten**

<b>Peilsender (Tag-Modul)</b>	
Maße mit Silikonhülle:	ca. 40 x 28 x 15 mm
Gewicht komplett mit Akku, Silikonhülle und Klettband:	ca. 13 Gramm
Sendefrequenz:	2,40 – 2,48 GHz (codiert / gebunden)
Reichweite:	bis zu 430 Meter (tats. gemessen)
Akku:	LIR2032 (beiliegend)
Betriebstemperatur:	-15°C bis 40°C



Robbe bietet in der drei Meter Klasse den Monsun als Allrounder sowohl als ARF- und als PNP-Version an.

**MONSUN von Robbe**

Robbe bietet in der drei Meter Klasse den Monsun als Allrounder sowohl als ARF- als auch als PNP-Version an. Die ARF Variante lässt entsprechende Freiheiten bei der Auswahl der RC Komponenten. Dennoch ist der Vorfertigungsgrad hoch. Die Flächen sind mit Bügelfolie bespannt, der Motorspant und das Seitenruder sind bereits eingeklebt. Das Zubehör für den Aufbau ist vollständig enthalten. In der „Plug and play“ (PNP) Version ist der Ro-Power BL-Motor 3526 870 K/V Außenläufer, optimiert auf 4s, schon eingebaut. Ebenso die sechs Robbe Digital Servos inklusive Verkabelung. Das Tragflächensteck- und Verriegelungssystem ist vorgefertigt, um die Bauzeit so gering wie möglich zu halten. Dank der umfangreichen und bebilderten Anleitung ist die Fertigstellung des Modells in beiden Fällen auch für den nicht

so geübten Modellbauer ohne Probleme möglich. Mit dem Profil HQ/W-2,5/9 und einem Gewicht von rund 3.000 Gramm sind ausgedehnte Flüge und auch schnelle Abstiege mit Kunstflugeinlagen möglich. Die entsprechende Festigkeit erhält der Flügel durch die Verwendung eines abachibepunkteten Schaumkerns mit entsprechend verstärktem Holmaufbau. Die Flächen und Leitwerke sind mit einer Oracover-Folie mit gut sichtbarem Design bespannt. Durch den großen Motorraum und das entsprechende Akkubrett sind auch größere Akkus verwendbar. Der MONSUN besitzt einen weitläufigen Geschwindigkeitsbereich, fühlt sich aber am wohlsten, wenn er „Laufen gelassen“ wird. Die Landung mit gesetzten Klappen/Butterfly ist unkritisch.

**Technische Daten**

Spannweite:	2.995 mm
Rumpflänge:	1.440 mm
Gewicht:	rd. 3.000 Gramm
Tragflächeninhalt:	65,5 dm <sup>2</sup>
Profil:	HQ/W-2,5/9

**Weiterführende Informationen**  
<https://www.lindinger.at/at/flugzeuge/modelle/segelflugzeuge/robbe-monsun-pnp-styro-gfk-abachi-flaech>

Mit einem Gewicht von rund 3.000 Gramm und dem Profil HQ/W-2,5/9 sind ausgedehnte Flüge sowie schnelle Abstiege mit Kunstflugeinlagen möglich.



**Heli-shop**  
 www.goblin-helicopter.eu  
 www.heli-shop.com

**Österreichs genialer Helianbieter**

**BE ORIGINAL**

**----- DIREKT BESTELT -----**  
**Alle SAB Helis direkt v. Distributor spart Zeit, Geld und Nerven**

**Goblin Helicopter**  
 SAB HELI DIVISION AUSTRIA - Direktversand AT/DE/EU

**heli-shop.com** Jetzt online gehen!

www.heli-shop.com  
 info@heli-shop.com  
 +43 (0)5244 61418-0



Autor: Martin Atzwanger



Das Flugbild ist optisch ansprechend und die Flugeigenschaften sind wie beim Original sehr gutmütig.



## Bergfalke II/55 von Grupp Modellbau

Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg konstruierte DI Egon Scheibe basierend auf der Mü10 den Doppelsitzer Mü-13 Bergfalke. Der Rumpf war ein Stahlrohrgerüst mit Stoffbespannung sowie die Flügel und Leitwerke in klassischer bespannter Holzbauweise. Bereits 1953 erschien der neu entwickelte Bergfalke II und noch einmal zwei Jahre später der Bergfalke II/55. Rund 300mal gebaut, diente er vor allem der Anfängerschulung. Besonders seine einfache Montage und die gutmütigen und guten Flugeigenschaften machten ihn zu einem beliebten Vereinsflugzeug.

In einer Sonderausfertigung vom ursprünglichen Hersteller [www.pilot-rc.com](http://www.pilot-rc.com), bietet Grupp-Modellbau eine ARF-Version des Bergfalke II/55 im Maßstab 1:3 an.

Das Modell ist in klassischer Holzbauweise mit gelaserten Rippen und Spanten aus Pappelsperholz aufgebaut, mit Balsaholz beplankt

und vollständig mit dreifarbigem Oracover bespannt. Die Schleppkupplung ist bereits eingebaut, die klare Kabinenhaube fertig lackiert und mit dem Haubenrahmen verklebt.

Die Tragflächensteckung erfolgt mit einem CfK-Rohr und wird durch Plastikschrauben gesichert. Die Landekufe ist in Aluminium ausgeführt.

Der Zubehörsatz enthält das Leichtrad sowie ausreichend dimensionierte M3-Kugelgelenkgabelköpfe, Schubstangen aus drei Millimeter Stahl mit Rechts- / Linksgewinde und doppelte GfK-Ruderhörner, Kleinteile zur Servomontage sowie das Stahlseil zur Anlenkung des Seitenruders. Der Einbau der Servos für das Höhenleitwerk erfolgt direkt in der Flosse, und ermöglicht so, einen einfacheren Transport und Aufbau. Die Anleitung steht derzeit nur in Englisch zur Verfügung.

Die Flugeigenschaften sind wie beim Original sehr gutmütig und das Flugbild ist optisch ansprechend. Grupp-Modellbau bietet mit seinem Bergfalke II/55 ein attraktives und eindrucksvolles Großmodell für den Thermikflug.

Mit dem Bergfalke II/55 bietet Grupp-Modellbau ein attraktives und eindrucksvolles Großmodell für den Thermikflug.

### Technische Daten

Spannweite:	5.530 mm
Rumpflänge:	2.660 mm
Gewicht:	rd. 13.000 – 15.000 Gramm

### Weiterführende Informationen

[http://gruppstore.de/product\\_info.php?products\\_id=398](http://gruppstore.de/product_info.php?products_id=398)

**PROXXON**  
MICROMOT  
System

FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten. Made in EU.

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 230 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, leise und langlebig.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON**

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

PROXXON GmbH - A-4210 Unterweikersdorf





Autor: Manfred Dittmayer,  
Landessektionsleiter Wien



Speziell beim Hangflug im Gebirge kommt es des Öfteren vor, dass Segelflugmodelle verloren gehen.

## AVILOXX - das neuartige Modellflugzeug-Ortungssystem

Um das immer wieder auftretende Problem des Auffindens verlorengangener Modellflugzeuge zu lösen, wurde in den vergangenen Monaten ein neuartiges Modellflugzeug-Ortungssystem entwickelt, das einerseits die bisherigen Lösungen an Ortungsgenauigkeit und Reichweite übertrifft und andererseits leicht zu bedienen ist.

Durch eine neue Funk-Technologie kann man mit relativ geringer Sendeleistung beachtliche Reichweiten überbrücken. Das bedeutet bei einem guten Standort eine Funkreichweite bis zu 20 km und mehr.

Die Funkübermittlung von Positions-Daten erfolgt auf mehreren Kanälen mit Frequenzhopping. In der Praxis kann man nach Sichtverlust des Luftfahrzeuges in alpinem Gelände OHNE GSM- und Internetabdeckung (z.B. in den Bergen mit Seitentälern etc.) mit höchster Wahrscheinlichkeit das Modell orten und wiederfinden.

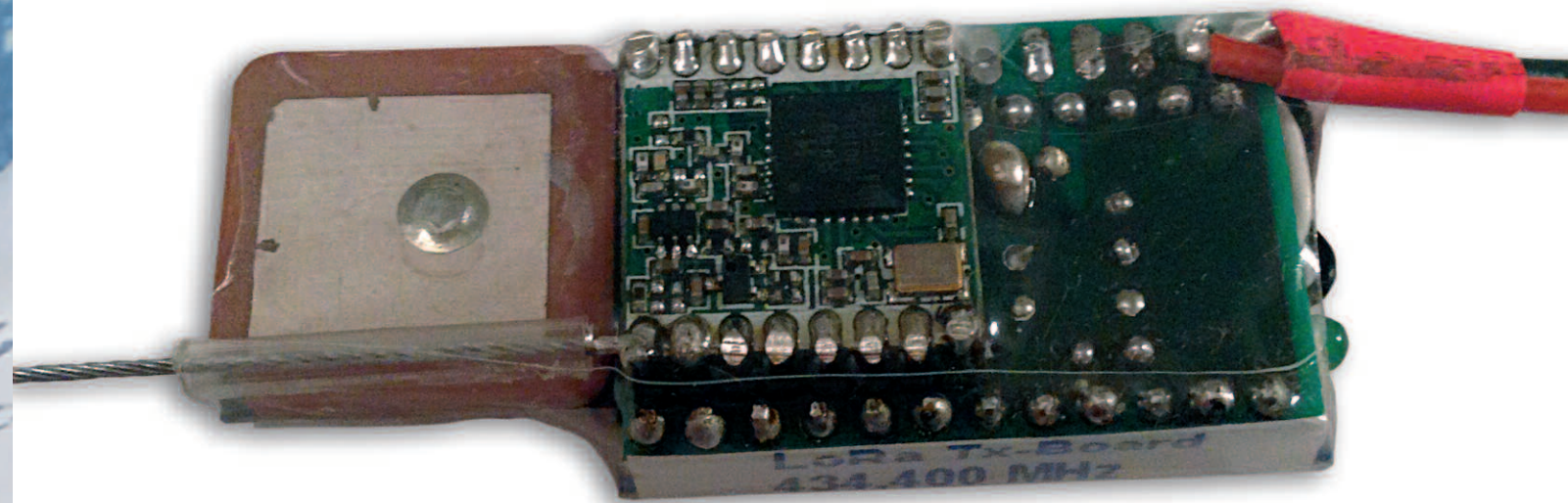
### Ortungsverfahren

Im Modell befindet sich eine ca.19 Gramm leichte Sendereinheit, bestehend aus einem GPS-Empfänger und einem Microcomputer. Aus einer LiPo-Batterie 3,7 V mit 500 mAh (ca.10 Std.) oder höher wird die Sendereinheit gespeist

und sendet aktiv ihre geographische Position sowie andere wichtige Daten.

### Vorgehensweise

Der über den Sichtverlust unglückliche Pilot bekommt auf einem kleinen Empfängergerät mit gut ablesbarem Display den zugeordneten Namen des Modells, die Positions-Daten des Landepunktes, die Höhe, die Signalstärke und die Batteriespannung angezeigt. Diese Daten werden auf ein Android-Smartphone OHNE Internet- und OHNE GSM-Anbindung in einer speziellen Kartensoftware via Bluetooth-Verbindung übertragen. Man sieht auf einem Android-Smartphone OHNE Internet- und Mobilfunk-Verbindung mit entsprechender Applikation die eigene Position und die des im unbekanntem Gelände gelandeten Modells in einer Kartendarstellung und kann sich dadurch im Gelände besser orientieren und bewegen.



Die ca.19 Gramm leichte Sendereinheit befindet sich im Modell, bestehend aus einem GPS-Empfänger und einem Microcomputer.

### Erweiterte Vorgehensweise

Besteht dennoch wegen widriger Umstände (zu große Entfernung, extrem tiefes und enges Tal, Geländeabschattung etc.) kein direkter Funkkontakt zwischen dem verlorenen Modell und dem Piloten, gibt es dennoch eine Ortungsmöglichkeit.

Dabei kommt ein weiteres Flugmodell, das einen Repeater (ca.12 Gramm) mit Up- und Downlink zum Piloten an Bord hat, zum Einsatz. Dieses kann die Radio-Sichtweite aus der Luft auf ein Vielfaches zu erhöhen und damit die Ortung auch in nicht einsehbarem Gelände ermöglichen.

Auf einem kleinen Empfängergerät mit gut ablesbarem Display werden der zugeordnete Name des Modells, die Positions-Daten des Landepunktes, die Höhe, die Signalstärke und die Batteriespannung angezeigt.



**PROXXON**  
MICROMOT  
System

**FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE**

Präzisionsdrehmaschine PD 250/E. Die neue Generation mit Systemzubehör. Zur Bearbeitung von Stahl, Messing, Aluminium und Kunststoff. Made in Germany.

Spitzenweite 250 mm. Spitzenhöhe 70 mm. Spitzenhöhe über Support 46 mm. Leiser DC-Spezialmotor für Spindeldrehzahlen von 300 – 900 und 3.000/min. Spindeldurchlass 10,5 mm. Automatischer Vorschub (0,05 oder 0,1 mm/U). Gewicht ca. 12 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



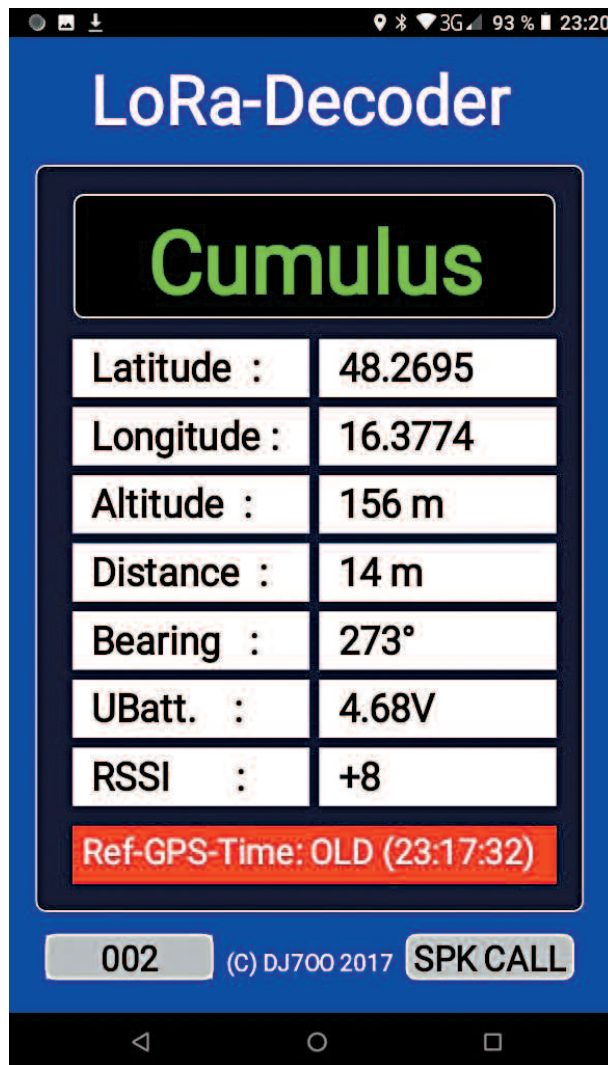
PD 250/E

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.at](http://www.proxxon.at) —

Proxxon GmbH - A-4210 Unterweikersdorf





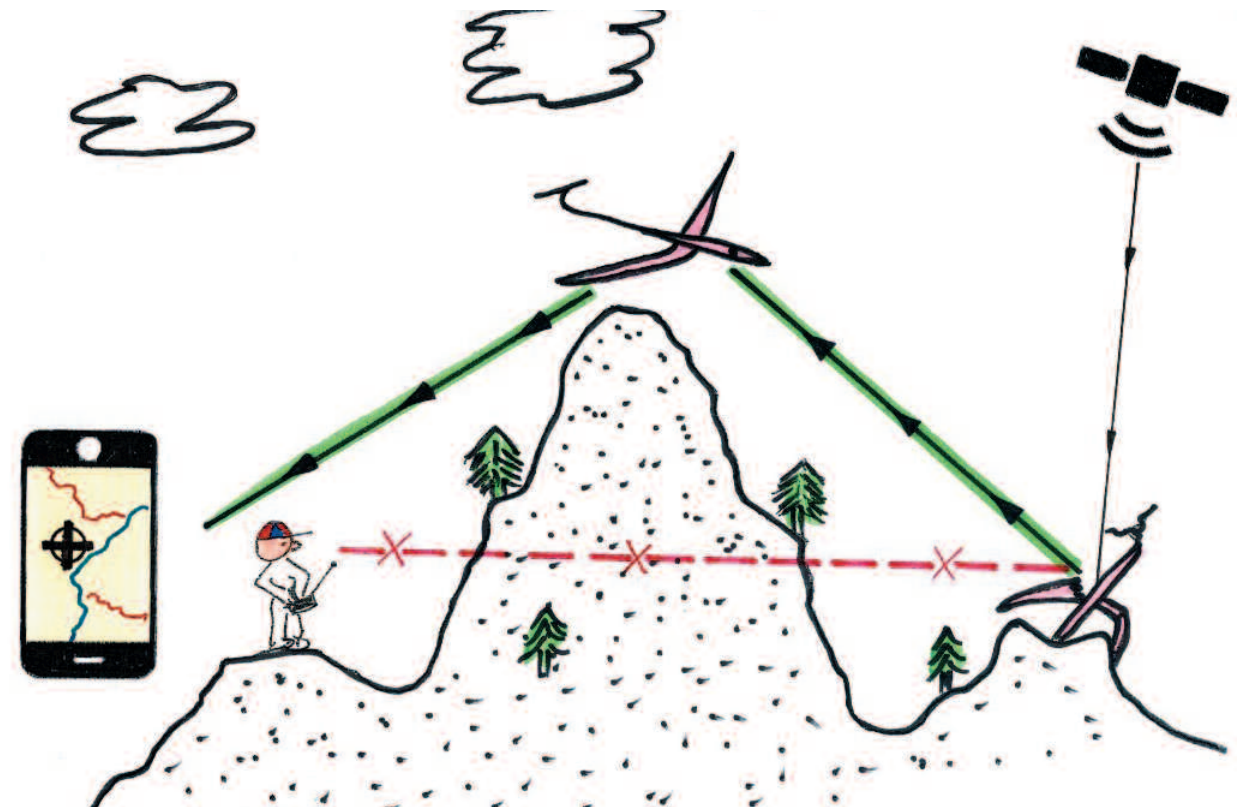
Mittels Bluetooth werden die Daten des Modells auf ein Smartphone mit Android Betriebssystem übertragen.

Das System wurde deshalb entwickelt, da schon häufig Flugmodelle in einer Thermik mit atemberaubendem Höhengewinn mit nachfolgendem Sichtverlust verlorengingen, aber nach einigen Stunden in einer Entfernung zum Start-



Mittels spezieller Kartensoftware lässt sich die Position des Modells übersichtlich darstellen.

punkt von 28 km unbeschädigt in einem Feld geortet und geborgen werden konnten. Der Verlust des Modellflugzeuges wäre teurer gekommen, als die Anschaffung des Ortungssystems.



Es besteht aus den nachfolgend angeführten Teilen:

- Sendereinheit mit GPS (im Modell) mit Eigenstromversorgung
- Empfängereinheit mit Display und Bluetooth (beim Piloten)
- Darstellungsbeispiele für Android-Smartphone oder SmartWatch
- Repeater, optional (im Repeaterflieger), für große Entfernungen oder nicht einsehbares Gelände mit Eigenstromversorgung
- Smartphone Android ab 4.1 mit Speicherkarte
- Kartensoftware mit Streckenaufzeichnung und/oder Listen-Darstellungs-App

### Einbau

Die in den Luftfahrzeugen eingesetzten Komponenten sollten mit einer eigenen Stromversorgung (eine LiPo-Zelle 3,7 V mit 500 mAh oder höher) mechanisch geschützt eingebaut werden. Die Antenne wird geradlinig und mit Abstand von elektrisch leitenden Teilen verlegt. Bei Kohlefaser-Rümpfen empfiehlt sich eine Durchführung nach außen. Die Antennenlänge aller Geräte ist abgestimmt und darf nicht verändert werden. Der Betrieb ist in allen EU-Ländern bewilligungs- und kostenfrei. Weitere Informationen und Bezugsquellennachweis unter: [aviloxx@gmx.at](mailto:aviloxx@gmx.at)

Bei widrigen Umständen lässt sich die Position des verlorenen Modells mittels eines zweiten Flugmodelles und Repeater feststellen.

**Hacker**  
Brushless Motors

[www.hacker-motor-shop.com](http://www.hacker-motor-shop.com)



NEU

DIEX  
**ECOLINE**  
Die neue Servo-Serie.

Plug & Fly

Hacker Motor GmbH - Schinderstraße 32 84030 Ergolding

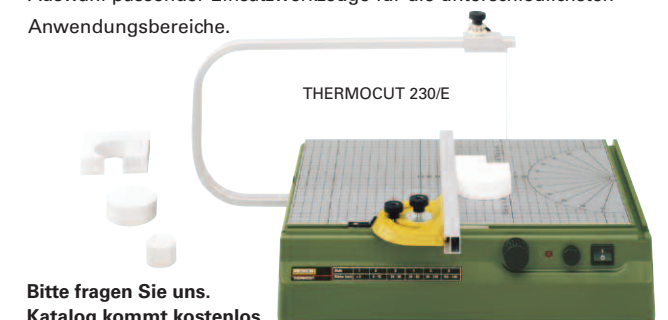
PROXXON  
MICROMOT  
System

FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

Heißdraht-Schneidegerät THERMOCUT 230/E. Zum Trennen von Styropor und thermoplastischen Folien. Auch zum Arbeiten mit Schablonen.

Für Architekturmodellbau, Designer, Dekorateure, Künstler, Prototypenbau und natürlich für den klassischen Modellbau. 30 m Schneidedraht (Ø 0,2 mm) gehören dazu.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

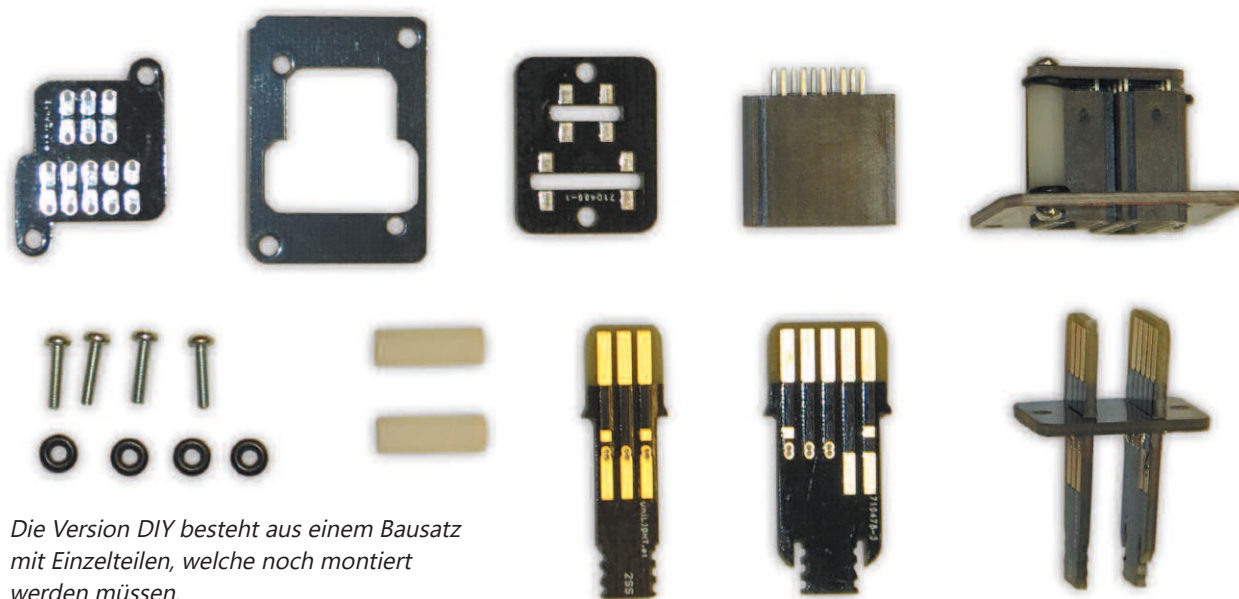
PROXXON — [www.proxxon.at](http://www.proxxon.at) —

Proxxon GmbH - A-4210 Unterweikersdorf

1/2020  
prop



# Sicher verbunden mit Uniconnect



Die Version DIY besteht aus einem Bausatz mit Einzelteilen, welche noch montiert werden müssen.

Wer kennt das nicht? Man baut ein aufwendiges Flugmodell, in dem sich in der Tragfläche jede Menge Servos, Beleuchtung, Fahrwerk usw. befinden, die natürlich alle mit den im Rumpf befindlichen Steuerkomponenten verbunden werden wollen. Es gibt hier eine Menge mehr oder minder brauchbarer Lösungen, um die gewünschten Verbindungen herzustellen. Doch so eine richtig professionelle Verbindungslösung war bisher schwer zu finden. Die Firma unilight aus Österreich, die bekannt ist für ihre Beleuchtungskomponenten, hat nun neuartige mehrpolige Verbinder im Programm, die für jeden Anwendungsfall einsetzbar sind.

## Aufbau

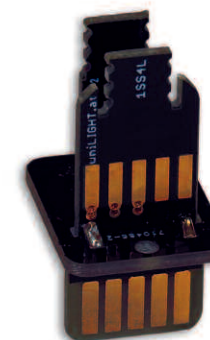
Das Stecksystem uniCONNECT besteht aus massiven Messer- und hoch belastbaren Sockelleisten. Dadurch können aktuell bis zu 22 Pins in einem Stecker bei geringer Baugröße realisiert werden. Dabei sind bei Belastungen bis 10 A über 3.000 Steckzyklen möglich. Die Messerleisten bieten den Vorteil, dass alle Kabel einfach und zuverlässig verlötet werden können, ohne dass der Kunststoffträger schmelzen kann. Dazu kommen die Zugentlastung, eine Rastung, ein Griff und der Knickschutz. Die Kontakte der Messerleisten sind immer sichtbar, womit Beschädigungen und Verschmutzungen sofort erkennbar sind.

Der größte Vorteil des Systems besteht darin, dass im Stecker eine doppelte Redundanz für wichtige Steuerfunktionen vorgesehen ist.

Aus diesem Grund werden bei dem System nicht nur herkömmliche Pinnzahlen angegeben, sondern zwischen primären Pins (doppelt, für Hauptfunktionen) und sekundäre Pins (einfach, für Licht, Fahrwerk, Bremse,...) unterschieden. Die beiden Stecksysteme FLOATING CABLE und FLOATING HEADER wurden ausschließlich für die selbstständige Kontaktierung von Flügel und Rumpf entwickelt. Es hängen keine Kabel und Stecker aus Rumpf und Tragfläche, die verschmutzt oder sogar beschädigt werden können. Beim Zusammenbau wird die Messerleiste direkt mit der Buchse kontaktiert. Dies ist bei uniCONNECT zuverlässig möglich, weil die Buchsenleisten nicht starr, sondern „schwimmend“ mit dem Träger verbunden sind und sich daher bei leichten Bewegungen und Vibrationen der Flügel mitbewegen.



Über Distanzhalter wird die Bodenplatte mit der Blende verschraubt, dabei sollte man nicht auf die Gummitüllen zur Schwingungsdämpfung vergessen.



Im ersten Schritt werden die zu verbindenden Kabel an die beiden Messerleisten gelötet und auf der Blende mit vier Lötspitzen fixiert. Auf das Verlöten der Anschlusskabel wurde hier aus Demonstrationsgründen verzichtet.

Selbstverständlich ist das System nur für in Rumpf und Fläche starr verschraubten Verbindungen geeignet.

Die beiden Systeme CABLE und HEADER unterscheiden sich nur beim Anschluss. CABLE wurde primär für zuverlässige Lötverbindungen entwickelt, HEADER ist mit normalen Pins für Uni Stecker vorbereitet. Erhältlich sind die Stecksysteme in der Version RTR, fertig verlötet und montiert und in der Version DIY als Bausatz bestehend aus Einzelteilen, welche noch montiert werden müssen. Bei der Variante „Locking Cable“ ist eine Buchse z.B. im Rumpf verbaut und die Kabel werden vom Flügel auf einen Stecker geführt. Dieser wird beim Zusammenbau in die Buchse geführt und dort verriegelt. Das übrige Kabel wird zurück in den Flügel geschoben.

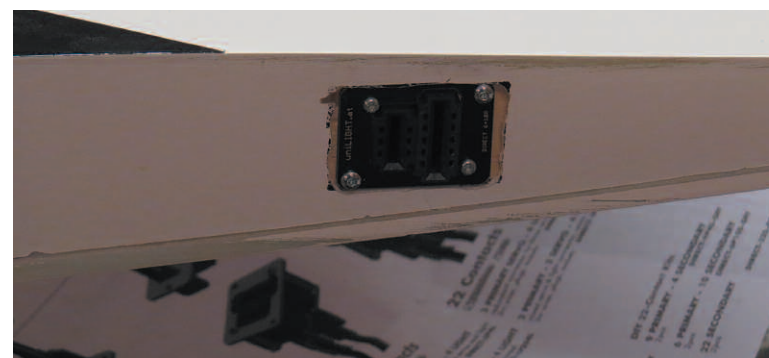
## Typenvielfalt

Wie bereits eingangs erwähnt, können bis zu 22 Pin-Kontakte auf einem Stecker Verwendung finden. Nach unten ist die Abstufung 16, 12, 10 und am unteren Ende sechs Kontakte, wobei es für jede Kontaktanzahl eigene Steckverbindungsätze gibt. Selbstverständlich sind sowohl bei der Floating- als auch bei der Locking Cable-Version die oben angeführten Steckverbindungsätze erhältlich.

## Assembling

Bevor man die Uniconnect Steckverbinder in die Tragfläche und in den Rumpf einbauen kann, muss man sie zunächst aus einer Reihe von Einzelteilen zusammenbauen. Aber keine Angst, das geht sehr schnell und die beigelegte Anleitung hilft dabei.

Die Sockelleiste wird in der Stirnseite der Wurzelrippe am Rumpf versenkt und mit Hilfe zweier zwei Millimeter Schrauben gesichert.



Geliefert werden die Steckverbinder, wie man es von unilight kennt, in einem durchsichtigen Beutel mit einem bedruckten Verschlusskarton. Nach dem Öffnen hat man zunächst eine Reihe von Einzelteilen, bestehend aus Kontaktzungen, Steckrahmen, Kontaktbuchsen, Abstandshaltern aus Kunststoff, vier zwei Millimeterschrauben und Gummitüllen. Im ersten Schritt werden die zu verbindenden Kabel an die beiden Messerleisten gelötet und in der Blende mit vier Lötspitzen fixiert. Hier gilt zu beachten, dass es eine breitere Zunge für die Servos und eine schmalere für die Beleuchtung gibt. Somit ist eine optische und räumliche Trennung gegeben, die für mehr Sicherheit sorgt. Im nächsten Schritt werden die Buchsen auf die Bodenplatte und die zugehörigen Kabel verlötet. Anschließend erfolgt die Sicherung mittels dem im Lieferumfang enthaltenen Schrumpfschlauch. Anschließend wird die Bodenplatte über Distanzhalter mit der Blende verschraubt, dabei sollte man nicht auf die Gummitüllen zur Schwingungsdämpfung vergessen. Danach kann die Sockelleiste in der Stirnseite der Wurzelrippe am Rumpf versenkt werden. Durch Aufsetzen der mitgelieferten Schablone auf den Stecker und Fixieren mit doppelseitigem Klebeband wird die Position auf die Fläche übertragen. Da in der Schablone bereits die Bohrlöcher und Ausnehmungen enthalten sind, können diese unmittelbar auf der Tragflächenwurzel genutzt werden. Damit nun die Steckverbindung zwischen Rumpf und Tragfläche korrekt sitzt, wird nun die Messerleiste in der Tragfläche entweder mit Heißkleber oder mit dickem Epoxyharz an der vorgesehenen Position fixiert. Anschließend schiebt man die Tragfläche wieder auf den Rumpf und wartet bis zur Trocknung des Klebers. Danach kann die Messerleiste verschraubt und somit gesichert werden. Somit braucht man beim Auf- und Abstecken der Flächenhälften vom Rumpf nicht mehr auf das polrichtige Verbinden der Steckverbindungen zu achten bzw. wird das Abknicken der Kabel, bzw. der Anschlüsse verhindert. P



Zur Landung kommt das Modell ganz langsam hereingeschwebt, bevor es sich ins Gras setzt.



## F3F Modell – ORDEN von RTG Modellbau

Das neue F3F Modell – „ORDEN“ – von RTG Modellbau ist der Nachfolger des erfolgreichen – STRIBOG und STRIBOG+. Wie man auf den Namen – „ORDEN“ – gekommen ist und was er zu bedeuten hat, entzieht sich meiner Kenntnis.

Auf den Markt gekommen ist das Modell im Juli 2019. Er reiht sich in die Erfolgsgruppe - Extreme, Rotmilan, Rotmilan Midi, Stribog und Stribog+ ein. Ob er sich seinen Namen ORDEN mal verdienen wird, kann sich nur in der Zukunft zeigen. Leider gab es im August 2019 bei meiner Bestellung des ORDEN noch keine großen Erfahrungswerte bezüglich Alltagstauglichkeit, technische Daten, Ruderausschläge und Schwerpunktage. Nach einer Mail an Milan bekam ich nur eine Angabe des Schwerpunktes.

Bei meiner Bestellung per Mail habe ich mein eigenes Farbdesign mit einer Zeichnung meiner Farbwünsche gestaltet, das wirklich eins zu eins von Milan umgesetzt wurde.

Am Mittwoch, den 11. September, also zwei Tage vor meinem Großurlaube, wurde bei mir ein großer Karton angeliefert. Schon beim Öffnen des Kartons wurde mir klar, dass es hier keine Beschädigungen geben kann.

Da könnte sich so mancher Lieferant eine Scheibe abschneiden. Es war alles sehr stabil in Styrodurplatten eingepasst und dazu noch ausgeschäumt. Alle Teile waren noch zusätzlich in Luftpolsterfolie eingepackt. So muss es sein!

Weil ich das Modell unbedingt mit in den Urlaub nehmen wollte, drängte die Zeit bis zur Fertigstellung des ORDEN. Im Vorfeld hatte ich mir schon Servos, Servorahmen, Akku, Empfänger, Schalter und Kleinteile besorgt. Alle anderen Kleinteile, wie Kabelstrang für Rumpf und Tragflächen, Roll Drive mit Gegenlager und fertigen Anlenkungen für Wölbklappen und Querruder, hatte ich mir bei RTG Modellbau als Zubehör mitbestellt. Das ist meiner Meinung nach ein großer Vorteil und eine Arbeitserleichterung.

Beim F3F Modell ORDEN hat man die gleiche Bauweise und Fertigstellung beibehalten, wie beim Bau des STRIBOG und STRIBOG+.

### Die Tragflächen

Die Tragflächen sind in Doppelcarbon mit Köpergewebe, Kevlar und Spread Tow Carbongewebe in Hartschale hergestellt. Bei meinem Modell sind die Gelege sehr sauber verarbeitet und zeigen keinerlei Verschiebungen im Gewebe. Dies ist gut sichtbar, da die Tragflächen in Sicht-Carbon hergestellt sind.

Die Fertigstellung der beiden Tragflächen ist der aufwendigste Teil am Modell. Hier gibt es zwei ganz wichtige Dinge zu beachten.

Man sollte ganz genau hinsehen und sich die fertigen vier Servogestänge aus GFK und die vier Roll Drive Führungen mit Gegenlager ansehen. Zwei Gestänge für die Wölbklappen sind ca. zwei Millimeter länger, wie die beiden Gestänge für die Querruder. Ebenfalls sind die beiden Roll Drive für die Wölbklappen mit den Bohrungen für die Gestänge ca. 1,5 Millimeter weiter vom Drehpunkt der Zahnkranzmitte entfernt, wie bei den beiden Roll Drive für die Querruder. Das ist extra so gemacht worden, weil für die Ausschläge der Wölbklappen ein längerer Hebelweg benötigt wird, um einen 90 Grad Wölbklappen-Ausschlag nach unten zu bekommen. Beim Einbau der Servos in die Tragfläche mit den Servorahmen und Roll Drive-Gegenlager mit Gestänge, ist es unbedingt notwendig, dass alle Servos beim Einkleben den gleichen Abstand zum Ruder haben. Somit sind alle Servo-Mittenstellungen gewährleistet und alle ruderbezogenen Ausschläge gleich.

Alle Gestänge sind am Roll Drive mit passgenauen zwei Millimeter Stahlstiften und Inbus-schrauben gesichert. Ebenso sind auch alle Roll Drive auf dem Servokranz der Servos mit Inbus-schrauben gesichert. Die vier Anlenkungs-gestänge für die einzelnen Ruder werden ebenfalls



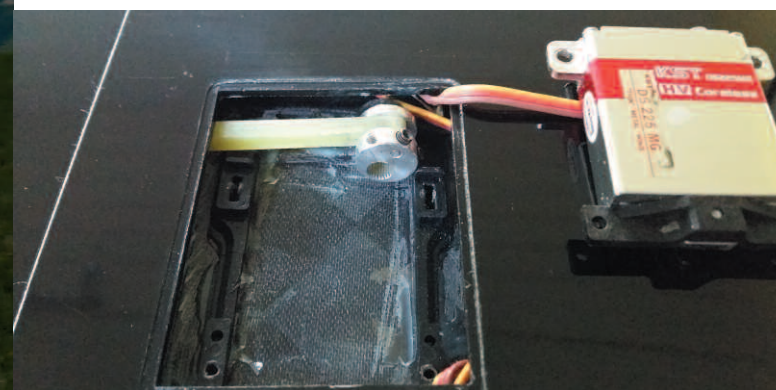
Zur Fertigstellung des Modells ORDEN werden noch einige Komponenten wie Servos, Empfänger, Akku, Sicherheitsschalter und Servorahmen benötigt.

mit einem zwei Millimeter Stahlstift gesichert. Diese Stahlstifte sind ca. 50 Millimeter lang und haben am Ende ein zwei Millimeter Gewinde. Alle Stifte für die Anlenkgestänge sind in der Hohlkehle der Ruder in einer Führung gelagert. Bei der Lieferung des ORDEN ist ein ca. 500 Millimeter langer Stahldraht, der an einem Ende ein zwei Millimeter Innengewinde hat, dabei. Folglich kann mit diesem Stahldraht jeder einzelne Stahlstift in der Hohlkehle in das Anlenkungs-gestänge der einzelnen Ruder eingeschoben werden. Diese Arbeit sollte vor dem Einkleben der Servorahmen mit den Servos und dem Roll Drive durchgeführt werden.

Alle Servorahmen sollten vor dem Einkleben mit den Servos verschraubt sein. Die Servos müssen so geschützt sein, dass sie nicht im Nachhinein festkleben. Hierfür verwende ich eine dünne Frühstücksfolie. Diese schützt die Servos vor Klebstoff. Zum Schluss habe ich den fertigen Kabelstrang mit Stecker eingezogen und an die Servos angeschlossen. Den Stecker an der Wurzelrippe habe ich nicht eingeklebt, weil ich etwas Kabelspiel wollte.

### Das Höhenleitwerk

Das V-Leitwerk ist komplett in Sicht-Spread Tow Carbongewebe hergestellt. Alle Torosionsstifte sowie der Hauptführungsstift zum Befestigen des V-Leitwerk am Rumpf sind bereits fertig eingebaut. Was noch gemacht werden muss, ist das Einkleben der beiden mitgelieferten Aluwinkel für das jeweilige Ruder, die in den



Eingebautes Servo mit Roll Driveanlenkung in der Tragfläche, hier müssen alle Servos denselben Abstand zum Ruder haben, sonst ist die Mittenstellung nicht gewährleistet.



Rudern für eine Führung der Rudergestänge sorgen. Hier ist besonders darauf zu achten, dass der Winkel für die Rudergestänge der Ruder nach OBEN eingeklebt werden. Das ist bei dieser Art von Modellen unüblich, aber clever gelöst. Weitere Arbeiten sind am V-Leitwerk nicht nötig.

## Der Rumpf

Der Rumpf ist, wie alle Bauteile auch in CFK hergestellt. Nur der vordere Bereich ab der Nasenleistenanformung für die Tragflächen bis hin zur Rumpfspitze sind in Kevlar-2,4 Ghz freundlich gefertigt. Die Arbeiten am Rumpf sind sehr überschaubar. Wie man an Hand der Fotos sehen kann, ist bereits die Aufnahme für die beiden V-Leitwerkservos fertig im Rumpf eingearbeitet und für die Servos ausgeschnitten worden. Beide Gestänge für die Anlenkung der V-Leitwerkrunder müssen nur noch längenmäßig angepasst werden. Zuerst habe ich die beiden Gabelköpfe am Gestänge für die V-Leitwerkrunder eingeklebt und an die Ruder eingehängt. Zwischenzeitlich konnte ich die beiden Servos im Rumpf einbauen. Auf der Servoseite habe ich die Gestänge angepasst und die Löthülsen für die Gabelköpfe eingeklebt. Natürlich habe ich diese Arbeit bei Neutralstellung der beiden Servos und Höhenrunder bei eingehängten Gabelköpfen durchgeführt.

Als nächstes habe ich die fertigen Kabelbuchsen für die Stromversorgung der Tragflächenservos rechts und links in den Rumpf eingeklebt. Alle Kabel wurden zum Schluss im Rumpf nach vorne geführt. Um den 2.900 mAh Akku in den vorderen Bereich des Rumpfes einzubauen, musste ich etwas von der Servoaufnahme abfräsen. Damit hatte ich genügend Platz für Akku, einen Graupner GR 16 Empfänger und einen Magnetschalter. Zum Schluss habe ich alle Servokabel in den Empfänger eingesteckt und die beiden Empfängerantennen in einem Leerrohr verlegt.

## Flugfertiges Modell

Der erste Zusammenbau des ORDEN war mit einigen kleinen Nacharbeiten an den Torsionsstiften der Tragflächen kein Problem. Nach den ganzen Bauarbeiten am ORDEN habe ich das Modell auf die Schwerpunktwaage gelegt. Die Schwerpunktangabe von RTG Modellbau lag bei 95–105 mm. Um auf einen sicheren

Schwerpunkt von ca. 97 mm zu kommen, musste ich ca. 105 g Gewicht einsetzen. Für ein Modell dieser Bauart lag dieses Gewicht meinen Ermessens nach in einem normalen Bereich.

Zum Schluss habe ich das Modell mit den Erfahrungswerten aus dem STRIBOG + eingestellt. Alle Funktionen, wie z.B. Querruderausschläge, Wölbklappenstellungen, Höhen- und Tiefenruderausschläge, sowie auch die Butterflystellung der Klappen, habe ich so übernommen. Funktionen wie Snap Flap, Quadro Flap, Wölbung der Wölbklappen und Querruder für Thermik-Speedflug, hatte ich erst einmal auf Schalter gelegt, um sie bei Bedarf zu aktivieren. Nach einigen kleineren Änderungen an den Ruderausschlägen war das Modell fertig zum Einfliegen.

## Das Fliegen

Den ORDEN habe ich einen Tag vor meinem Großarlal Urlaub, Mitte September 2019, fertig gestellt. Zum Einfliegen blieb mir also zu Hause keine Zeit. Den Erstflug konnte ich bei sehr schönem Wetter und ganz alleine am Montag, den 16. September an der Hoamalm im Großarlal bei leichtem Nord/West Wind machen. Der erste Start und das anschließende Fliegen an der Hangkante machte keine großen Probleme. Nach ein paar Kreisen weiter draußen in der Thermik fing es an Freude zu machen.

In sicherer Höhe konnte ich versuchsweise die Butterfly Funktion setzen. Der ORDEN ging leicht nach unten und wurde sehr schön langsam. Das zeigte mir, dass die Höhenrunder-Beimischung einigermaßen stimmte. Alle anderen Ruderausschläge waren noch etwas verbesserungswürdig. Das Modell war nie unkritisch, sondern eher zahm. Der Schwerpunkt schien mir etwas zu weit nach vorn gelegt.

Also war zunächst die Ladung angesagt, um die Einstellung des Schwerpunkts zu optimieren.

Ganz langsam kam der ORDEN angeschwebt und setzte sich ins Gras. Nach einer Ruhepause habe ich etwa ca. zehn Gramm Gewicht aus der Rumpfspitze entnommen und einige Ruderausschläge nachgestellt. Der zweite Start war für mich schon etwas entspannter. Nach einigen Kreisen in der Thermik habe ich die Funktionen Snap Flap und Quardroflap dazu geschaltet.



Der Autor mit dem Modell bei seinem Urlaub im Großarlal, wo der ORDEN seinen Erstflug absolvierte.

Der ORDEN wurde agiler. Bei einem schnellen Vorbeiflug an der Hangkante und Ziehen am Höhenrunder in einer Kurve hatte ich das Gefühl, dass der ORDEN an einer Wand abprallte. Heftig.

So wild, wie er im Speedflug ist, um so zahmer ist er in der Thermik mit gesetzter Wölbung. Ca. drei Millimeter nach unten gesetzte Klappen, machen den ORDEN sehr gutmütig im Kreisen. Ist er zu langsam, zeigt er das durch ein leichtes Absenken der Rumpfnase an. Er ist unkritisch, reagiert aber sehr exakt auf die kleinsten Ruderbewegungen. Stehen die Ruder wieder neutral, hat er eine gute Grundgeschwindigkeit. Man merkt sofort, dass er nach vorne möchte.

Auch das weitere Fliegen mit allen Funktionen hatte mir an diesem erfolgreichen Tag sehr viel Spaß gemacht.

Vorerst war ich mit den Einstellungen sehr zufrieden.

In den folgenden Tagen hatte ich die Möglichkeit, den ORDEN am Natur-Platzel zu fliegen. Das hat richtig Laune gemacht. Hier war der ORDEN in seinem Element. Schnelle Wechsel in der Kurve zeigten seine Dynamic beim Fliegen. Leider hatte ich nicht die Gelegenheit, den ORDEN in Großarl mit Ballast zu fliegen. Es können in der Tragfläche ca. 1.600 g und im Verbinder 650 g dazu geladen werden.

Natürlich hat der ORDEN in Großarl, sowie auch hier bei uns im Verein viel Aufsehen erregt, da ihn noch keiner gesehen hatte. Durch sein schönes Design fiel er in der Luft sehr angenehm auf. Man konnte ihn auch bei schlechter Sicht sehr gut erkennen.

## Mein Fazit

Der ORDEN ist meiner Meinung nach, ein guter Nachfolger des STRIBOG +. Die Verarbeitung und Ausführung des ORDEN lassen keine Wünsche offen, das Modell sehr hochwertig ausgeführt. Das Zubehör zur Fertigstellung des Modells ist für mich eine große Arbeitserleichterung gewesen. Was ich beim Bau aus dem Zubehör nicht verbaut habe, sind die mitgelieferten Sperrholz-Servorahmen mit den Gegenlagern. Hier habe ich von Servorahmen.de die Servorahmen in den Tragflächen verbaut.

Der ORDEN ist ein anspruchsvolles F3F Modell. Er ist alltagstauglich und natürlich für Wettbewerbe sehr gut geeignet. Ich kann mir vorstellen, dass er den Anbietermarkt aufmischt und sich gut Platzieren wird.

Preislich gesehen liegt er im mittleren Bereich dieser Klasse. Ich wünsche der - Firma RTG Modellbau viel Erfolg mit dem ORDEN.

Für mich hat er sich den ORDEN schon verdient.

## Zum Schluss noch ein kleiner Tipp:

Das Schutztaschenset von rc-taschen.at für den FREESTYLER 3 passen hervorragend für den F3F ORDEN.



## Technische Daten

Modellpreis:	ca. 1.390 Euro
incl. Flächentaschen und Roll Drive System	
Spannweite:	2.885 mm
Abfluggewicht Testmodell:	2.155 g
Profil:	RTG Modell
Aufballastiert bis zu:	4.500 g
Flächeninhalt:	54,74 dm <sup>2</sup>
V-Leitwerkinhalt:	5,22 dm <sup>2</sup>
Schwerpunkt Testmodell:	97 mm
Ballast für Tragfläche:	ca. 1.600 g
Ballast für Verbinder:	ca. 650 g

## Verbaute RC Anlage im Testmodell:

Tragflächenservos:	4 X KST X 10 Mini
V-Leitwerkservos:	2X KST X 12-508
Akku:	2s LiLo 2.900 mAh
Empfänger:	Graupner GR 16 - 8 Kanal
Magnetschalter:	EMCOTECH





## Kingmax Servos mit mehr Kraft steuern

Seit dem heurigen Jahr hat der für seine Lichtlösungen bekannte Hersteller unilight den Vertrieb für die aus China stammende Servo-Marke Kingmax übernommen. Da die Firma unilight immer für Qualität und stets geprüfte Komponenten steht, kann man davon ausgehen, dass die neuen Servos ebenfalls hohen Qualitätsansprüchen gerecht werden. Beim Bau des neuen Jetmodells „Wild Hornet“ sollen sie erstmals zum Einsatz kommen.

### Passende Größe für jede Anwendung

Die Produktpalette startet bei den acht Millimeter Microservos mit einem Gewicht von 5,3 Gramm, die bei kleinen und Indoormodellen zur Anwendung kommen. In dieser Kategorie kann man als Kunde aus drei verschiedenen Typen auswählen. Zum einen gibt es das Standard-servo mit Metallgetriebe, das mit sechs Volt betrieben werden kann. Parallel dazu ist dasselbe Servo für Hochvoltanwendungen mit 7,4 Volt Betriebsspannung erhältlich, die natürlich ein höheres Drehmoment mit 1,6 kg/cm aufweisen. Die Palette geht weiter mit den 12 mm Mini-servos, welche mit einem Kunststoffgetriebe starten und über eines mit Metallgetriebe bis zum hochwertigen Hochvolt-Servo mit Metallgetriebe und Alugehäuse gehen. Hier erfolgt auch eine entsprechende Preisstaffelung. Im nächsten Segment der 15 mm Servos sieht es ähnlich wie bei den 12 mm Servos aus. Auch hier startet am unteren Ende das einfache Servo mit Kunststoff-Getriebe und Gehäuse.

Eine Ausnahme in diesem Bereich bildet das DCS2107, MG Servo, da es eine Breite von 14 mm besitzt und mit 7,12 kg.cm eine doch recht ansehnliche Leistung besitzt. Das Gehäuse ist aus Kunststoff, das Getriebe ist - wie bereits die Bezeichnung erkennen lässt - aus Metall.



Im Lieferumfang, wie hier beim KM5509MD Servo, sind sämtliche für die Montage benötigten Kleinteile enthalten und müssen nicht extra beschafft werden.

Die übrigen in diesem Bereich erhältlichen vier Servotypen sind im Hochvoltbereich mit Alugehäuse und Metallgetriebe angesiedelt.

Das Drehmoment beginnt beim CLS4406HHV mit 7,5 kg.cm und reicht beim CLS1515M bis zu 17 kg.cm.



Das KM5521MDHV Servo besitzt ein massives Gehäuse aus Aluminium und ein Getriebe aus Stahl, sodass hier eine robuste Bauweise für den harten Flugbetrieb vorliegt.

Die größte Anzahl an Servos ist in der Gruppe der Breite mit 20 mm erhältlich. Hier kann man zwischen Standard-, Alu- High Power, Low Profile und Spezialservos mit der Bezeichnung IPX8 wählen. Die Vollalu-Servos sind alle für den HV-Betrieb (8,4 V) ausgelegt und besitzen ein Metallgetriebe bei einem Drehmoment beginnend bei 27,5- 39 kg.cm.

Noch mehr Kraft bieten die 20 mm High Power Servos, sie beginnen bei einem Drehmoment ab 30 kg.cm und gehen bis zu 66 kg.cm. Damit dürfte wohl jedes Großmodell das Auslangen finden.

Die Gruppe der Low Profile-Servos besitzen eine Höhe von 27 mm und eignen sich sehr gut zum Einbau in Tragflächen oder bei größeren Modellen in Leitwerke. Das Drehmoment beginnt hier bei 31,3 kg.cm und reicht je nach Type bis zu 40,9 kg.cm.

Bei der Serie der wassergeschützten Servos mit der Bezeichnung CLS3511S sind zwei Typen erhältlich, die mit 45,5 und 49 kg.cm Drehmoment erhältlich sind.

### Praktische Anwendung

Zum Einsatz kamen die Kingmax Servos, wie bereits eingangs erwähnt, beim Jetmodell Wild Hornet. Dabei wurde das Servo KM5521MDHV in der Tragfläche für die Quer- und Höhenrunder Funktion verbaut. Das KM5509MD Servo fand Anwendung bei der Steuerung des Bugfahrwerks und der an der Unterseite befindlichen Bremsklappe.

Lobenswert zu erwähnen ist, dass im Lieferumfang sämtliche für die Montage benötigten Kleinteile enthalten sind und nicht extra beschafft werden müssen. Dazu zählen verschiedenste Servohebel, Dämpfungsgummis und natürlich die Befestigungsschrauben.

Das erstgenannte Servo besitzt ein massives Gehäuse aus Aluminium und ein Getriebe aus Stahl, sodass hier eine robuste Bauweise für den harten Flugbetrieb vorliegt.



Das Servo KM5521MDHV kommt beim Modell „Wild Hornet“ in der Tragfläche für die Quer- und Höhenrunder Funktion zum Einsatz.

Nach dem Einbau erfolgte der erste Funktionstest der Ruder, der Bugradsteuerung und der Bremsklappe. Dabei zeigt sich die Genauigkeit der Ruderrückstellung beim Nullpunkt einerseits und im Endausschlag. Es tritt kein Ruderflattern auf und die Servos halten die Ruder präzise in der gewünschten Position. Der erste Eindruck ist sehr überzeugend und verspricht im Fluge sehr gute Leistungen. Darüber wird im Testbericht über das Modell Wild Hornet zu lesen sein.



## Sekundenkleber für Gesundheitsbewusste

Klebstoffe sind aufgrund ihrer Dämpfe im Allgemeinen für uns Modellbauer nicht gerade gesundheitsfördernd. Da wir ihn sehr oft, speziell beim Bau unserer Modelle, in der Werkstatt einsetzen, kann das schon mal unangenehme Niesanfalle oder Husten hervorrufen. Im Extremfall kann das bis zur Allergie führen, so wie es beim Autor der Fall ist. Beim Besuch des letzten „Jet power Events“ keimte im Laufe des Gesprächs am Stand der Firma Multiplex Hoffnung auf. Der neue Klebstoff Zacki2- GreenTEC sollte Abhilfe schaffen. Bei diesem Klebstoff treten lt. Aussage des Standpersonals keine schädlichen Dämpfe auf. Das musste sofort in der heimischen Werkstatt getestet werden!!

### Eigenschaften

Laut der Beschreibung der Verpackung und der Multiplex Homepage soll bei diesem Klebstoff kein Ausgasen auftreten bzw. das Ausblühen der Klebstellen verhindert werden. Somit kann man damit auch bei Kabinenhauben, die aus PVC-Verglasungen bestehen, einkleben. Zusätzlich ist der Zaki2-GreenTEC transparent und UV beständig. Somit kann man auf die sonst üblichen Spezialklebstoffe verzichten. Außerdem ist der Klebstoff geruchsneutral, sodass beim Kleben keine tränenden Augen auftreten. Trotz dieser Eigenschaften sind die Verklebungen hochfest und strapazierfähig. Diese Eigenschaft ist besonders beim Einsatz in Jetmodellen sehr wichtig, da hier sehr hohe Kräfte frei werden, welche die Klebestellen sehr belasten können.

### Praktischer Test

Zum Einsatz kam der Zacki2-GeenTEC beim Bau des Wild Hornet Jets, im Vertrieb von Jet1A. Verklebt wurden hier z.B. die Montageblättchen aus Sperrholz, auf denen die JetTronic-Ventile oder die Sperrholz-Halterungen für den Fahrwerk-Bremslufttank montiert sind. Zusätzlich stellte sich als weiterer Vorteil im Zuge der Arbeiten heraus, dass der Klebstoff nicht sofort fest wird, sondern man hat noch ein wenig Zeit die Teile an ihrem vorgesehenen Ort einzustellen.



Geliefert wird der Zacki2-GreenTEC in zwei unterschiedlichen Verpackungseinheiten. Die linke eignet sich sehr gut für den Einsatz am Flugplatz, da sie sehr kompakt und handlich ist und daher sehr gut in den Werkzeugkoffer passt.

Auch beim Verkleben der transparenten Kabinenhaube entstand nicht die gefürchtete Trübung bzw. das Verrinnen des Klebstoffs über die transparente der PVC-Haube.

Bis zum endgültigen Aushärten ist es empfehlenswert, die Teile mittels Gewichten oder leicht lösbarem Klebeband gegen Verrutschen zu sichern. Jedoch kann man sie nach wenigen Minuten wieder entfernen, da das Aushärten nicht allzu lange dauert. Alternativ kann man den Aktivator mit der Bezeichnung Zackivator #1-01032 verwenden, er beschleunigt den Trocknungsprozess erheblich.

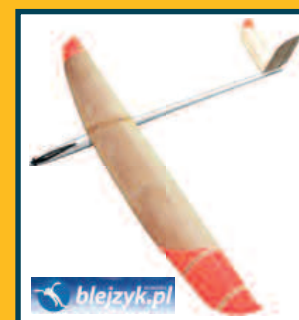
Obwohl der Klebstoff laut Beschreibung für den Einsatz für Elapor vorgesehen ist, kann er durchwegs auch für andere Zwecke verwendet werden. Tests nach dem Trocknungsprozess haben gezeigt, dass die versprochene hohe Festigkeit gegeben ist und große Belastungen standhält. Somit ist auch dieser Punkt des Pflichtenhefts erfüllt.

Das Beste war für den Autor jedoch, dass auch nach mehreren Klebevorgängen keine allergischen Reaktionen auftraten und er nicht die Werkstatt niesend und rotzend verlassen musste.



Zum Einsatz kam der Klebstoff beim Bau des Jetmodells Wild Hornet, wo diverse Einbauten, wie das Kero-Ventil oder das Montageblättchen aus Sperrholz, auf denen die JetTronic-Ventile montiert sind, eingeklebt wurden.

WWW.ZELLER-MODELLBAU.COM



# BESTZELLER

ZELLER MODELLBAU e.U. Brunnenweg 11, A-4560 Kirchdorf, Tel.+ 43 (0) 7582 21100 – 0  
Fax +43 (0) 7582 21100 – 99, E-Mail: office@zeller-modellbau.com

ZELLER MODELLBAU



Modell oder Original - der Unterschied ist kaum feststellbar.



# S-70A Black Hawk

Wenn einem der Downwash des Rotors entgegen drückt und ein Black Hawk wenige Meter vor einem landet, man bei laufendem Rotor gebückt zur Seitentür läuft, um einzusteigen und kurz danach der Black Hawk wieder abhebt, dann merkt man erst, wie mächtig und beeindruckend ein solcher Helikopter ist. Ich bin Angehöriger des Österreichischen Bundesheeres (ÖBH) und hatte bei Übungen schon einige Male ein solches Erlebnis. Als leidenschaftlicher Modellbauer entstand dadurch die Idee, ein RC-Modell eines Black Hawks in der Variante S-70A des ÖBH aufzubauen.

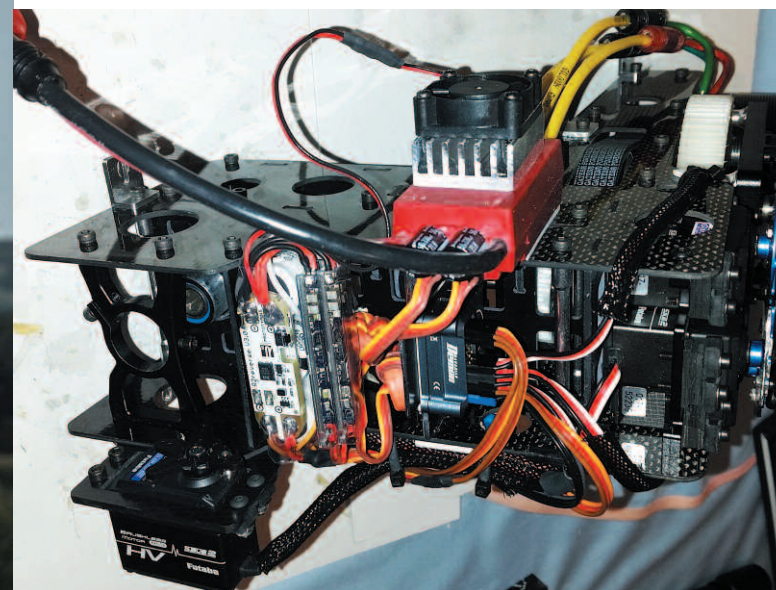
Ein detailgetreues Modell in der Variante des S-70A des ÖBH in 700er Größe habe ich bisher noch nicht gesehen. Manchmal sieht man ein Black Hawk-Modell in der US-Militär-Variante UH-60, Seahawk oder Jayhawk. Da ich aus nächster Nähe Fotos des S-70A machen konnte, ergab sich die Möglichkeit, viele Details am Modell umzusetzen.

Nach längeren Internetrecherchen auf der Suche nach einem entsprechenden Rumpfbausatz stieß ich auf die Firma Scale flying.de. Das Roban-Modell »UH-60 Black Hawk 700 Superscale«, das mit Mechanik und Cockpitausbau geliefert wird, hat mir sehr gefallen. Da das Original aber einen um 20° geneigten Heckrotor

hat, war ich noch auf der Suche nach einer entsprechenden Lösung zur Realisierung dieser Heckrotorneigung. Nach weiterer Suche fand ich bei microHELIS.de ein schräges Heckrotorgetriebe.

Weder der Rumpfbausatz, noch das schräge Heckrotorgetriebe waren damals lieferbar – also musste das Projekt vorerst warten. Mitte September 2015 war beides verfügbar und ich bestellte die Teile. Den Rumpf und die vielen weiteren Komponenten der Elektronik sowie diverser Zubehör kaufte ich bei Modellhubschrauber.at. Das Heckrotorgetriebe und die erforderliche Flexwelle bestellte ich direkt bei microHELIS.de.

An dieser Stelle möchte ich anmerken, dass fast der gesamte Bau in Handarbeit in der Wohnung erfolgte. Dünne Sperrholzplatten schnitt ich mit dem Messer, stärkere sägte ich mit der Laubsäge. Aluminium, CfK und GfK wurden mit dem Dremel geschnitten und gefräst. Eine Werkstatt stand hierfür nicht zur Verfügung. Für die Lackierarbeiten nutzte ich die Garage.



Elektronik und Heckservo-Plattform

## Der technische Aufbau

Die erste Phase des Projekts war der technische Aufbau des Black Hawks, um vor dem Detailausbau einen ersten Testflug durchführen zu können. Um sicher zu gehen, dass alle Schrauben mit Schraubensicherungslack gesichert sind, habe ich zunächst die vormontierte Mechanik komplett zerlegt und wieder neu aufgebaut.



Heck fertig

## Heckgetriebe

Der originale Black Hawk hat einen um 20 Grad geneigten Heckrotor, um dem konstruktionsbedingt sehr schweren Heck zusätzlichen Auftrieb zu verschaffen. Die Umsetzung der 20 Grad Neigung im Modell mit Einbau des schrägen Heckrotorgetriebes von microHELIS.de war eine Herausforderung, da es nicht auf den Starrantrieb des Modells passt. Es lässt sich zwar mit den mitgelieferten Kunststoffschellen auf das Heckrohr schieben, um ein Ausrichten des Getriebes im Rumpf zu erleichtern, aber die Antriebswellen sind nicht in einer Flucht – deshalb wird seitens microHELIS.de der Betrieb mit einer Flexwelle empfohlen.

## Heckantrieb und Heckfahrwerk

Der nächste Schritt war der Einbau der Flexwelle, doch zuvor musste ich am Heckfahrwerk arbeiten, damit es genügend Platz hat. Im Gegensatz zum Original, wo das Heckfahrwerk im Inneren des Hecks verankert ist, wird es beim Bausatz nur unten angeschraubt – das wollte ich ändern. Beim Nachbau des originalgetreuen Fahrwerks konnte ich auf die Hilfe meines sehr guten Bekannten Milenko zählen. Nachdem ich entsprechende Skizzen gezeichnet hatte, fertigte er mir mit seiner Drehbank und Fräsmaschine das gefederte Fahrwerk an.

## Der Stabilisator

Der Stabilisator ist beim Original im Schwebeflug nach unten geschwenkt, um den Abwind vom schrägen Heckrotor für zusätzlichen Auftrieb am Heck besser nutzen zu können. Ab etwa 40 Knoten Fluggeschwindigkeit beginnt sich der Stabilisator aufwärts zu bewegen und ist bei 100 bis 120 Knoten in der Horizontalen. Um den Stabilisator ansteuern zu können, konstruierte ich ein Gestänge, das den Stabilisator wie beim Original von oben betätigt; im Heck ist hierfür ein Servo verbaut.

Hier wollte ich zunächst ein kleines Align DS450-Servo verbauen, um so wenig Gewicht wie möglich im Heck zu haben. Das kleine Servo war aber zu schwach für den Stabilisator. Anstelle des Align-Servos verbaute ich dann ein Futaba BLS 671SV S.Bus2 HV Digital Brushless-Servo, das genügend Stellkraft hat und programmierbar ist.



## Testflug

Zur Fertigstellung für den Testflug wurde die gesamte Antriebs- bzw. Flugelektronik eingebaut und eingestellt. Am 18. September 2016 folgte dann der Erstflug. Hierfür habe ich Christian Kronfellner, Mitarbeiter bei Modellhubschrauber.at, gebeten, die ersten Einstellflüge durchzuführen. Zunächst wurde alles überprüft, sämtliche Einstellungen kontrolliert bzw. leicht angepasst und der Black Hawk hob zum ersten Mal erfolgreich ab. Beim zweiten Schwebeflug stellte sich heraus, dass es die richtige Entscheidung war, einen erfahrenen Piloten die Einstellflüge durchführen zu lassen, denn Christian setzte den Black Hawk plötzlich auf. Das Heck drehte zuvor leicht weg – als ob es gesteuert wurde – und als der Heckrotor wieder etwas Leistung hatte, setzte er den Black Hawk schnell auf die Wiese. Zum Glück blieb alles heil.

Bei der Fehlersuche bemerkten wir, dass die Flexwelle im Adapter zum Heckgetriebe manchmal durchrutscht. Ich habe daraufhin die M3-Madenschrauben beim Flexwellenadapter gegen M4 getauscht. Am folgenden Wochenende konnten wir die Einstellflüge fortsetzen – alles verlief problemlos, die Welle war fest verschraubt. Der Black Hawk zeigte ein sehr schönes und ruhiges Flugbild und war sehr fein zu steuern. An dieser Stelle möchte ich Christian einmal für die professionelle Unterstützung danken.

## Die Anbauteile

Nachdem nun alles technisch funktionierte, ging es mit dem detaillierten Ausbau weiter. Im Roban-Bausatz des UH-60 sind Waffenträger, Zusatztanks und Raketen enthalten – diese verwendete ich bei meinem Modell allerdings nicht. Der österreichische S-70A Black Hawk ist mit einigen Anbauten der Avionik und Selbstschutzausrüstung ausgerüstet, die ich für das Modell selbst nachbaute. Hierzu zählen unter anderem die Radarnase, Sensorplattformen der Schutzsysteme und die Chaff and Flare Dispenser (Ausstoßvorrichtung für die Täuschkörper). Die Radarnase wollte ich abnehmbar gestalten, um den Zusatz-LiPo-Akku für die Elektronik der Zusatzfunktionen ganz vorne im Modell positionieren zu können – somit kam auch der Schwerpunkt etwas weiter nach vorne.

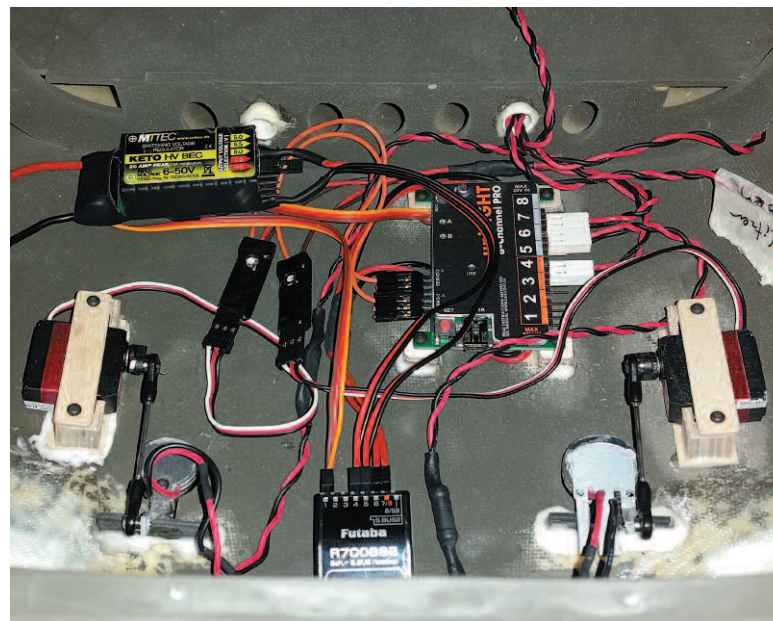
## Fahrwerk

Wie das Heckfahrwerk, ist auch das Hauptfahrwerk des Bausatzes einfach und nicht ganz dem Vorbild entsprechend konstruiert. Hierbei unterstützte mich wieder Milenko beim Bau eines originalgetreuen Fahrwerks. Ich zeichnete anhand von Fotos und Grafiken eine Skizze mit entsprechenden Maßangaben und er fertigte mir die beiden Fahrwerksbeine mit der vorderen Fahrwerksmontage an; die Federbeine nahm ich aus dem Bausatz. Die Cablecutter am vorderen Fahrwerk sind ein 3D-Druck von microHELIS.de, die mir den Druck anhand meiner Abmessungen adaptierten.

## Die Beleuchtung

Für die Positionslichter, Kollisionsblitzer, sowie Lande- und Suchscheinwerfer kaufte ich von uniLIGHT.at die sieben Millimeter-SLIM-Navigationslichter, 4W-Blitzer, 4W-Fahrwerksscheinwerfer und das uniLIGHT-Modul acht-Kanal-PRO zur Ansteuerung. Diese Blitzer und Scheinwerfer sind ausreichend stark und für meinen S-70A passend.

Für den Lande- und Suchscheinwerfer fand ich keine passenden Klappscheinwerfer im Handel. Nach längerem Tüfteln und Suchen stieß ich auf kleine Scharniere für den Selbstbau von Lesebrillen, die ich in Verbindung mit den uniLIGHT-Fahrwerksscheinwerfern nutzen konnte, um die beiden Scheinwerfer ausklappen zu können.



Elektronik der Beleuchtung im Cockpitboden



Blick ins Cockpit

## Das Cockpit

Für den originalgetreuen Nachbau des Cockpits erstellte ich anhand von Fotos Skizzen mit PowerPoint, um die erforderlichen Abmessungen von Hauptpanel und Mittelkonsole festlegen zu können. Dann fertigte ich die Mittelkonsole und das Hauptpanel aus zwei Millimeter starken Sperrholzplatten an. Zu diesem Zeitpunkt war geplant, die Displays nur mit hintergrundbeleuchteten Bildern nachzubilden. Die Cockpithaube baute ich mit zwei Schichten (einem Millimeter Balsaholz) auf. Die einzelnen Instrumente und Displayrahmen zeichnete ich mit PowerPoint. Die kleinsten Beschriftungen sind in der Schriftgröße 1,2 mm und mit der Lupe lesbar. Die fertigen Grafiken der einzelnen Instrumente druckte ich auf Decal-Papier (Wasserabziehbilder – wie meist bei Plastikmodellbausätzen verwendet). Im Laufe der Entwicklung meines Cockpits stieß ich auf die Möglichkeit der Verwendung von programmierbaren LED-Displays. Aufgrund der Maßangaben im Datenblatt passender Displays (UOLED-160-G2 von 4D SYSTEMS) überprüfte ich zunächst bei meinen Skizzen, ob sich in meinem Cockpitpanel vier solcher Displays unterbringen lassen.

## Pilotensitze und Piloten

Für die Pilotensitze adaptierte ich die Sitze des Bausatzes. Die Rückenlehne wurde verlängert und die Kopfstützen versetzt. Die Seitenteile schnitt ich aus dünnem Sperrholz. Den Rahmen konstruierte ich mit CfK-Rohren und Messingprofilen. Die Messingprofile waren hier gut geeignet, da sie leicht zu biegen und nach dem Verlöten gut mit Feilen zu bearbeiten waren. Um die Musterung der Sitzbezüge nachzubilden, lackierte ich Sitzfläche, Rückenlehne und Kopfstütze mit der Airbrush erst in schwarz, überzog sie dann mit einem feinmaschigen Netz und lackierte sie dann grau.



Fertig bezogene Sitze hinten



Um passende Pilotenfiguren zu finden, musste ich länger recherchieren, wobei ich dann auf Action-Figuren der Firma McFarlane gestoßen bin. Die Figur »Army Helikopter Crew Chief« passt von der Art und auch größenmäßig zu meinem Blackhawk.

## Die Seitentüren

Bei den hinteren Seitentüren hatte ich die Idee, diese über Servos öffnen und schließen zu können. Wenn der Innenraum schon genug Platz für einen realistischen Ausbau bietet, dann sollte man auch gut hineinsehen können. Ich musste hierfür einen Mechanismus für die Schiebetüren bauen, der leicht gängig ist und auch ein Öffnen über eine Länge von ca. 140 Millimeter ermöglicht. Ich probierte daher zunächst mit einem kleinen Servo aus, wie lange ein Servoarm sein muss, um den erforderlichen Hebel zu erreichen und ob diese Konstruktion überhaupt stabil genug ist. Nach den Versuchen fertigte ich für die beiden Türen einen Servoarm aus CfK an, der einerseits verwindungssteif und gleichzeitig leicht genug war, um mit dem kleinen Servo die Schiebetüre anzusteuern.

## Die Fenster

Die Schiebe- und Cockpittüren des Bausatzes sind etwa vier Millimeter dick, die Fensterfolie wurde von innen angeklebt. Beim Original des Blackhawks sitzen die Fenster plan an der Außenseite der Türen. Um dieses Detail zu erreichen, arbeitete ich bei den Türen kleine Kunststoffprofile als Fensterrahmen ein, wodurch ich die Fenster – optisch nahe dem Original entsprechend – einkleben konnte. Bei den Pilotentüren musste ich die Ausschnitte der Fenster an der Unterkante zusätzlich noch verkleinern, da diese im Vergleich zu meinem Vorbild zu groß waren.

Die kleinen seitlichen Schiebefenster baute ich ebenfalls neu, da diese im Bausatz nicht als zwei einzelne Schiebefenster nachgebildet sind, sondern nur durch ein Teil mit zwei Fensterauschnitten.

## Die 3D-Druck-Teile

Im Laufe des Projekts hatte ich die Idee, den Rotorkopfdämpfer wie beim Original nachzubilden. In einem Forum lernte ich Marc S. (Modell-Heli-Pilot wie ich) kennen, der mir anbot, dieses Teil zu zeichnen. Er hat mir dann das 3D-Modell



Blick in das Cockpit auf die LED-Displays

über seinen Shapeways-Shop ([www.shapeways.com/shops/military-rc-helicopter-accessories](http://www.shapeways.com/shops/military-rc-helicopter-accessories)) zum Kauf verfügbar gemacht.

Mit dem Freeware-Programm Sketch-up ([www.sketchup.com/de](http://www.sketchup.com/de)) zur Erstellung von 3D-Modellen konstruierte ich meine originalgetreuen Scharniere der Pilotentüren und in weiterer Folge einige andere Kleinteile, wie GPS-Antennen, kleine Abdeckungen, Antennenhalterung am Heck und die Sensoren der Selbstschutzausrüstung – die Teile ließ ich dann über shapeways.com drucken. Des Weiteren habe ich den Lasthaken und die Anlenkungs-Attrappe für den Heckrotor konstruiert. Ein Teil meiner 3D-Druck-Teile ist für Interessenten über meinen Shapeways-Shop ([www.shapeways.com/shops/scale-design](http://www.shapeways.com/shops/scale-design)) verfügbar.

## Lackierarbeiten und Beschriftungen

Um dem Modell das originalgetreue Aussehen zu verleihen, musste ich zunächst die Farbcodes des Vorbildes herausfinden. Ich konnte in Erfahrung bringen, dass es sich hierbei um den US-Farbcode Federal Standard FS34031 »US Army Helo Drab« handelt. Es war leider nicht möglich, den Farbcode im Farbenfachhandel als Zwei-Komponenten-Lack mischen zu



Anbringen der Beschriftungen / Decals

lassen, da hier nur die Daten für RAL-Farben verfügbar waren. Somit suchte ich im Internet nach Modellbaufarben und wurde bei den Model-Master-Farben fündig. Da diese Farbdosen nur mit 15 ml Füllmenge verkauft werden, bestellte ich zwanzig Stück.

Da der Blackhawk eine matte Lackierung hat, habe ich nach dem Grundieren den Rumpf nicht verschliffen. Dadurch entstand beim Lackieren die typische staubig wirkende Oberflächenstruktur; die weiteren Lackierarbeiten führte ich mit der Airbrush durch.

## Rotorkopf und Rotorblätter

Beim ersten Testflug nutzte ich den Roban-Rotorkopf – schlussendlich entschied ich mich jedoch dafür, einen 700er Vier-Blatt-Rotorkopf inklusive Taumelscheibe von PSG-Dynamics zu verwenden. Über Modell-hubschrauber.at bestellte ich S-Schlag-Rotorblätter von HeliTec in dunkelgrau – die Hauptrotorblätter mit 700 Millimeter und die Heckrotorblätter mit 105 Millimeter Länge.

## Der Jungfernflug

Am 20. Juni 2019 war es nach dreieinhalb Jahren und etwa 4.000 Arbeitsstunden endlich soweit. Der originalgetreue S-70A Blackhawk des Österreichischen Bundesheeres mit der Luftfahrzeugkennung 6M-BI war fertig und stand um neun Uhr am Modellflugplatz für die technische Vorflugkontrolle und den Jungfernflug nach Fertigstellung bereit. Hierzu bat ich wieder Christian Kronfellner, mich beim Überprüfen zu unterstützen und den Erstflug zu machen.

Alles lief perfekt, das Wetter spielte mit, es war nahezu windstill. Der Blackhawk war von Anfang an perfekt eingestellt und lag ruhig in der Luft. Nur eine kleine Abdrift nach links haben wir mechanisch an der Taumelscheibenanlenkung mit einer halben Umdrehung korrigiert.



Am 20. Juni 2019 war es nach dreieinhalb Jahren und etwa 4.000 Arbeitsstunden mit dem Erstflug endlich soweit.

An diesem Tag absolvierte der S70A seine ersten vier Flüge zu meiner vollsten Zufriedenheit. Das Abfluggewicht liegt nach dem Umbau und den gesamten Detailausbauten inklusive 660 Gramm Blei in der Nase bei ca. 11.000 Gramm. Das Abfluggewicht des Originalbausatzes liegt bei ca. 9.000 Gramm, wobei ein Ballast in der Nase zum Ausgleich des Schwerpunkts noch nicht eingerechnet ist.

Die neuen HeliTec-Rotorblätter ergaben beim Jungfernflug ein noch ruhigeres Flugverhalten. Durch das ruhige und stabile Flugverhalten lässt sich der Blackhawk mit einem sehr originalgetreuen Flugbild präsentieren.

Ein Highlight war der Besuch beim Luftunterstützungsgeschwader am Fliegerhorst Brumowski in Langenlebarn. Bei der Blackhawk-Staffel konnte sich mein Modell neben seinem Vorbild mit der Kennung 6M-BI präsentieren; ich erhielt sogar eine Startfreigabe für einen kurzen Demo-Flug. An dieser Stelle möchte ich mich für die tollen Fotos von Philipp Potz und dem Fotografen der Luftunterstützung bedanken. In Anbetracht der vielen Arbeitsstunden bleibt zu hoffen, dass unerwartete Ereignisse stets rechtzeitig erkannt und behoben werden können. Auf meiner Facebook-Seite »S-70 Black Hawk Scale« finden Interessierte weitere Fotos und Videos zum Bau.

## Technische Daten

### Sikorsky S-70A Black Hawk

Rumpf:	Roban Model
Mechanik:	HSM-800
Maßstab:	ca. 1:9
Rumpflänge:	1.750 mm
Länge über alles:	2.000 mm
Rotordurchmesser:	1.540 mm
Heckrotordurchmesser:	300 mm
Abfluggewicht:	11.000 g
<b>Komponenten</b>	
Hauptrotorkopf:	Vierblatt 700 PSG-Dynamics
Hauptrotorblätter:	Helitec 700 mm
Heckrotorblätter:	105 mm
Regler:	Kontronik JIVE 120 HV
Motor:	Kontronik Pyro 750-56
FBL-System:	bavarianDemon 3SX
Telemetrie:	R2 Prototyping J-Log 2.6 mit CVS16-Modul zur Einzelzellenüberwachung
Stromversorgung:	12s mit 2x 6s-LiPo SLS XTron 5.000 mAh 40C/80C
Bufferakku:	2x Optipower BEC-Guard und R2 Prototyping Buffer V3.0
TS-Servos:	Futaba S.BUS2 BLS175SV
Heck-Servo:	Futaba S.BUS2 BLS276SV
Empfänger:	Futaba R7008SB



Autor: Wolfgang Semler

*Horizon Hobby, bekannt für seine e-flight Serie von Impellerjets in Semiscale-Bauweise, hat einen weiteren interessanten Jet auf den Markt gebracht.*

*Die Boeing F-18 Hornet, im Vertrieb von Modellbau Lindinger, ist einerseits in der BNF- als auch in der ARF-Version (ohne Empfänger) erhältlich. Sie besitzt einen 80 mm Impeller, der von einem 6s, 5.000 mAh LiPo-Akku angetrieben wird. Die ersten Bilder im Internet versprechen ein tolles Aussehen und ausgezeichnete Flugeigenschaften. Da der Autor schon von den bisherigen Modellen sehr ange-tan ist, führte dies zu einer Bestellung der BNF-Version bei Modellbau Lindinger.*

# Boeing F-18 Hornet

**High Performance with low budget**



*Tolles und vorbildgetreues Aussehen kennzeichnen die F-18 von e-flight. Auch die Flugeigenschaften sind außergewöhnlich und es ist fast kein Unterschied zu einem kerosinbetriebenen Jet erkennbar.*







Der Lieferumfang beinhaltet alle zur Montage benötigten Komponenten. Bei der BNF-Variante ist bereits auch der AR-636 Empfänger integriert und programmiert. Zur Fertigstellung wird nur noch ein 6s, 4.500 mAh Flugakku benötigt.

## Lieferumfang

Geliefert wurde der ziemlich große Baukasten kurz nach Bestellung bei der Firma DMT Modellsport. Gleich nach Empfang des Pakets ging es in die Werkstatt, um den Inhalt einer ersten Begutachtung zu unterziehen. Neugierig wurde die für einen sicheren Transport zuständige stabile Umverpackung entfernt, und der bunte Verpackungskarton mit dem großflächigen Bild der F-18 Hornet kam zum Vorschein. Beim Auspacken kamen endlich die einzelnen Komponenten, wie Rumpf, Tragflächenhälften, Seitenleitwerke usw. zum Vorschein.

Es ist schon erstaunlich, wie weit die präzise Fertigung und saubere Oberflächengestaltung bei Schaummodellen fortgeschritten sind. Nicht einmal aus der Nähe ist die Schaumstruktur zu erkennen. Bei der Gestaltung der Oberfläche hat der Hersteller mit Wartungsbeschriftungen, Panel-Lines und beim Gesamtdekor wirklich nicht gespart. Beindruckend ist auch die detailgetreue Nachbildung des Fahrwerks, bei dem sich das Hauptfahrwerk beim Einziehvorgang um 90 Grad dreht und in den Rumpf einfährt – beindruckend!!

Das Vorbild des Horizon Hobby Modells entstammt einer Maschine des US-Marine-Corps, die bei der Angriffsstaffel 242-Bats in Iwakuni, Japan, stationiert ist. Alle Komponenten lagen fein säuberlich und vor mechanischer Beschädigung geschützt im Lieferkarton. Wie zu erwarten, konnte auch keine Beschädigungen nach dem Auspacken entdeckt werden. Die erste genauere Begutachtung ergab, dass bis auf den Flugakku kein zusätzliches Zubehör erforderlich war. Sogar der beidseitige Klettstreifen für den Akku war bereits eingeklebt, so dass nur noch das Gegenstück am Akku aufgeklebt werden musste.

## Montage und Programmierung

Der Zusammenbau beschränkt sich auf die aus Transportgründen notwendige Montage des Modells. So sind die Tragflächenhälften, das Seiten- und die beiden Höhenleitwerkshälften separat im Bausatz enthalten und müssen durch Schrauben M3 x10 am Rumpf fixiert werden. Generell fallen beim gesamten Zusammenbau keine Verkabelungsarbeiten an, die Steckverbindungen sind ebenfalls bereits werkseitig vorbereitet.



Das Höhenruder ist als Pendel ausgeführt und das Höhenruder-Steuerhorn wird mit Hilfe zweier 3 x 8 mm Schrauben auf der Unterseite des Stabilisators befestigt. Der Stellring ist in der Vertiefung am Stabilisator zu positionieren und auf die aus dem Rumpf herausragende Welle zu schieben. Die Fixierung der Höhenruderhälfte auf der Welle erfolgt mittels der Schraube des Stellrings.

Da das Höhenruder als Pendelruder ausgeführt ist, gibt es hier ein paar zusätzliche Arbeitsschritte bei der Montage. So ist das Höhenruder-Steuerhorn mit Hilfe zweier 3 x 8 mm Schrauben auf der Unterseite des Stabilisators zu befestigen. Dann ist der Stellring in die Vertiefung am Stabilisator zu positionieren und auf die aus dem Rumpf herausragende Welle zu schieben. Mittels der Schraube des Stellrings erfolgt die Fixierung der Höhenruderhälfte auf der Welle.

Im Anschluss sind die beiden Seitenleitwerkshälften am Rumpfrücken zu montieren und die Stecker der Servokabel zu verbinden.



Die beiden Seitenleitwerkshälften sind am Rumpfrücken zu montieren und die Stecker der Servokabel zu verbinden. Die Sicherung erfolgt mittels zweier 3 x 16 mm Blechschrauben in den dafür vorgesehenen Sicken am Rumpf.

Die Sicherung der Leitwerke erfolgt mittels zweier 3 x 16 mm Blechschrauben in den dafür vorgesehenen Sicken am Rumpf.

Nach ca. einer Stunde Montagezeit kann es anschließend gleich mit der Programmierung des Senders weitergehen. Hier kommt ein Spektrum DX-9 Sender zum Einsatz, der mit seinen neun Kanälen mehr als ausreichend ist. Die zu wählenden Einstellwerte und Programmierschritte sind in der Betriebsanleitung für jeden Spektrum Sendertyp genau angegeben.

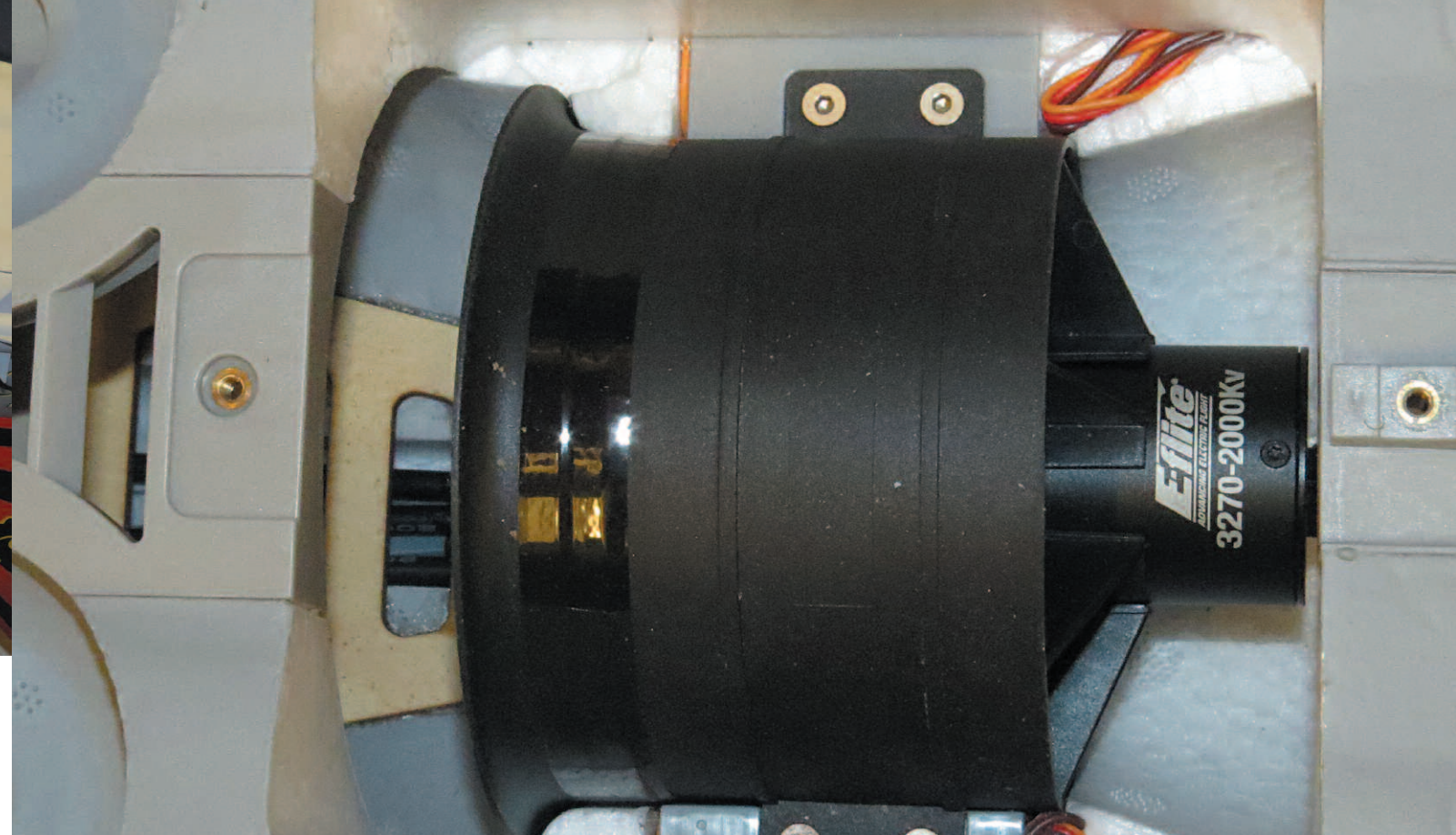
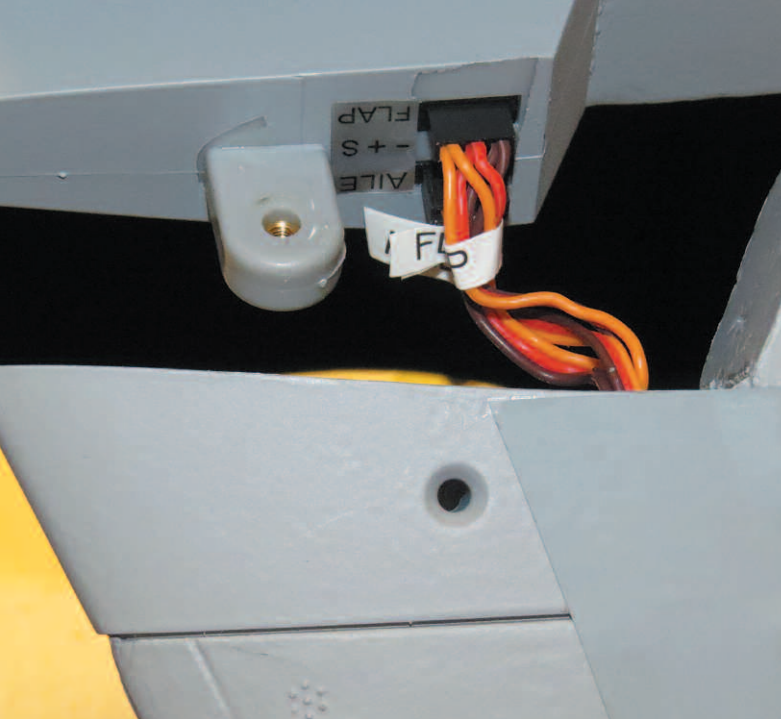
In der Rubrik Schnelleinstellungen findet man die Werte für die Exponential-Einstellungen, welche bei dem Quer-, Höhen- und Seitenruder zwischen 10 und 15 Prozent bei hohem und fünf Prozent bei niedrigem Expoanteil liegen. Der Schwerpunkt ist mit 70 - 78 mm von der Tragflächenvorderkantenwurzel angegeben und man kann ihn mit Hilfe des Flugakkus sehr leicht einstellen.

Im nächsten Punkt steht das Binden des Senders mit dem verbauten Spektrum AR636 Empfänger auf dem Programm. Danach kann die Funktionsprobe der Ruderausschläge, der Landeklappen und des Fahrwerks erfolgen. Da die Gestänge bereits werkseitig richtig eingestellt sind, braucht man keine weiteren Einstellarbeiten vorzunehmen.

An dieser Stelle kann nun die Überprüfung der Ruderausschläge und jener der Landeklappen mit Hilfe einer Schublehre erfolgen. Die gewünschten Werte sind der Anleitung zu entnehmen und werden zunächst für den Erstflug übernommen. Dabei gilt es zu beachten, dass das Höhenruder an der Vorderkante leicht nach unten stehen muss, da ansonsten das Modell nicht neutral fliegt. Hier gilt es, im Flug ein wenig zu experimentieren.

Zum Abschluss kann man noch die externen Waffenlasten und Zusatztanks unter dem Rumpf montieren. Jedoch hat sich bei ähnlichen Modellen herausgestellt, dass diese sich auf die Flugeigenschaften nicht gerade günstig auswirken und wurden daher nur für den Fototermin montiert.





Vor der Montage der Flächenhälften müssen noch die Steckverbindungen für das Querruder und die Landeklappen den richtigen Buchsen zugeordnet werden.

Das Fahrwerk fährt nach einer 90 Grad Drehung in den rückwärtsliegenden Fahrwerksschacht im Rumpf ein. Servos, Anlenkungen und Klappen sind bereits werkseitig verbaut und am Empfänger angeschlossen.

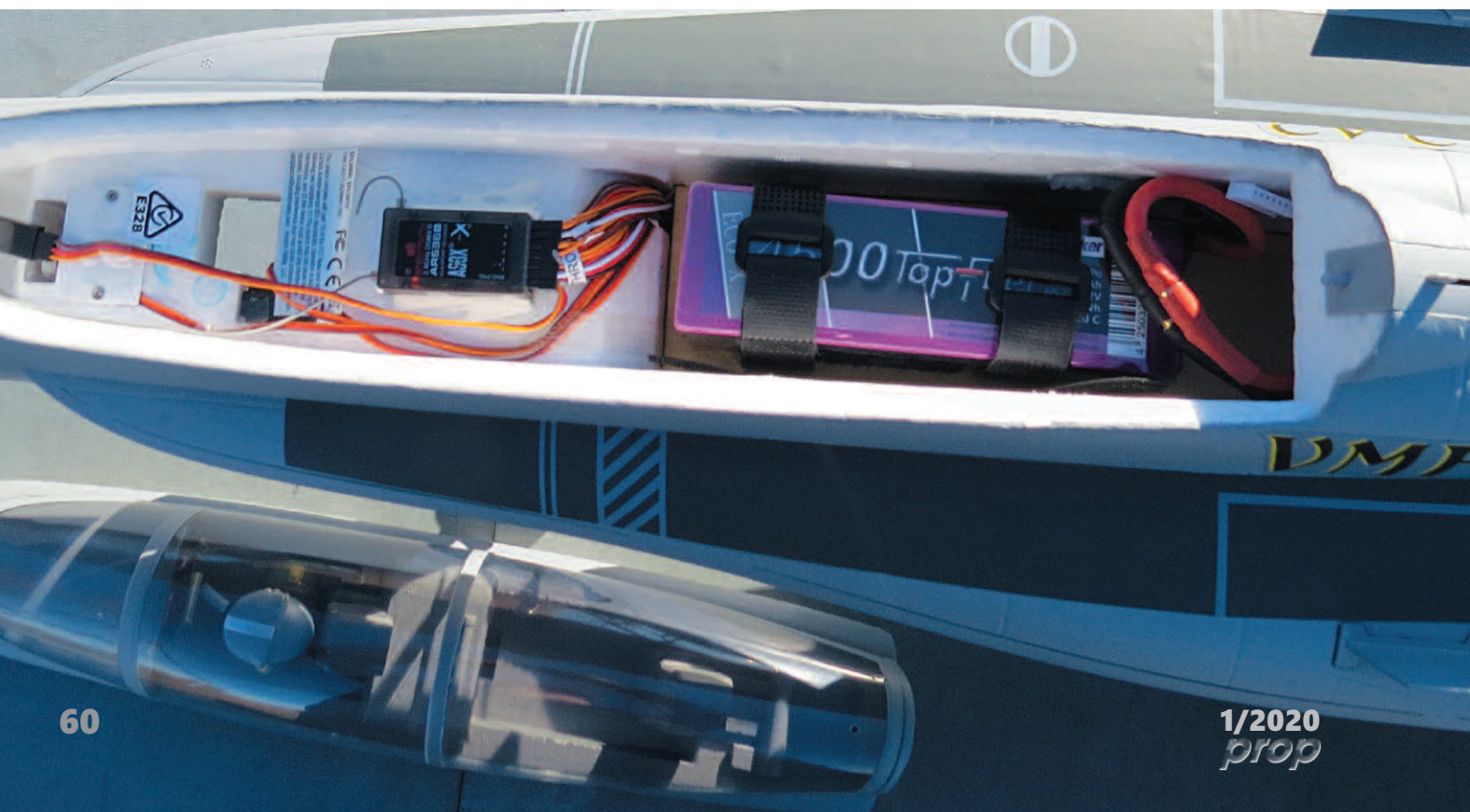
Das Kraftwerk, der 80 mm e-flight Impeller, befindet sich im Heck der F-18 und wird in der „open duct“ Bauweise betrieben.

## Flightexperience

Der Erstflug erfolgte an einem schönen Morgen Anfang Februar am heimischen Modellflugplatz. Bei Windstille und angenehmen Temperaturen erfolgte zunächst das Fotoshooting für diesen Bericht. Anschließend gab es die letzten Ruderchecks vor dem ersten Flug.

Da alles passte, konnte die F-18 über den Taxiway zur Startpiste rollen. Schon hier machte sich die gute Manövrierfähigkeit am Boden positiv bemerkbar. Nach nochmaligem Durchatmen wanderte der Gashebel in Richtung Vollgas und der Jet beschleunigte auf der asphaltierten Betonpiste. Bereits nach ca. 50 m hob das Modell

Unter der Cockpithaube ist ausreichend Platz für den Flugakku. In diesem Fall kommt ein 6s, 4.500 mAh Akku der Marke Hacker zum Einsatz. Als besonderes Feature kann das Patchkabel für den Bindevorgang erwähnt werden. Dadurch erspart man sich das Gefummel beim Einstecken des Bindesteckers.



ab und erreichte kurz darauf die Sicherheitshöhe. Der erste Eindruck betreffend der Flugeigenschaften sind sehr überwältigend. Die F-18 liegt nicht nur sehr gut in der Luft, auch der Sound des Impellers und die hohe Fluggeschwindigkeit sind mit jenem eines kerosinbetriebenen Jets vergleichbar. Der Autor war erstaunt, wie gut die Performance des Modells ist, hier ist kein Unterschied zu den Kerosinbrüdern festzustellen.

Ebenso steht ausreichend Antriebsschub zur Verfügung, sodass man ein einfaches Kunstflugprogramm sehr gut abspulen kann. Durch Unterstützung der AS3X- und Safe Funktion hat man das Gefühl, ein viel größeres Modell zu fliegen. Beeindruckend ist ferner das Flugbild der F-18, man könnte glauben, das manntragende Vorbild bewegt sich durch die Luft. Leider ist nach nur dreieinhalb Minuten Flugzeit der Flugspaß vorbei und der Timer der Spektrum DX9-Fernsteuerung mahnt zur Landung. Die kurze Flugzeit ist auch der einzige Wehrmutstropfen, doch die F-18 macht wirklich Spaß. Bei der Flugzeit sind die kerosinbetriebenen Brüder eindeutig immer noch im Vorteil. Nach dem Ausfahren des Fahrwerks und der Klappen schwebt der Jet zur Landung herein und setzt sanft auf der Piste auf.

## Technische Daten

<b>Modellname:</b>	F-18 Hornet
<b>Typ:</b>	Impellermodell
<b>Bauweise:</b>	Foam
<b>Hersteller/Vertrieb:</b>	eFlite/ Modellbau Lindinger
<b>Aufbau</b>	
Rumpf:	Foam
Tragfläche:	Foam
Leitwerk:	Foam
<b>Abmessungen</b>	
Spannweite:	980 mm
Länge:	1.350 mm
Gewicht (Herstellerangabe):	2.990 – 3.400 Gramm
Fluggewicht Testmodell:	3.200 Gramm
<b>verwendeter Antrieb</b>	
Impeller:	80 mm Impeller EFlite
Regler:	100 A Brushless
Akku:	1 x Hacker 4.500 mAh, 6s
<b>verwendete Komponenten</b>	
Sender:	Spektrum DX9
Empfänger:	Spektrum AR636
Seite:	13 Gramm Digital
Höhe:	13 Gramm Digital
Quer:	13 Gramm Digital
Klappen:	13 Gramm Digital
<b>Bezug:</b>	DMT Modellsport



# ***Futura II***

## ***Speed unlimited***

Die bereits erfolgreiche Futura I wurde nochmals von den Tomahawk- und FMS-Ingenieuren überarbeitet und ist nun als Futura II auf dem Markt erschienen. Optimiert wurden die Fahrwerksbeine, welche nun CNC-gefräst und somit robuster ausgeführt sind. Somit halten sie nun Starts und Landungen auf unbefestigten Pisten besser stand. Zusätzlich haben sie gegenüber der Vorgängerversion größere Räder erhalten. Außerdem wurde nochmals die Steifheit des Rumpfes und der Tragfläche erhöht, sodass das Modell im Flug höheren Belastungen standhält. In diesem Zusammenhang sind auch die Servos von neun auf solche mit dreizehn Gramm getauscht worden. Sie besitzen ein höheres Drehmoment und größere Präzision. Eine Optimierung haben auch der 80 mm, 12 Blatt-Impeller und der 3.280 kV2.100 Antriebsmotor erhalten, der nun ein Plus an Leistung bietet. Schlussendlich verpassten die Entwickler der Futura II auch noch ein zeitgemäßes Outfit mit einem futuristischen Design.







Aufgrund des sehr hohen Vorfertigungsgrades sind nur wenige Arbeitsschritte bis zur Fertigstellung erforderlich. Die Futura II kommt sehr kompakt und sicher verpackt beim Kunden an.

## Lieferumfang

Bezogen wurde die Futura II in der RTF-Bauweise von D-power Modellbau, die das Modell prompt und sorgfältig verpackt lieferte. Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades sind nur mehr die Tragflächenhälften sowie das Seiten- und Höhenleitwerk mit dem Rumpf zu verbinden. Werkseitig ist bereits der Einbau sämtlicher Komponenten, wie Servos, Impeller-einheit samt Regler, Einziehfahrwerk und Verkabelung erledigt. Somit bedarf es keiner weiteren Arbeitsschritte mehr, sogar die farbige

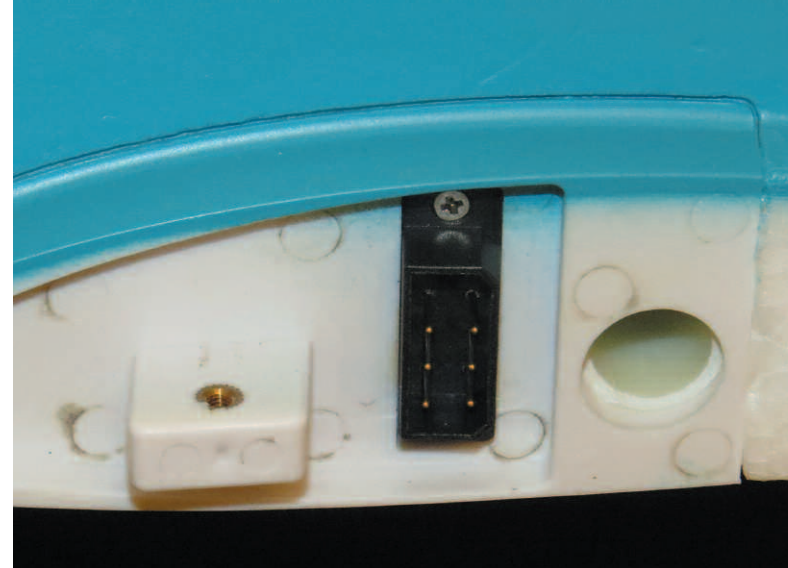
Lackierung inklusive Dekorbogen ist bereits durch den Hersteller aufgebracht.

Das als Tiefdecker ausgelegte Modell besteht aus hochwertigem EPO40 Material. Die Oberfläche ist perfekt glatt ausgeführt. Man erkennt aus einer Entfernung von wenigen Metern nicht mehr, dass es sich hier um ein Schaummodell handelt.

Der Flugakku mit 6s, 5.000 mAh findet unter der großzügig bemessenen abnehmbaren Cockpit-haube seinen Platz. Für ausreichenden Schub sorgt der bereits eingangs erwähnte 3.280-KV



Das Modell der Futura II besitzt nicht nur ein gefälliges Aussehen, sondern kann durch sehr gute Flugeigenschaften beeindrucken.



Für eine sichere elektrische Verbindung sorgen Steckkontakte, befestigt wird die Tragflächenhälfte mittels zweier drei Millimeter Schrauben.

2.100 Motor, der in Kombination mit dem 80 mm 12-Blattimpeller mehr als ausreichenden Schub erzeugt. Von einem 100 A Predator ESC Regler wird einerseits die Antriebseinheit, als auch die Versorgung des Empfängerstromkreises übernommen.

Für Übersichtlichkeit im Rumpf sorgt eine Verteilerplatine, welche die Verteilung der Steuersignale zentral übernimmt und somit die Anzahl der Kabel reduziert.

Neben den wichtigen Funktionen Seite, Höhe, Querruder und Gas ist die Futura noch mit Landeklappen und Einziehfahrwerk ausgestattet. Sie sind werkseitig voreingestellt und über eine V-Verbindung miteinander verbunden, womit nur ein Kanal am Empfänger benötigt wird. Das Bugfahrwerk ist in Kombination mit dem Seitenruder steuerbar und fährt nach hinten in den Rumpf ein.

## Assembling

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades fallen hier nur Schraubarbeiten an der Tragfläche und dem Seiten-Höhenleitwerk an. Im Prinzip ist die Montage problemlos, die bei der V1 schwer aufzuschiebenden Tragflächenhälften können nun ganz leicht aufgeschoben werden und passen saugend in die Aufnahme der Tragflächenwurzel am Rumpf. Für den elektrischen Kontakt sorgen neu- überarbeitete Steckverbindungen, die bereits vorkonfektioniert und fix eingebaut sind. Es ist empfehlenswert, bei der Montage des Höhenleitwerks die Kabel vorsichtig in Richtung Rumpfinneres zu schieben, damit das Leitwerk in der Ausnehmung am Rumpf gut sitzt. In diesem Bereich ist ausreichend Platz vorhanden,

sodass sogar die Steckverbindungen leicht untergebracht werden können. Apropos Steckverbindungen - man sollte die Verbindung zusätzlich mit einem Schrumpfschlauch gegen Lockerung sichern. Bei der Montage des Seitenleitwerks gilt es, dieselbe Vorgangsweise einzuhalten. Der Empfänger erhält seinen Platz an der rechten Rumpfsseitenwand oberhalb der Verteilerplatine. An dieser Stelle ist er dem Flugakku nicht im Weg und der Schwerpunkt kann sehr leicht einjustiert werden.

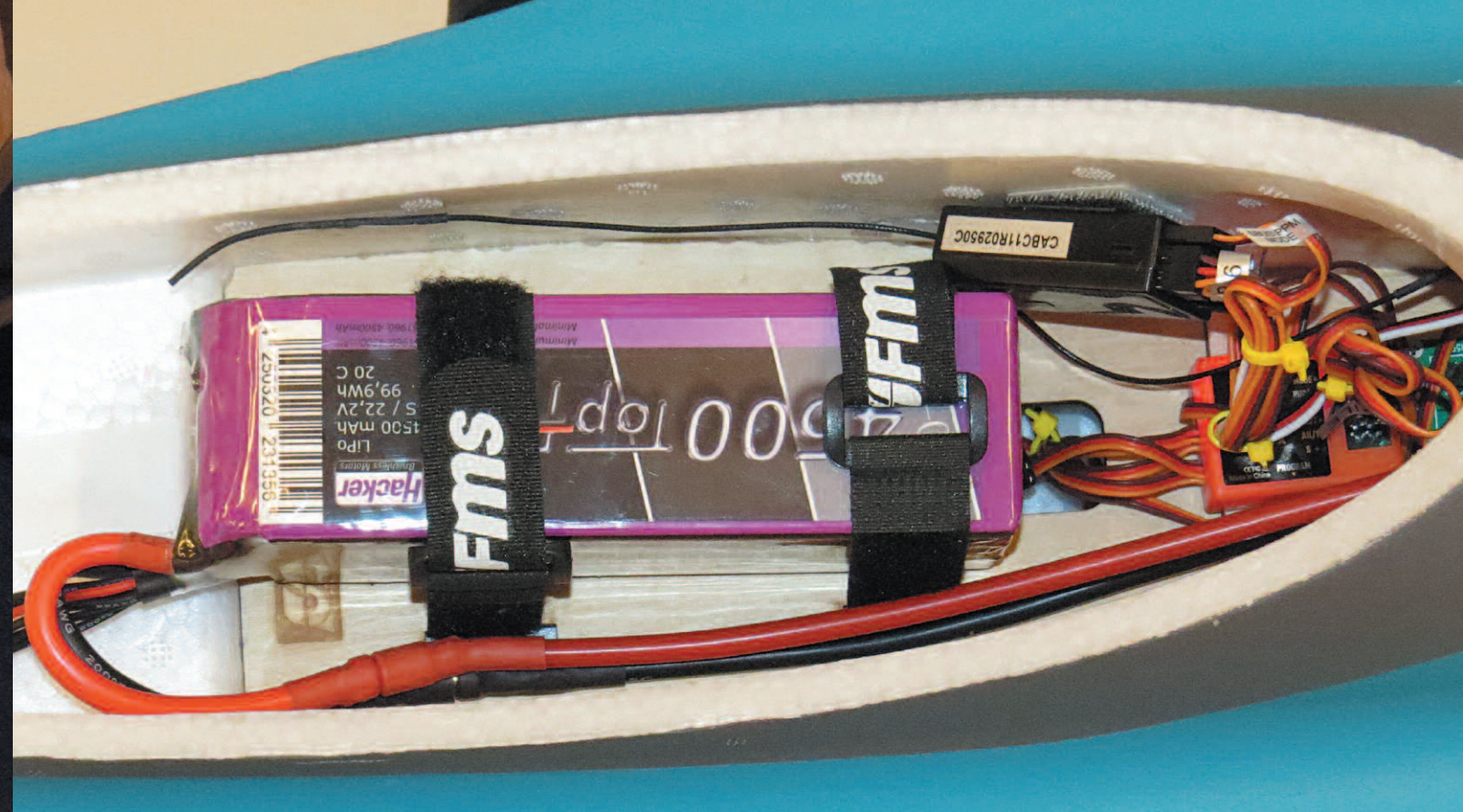
## Reflex Stabilisierungssystem

Als Besonderheit ist in dem Bausatz das Stabilisierungssystem Reflex beigefügt, das den Piloten bei seinen Steuerbefehlen unterstützt. Es arbeitet einerseits mit PPM- als auch im SBUS-Modus und ist bei fast allen gängigen Fernsteuersystemen einsetzbar. Bei der Belegung eines Dreistufenschalters können drei unterschiedliche Modi ausgewählt werden. Neben dem Modus Aus, wo das System komplett abgeschaltet ist, gibt es den Optimized Mode. Dabei wirkt das System äußeren Einflüssen, wie Windböen und Seitenwind entgegen und hält das Modell präzise in stabiler Lage. Beim Stabilized Mode wird das Modell beim Loslassen der Steuerknüppel automatisch in eine neutrale Fluglage gebracht.



Entgegen der Version eins der Futura ist der Sitz der Tragfläche am Rumpf bündig. Die Tragflächenhälften lassen sich einfach und ohne Widerstand auf das Steckungsrohr aufschieben.





Der Platz unter der Cockpithaube ist sehr großzügig bemessen, sodass der Akku hier leicht Platz findet und durch Verschieben der Schwerpunkt eingestellt werden kann. Auf der rechten Seite ist das Stabilisierungsmodul Reflex erkennbar.

Befestigt wird das Höhenleitwerk am Rumpf mit Hilfe dreier drei Millimeter Schrauben.

Bei dem Testmodell kommt ein Graupner GR-16 Empfänger zum Einsatz, der über ein SBUS-Kabel mit dem Stabilisierungssystem Reflex verbunden ist. Dabei wird der Stecker des Patchkabels am Empfänger mit dem Kanal acht verbunden, die Erkennung des Reflex-Modules und der an ihm angeschlossenen Kanäle erfolgt automatisch. Einzig die Schalter für die Landeklappen und das Einziehfahrwerk sind direkt am Empfänger anzuschließen und müssen über je einen Schalter programmiert werden. Die Programmierung des Dreistufenschalters für die einzelnen Modi erfolgt bei der Graupner MC32 Fernsteuerung über den Kanal sieben und nicht, wie man vermuten könnte, über den Kanal acht, wo der SBUS angeschlossen ist. Da die Gestänge bereits werkseitig korrekt voreingestellt sind, waren keine weiteren Justierarbeiten erforderlich. Nach dem Auswiegen des Schwerpunkts mit dem CG-Meter von XICOY kann bereits die Fahrt zum Fluggelände angetreten werden.

## Checkflight

Da die Futura II erst gegen Ende des Jahres geliefert wurde, musste auf einen halbwegs warmen Wintertag mit Sonnenschein und Windstille gewartet werden. Nach den üblichen Ruderchecks und dem obligatorischen Fototermin, rollte die Futura auf dem Taxiway in Richtung Startpiste. Nachdem der Himmel frei war, konnte der Gashebel in Richtung Vollgas wandern. Mit halb gesetzten Klappen raste das Modell die asphaltierte Startbahn entlang und hob nach ca. 20 Metern ab. Der anschließende Steigflug zeigte bereits, dass hier noch mehr Leistung als bei der Futura I zur Verfügung steht. Nach der ersten Linkskurve wurde der Gashebel auf Halbgas reduziert und es folgten die ersten Trainingsrunden. Da bisher alles zur Zufriedenheit und ohne Probleme verlief, konnte das Fahrwerk eingefahren werden, wodurch die Fluggeschwindigkeit merklich anstieg.

Nun folgten die ersten Manöver, wie Rolle, Aufschwung oder Immelmann. Alle Figuren macht die Futura brav mit und darüber hinaus fliegt sie ohnehin wie auf Schienen. Nach ca. fünf Minuten Flugzeit mahnte der Timer zur Landung. Auch diese verlief problemlos, einfach nach dem Ausfahren des Fahrwerks und der Landeklappen das Gas reduzieren und die Futura II zur Landung hereinschweben lassen. Das massive und gefederte Fahrwerk fängt etwaige Landestöße problemlos ab, sodass das Modell weich aufsetzt.

## Debriefing

Mit der Futura II des Herstellers FMS im Vertrieb von D-power Modellbau erhält man als Pilot ein alltagstaugliches Jetmodell mit E-Antrieb. Aufgrund seiner Größe passt es bequem in jeden Mittelklassewagen. Die ausgewogenen Flugeigenschaften verleihen dem Modell ein sehr großes Geschwindigkeitsspektrum. Nicht nur im Flug besitzt das Modell sehr gute Eigenschaften, auch die Montage erfolgt sehr schnell und unkompliziert. Daher kann für die Futura eine klare Kaufempfehlung für den fortgeschrittenen Piloten abgegeben werden. P

## Technische Daten

<b>Modellname:</b>	<b>80 mm Futura II</b>
<b>Typ:</b>	Impellermodell
<b>Bauweise:</b>	Foam EPO40
<b>Hersteller/Vertrieb:</b>	FMS/ D-power
<b>Preis:</b>	439,-
<b>Aufbau</b>	
<b>Rumpf:</b>	Foam EPO40
<b>Tragfläche:</b>	Foam EPO40
<b>Leitwerk:</b>	Foam EPO40
<b>Abmessungen</b>	
<b>Spannweite:</b>	1.060 mm
<b>Länge:</b>	1.170 mm
<b>Tragflächeninhalt:</b>	22 dm <sup>2</sup>
<b>Flächenbelastung:</b>	113,6 g/dm <sup>2</sup>
<b>Gewicht (Herstellerangabe):</b>	2.500 Gramm
<b>Fluggewicht Testmodell:</b>	2.540 Gramm
<b>verwendeter Antrieb</b>	
<b>Motor:</b>	Brushless 3.280-KV2.100
<b>Propeller:</b>	Impeller 80 mm
<b>Regler:</b>	ESC100A
<b>Akku:</b>	E-Flite 6s, 5.000 mAh
<b>verwendete Komponenten</b>	
<b>Sender:</b>	Graupner MC-32
<b>Empfänger:</b>	Graupner GR-16
<b>Seite:</b>	Digital-Metall 13 g
<b>Höhe:</b>	2 x Digital-Metall 13 g
<b>Quer:</b>	2 x Digital-Metall 13 g
<b>Störklappen:</b>	2 x Digital-Metall 13 g
<b>Bezug:</b>	<b>D-power</b>
<a href="https://www.d-power-modellbau.com/">https://www.d-power-modellbau.com/</a>	



Gruppenbild der Teilnehmer beim achten Valenta Treffen in Alkoven.



## Achtes Valentatreffen 2019 beim MFC Alkoven/OÖ

Am ersten Juni 2019 trafen sich zum bereits achten Mal die Anhänger und Kunden der tschechischen Edelschmiede „Valentamodel“, diesmal beim MFC Alkoven in Oberösterreich, zu einem internationalen Treffen. Die Idee zu diesem Treffen geht von Erich Vlcek aus, der diese Treffen promotet und die nicht kleine Fangemeinde alljährlich zusammentrommelt.

War der Mai 2019 weit unter dem statistischen Mittel für diesen Monat, begleitet mit viel Regen und stürmischen Winden, so war pünktlich zu Junibeginn eine Besserung der Witterungsverhältnisse vorhergesagt.

Petrus dürfte auch ein Anhänger dieser Modellspesies sein, denn der Veranstaltungstag präsentierte sich dann mit wenig Wind und frühlingshaften Temperaturen.

Das weitläufige, hindernisfreie Fluggelände des MFC Alkoven und die immer besser werdenden thermischen Verhältnisse luden förmlich zum Segelfliegen ein und wurde durch die Teilnehmer auch entsprechend genutzt.

Auch der Firmenchef und Eigentümer Vojtěch Valenta samt Familie beehrte die Veranstaltung mit seiner Teilnahme. Mit im Gepäck hatte er den Hauptpreis der Tombola, die traditionell anlässlich dieser Treffen abgehalten wird, einen Voll Cfk F5J-Segler „Fortuna“ in feinsten, gewichtsoptimierter Machart.

Aus Österreich, Deutschland und Tschechien rekrutierte sich die aktive Teilnehmerschar, wobei Vater und Sohn Bechtloft aus Badbergen in Norddeutschland mit annähernd 1.000 km Anreiseweg die weitest gereisten Piloten waren. Sie nützten das verlängerte Wochenende und verbrachten einen kleinen Modellflugurlaub auf dem Clubgelände des MFC Alkoven.

Geflogen wurde praktisch alles, was die Modellpalette von Valentamodel hergab, vom Thermikschlüpfer „Fortuna“, über den 6.400 Millimeter spannenden „Cirrus“, bis zum Fox mit 14s Ausfahrpeller war nahezu alles vertreten. Doch nicht nur das Fliegen, auch der Erfahrungsaustausch und das Begutachten der Modelle wurde von den Teilnehmern eifrig genutzt und so manches Projekt für die kommende Bausaison fixiert.

Reich gedeckt war dann der Tombola-Tisch, dessen Hauptpreis, wie bereits erwähnt, ein F5J Schalentier in bester Machart im Wert von € 1.500.- war. Insgesamt 60 Preise hatte der




Über 4.320 Millimeter Spannweite besitzt die Fox im Maßstab 1:3,25 mit einem 14s Ausfahrpeller.

MFC Alkoven zusammengetragen, wofür sich der Verein nochmals bei allen Spendern recht herzlich bedanken möchte.

Mit jedem gezogenen Los steigerte sich die Spannung und der Hauptpreis blieb in Oberösterreich, der glückliche Gewinner war Anton Weber vom UMFC Waizenkirchen.

Der Gewinner ist ein begeisterter und passio-

nierter Modellsegelflieger, Fortuna hat hier im wahrsten Sinne des Wortes ein glückliches Händchen gezeigt.

Mit einem freien Fliegen bis spät in die Abendstunden klang diese tolle Veranstaltung aus, am verlängerten Wochenende zum 13. Juni 2020 folgt die Fortsetzung des so beliebten Treffens, wieder beim MFC Alkoven in Oberösterreich. 

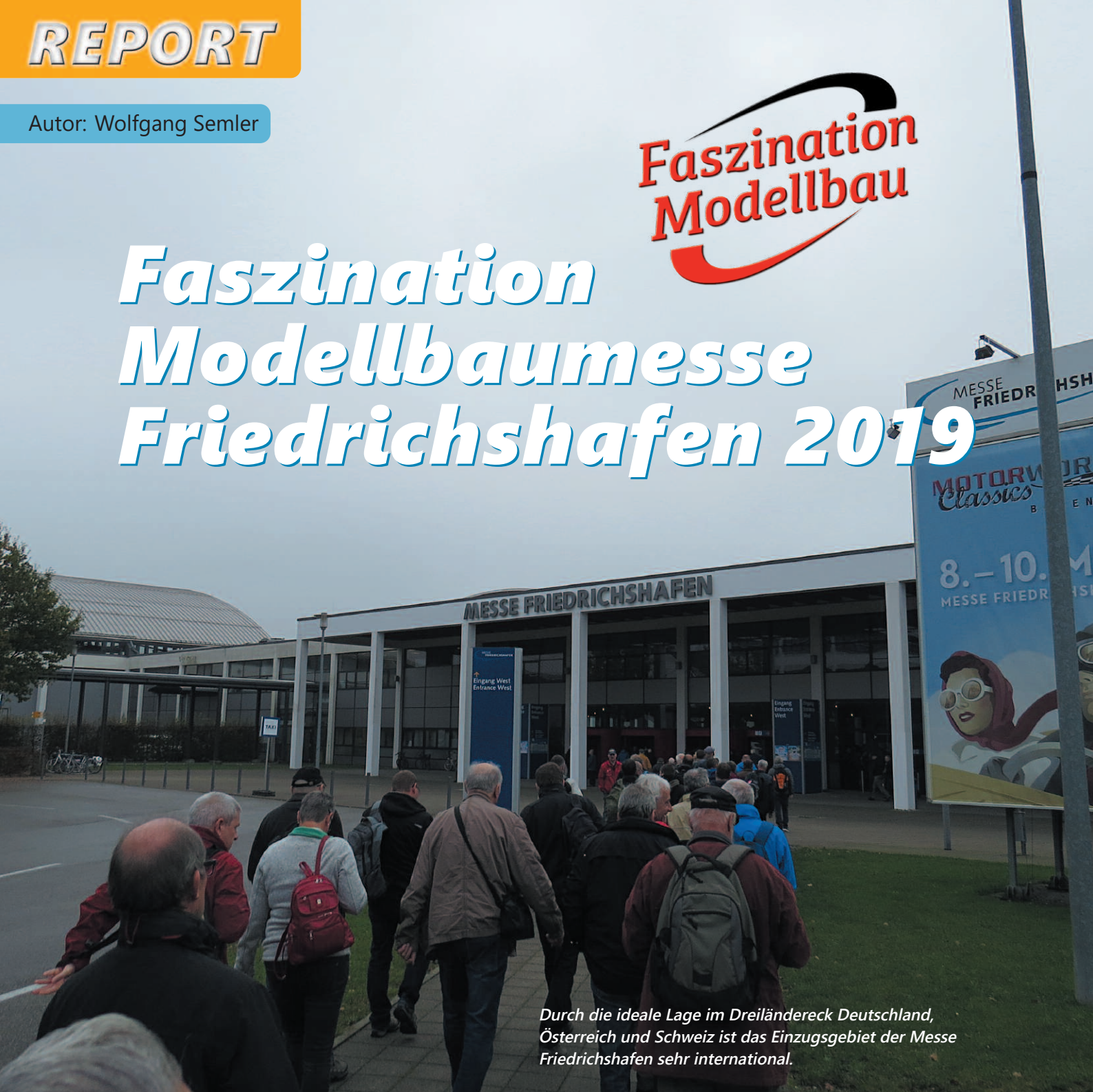
Der glückliche Gewinner des Hauptpreises der Tombola war Anton Weber vom UMFC- Waizenkirchen (Oberösterreich).





## Faszination Modellbau

# Faszination Modellbaumesse Friedrichshafen 2019



Durch die ideale Lage im Dreiländereck Deutschland, Österreich und Schweiz ist das Einzugsgebiet der Messe Friedrichshafen sehr international.

Durch die ideale Lage im Dreiländereck Deutschland, Österreich und Schweiz besteht das Gesamtkonzept neben der Präsentation von Modellbauartikeln auch aus der aktiven Präsentation aller Bereiche des Modellbaus.

Den Besuchern wird hier im mehreren Hallen ein bunter Mix aller Sparten des Modellbaus geboten, angefangen vom Flugmodellbau über Schiffs-Auto-Funktionsmodellbau bis hin zu Eisenbahnen. Somit ist es nicht verwunderlich, dass sich die Messe „Faszination Modellbau“ seit ihrem Start im Jahr 1991 ständiger Beliebtheit erfreut. Dass dies heuer auch der Fall war, bestätigte die vom 01.-03.11.2019 stattgefundenene Messe, wobei im heurigen Jahr der Freitag die stärkste Besucherfrequenz hatte. Bei unserem Rundgang wollen wir uns auf die Halle A1 konzentrieren, da hier der Flugmodellbau beheimatet ist.

### Hallenrundgang

In der oben genannten Halle haben die Hersteller und Händler ihre Ausstellungsstände. Dazwischen befinden sich Flugmodelle aller Kategorien, die private Besitzer zur Verfügung gestellt haben und hier präsentiert werden. Auffallend war, dass die Anzahl der Fachaussteller gegenüber den letzten Jahren wieder weiter gesunken, und die Abstände zwischen den Standreihen wieder größer wurden und vermehrt Stände mit Billigprodukten oder sogar Modellflug fremde Artikel vertreten waren. Hersteller mit Spezialgebieten blieben fern, vermutlich bevorzugen sie lieber Fachmessen, um ihre Kundschaft zu treffen.

Jedoch gab es im Bereich der ausgestellten Modelle eine Vielzahl interessanter Exponate zu sehen. Eines davon war die Bleriot des ehemaligen Landessektionsleiters Vorarlberg, Bernd Vonbank. Das Modell ist originalgetreu aufgebaut und entstammt einem Bausatz von Paolo Severin. Sogar die Öl-Verschmutzung auf den Spannhülsen ist zu erkennen, die Bauzeit betrug ca. 850 Stunden.



Das Modell der Bleriot von Bernd Vonbank.

Ein weiteres interessantes Modell ist die Espenlaub E7 von Martin Atzwanger, die bereits in einer vergangenen Ausgabe unseres Magazins prop vorgestellt wurde. Das Modell ist ein Nachbau im Maßstab 1:2,5 eines Seglers, mit dem am 12.3.1927 erstmals von den beiden Piloten Espenlaub und Fiedler ein Seglerschlepp absolviert wurde.



Die Espenlaub E7 von Martin Atzwanger. D

Eines der imposantesten Modelle war der Nachbau der russischen Antonow 225, die mit vier Impellern und zwei Turbinen angetrieben wird. Das Modell besitzt eine Spannweite von 5.900 mm, eine Länge von 5.300 mm und ein Abfluggewicht von zulassungspflichtigen 93.000 Gramm.



Der Nachbau der russischen Antonow 225.

Die Firma Multiplex kann mit dem Slick X360 aufwarten, der perfekt für den Einstieg in den 4D-Flug geeignet ist. Um 77,90 Euro erhält man ein sehr leichtes Modell mit 180 Gramm Gewicht und einer Spannweite von 930 Millimeter. Das Modell ist fertig bedruckt, in Silhouetten-Form gestaltet und für einen 3s, 350 mAh Akku bzw. passenden Antrieb ausgelegt.



Der Slick X360 von der Firma Multiplex.

Eine weitere interessante Neuheit am Stand der Firma Multiplex war der FunnyCub, welcher Buschflieger-Atmosphäre in die Sporthalle bringt. Das robust aufgebaute Modell besitzt ein leichtfederndes Fahrwerk mit großen Rädern. Das 930 mm spannende Modell hat



ein Abfluggewicht von 180 Gramm und ist für 74,90 Euro im Fachhandel erhältlich.



FunnyCub von Multiplex

Auch der Easy Star hat eine Überarbeitung erfahren und ist nun in der dritten Generation lieferbar. Neu ist neben dem Design auch der überarbeitete Antriebssatz mit mehr Leistung, die Querruder-Servos sind jetzt ab Werk eingebaut und die Ruder angelenkt. Zusätzlich sind die Ruderhörner verklebt und verschraubt, sodass ein Plus an Sicherheit gegen Ausreißen gegeben ist.



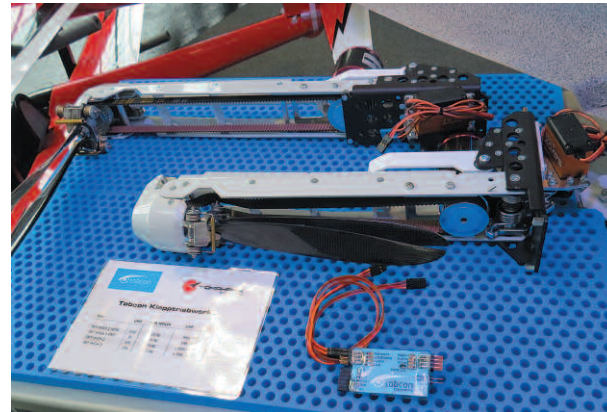
Modell Easy Star von Multiplex

Am Stand der Firma Tomahawk Design konnte man als Besucher das F5J-Wettbewerbsmodell Levante ARF+ sehen. Mit einer Spannweite von



Das F5J-Wettbewerbsmodell Levante ARF+ im Vertrieb von Tomahawk Aviation.

2.500 mm liegt das Abfluggewicht bei sagenhaft niedrigen 700 - 750 Gramm, die Bauweise der Tragflächen und des Rumpfes bestehen aus einer Kombination aus Voll-GFK und Carbon. Erhältlich ist das Modell um 1.050 Euro. Neu ist auch die Klapptriebwerksserie Tobcon, die vier Größen beinhaltet. Der kleinste Antrieb, genannt Sky High Mini ist für Segler mit einem Abfluggewicht bis 11.000 Gramm ausgelegt. Der größte mit der Bezeichnung Sky High 3 kann Modelle bis 25.000 Gramm in die Luft befördern.



Neu bei Tomahawk Design ist die Klapptriebwerksserie Tobcon, die in vier Größen erhältlich ist.

Abseits vom Mainstream der herkömmlichen Flugmodelle hat sich die Firma Cefix mit der Marke Punkair auf Gleitschirmmodelle und die Hängegleiter-Serie WILCO spezialisiert. Auch hier hat die Firma neue Gleitschirme mit der Bezeichnung Skyman und „The Eagle“ auf den Markt gebracht.



Die Firma Cefix hat neue Gleitschirme mit der Bezeichnung Skyman und „The Eagle“ auf den Markt gebracht.

Auch die für ihre Holzbausätze bekannte Firma Aeronaut präsentierte auf der „Faszination Modellbau“ das Modell Cessna 185, das nach dem bewährten Bausystem der Firma sehr leicht aufgebaut werden kann. Die Spannweite beträgt 1.900 mm, die Länge 1.420 mm und das Abfluggewicht beginnt bei 4.900 Gramm. Der Antrieb kann entweder mit E-Antrieb oder Verbrenner erfolgen.



Das Modell Cessna 185 von der Firma Aeronaut.

Die Firma Simprop hat eine Reihe von Zubehöerteilen im Programm, die speziell für Modellbauer interessant sind. Dazu gehören die Alu-Flächenstreben in Tropfenform mit den Maßen 18 x 9 x 1.000 mm, Miniatur-Stahlseile samt Quetschhülsen und Wirbel.



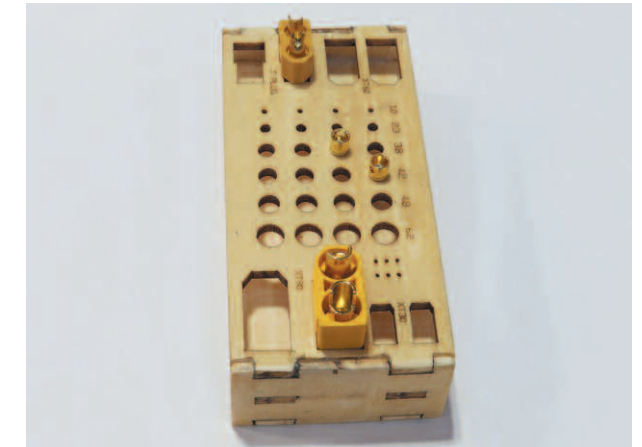
Alu-Flächenstreben der Firma Simprop.

Interessant sind auch die Alu-Lüftungsgitter mit den Maßen 75 x 60 mm und 120 x 120 mm. Der flexible und einfach zu montierende Motorträger Flex ist leicht und robust und in zwei Größen lieferbar.



Alu-Lüftungsgitter der Firma Simprop.

Eine große Hilfe bei Lötarbeiten ist die Lötihilfe für Stecker, die ein sicheres und genaues Konfektionieren von Steckern ermöglicht.



Die Lötihilfe für Stecker von der Firma Simprop.

Am Stand der Firma Flight Composites konnte man das Modell der Jodel Robin bewundern, die ab dem Jahr 2020 als Bausatz erhältlich ist. Die Jodel besitzt eine Spannweite von 3.200 mm und ist im Maßstab 1:2,7 aufgebaut. Antriebe ab 120 ccm machen ein sicheres Schleppen auch von großen Seglern möglich. Das Abfluggewicht beginnt ab 23.000 Gramm.



Die Jodel Robin am Stand der Firma Flight Composites.

Graupner bietet als Neuheit das Indoormodell Vector Hot Trigger an, das aus dem speziellen Werkstoff Vectorboard gefertigt ist. Der Bausatz umfasst alle benötigten Teile, nur die Antriebskonfiguration und die Auswahl der Servos sind selbst durchzuführen. Die Spannweite beträgt 840 mm, das Abfluggewicht liegt bei ca. 170 Gramm.



Bausatz Indoormodell Vector Hot Trigger von Graupner.



Modellbau Pichler hat eine Reihe von neuen Modellen, wie die Zlin Acrobat als ARF-Holzmodell mit einer Spannweite von 1.600 mm auf den Markt gebracht. Das Modell kann wahlweise als Combo-Set, bestehend aus Antriebsset, Servos und Regler oder nur als Bausatz bei Modellbau Pichler geordert werden.



Die Zlin Acrobat von Modellbau Pichler.

Ebenfalls neu ist die Republic P47 Thunderbolt, die auch als ARF-Bausatz in Holzbauweise angeboten wird. Auch sie besitzt eine Spannweite von 1.600 mm und ist wahlweise im Comoset oder nur als Bausatz erhältlich.



Die Republic P47 Thunderbolt von Modellbau Pichler.

Im Bereich der Indoor-Modelle ist des Weiteren die Extra 330 zu erwähnen. Das Design stammt von dem bekannten Piloten Martin Münster. Mit einer Spannweite von 840 mm ist sie in zwei Farbschemen (blau oder rot) erhältlich.



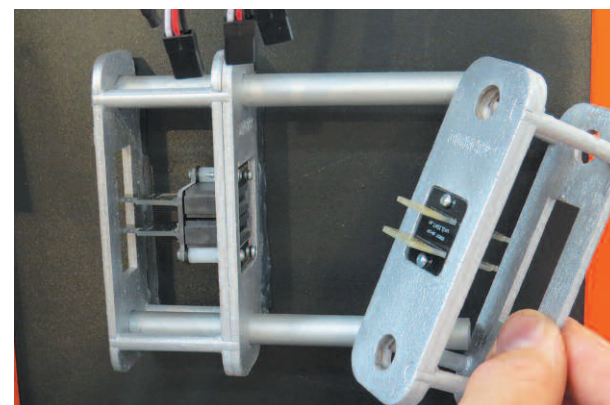
Die Extra 330 von Modellbau Pichler.

Darüber hinaus bietet Modellbau Pichler eine Reihe von Indoor-Silhouetten-Modellen an, die als Combo oder Bausatz angeboten werden. Dazu gehören die Slick Superlite, Click R2, Crack Laser und Little Fokker. Sie alle besitzen bis auf die Little Fokker eine Spannweite von ca. 500 mm und werden als Combo Set bestehend aus Antrieb, Regler, Servos und Luftschraube angeboten.



Indoor-Silhouetten-Modellen als Combo oder Bausatz von Modellbau Pichler

Der österreichische Hersteller Unilight, bekannt für seine innovativen Lichtlösungen, bietet nun neben seiner Kingmax-Servolinie Flächensteckverbindungen unter der Bezeichnung uniCONNECT an. Das Interessante daran ist, dass es für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle Steckverbindungen mit bis zu 22 Pins und 10 A Belastung gibt. Dabei erfolgt die optische und mechanische Trennung zwischen den Steckkontakten für Servos und z.B. Beleuchtung. Der größte Vorteil des Systems besteht aber darin, dass bereits im Stecker eine doppelte Redundanz für wichtige Steuerfunktionen vorgesehen ist.



uniCONNECT Flächensteckverbindungen von Unilight.

Am Stand des polnischen Segelflugmodell-Herstellers „art-Hobby“ war als Neuheit das Modell Monster als Segler- und Elektroseglermodell zu sehen. Mit einer Spannweite von nur 800 mm handelt es sich hier um ein „Immer dabei“-Modell, welches mit drei bis vier Servos ausgestattet ist und ein Abfluggewicht von 115 – 120 Gramm besitzt.

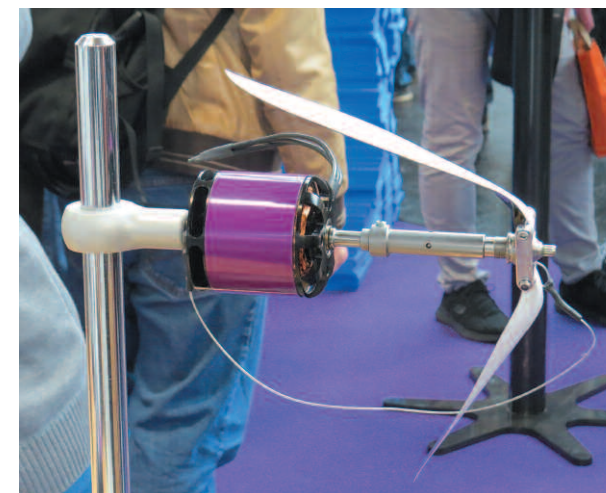


Segelflugmodell Monster. Alternativ kann es auch mit einem passenden E-Antrieb als E-Segler eingesetzt werden.

Zu guter Letzt soll noch der Aussteller emc-vega erwähnt werden, bei dem neben dem neuen Hotliner-Modell T-Cat eine neue Servolinie XV 8 und XV 208 erhältlich ist. Die Tragfläche des T-Cat besteht aus Carbon mit einer Spannweite von 1.860 mm, das Abfluggewicht beträgt je nach Auslegung als Segler oder E-Modell bei 1.200 – 2.600 Gramm. Optional sind Schutztaschen und der Kabelbaum erhältlich.



Neue Servolinie XV 8 und XV 208 von emc-vega.



A60-Motor von Hacker Motor.

Die A60-7M bzw. A60-8M Glider-Versionen des A60-Antriebs von Hacker Motor eignen sich für große Segelflugmodelle bis 20.000 bzw. 25.000 Gramm Abfluggewicht. Durch seine lange Welle kann die Glider-Version des Motors so im Rumpf platziert werden, dass wahlweise ein Scale-Spinner oder auch ein kleines Mittelstück für die Luftschraube vor der Rumpfspitze eingesetzt werden kann.



Das neue Hotliner-Modell T-Cat von emc-vega.

## Modellbau in seiner Vielfalt!



GK Modellbau + Kopierservice  
**G. KIRCHERT**  
1140 Wien, Linzer Straße 65  
☎ 01 / 982 44 63, office@kirchert.com



www.kirchert.com



Autor: Wolfgang Semler

# You can't miss Gatow das Luftwaffenmuseum der Bundeswehr



Auf dem Gelände des ehemaligen Militärflugplatzes Berlin-Gatow befindet sich das Luftwaffenmuseum der Bundeswehr (MHM).

Luftfahrtinteressierte und Modellbauer, die nach Berlin reisen, sollten unbedingt einen Abstecher in den Stadtteil Gatow unternehmen, wo friedlich Jets der deutschen Bundeswehr und der ehemaligen NVA nebeneinander parken. So hatte der Autor die Gelegenheit, im Rahmen einer Dienstreise, einen Abstecher in das Museum zu unternehmen.

Da im Navigationsgerät ein entsprechender Eintrag vorhanden ist, kann man den ehemaligen Stützpunkt der britischen Royal Airforce mit dem Auto gut erreichen. Punktgenau führt einem das Navi auf den vor dem Eingang befindlichen Parkplatz. Selbstverständlich gibt es auch eine öffentliche Anbindung, die muss jedoch sorgfältig geplant sein. Das Gelände befindet sich nicht gerade an einem Hauptverkehrsknoten.

## Geschichte

Das Luftwaffenmuseum der Bundeswehr (MHM) befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen Militärflugplatzes Berlin-Gatow. Rollfeld, Hangars und die südlich angrenzenden Kasernenanlagen entstanden 1934/35 als „Kaderschmiede“ für Offiziere, Generalstabsoffiziere und Technische Offiziere der Luftwaffe. Am Ende des zweiten Weltkrieges eroberte die Rote Armee den Komplex.

Mit der Aufteilung Berlins in Sektoren fiel Berlin-Gatow unter britische Oberhoheit, Flugplatz und Kaserne wurden deshalb ab zweiten Juli 1945 von der Royal Air Force (RAF) genutzt. Während der Blockade West-Berlins durch die Sowjets 1948/49 war Gatow neben Tempelhof die wichtigste Lebensader. In den folgenden Jahrzehnten diente der Standort Gatow dem dort stationierten Army Air Corps der RAF. Bei Berlin-Besuchen war Gatow für politische Repräsentanten aus Großbritannien das Tor zur Stadt. Am 18. Juni 1994 schließlich verabschiedeten sich die Westalliierten offiziell von Berlin. Auch in Gatow holten die Briten den Union Jack ein. Am siebten September 1994 übernahm die Bundeswehr den Standort. Die südlich vom Flughafen gelegenen Einrichtungen bilden heute die General-Steinhoff-Kaserne. Hangars, Tower und der größte Teil der ehemaligen Runways sind seit 1995 Bestandteil des Luftwaffenmuseums der Bundeswehr.



Hinter einem Sicherheitsnetz, jedoch nicht hinter Gittern, fand das Indoor-Fliegen statt. Baukastenmodelle und Eigenkonstruktionen, die extrem leicht und wendig gebaut sind, konnten hier im Flug beobachtet werden.

## Fliegen im Käfig

Hinter einem Sicherheitsnetz, jedoch nicht hinter Gittern fand das Indoor-Fliegen statt, das mittlerweile ein fester Bestandteil der „Faszination Modellbaumesse“ ist. Baukastenmodelle und Eigenkonstruktionen, die extrem leicht und wendig gebaut sind, konnten hier im Flug beobachtet werden.

Spezielle Eigenkonstruktionen in HighTec Ausführung zeigten das Können ihrer Erbauer. So manches interessante und nicht alltägliche Modell war zu sehen. Ergänzend präsentierten Aussteller ihre Auswahl der im jeweiligen Programm erhältlichen Indoor-Modelle.

## „Stars des Jahres“ – Der Meetingpoint der Flieger-Elite

Highlights bietet die fantastische Flugschau „STARS DES JAHRES“, die von Freitag bis Sonntag auf dem Fluggelände von Friedrichshafen die Zuschauer begeisterte. Leider war das Wetter sehr durchwachsen, so musste am Sonntag die Flugschau komplett abgesagt werden. Hier traf sich die internationale Flieger-Elite zu ihrem unvergesslichen Saison-Abschluss.

Alexander Raff, F3A-X Sieger des Jahres 2019, präsentierte eine atemberaubende Flugschau.

So waren zum Beispiel Robert Sixt, Frank Westerholt, Luca Baumann, Alexander Raff und Sven Hartmann mit ihren Modellen zu sehen.

Zwischendurch gab es Vorführungen der auf der Messe ausstellenden Firmen zu sehen, die ihre Neuheiten dem anwesenden Publikum im Flug präsentierten.

Sven Hartmann mit EC665 Tiger bei seiner Vorführung des Superscale-Modells im Flug.



Abschließend kann gesagt werden, dass die heurige Messe „Faszination Modellbau“ wieder eine Menge an interessanten Neuheiten bot. Leider blieben einige Fachaussteller fern, die zur Bereicherung des Angebots beigetragen hätten. So bleibt nur zu hoffen, dass der Abwärtstrend der letzten Jahre gestoppt wird und in den kommenden Jahren die Angebotsvielfalt wieder steigen wird.







Mit den Flächenspitzen aneinander gereiht, stehen auf einem ehemaligen Taxiway eine Menge von Kampffjets. Sie repräsentieren die Militärluftfahrt-Geschichte der beiden ehemaligen deutschen Staaten.



Ein Tornado Kampffjet hat nach seiner aktiven Dienstzeit hier eine neue Heimat gefunden.



Einige Maschinen der Mig 29 wurden nach der Wende in die Bestände der Bundeswehr übernommen und flogen noch ein paar Jahre in deren Dienste.

Im Mittelpunkt steht dabei der Hangar drei mit seiner Dauerausstellung zur Geschichte der Militärliegerei in Deutschland von den Anfängen bis zur Gegenwart. Expositionen in den Nebenräumen beschreiben unter anderem die Historie des Flughafens Berlin-Gatow und bieten Platz für Sonderausstellungen.

### Freigelände

Vom Parkplatz aus betritt man das Museumsgelände über einen Container, in dem man freundlich empfangen wird. Eintritt muss nicht entrichtet werden, da der Besuch kostenlos ist. Nach dem Verlassen des Zutrittscontainers, wird der Besucher bereits von den ersten Jets begrüßt. Sie stehen mit den Flächenspitzen aneinandergereiht, auf einem ehemaligen Taxiway. Sie repräsentieren die Militärluftfahrt-Geschichte der beiden ehemaligen deutschen Staaten. So parken nebeneinander die Fiat G91,

Phantom F4, F-86 Sabre, Lockheed T-33 neben Mig 21, Mig17, Su-22 usw. in den Originalfarben ihrer ehemaligen Luftstreitkräfte.

Besonders auffällig ist eine Su-22 mit der Registrierung 798 in einer Sonderbemalung der ostdeutschen-Marine zu sehen.

Sie wurde als Jagdbomber zur Bekämpfung von Bodenzielen mit hoher Geschwindigkeit entwickelt und fand bei allen Luftwaffen des ehemaligen Warschauer Pakts ihre Anwendung.

Als ebenfalls seltenes Gegenstück dazu ist die English Electric Canberra zu erwähnen, die bei der Deutschen Bundeswehr zur Vermessung und als Erprobungsträger diente. Drei Stück standen von 1966 bis zum Jahre 1993 im Dienste der Bundeswehr. Leider ist der Zustand der im Freien befindlichen Jets nicht gerade der Beste, starke Verwitterungsspuren sind zu erkennen, denn sie sind das ganze Jahr den Wettereinflüssen ausgesetzt.

Im östlichen Teil des Geländes sind mehrere Jets, wie Hawker Sea Hawk, BAe Lightning, Fiat G91, Ilyushin, Il-28, Let 39 zu sehen. Bis auf die Sea Hawk, kamen alle anderen ausgestellten Maschinen als Zieldarstellungsflugzeuge oder Zielschlepper zum Einsatz.

### Hangar Drei

Seit dem 13. April 2018 ist die neu gestaltete Dauerausstellung „Zwischenlandung“ zur Geschichte der militärischen Luftfahrt in Deutschland geöffnet. In acht Teilbereichen bietet die Ausstellung einen Überblick der Entwicklung vor dem Hintergrund geschichtlicher Rahmenbedingungen. In den Seitenflügeln des Hangars drei, sind außerdem zwei Sonderausstellungen zu sehen. Für Jetpiloten ist der Bereich nach dem Zweiten Weltkrieg interessant, da hier mehrere interessante Ausstellungsstücke zu bewundern sind. Einerseits ist eine Mig-15 in den Farben der NVA zu sehen, als auch eine Mig-29 in den Farben der Deutschen Bundeswehr. Einige Maschinen wurden seinerzeit nach der

Wende übernommen und flogen noch ein paar Jahre im Dienste der Bundeswehr. Gleich daneben parkt ein Tornado Kampffjet, der hier nach der aktiven Dienstzeit seine Heimat gefunden hat.

Im Gegensatz zum Außenbereich, befinden sich die ausgestellten Flugzeuge in einem sehr guten Zustand. Zusätzlich bietet die Ausstellung eine Reihe von interessanten Ausstellungsstücke, wie Schleudersitze, Uniformen, Ausrüstungsgegenstände usw. aus der Zeit des kalten Krieges und von beiden Seiten Deutschlands. In einem Seitentrakt des Hangars drei ist der Museumsshop untergebracht, wo zahlreiche Literatur und auch kleine Snacks erworben werden können.

Man könnte Stunden in dem Luftwaffenmuseum der Bundeswehr verbringen und all die schönen Dinge bis ins Detail studieren. Doch leider ruft die Pflicht wieder und der Linienflug nach Hause wartet bereits auf den Autor. **P**

Besonders auffällig in ihrem Design ist die Su-22 mit der Registrierung 798. Sie trägt eine Sonderbemalung der ostdeutschen-Marine.



Die English Electric Canberra diente bei der Deutschen Bundeswehr zur Vermessung und als Erprobungsträger. Vom Jahre 1966 bis 1993 standen drei Stück im Dienste der Bundeswehr.



Im Hangar drei ist eine Mig-15 in den Farben der NVA ausgestellt, die sich in einem sehr guten Zustand befindet.



Im östlichen Teil des Geländes sind mehrere Jets, wie die Ilyushin, Il-28 und Let 39 zu sehen. Sie standen als Zieldarstellungsflugzeuge oder Zielschlepper bei der ostdeutschen Luftwaffen im Einsatz.







## Eure Ansprechpartner im ÖAeC

### BUNDESSEKTIONSLEITER

Dipl.-Ing., MA Christian FAYMANN  
Dornaing. 2, 7312 Horitschon  
Mobil: 0664/81 79 547, christian@faymann.at

### Leiter des Modellflugausbildungszentrums

Gerold KIRCHERT  
Linzer Straße 65, 1140 Wien

### Chefredakteur PROP

Ing. Wolfgang SEMLER  
A. Baumgartnerstr. 44/B5/223, 1230 Wien  
Mobil: 0660 6900676, redaktion@prop.at

### Sekretariat PROP

Anna GRAHSL  
Tel. 01/5051028-77, Fax: 01/5057923  
modellflug@aeroclub.at

### Delegierte zur Obersten Nationalen ONF

Ing. Manfred LEX  
Stangerstraße 19E, 2860 Kirchschlag  
Mobil: 0650/342 5001, manfred.lex@gmail.com

Dr. Martin HOFF  
AUGUST MUSGER-G. 4, 8010 GRAZ  
Mobil: 0676/61 79 203, martin.hoff@hoff.at

### FACHREFERENTEN

Freiflug F1 (ausser F1E) Franz WUTZL (kooptiert)  
S.R.Schneider-Gasse 34, 3130 Herzogenburg  
Mobil: 0676/400 39 22  
franzwutzi@yahoo.de

FF-Hangflug F1E Reinhard MANG  
Dreherstraße 66/1/3, 1110 Wien  
Mobil: 0699/101 87 481  
reinhard.mang1@chello.at

Fesselflug F2-A,B,C,D Dipl. Ing. Hanno MIORINI  
Fürstenstr. 33, 2344 Maria Enzersdorf  
Tel. 0664/211 65 50  
hanno.miorini@gmail.com

Motorkunstflug F3A, RC-III Dietmar WALTRITSCH  
Dragantschach 5, 9623 St.Stefan/Gail  
Tel. Dienst: 0650-842 79 03  
e-mail: waltritsch@gmx.at

F3B, F3J, F3K Ing. Peter HOFFMANN  
Jubiläumstraße 21  
2345 Brunn am Gebirge  
Tel. 02236/36 1 55, 0664/7864421  
peter.m.hoffmann@aon.at

F3C, F3N Robert HOLZMANN  
Kinskygasse 17/5, 1230 Wien  
Mobil: 0660/99 000 15  
rh@tbsofs.com

F3F und RC-H Stefan FRAUNDORFER (kooptiert)  
Hörstorf 3, 4343 Mitterkirchen  
Mobil: 0664-91 700 70  
stefan.fraundorfer@gmx.at

F4C, RC-SC, RC-Scale Antik Wolfgang PRETZ  
Meislingeramt 14, 3541 Senftenberg  
Mobil: 0676/40 326 38  
familiepretz@aon.at (privat) oder  
bfr\_f4@gmx.at

F5B,D,FJ RC-E7 Peter KOLP  
Kummrigasse 7/4/1, 1210 Wien  
Mobil: 0676-838 07 505  
f5.bfr.at@gmail.com

F3U, FPV Michael PALLINGER  
Rabengasse 11, 2601 Siedlung  
Mobil: 0650/316 95 81  
pallinger@gmx.at

RC-SF, RC-SL Dr. Wolfgang SCHOBER, Pulst  
Birkenweg 12, 9556 Liebenfels  
Priv. Tel. 04215/2450  
dr.wolfgang.schober@a1.net

RC-SK Martin KNASMILLNER  
Morelligasse 1-3/2/4, 1210 Wien  
Mobil: 0664/8011723130  
knasmillner@hotmail.com

RC-MS Bernhard INFANGER  
Panzholzstraße 11, 4407 Dietach  
Tel. 0664/8011765213  
bernhard.infanger@aon.at

JETFLUG Peter CMYRAL  
Engelsdorferstr. 78, 8041 Graz-Liebenau  
Mobil: 0664/404 56 56, peter.cmyral@cmyral.eu

### LANDESSEKTIONSLEITER

Burgenland Günther TUCZAY  
Rottwiese 15, 7350 Oberpullendorf  
Tel: 02612/20209, Mobil: 0680/30 29 288  
tuczay@bnet.at

Kärnten Peter ZARFL  
Jesseniggstraße 31/1/4, 9020 Klagenfurt  
Mobil: 0664/140 40 60, p-zarfl@aon.at

Niederösterreich Otto SCHUCH  
Hirschfeldstraße 290, 2184 Hauskirchen  
Tel. u. Fax: 02533/89 172  
Mobil: 0664/505 91 73, o.schuch@aon.at

Oberösterreich Josef EFERDINGER  
Oberndorf 3, 4612 Scharfen  
Mobil: 0664/3239495, eferdinger-josef@a1.net

Salzburg Peter KRASSNITZER  
Rebhuhnstraße 8, 5302 Henndorf  
Mobil: 0664/2353501, prkrassnitzer@gmail.com

Steiermark Ing. Johann SIEBER  
Wienerstr. 54, 8644 Mürzhofen  
Tel. 0676/417 5401, j.sieber@mfg-am.at

Tirol Ulrich WEBER  
Prinz Eugenstraße 67, 6020 Innsbruck  
Mobil: 0664/43 677 26  
ulli.weber1958@gmail.com

Vorarlberg Martin SALZGEBER  
Wiesenweg 3, 6811 Göfis  
Mobil: 0664/2480924, martin.salzgeber@drei.at

Wien Ing. Manfred DITTMAYER  
Gerasdorferstr. 153/71, 1210 Wien  
Mobil: 0676/911 90 50, manfred@dittmayer.at

CIAM Delegate Dr. Martin HOFF  
August Musger-G. 4, 8010 Graz  
Mobil: 0676/61 79 203  
martin.hoff@hoff.at

Fachgruppe Technik und Recht Ing. Bernhard RÖGNER  
Friedmannstr. 16, 4491 Niederneukirchen  
Mobil: 0664/461 36 83  
bernhard.roegner@aon.at

Fachgruppe Öffentlichkeitsarbeit Ing. Wolfgang SEMLER  
A. Baumgartnerstr. 44/B5/223, 1230 Wien  
Mobil: 0660/6900676  
wolfgang.semmler@hotmail.com

Thomas TADES  
Berberitzweg 3, 2353 Guntramsdorf  
Mobil: 0664/8179111  
redaktion@prop.at

Fachgruppe Jugendarbeit Gerhard NIEDERHOFER  
Spitalgrund 2, 8790 Eisenerz  
Mobil: 0664/436 54 58  
fly.niederhofer@gmx.at

Fachgruppe Finanzen Fritz KOLL  
Johann-Konrad-Vogel-Str. 13, 4020 Linz  
Mobil: 0664/41 54 115, fritz.koll@a1.net

Referat Rechtsberatung Mag. Michel RAINER  
Radetzkystr. 2, 9020 Klagenfurt  
Tel: 0463-57009, office@trrp.at

Mag. Heinz KOLLER  
Anton-Schneider-Str. 3, 6900 Bregenz  
Mobil: 0664/341 01 075  
heinz.koller@aon.at

# MULTIPLEX®

**NEW!**  
**WIEDER IM PROGRAMM!**

# EXTRA 300S



RR

# 26 4285

€ 239,90\*

### Grenzenloses Kunstflugvergnügen

Die Extra 300 S ist im Original ein einsitziges Kunstflugzeug mit 7,5m Spannweite und wird von einem Lycoming Sechszylinder-Boxermotor mit 300 PS angetrieben. Es ist ein sehr beliebtes Flugzeug bei Kunstflugwettbewerben, Shows und Luftrennen.

Das ELAPOR®-Modell mit seiner handlichen Größe sieht nicht nur klasse aus, sondern überzeugt auch mit einer hervorragenden Performance im Kunstflug.

Es hat eine sehr originalgetreue Linienführung und ist mit zahlreichen Details, wie Niete, Auspuffattrappen, einem detaillierten Cockpit sowie einer originalgetreuen Lackierung versehen. Die Extra 300 S ist primär für klassischen Programmkunstflug ausgelegt, kann aber auch im 3D bewegt werden. Mit gerissenen und gestoßenen Figuren, sowie mit Messerflügen und Überschlägen werden Sie eine wahre Freude haben. Durch den 4S-Antrieb ist eine enorme Leistung für kraftvolle, senkrechte Steigflüge vorhanden.



**ELAPOR**  
FOAM

RC-Funktionen: Seiten-, Höhen- und Querruder, Motor  
RC functions: Rudder, elevator, aileron, motor

1.200 mm 1.086 mm ca. 1.450 g 4S~2600 mAh



## Tipp

Antriebsakku  
ROXXY EVO LiPo 4 - 2600 40C # 1-01025  
Modelltasche  
„Acro“ # 763328





IHR SPEZIALIST FÜR ECHTEN MODELLBAU

# LILIENTHAL 40 RC

### Techn. Daten

Spannweite 1.190 mm  
Länge 830 mm  
Gewicht ca. 200 g

# TRIPLE

SPEED  
R.E.S.  
THERMIC

Triple speed  
Spannweite 1.780 mm

Triple Neo R.E.S.  
Spannweite 1.990 mm



Triple Neo Thermic  
Spannweite 2.550 mm



## SKYMAXX

Spannweite 1.550 mm  
Länge 1.090 mm  
Gewicht ca. 2.300 g

# CESSNA 185

Spannweite ca. 1.990 mm  
Länge ca. 1.420 mm  
Fluggewicht ab ca. 4.900 g



7-18"

## CAM carbon

Die meistgekaufte Luftschraube



6-20"



Spannweite 2.040 mm  
Länge 1.830 mm  
Gewicht ca. 7.500 g

## Jodel D.9 Bébé

# aero-naut

aero-naut Modellbau · Stuttgarter Strasse 18-22 · D-72766 Reutlingen

www.aero-naut.de

