

# prop



P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1040 Wien GZ02Z031187M

das modellflugmagazin des österreichischen Aero Club

## GRATIS VERSAND \*

ab € 90,00 Auftragswert in  
**ALLE EU-LÄNDER**  
(ausgenommen EMS, Spritlieferung)

- Versandkosten Pauschale: Österreich: 4,95  
BRD/EU: 6,00

Modellbau Lindinger GmbH  
Industriestraße 10  
A-4565 Inzersdorf

Tel.: +43(0)7582/81313-0  
e-mail: office@lindinger.at  
www.lindinger.at

### JU-87 G2 STUKA

- F-Fertigmodell aus EPO (ähnlich EPP)
- kräftiger BL Außenläufermotor
- 45A BL Regler
- 8 Servos 9g
- Bauanleitung in deutscher Sprache

Spannweite: 1420 mm  
Gewicht: ca. 2100g (Flugg.)  
empf. Motor: BL, beinhaltet  
Steuerung: H.S.Q.M., LK  
Hersteller: FMS  
Rumpf: EPO  
Flächen: EPO  
Ausführung: SET  
empf. Akku: 4S/2200mAh LiXX



FMS

...jetzt zuschlagen!  
begrenzte Stückzahl zum  
absoluten Spitzenpreis

Gruppner

s.v.r.  
Aktion

~~219.90~~

**179.00** \*

B-Nr.: 89479

### ELEKTRO JUNIOR PLUS S

- F-Fertigmodell aus SOLIDPOR®
- COMPACT 345 7.4V BL Motor
- BL CONTROL 35A BL Regler
- 4Stk. C 231 Servo
- CNC gefräste Carbonlook-Kabinenhaube
- CAM FOLDING PROP.
- Teilbare Tragfläche mit CFK-Holm.
- Detaillierte Bauanleitung mit Baustufenfotos

Gruppner



s.v.r.  
Aktion

~~209.90~~

**179.90** \*

B-Nr.: 9702268

### MC-32

- HoTT MC-32 2,4GHz
- Lilo-Senderakku 6000mAh
- micro SD Karte
- Kopfhöreranschluss
- USB-Anschluss
- 16-Kanal Empfänger HoTT GR-32 2,4GHz
- Ladegerät für Senderakku 500mA
- Aluminium-Senderkoffer

~~1199.00~~

**879.00** \*

B-Nr. 89617

s.v.r.  
Aktion

\* Durchgestrichene Preise sind die Listenpreise des Herstellers oder unsere vorher gültigen Verkaufspreise. Alle Preise incl. Mwst in €.  
\* Aktionen gültig solange Vorrat reicht!!!



- Rumpf aus GFK, fertig lackiert
- Flächen und Leitwerke in Holz/Rippenbauweise, fertig bespannt
- Rundstahl-Flächensteckung
- Seilanlenkung
- Metallhalterung für Landerad
- Kugelgelenke und GFK-Ruderhörner für Anlenkungen
- Cockpitwanne Kunststoff
- Dekorbogen fertig angebracht
- Bauanleitung in engl. Sprache, bebildert

### FOX

Spannweite: 3505 mm  
Gewicht: ca. 4800g (Flugg.)  
Profil: -  
Steuerung: H.S.Q., (LK), (SK)  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK  
Flächen: Holz/Rippenb.



B-Nr.: 96997

**499.00**



- Rumpf aus GFK, fertig lackiert
- Flächen und Leitwerke in Holz/Rippenbauweise, fertig bespannt
- Rundstahl-Flächensteckung
- Seilanlenkung
- Kugelgelenke für Anlenkungen
- Flächenstreben
- Cockpitwanne Kunststoff
- Dekorbogen fertig angebracht
- Bauanleitung in engl. Sprache, bebildert

### KIRBYKITE

Spannweite: 3556 mm  
Gewicht: ca. 5900g (Flugg.)  
Profil: -  
Steuerung: H.S.Q., (LK), (SK)  
Hersteller: Planet-Hobby  
Rumpf: GFK  
Flächen: Holz/Rippenb.



B-Nr.: 96995

**449.00**

# DISCOUNT PREISE! HÖCHSTE QUALITÄT!

DER ERSTE AKKU, DER MEHR LEISTET ALS ANGEGBEN!

**modell** **EXPERT**

Modellexpert steht für ausgezeichnete Qualität und das zu enorm günstigen Preisen.



**NEU**  
ab Dezember 2012

**45C**

Bei diesen Preisen sind wir nicht König sondern Kaiser!

Wir haben unsere modell **EXPERT** Reihe für Sie erweitert.

Bezeichnung	Spannung	LxBxH	Anschluss		1 Stk.	ab 3 Stk.
<b>45C</b> 450 mAh 2S	7,4V	57x31x10 mm	BEC	AN-104967	5. <sup>90</sup>	5. <sup>50</sup>
<b>45C</b> 850 mAh 3S	11,1V	57x31x22 mm	Deans	AN-104969	11. <sup>50</sup>	10. <sup>90</sup>
<b>45C</b> 1000 mAh 3S	11,1V	73x36x23 mm	Deans	AN-104971	10. <sup>90</sup>	10. <sup>50</sup>
<b>45C</b> 1350 mAh 3S	11,1V	72x36x26 mm	Deans	AN-104973	15. <sup>50</sup>	14. <sup>90</sup>
<b>45C</b> 1500 mAh 3S	11,1V	96x36x22 mm	Deans	AN-104975	16. <sup>90</sup>	16. <sup>30</sup>
<b>45C</b> 1800 mAh 3S	11,1V	107x36x22 mm	Deans	AN-104977	19. <sup>90</sup>	19. <sup>30</sup>
<b>45C</b> 2200 mAh 3S	11,1V	115x37x24 mm	Deans	AN-104979	22. <sup>90</sup>	22. <sup>20</sup>
<b>45C</b> 2600 mAh 3S	11,1V	135x44x19 mm	4 mm Gold	AN-104981	25. <sup>90</sup>	25. <sup>10</sup>
<b>45C</b> 3300 mAh 3S	11,1V	135x44x22 mm	4 mm Gold	AN-104985	33. <sup>90</sup>	32. <sup>90</sup>
<b>45C</b> 5100 mAh 6S	22,2V	163x50x49 mm	4 mm Gold	AN-104997	109. <sup>90</sup>	105. <sup>90</sup>

Preise sind Richtpreise und können sich bis zum Erscheinungsdatum dieser Zeitschrift ändern.  
Ein Blick in unseren Onlineshop lohnt sich.



**modellsport  
schweighofer.**

www.der-schweighofer.com

Modellsport Schweighofer GmbH

Wirtschaftspark 9  
8530 Deutschlandsberg, Österreich

Tel.: +43 3462-25 41-100  
Fax: +43 3462-25 41-310

Allgemeine Anfragen:  
info@der-schweighofer.com  
Bestellungen:  
order@der-schweighofer.com





**modellsport  
schweighofer.**  
www.der-schweighofer.com

**PLUS<sup>+</sup>CARD**

Mit über 30.000 verschiedenen Modellbauartikeln sind wir der führende Modellbau-Fachhändler in Europa. Kein anderer Modellbauhändler bietet dir diese breite Auswahl an Modellbauartikeln. Freundlichkeit, fachliche Kompetenz und Zuverlässigkeit runden unser Bestreben, für dich auf höchstem Niveau zu arbeiten, ab. In Zusammenarbeit mit dem Tourismusverband Schilcherland Deutschlandsberg und dem Stadtmarketing Deutschlandsberg präsentieren wir dir an dieser Stelle unsere neue **PLUS<sup>+</sup>CARD**. Ab sofort bieten wir dir die Möglichkeit mit unserer neuen **PLUS<sup>+</sup>CARD** nicht nur in unserem Ladengeschäft, sondern auch bei einigen anderen Firmen in Deutschlandsberg zu deinem Vorteil einzukaufen. Mit den vielen **PLUS<sup>+</sup>CARD** Vorteilen wollen wir vor allem eines: deine Zufriedenheit und den persönlichen Kontakt nicht verlieren.

**Wie kommst du am schnellsten zu deiner PLUS<sup>+</sup>CARD?**

Ganz einfach, du beantragst deine Karte in unserem Ladengeschäft in Deutschlandsberg. Diese wird dir vor Ort ausgestellt und übergeben. Ab diesem Zeitpunkt kannst du deine persönlichen **PLUS<sup>+</sup>CARD** Vorteile in Anspruch nehmen.

**Was du über deine PLUS<sup>+</sup>CARD noch wissen solltest:**

\*Mit der Schweighofer **PLUS<sup>+</sup>CARD** erhältst du im Ladengeschäft in Deutschlandsberg 5% Treuebonus für deinen Einkauf. Ausgenommen sind Artikel, die mit den Aktionssymbolen **A** (Aktion) bzw. **%** (Abverkauf) gekennzeichnet sind. Vergünstigungen, die du über unsere Schweighofer **PLUS<sup>+</sup>CARD** bei teilnehmenden Betrieben in Deutschlandsberg erhältst, sind unterschiedlich! Der 5% Treuebonus bezieht sich ausschließlich auf unser Ladengeschäft!

Mehr Informationen dazu bekommst du vor Ort in unserem Ladengeschäft.

**Unsere PLUS<sup>+</sup>CARD Leistungen**

- Ab sofort 5% Treuebonus auf jeden Einkauf\*
- Die Karte ist kostenlos und gebührenfrei
- Viele Angebote exklusiv für **PLUS<sup>+</sup>CARD** Kunden
- Bequeme Teilzahlungsmöglichkeit
- Vergünstigungen in vielen teilnehmenden Betrieben der Region Deutschlandsberg. Mehr Infos dazu bekommst du in unserem Ladengeschäft in Deutschlandsberg.

**Unsere neue PLUS<sup>+</sup>CARD ist nur im Ladengeschäft bzw. bei allen teilnehmenden Betrieben in Deutschlandsberg gültig.**



**modellsport  
schweighofer.**  
www.der-schweighofer.com

**Modellsport Schweighofer GmbH**  
Wirtschaftspark 9  
8530 Deutschlandsberg, Österreich

Tel.: +43 3462-25 41-100  
Fax: +43 3462-25 41-310  
Allgemeine Anfragen:  
info@der-schweighofer.com  
Bestellungen:  
order@der-schweighofer.com

**L/POLICE EXPERT**





## NEU

### JOKER BRUSHLESS E-MOTORE

Bezeichnung	Zellen	Luftschrauben	Geh.-Ø/Ges.-L. o.W./W-Ø	Gewicht:	Anw.Beispiel/Features	U/V:	B-Nr.	Euro
JOKER 2816-27	2-3LiPo	8x4 2S; 6x3 3S	28/16/3,2 mm	19 g	F3P Competition	1780	9700085	14. <sup>90</sup>
JOKER 2816-33	2-3LiPo	8x4 2S; 7x3 3S	28/16/3,2 mm	19 g	Modelle 100-200g	1470	9700090	14. <sup>90</sup>
JOKER 2822-20	2-3LiPo	6x3...7x3	28/20/3,2 mm	30 g	-	1800	9700091	13. <sup>90</sup>
JOKER 2822-24	2-3LiPo	7x3...9x5	28/20/3,2 mm	30 g	Modelle 250-400g	1450	9700092	13. <sup>90</sup>
JOKER 2826-10	2-3LiPo	APC 7x5E	28/25/3,2 mm	44 g	Wings & Little Jets	1770	9700093	14. <sup>90</sup>
JOKER 2826-12	2-3LiPo	7x3...8x5	28/25/3,2 mm	44 g	Modelle 400-600g	1450	9700094	14. <sup>90</sup>
JOKER 2826-15	2-3LiPo	7x4...9x5	28/25/3,2 mm	44 g	300 Klasse	1200	9700095	14. <sup>90</sup>
JOKER 2826-18	2-3LiPo	8x4...10x5	28/25/3,2 mm	44 g	-	980	9700096	14. <sup>90</sup>
JOKER 2830-10	2-3LiPo	9x4...10x5	28/30/3,2 mm	55 g	400 Klasse	1180	9700097	15. <sup>90</sup>
JOKER 2830-12	2-3LiPo	9x4,7...10x5	28/30/3,2 mm	55 g	-	980	9700063	15. <sup>90</sup>
JOKER 2830-14	2-4LiPo	9x4,7...10x5	28/30/3,2 mm	55 g	-	830	9700064	15. <sup>90</sup>
JOKER 2830-15	3-4LiPo	9x4,7...10x5	28/30/3,2 mm	55 g	-	760	9700065	15. <sup>90</sup>
JOKER 2834-7	2-3LiPo	10x5...12x6	28/34/3,2 mm	70 g	Modelle 600-1200g	1250	9700066	18. <sup>50</sup>
JOKER 2834-9	2-3LiPo	10x5...12x6	28/34/3,2 mm	70 g	Modelle 600-1200g	980	9700067	18. <sup>50</sup>
JOKER 3530-10	2-3LiPo	7x5...9x5	35/30/4 mm	74 g	E-Klasse 480er;Verbrenner-Klasse 10er	1430	9700068	18. <sup>90</sup>
JOKER 3530-12	2-3LiPo	8x5...12x6	35/30/4 mm	74 g	E-Klasse 480er;Verbrenner-Klasse 10er	1200	9700069	18. <sup>90</sup>
JOKER 3530-14	2-3LiPo	8x5...12x6	35/30/4 mm	74 g	E-Klasse 480er;Verbrenner-Klasse 10er	1000	9700070	18. <sup>90</sup>
JOKER 3536-6	2-3LiPo	8x5...10x16	35/36/4 mm	103 g	10-15 Klasse	1330	9700071	21. <sup>90</sup>
JOKER 3536-7	2-3LiPo	10x5...13x6	35/36/4 mm	103 g	-	-	9700072	21. <sup>90</sup>
JOKER 3536-8	2-3LiPo	10x5...13x6	35/36/4 mm	103 g	-	990	9700073	21. <sup>90</sup>
JOKER 3536-9	3-4LiPo	10x5...13x6	35/36/4 mm	103 g	-	890	9700074	21. <sup>90</sup>
JOKER 3542-5	2-3LiPo	9x5...12x6	35/42/5 mm	137 g	15-21 Klasse	1120	9700075	25. <sup>90</sup>
JOKER 3542-6	2-3LiPo	8x6...14x6	35/42/5 mm	137 g	-	940	9700076	25. <sup>90</sup>
JOKER 3542-7	3-4LiPo	8x6...14x6	35/42/5 mm	137 g	-	800	9700077	25. <sup>90</sup>
JOKER 3548-4	2-3LiPo	9x6...12x6	35/48/5 mm	165 g	25-32 Klasse	1080	9700078	27. <sup>90</sup>
JOKER 3548-5	3-4LiPo	10x5...14x7	35/48/5 mm	165 g	-	850	9700079	27. <sup>90</sup>
JOKER 3548-6	3-5LiPo	10x5...14x8	35/48/5 mm	165 g	-	720	9700080	27. <sup>90</sup>
JOKER 4250-6	3-4LiPo	12x6...14x7	42/46/5 mm	200 g	2 Takt 5,2-6,5 ccm	840	9700082	29. <sup>90</sup>
JOKER 4250-7	3-5LiPo	-	42/46/5 mm	200 g	-	720	9700083	29. <sup>90</sup>
JOKER 4250-10	6LiPo	14x7...15x6	42/46/5 mm	200 g	XP22003SLx2, for Competition	510	9700081	29. <sup>90</sup>
JOKER 5050-8	3-5LiPo	11x6...15x8	50/50/6 mm	285 g	4 Takt 10,5-12 ccm	575	9700086	45. <sup>90</sup>
JOKER 5050-9	3-6LiPo	14x6	50/50/6 mm	285 g	-	500	9700087	45. <sup>90</sup>
JOKER 5050-10	3-6LiPo	-	50/50/6 mm	285 g	-	450	9700084	45. <sup>90</sup>
JOKER 5060-6	5-6LiPo	-	50/60/6 mm	377 g	-	500	9700088	52. <sup>90</sup>
JOKER 5060-8	6-8LiPo	APC 16x10E	50/60/6 mm	377 g	Sebart Angel S50	377	9700089	52. <sup>90</sup>

„JOKER“ BL-Motore, mit Propeller Adapter und Motorbefestigung und fertig angelötete Stecker !!



## NEU in unserem Sortiment !!

### WELLPOWER SE ECO CH3 LIPOLY AKKUPACKS

Kapazität	Spannung:	Form	Gewicht	Max. Dauerstrom:	L/B/H mm	B-Nr.	Euro
1300 MAH	11,1 V	3er-Pack	107 g	25/50C	72/35/23	9701139	9. <sup>90</sup>
1800 MAH	11,1 V	3er-Pack	148 g	25/50C	91/35/25	9701140	13. <sup>90</sup>
2200 MAH	11,1 V	3er-Pack	171 g	25/50C	107/35/23	9701141	15. <sup>90</sup>
2500 MAH	11,1 V	3er-Pack	207 g	25/50C	130/43/17	9701142	18. <sup>90</sup>
3200 MAH	11,1 V	3er-Pack	260 g	25/50C	137/43/22	9701143	24. <sup>90</sup>
3200 MAH	14,8 V	4er-Pack	342 g	25/50C	137/43/29	9701144	33. <sup>90</sup>
3200 MAH	22,2 V	6er-Pack	504 g	25/50C	138/44/44	9701145	46. <sup>90</sup>
4000 MAH	14,8 V	4er-Pack	428 g	25/50C	137/43/36	9701146	38. <sup>90</sup>
4000 MAH	18,5 V	5er-Pack	530 g	25/50C	137/44/44	9701147	48. <sup>90</sup>
4000 MAH	22,2 V	6er-Pack	633 g	25/50C	137/44/53	9701148	57. <sup>90</sup>
5000 MAH	11,1 V	3er-Pack	402 g	25/50C	154/51/29	9701149	35. <sup>90</sup>
5000 MAH	18,5 V	5er-Pack	647 g	25/50C	155/51/47	9701150	59. <sup>90</sup>
5000 MAH	22,2 V	6er-Pack	762 g	25/50C	152/47/57	9701151	74. <sup>90</sup>



„WELLPOWER SE (Special Edition)“ mit dem sensationellen Preis-, Leistungsverhältnis! „SE“ Serie = hochwertige Verarbeitung + überragende Leistungsdaten + bestes Preis-Leistungsverhältnis! Je nach Type -130C belastbar (Peakstrom) und Ladeströme von bis zu dem 8-fachen der Nennkapazität machen unsere „Wellpower SE“ zur 1. Wahl für den ambitionierten Modellbauer. Balancer-Stecksystem „XH“. Version „V2“ wird serienmäßig mit speziell nach Akkugröße (ab 1000mAh) angefertigten Liposafe ausgeliefert. Für maximale Sicherheit bei Transport und Aufbewahrung. Sogar direkt im Modell kann der Akku samt Liposafe eingebaut werden. (Temperaturentwicklung beachten!). Für preisbewusste Modellbauer bieten wir speziell die „ECO“ Serie an, mit etwas geringer Nennbelastbarkeit und OHNE Liposafe, aber mit den bekannten Qualitätsmerkmalen zum unschlagbaren Preis.



## jetzt lagernd !



**Exklusiv bei Conrad**

**Hol's dir**

Set **1549,-**

**Thunder Tiger Raptor E-720 Flybarless E-Helikopter rot**

Combo-set: GT5, DS 0606n, Kontronik-Antriebsset Heli Jive 120 HV, Carbon Rotorblätter 690 mm, Pyro 700-52-LS.  
36 81 01

**Hol's dir**

**945,-**

**Thunder Tiger X50E Titan ELEKTRO Flybarless 6S Combo Conrad Special Edition**

GT5 „Gyro Touch“ Flybarless 3-Achsen-System · X50E Flybarless Baukasten · Brushless-Motor und Regler · Ultraschnelles Spezial-Heck Servo digital · Flybarless SPECIAL CARBON Blätter 600 mm · Extrem leicht & torsionssteif.  
14 31 12

**Hol's dir**

**589,-**

**Thunder Tiger TITAN X50**

Starr-Antrieb Kit · RL53H Motor · RL Hi-Flow 3D Reso-System.  
31 69 52

**Hol's dir**

**199,-**

**T2M SR2 Mini Spark 3D Flybarless Helikopter RtF**

Vorbildgetreuer Nachbau · Semi-Scale · Bewegliche Flaps · EPP-Hartschaum-Struktur · Extrem robust und leicht · 360 W Brushless-Motor, Regler und 6 Servos bereits eingebaut · 2 Blatt Luftschaube 12 x 6 · Verchromter Spinner · Inkl. Schwimmer und Hauptfahrwerk.  
36 87 38

**Hol's dir**

ab **39<sup>95</sup>**

**Pichler F3P ARF**

Perfekt für den Hallenflug (Indoor) · 3 mm Flachschaum, mehrfarbig bedruckt · Steifer Aufbau mit Kohlefasereinlagen · Moderne Konstruktion · Geringer Montageaufwand.

Best.-Nr.	Ausführung	Spannweite	St. €
42 89 31	Aeolus F3P	850 mm	49.95
42 89 37	Apollo F3P	950 mm	39.95

**Hol's dir**

**1399,-**

**Pichler Flugmodel Grunau Baby 6000 mm ARF**

Abnehmbares Seiten- und Höhenleitwerk · Schleppkupplung · Vorbereitet für elektrische Störklappen · Full-Size Pilotenpuppe mit Textilbekleidung (Pullover, Hose ...) · Tragfläche 4-teilig mit Steckung.  
66 10 70

**Hol's dir**

je **1149,-**

**Jeti Fernsteueranlage DUPLEX 2,4EX Pulsender DC-16**

In Mode 1 und 2 erhältlich · Aluminium-Transportkoffer · 3,8" Display, hintergrundbeleuchtet · Interner 2 GB Speicher · 16 Steuerkanäle.

Best.-Nr.	Ausführung	St. €
31 68 34	Duplex 2,4EX Pulsender DC-16 Mode 1/3	1149,-
31 68 35	Duplex 2,4EX Pulsender DC-16 Mode 2/4	1149,-

**Hol's dir**

**179,-**

**T2M Transportflugzeug Beaver ARF Semi Scale RC Brushless Motorflugmodell**

Inkl. 2,4 GHz Sender-LiPo und Ladegerät.  
36 87 40

**Hol's dir**

je **139<sup>95</sup>**

**T2M Quadrocopter Mini RC UFO Spacer 4X Modus 2**

Looping und Rolle direkt vom Piloten aus zu steuern · Stabiler Flug und einfache Steuerung · Mini RC UFO mit 4 Mikro-Motoren und 6 Achs-Kreisel · 2,4 GHz RC-Steueranlage inbegriffen.

Best.-Nr.	Ausführung	St. €
62 10 89	Gas rechts	139.95
62 10 91	Gas links	139.95

**Hol's dir**

je **179,-**

**Revell Raider Buggy 2WD 2.4 GHz RtR**

Top-Speed bis zu 45 km/h · Fahrregler Mega ESC wasserdicht · Vorbereitet für LiPo und Brushless.

Best.-Nr.	Farbe	St. €
62 76 39	Grün	179,-
62 76 41	Gelb	179,-

**Hol's dir**

je **199,-**

**Revell Mojave Truggy 2WD 2.4 GHz RtR**

Top-Speed bis zu 45 km/h · Fahrregler Mega ESC wasserdicht · Vorbereitet für LiPo und Brushless.

Best.-Nr.	Farbe	St. €
62 76 37	Purple	199,-
62 76 38	Orange	199,-

Angebote gültig von 01.12.2012 bis 31.03.2013 bzw. solange der Vorrat reicht. Alle Preise inkl. MwSt.

Top-Modellbausortiment in Österreichs größtem

**Technikparadies**



# INHALT Ausgabe 4/2012

	Seite
BSL Dr. Georg Breiner	7
Elektroflugweltmeisterschaft 2012	8
Österreichische Meisterschaft F3A Mot. Kunstflug wir gedenken...	12
LSL Tirol Ekkehard Wieser	14
100 Jahre organisierter Modellflug in Österreich	15
Ding. Heimo Stadelbauer	16
Ding. Rudolf Salzmänn ist 90	21
Cover Creek 2012	22
Hangflug vom Feinsten in Großarl Salzburgerland	26
Jugendförderung MFC Silbergrube	28
Jugendnachmittag aus Sicht der Jugendlichen	32
2. Langenwanger Pokalfliegen RC E7	33
12. Styria E-Meeting in Gans/Dietersdorf	38
vom Bauplan zur Fräse ein Seminar des OEAC	39
Jets over Vienna	42
Retroplan am „Spitz“	44
Güeseldorfer Scaletage 2012	46
7. Weinviertelpokal F1A und F1B	48
Valentatreffen beim UMSC Busard	50
Spektrum DX 18 „Willkommen in der Oberklasse“	52
RAZZOR „the Racing-Machine“ von Multiplex	54
Graupner's brandneue MC 20 HoTT im Test	60
Arcus Talent von robbe modellsport	66
D.H.112 Venom E-Jet von READY2Fly	72
Mystique ein Segler der Sonderklasse von HYPE	76
ALBARTOS D.V. von robbe modellsport	82
Futaba/robbe modellsport TELEMETRIE im Test	84
„Verschiedene Scharnierarten“ Modelltechnik	90
SAAB Draken E-Jet im Kampf mit „Schaumwaffeln“	94
Gelungene Reanimation eines E-Kult-Seglers	99
Welcome to California Flugshow XXXL	106
marktfrisch.....	108
	122

Unsere Premium Sponsoren



## Liebe Leser

Mit dieser Ausgabe von „prop“ steht uns schon wieder ein Jahreswechsel ins Haus und viele von uns werden sagen: „Kinder wie die Zeit vergeht!“ Ja, und so geht es auch unserem Modellflugsport. Wer hätte gedacht, dass bereits vor einhundert Jahren ein Modellflugwettbewerb stattfand? Auch die Redaktion war überrascht, als uns das „Österreichische Luftfahrtarchiv“ unter DI R. Keimel die mit viel Mühe erforschten, authentischen Unterlagen zur Verfügung stellte. In dieser Ausgabe findet also nicht nur ein Bericht über die Anfänge von „Flugmodellwettbewerben“ unter der Ägide des k.k Österreichischen Flugtechnischen Vereines, sondern vor allem ein seltener, äußerst aufschlussreicher Wettbewerbsbericht mit Fotos und Detailbeschreibungen der damals geflogenen Modelle.

Der erste Bewerb fand am 22. Juni 1912 in Wien statt. Wir hätten also am 22. Juni dieses Jahres unseren „Hunderter“ feiern können. Leider wussten wir das zu diesem Zeitpunkt noch nicht. Es scheint daher durchaus angebracht, dass wir das Jahr 2013 unter das Motto 101 Jahre Modellflug in Österreich stellen. Seitens der Sektion Modellflugsport werden wir mit einer großen Modellflugveranstaltung diesem Jubiläum würdig Rechnung tragen!

Aber auch für unsere Mitgliedsvereine ist es vielleicht eine gute Gelegenheit, dieses Jubiläum als besonderes Motto für Modellflugveranstaltungen zu wählen!

Am 17. November 2012 hat mir unser BSL Dr. Georg Breiner die Führung der Bundessektion Modellflug übergeben. Ich bedanke mich bei Georg für die gute Einschulung in dieses Amt und werde auch in Zukunft mein Bestes für die Bundessektion Modellflugsport und die Anliegen der Modellflugsportler und deren Vereine, unserer Größe entsprechend, im OEAC vertreten.

Zum kommenden Weihnachtsfest wünsche ich im Namen aller Mitglieder der Bundessektion Modellflug ein schönes und besinnliches Fest und zum Jahreswechsel Gesundheit und viel Freude mit unserer Passion den Modellflugsport.

Euer  
Manfred Dittmayer  
BSL-Modellflugsport



Unser Titlbild: Captain Kim Contento mit seiner B-29-Met. Spannweite 4,30 m Mehr über Kim's Warbirdflotte in der nächsten Ausgabe!

Foto M.Dittmayer

### Impressum

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflugsport.  
Für den Inhalt verantwortlicher Chefredakteur: Ing. Manfred Dittmayer  
Redakteure: Wolfgang Semler, Wolfgang Wallner, Wolfgang Lemmerhofer und Oskar Czepa  
e-mail : [redaktion@prop.at](mailto:redaktion@prop.at) , web: [www.prop.at](http://www.prop.at) Redaktionsadresse: Redaktion prop, 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12  
Telefon.: +43 1 5051028/77DW  
Anzeigenverwaltung: Monika Gewessler, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12 Telefon +43 1 505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23  
e-mail: [modellflug@aeroclub.at](mailto:modellflug@aeroclub.at) Druck: Donau Forum Druck Wien 1230



P-47 | BEST.-NR. 9925.HOTT  
CA. 550 MM SPANNWEITE



FW-190 | BEST.-NR. 9924.HOTT  
CA. 550 MM SPANNWEITE



T-28 | BEST.-NR. 9926.HOTT  
CA. 650 MM SPANNWEITE



**BIST DU READY FOR HOTT?**  
LADEN, BINDEN, STARTEN



**T-28**  
Best.-Nr. 9926.HOTT

**P-47**  
Best.-Nr. 9925.HOTT

**FW-190**  
Best.-Nr. 9924.HOTT

- Ready for HoTT Fertigmodelle • Hochfester Hartschaum • Aufwändiges Scale-Finish
- Brushless-Antriebspower • 2S GRAUPNER-LiPo (T-28 3S)
- GR-12 HoTT 6-Kanal Empfänger fertig installiert

Mit allen aktuellen **HoTT** Fernsteuerungen zu bedienen



## Liebe Fliegerfreunde!

*Es ist der Zeitpunkt gekommen, wo ich mich von Euch/Ihnen verabschieden darf.*

*24 Jahre als Bundessektionsleiter waren doch eine lange Zeit. Keine Angst ich werde nicht mit meinen Erfolgen auf den Tisch hauen, sondern nur rückblickend feststellen, dass*

*es eine schöne Zeit war für den Modellflugsport in Österreich zu arbeiten. Es ist viel gelungen, manchmal war es recht mühsam, besonders dann, wenn Bundesgesetze zu unseren Gunsten geändert wurden. Auf eines darf ich aber doch stolz sein, es ist mir gelungen, trotz großer Widerstände des verantwortlichen Ministeriums, dass in Österreich 2,4 GHz RC-Anlagen zugelassen wurden!*

*Ich möchte mich vor allem bei den Obfrauen und Obmännern für Ihre Arbeit und die Treue zum Österreichischen AeroClub bedanken. Sie machen die eigentliche Basisarbeit, auf die wir als Bundessektion aufbauen können und konnten. Mein Dank gilt natürlich auch all unseren Mitgliedern. Sie/Ihr seid der Grund, dass wir Modellflieger die stärkste Sportsektion im AeroClub wurden. Wir sind die tragende Säule und ich habe dies auch entsprechend im Bundesvorstand immer artikuliert!*

*Ich wünsche meinem Nachfolger Herrn Ing. Manfred Dittmayer alles Gute für seine künftige ehrenamtliche Tätigkeit. Es wird vieles auf uns noch zukommen, weshalb wir alle zusammenhalten müssen. Wenn Menschen arbeiten, dann kann man natürlich nicht allen alles recht machen. Man muss jedoch darauf bedacht sein, allfällige Probleme in einem gemeinsamen Gespräch einer Lösung zuzuführen. Wir können nur gemeinsam stark sein, weshalb ich Euch/Sie ersuche, ihn bei seiner Tätigkeit zu unterstützen. Er wird, genau so wie ich, ein offenes Ohr für die Anliegen der Vereine und aller Mitglieder haben.*

*Ich wünsche Euch/ Ihnen für die kommenden Festtage und das Neue Jahr alles Gute, Gesundheit und ein erfolgreiche Fliegerjahr 2013 !*

*Glück ab gut Land*

*Dr. Georg Breiner*

*Ehrenpräsident des Österreichischen AeroClubs*





# Elektroflug Weltmeisterschaften 2012 in Buzau / Rumänien



**Die 14. Elektroflug-Weltmeisterschaften fanden heuer wie schon 2006 in Rumänien statt. Der Austragungsort, ein großes Freigelände südlich der Stadt Buzau ist von zahlreichen Freiflugbewerben bekannt. Leider waren die Bodenverhältnisse aufgrund einer monatelangen Trockenperiode alles andere als ideal. Die über handbreiten tiefen Risse im Erdreich machten schon normales Gehen zum Abenteuer, vom Laufen beim Modellstart ganz zu schweigen.**

In beiden Teams (F5B und F5D) gab es Newcomer, da die Brüder Mayr nach zwei gewonnenen F5D-Weltmeisterschaften diesmal pausierten und auch Johannes Starzinger seine ursprünglich geplante Teilnahme in F5B absagen musste.

Wie üblich wurde vor der WM ein internationaler Vorwettbewerb abgehalten. In diesem „Buzau Cup“ belegte in F5B Franz Riegler den 3. Platz, ein beachtlicher Einstand für unseren neuen F5B-Piloten.

Karl Waser wurde 12. und der als Helfer mitgereiste Julian Schild kam auf Rang 26. Rudolf Freudenthaler verlor in diesem Vorwettbewerb leider sein A-Modell, was sich in weiterer Folge bei der WM natürlich als Handicap erweisen sollte.

In der Klasse F5D zeigte von Anfang an das Team aus Tschechien, welche Rundenzeiten für Spitzenplätze erforderlich sind. Auch die Australier und Franzosen zeigten mächtig auf. Unsere Piloten konnten mit den Plätzen 7 - Christian Schnepfleitner, 11 - Kurt Planitzer und 20 - Franz Koukol noch zufrieden sein, waren sie doch auch Opfer der durchaus fragwürdigen Leistungen einzelner Pylonrichter geworden. Dazu später noch mehr.

Am Sonntag fand das offizielle Training und die Modellabnahme statt. Dabei bewährte sich das von Hannes Starzinger entwickelte und gebaute „Limiter-Testgerät“ ganz hervorragend. Es hatte jeder Pilot Gelegenheit, das

Funktionieren und die Einstellung seiner Limiter zu testen, um allfälligen bösen Überraschungen bei einer Stichprobe während der WM vorzubeugen. (Bild 3)

Bei der abendlichen Eröffnungsfeier der WM konnte sich das „Team Austria“ erstmals in den neu gestalteten Team-Pololeibchen präsentieren.

Nochmals herzlichen Dank an Manfred Dittmayer für diese wirklich sehr repräsentativen Polos!

Am Montag ging es dann mit der WM in beiden Klassen los. Dabei zeigte der erst 16-jährige Bastien Mlinaric, der aufgrund der neuen Juniorenregel als 4. Teammitglied der Franzosen flog, gleich groß auf, gewann den ersten Durchgang in F5B und führte auch noch nach dem 2. Durchgang.



Beim „Buzau Cup“ belegte in F5B Franz Riegler (rechts) den 3. Platz



Bild 3



Tiefe Risse im Erdreich

Remo Frattini (ITA), der Weltmeister 2010, verliert im 1. DG den Propeller und damit eigentlich auch schon alle Chancen auf eine Titelverteidigung.

Insgesamt sieht man ein sehr hohes Leistungsniveau, 49 oder 50 Strecken sind für einen Spitzenplatz gefordert. Wir halten uns gut mit den Plätzen 10 (Waser) 13 (Riegler) und 21 (Freudenthaler) nach 2 Durchgängen.

In F5D gibt es auch am 1. WM-Tag Probleme mit den Pylonrichtern bzw. mit der elektronischen Meßanlage. Es gibt eine Unmenge von „200ern“ (= zumindest 2 cuts), leider auch bei unseren Piloten gleich 5 mal in 12 Läufen, wobei Franz Koukol dreimal



„Team Austria“ erstmals in den neu gestalteten Team-Pololeibchen

zulangt. Aber auch andere Nationen werden ähnlich schlecht bedient. Am Ende des ersten Tages liegen wir auf den Plätzen 7 (Schnepfleitner), 13 (Planitzer) und 23 (Koukol). Jetzt ist zumindest bei Franz jeder weitere 200er absolut zu vermeiden. (Bild 8, Bild 7, Bild 6)

## 2. Tag:

Der Ärger in F5D mit den teilweise überforderten Pylonrichtern geht weiter, schließlich reicht Australien einen offiziellen Protest ein. Auch wir entschließen uns zu einem offiziellen Protest, da sich herausstellt, dass die verwendete Messanlage keineswegs gegen Fehleingaben ausreichend abgesichert ist und es daher möglich ist, dass ein cut verzeichnet wird, obwohl vorher das entsprechende Lichtsignal ein korrektes Passieren des Pylons No. 1 angezeigt hat! Die Jury erkennt unseren Protest als gerechtfertigt an, was zwar am Ergebnis der ersten 8 Durchgänge nichts mehr ändert, aber immerhin an den beiden verbleibenden Tagen zu besseren (= konstanteren) Pylonrichter-Leistungen führt – besser spät als gar nicht.

In F5B gibt es leider ein massives technisches Problem bei Karl im 3. Durchgang. Der Motor läuft unkontrolliert nach dem „Motor-Aus“ mehrere Sekunden mit voller Leistung weiter, was beinahe zum Absturz führt. Dabei wird auch die Sicherheitslinie überflogen und der Durchgang

ist eine „Nullwertung“. Zu allem Überfluss erwischt Karl dann im 4. Durchgang ein ungünstiges Wetter und muss schon knapp nach der halben Segelzeit landen..... Den 3. Durchgang gewinnt Piermario Cavaggioni (ITA) vor Patrick Häusler (SUI), die beide jeweils 50 Strecken erreichen können. Im 4. Durchgang legt Alessandro Mossa (ITA) mit 52 Strecken (!) einen super Streckenflug hin, findet auch noch Thermikanschluss, hat sogar noch genug Restenergie für einen zweiten Steigflug in der Zeitflugaufgabe über, baut seine restliche Höhe ab und landet schließlich punktgenau auf 0,00 Sekunden - aber leider schon nach 9 Minuten und nicht nach 10! Ob Piloten- oder Helferfehler bleibt ungeklärt, solche Schnitzer passieren - wenn überhaupt - dann nur auf einer WM! Alessandro wird von vielen ehrlich bedauert.

## 3.Tag:

F5B: Da die Jury dem Schweizer Patrick Häusler wegen einer deutlich verstellten Markierung der Sicherheitslinie einen Refly zugestanden hat, konnten wir auch für Karl einen Wiederholungsflug für den 3. Dg. erreichen. Leider ist Karl dabei wieder „abgesoffen“ – manchmal soll es halt einfach nicht sein. Rudi wieder konstant mit 45 Strecken und Franz erneut bester Österreicher mit 48 Strecken und nur 4 Punkten Abzug. Wolf Fickenscher (GER)

fliegt im 5.Dg 51 Strecken und holt sich den Tausender. Im 6 Dg geht der Tausender an Patrick Häusler (SUI), wieder knapp gefolgt von Wolf Fickenscher (GER). Franz wird 9., Rudi 16., und Karl 27. Im Spitzenfeld liegen alle ganz knapp beieinander. (Bild 9)

F5D: Unserem Protest wurde stattgegeben, nunmehr wechseln die Pylonrichter nach jedem Durchgang – und siehe da: bei allen Teams plötzlich deutlich weniger cuts. Alle drei Österreicher fliegen konzentriert und schnell, können viel Zeit gut machen und liegen schließlich nur 40 Sekunden hinter Australien auf Platz 4. In Führung zwei Tschechen vor Marcel Schläge (SUI).

## 4.Tag:

Der Tag der Entscheidungen. In F5B lässt auch im 7. Dg. der Defektteufel Karl nicht los: Motoreinflug und Motor läuft nach, offenbar jetzt auch noch ein Defekt im Sender. Thomas Wäckerlin (SUI) erringt den Tausender und wahrt seine Chance auf einen Podestplatz, Wolf landet (für ihn ungewöhnlich) nur im 20-m Kreis. Im letzten Durchgang muss Th.Wäckerlin vorzeitig landen und damit auch seine Hoffnungen auf den 3. Platz begraben. Schließlich kann sich Wolf Fickenscher (GER) zum dritten Mal als Weltmeister vor Häusler (SUI) und Cavaggioni (ITA) durchsetzen.

Unsere 3 Piloten beenden diese WM auf den Plätzen 11 (Franz), 18 (Rudi) und 37 (Karl), im Team wird es der 9. Platz. Leider war diesmal nicht mehr drinnen. Die Mannschaftswertung gewinnt Italien vor Deutschland und Belgien. (Bild 10, Bild 11)

In F5D können unsere Piloten den Druck aufrechterhalten und schließlich noch den 3. Mannschaftsplatz hinter Tschechien und Frankreich erringen, Australien wird 4. Die Einzelwertung gewinnt Ondrej Hacker (CZE) vor Marcel Schläge (SUI) und Jan Sedlacek (CZE). Kurt wird 7., Christian 8, und Franz 19. (Bild 12)

Mit der Bronzemedaille im Team hat unsere Mannschaft in F5D einen neuerlichen Beweis ihres Könnens abgelegt. Eine besondere Erwähnung gebührt auch dem Helfer Martin Berner, der in allen Durchgängen die Modelle der Österreicher sicher und kraftvoll gestartet hat und auch als Ansager eine perfekte Leistung erbracht hat. Herzliche Gratulation an alle!

Am Abend des nächsten Tages – der sog. Reservetag war frei – trafen sich nochmals die Offiziellen, sowie alle Piloten, Helfer und Begleitpersonen zur Siegerehrung und Schlussfeier dieser WM. (Bild 13, Bild 14, Bild 15) Nach dem obligaten Festbankett hieß es dann schließlich: Auf Wiedersehen 2014 – in Österreich – zur 15. Elektroflug WM!

Namens aller Teammitglieder möchte ich mich bei der Bundessektion Modellflug für die gewährte finanzielle Unterstützung nochmals sehr herzlich bedanken!

**Dr.Martin Hoff**  
**Team-Manager F5B und F5D**



Riegler, Waser



Vizeweltmeister Deutschland



Koukol, Berner



F5D Bronze für Österreich



Berner, Planitzer



Die Sieger F5B



Schnepfleitner, Berner



Die Sieger F5D



Waser, Riegler, Freudenthaler



3.Platz für Österreich



Teamwertung Platz 1 für Italien

# Österreichische Staatsmeisterschaften in der Klasse F3A 2012



Was liegt nach einer erfolgreichen Austragung der Österreichischen Meisterschaften in der Klasse RCIII im Jahre 2011 näher, als 2012 die Staatsmeisterschaften in der Klasse F3A auszutragen? Nichts – das befand der UMFC Stocking und bewarb sich sogleich für die Austragung der STM 2012.

Am Wochenende vom 8. und 9. September trafen 15 Piloten aus ganz Österreich am ‚Airport Stocking‘ ein, um bei Kaiserwetter den Staatsmeister für die nächsten zwei Jahre zu ermitteln. Bereits am Freitag fand sich ein Großteil der teilnehmenden Piloten ein und nutzte den Tag, um sich an die örtlichen Gegebenheiten, was in der Südsteiermark so viel wie ‚Mais, Mais und noch einmal Mais‘ bedeutet, zu gewöhnen.

Erfreulich war die Tatsache, dass es diesmal gelungen ist, auch Punkterichter aus dem Ausland für die Staatsmeisterschaften zu gewinnen. Jutta und Peter Uhlig kamen aus Deutschland angereist, um neben Franz Hauer (NÖ), Norbert Polatschek (B) und Wolfgang Weiss (V) die Punkterichterriege zu vervollständigen. Die Wettbewerbsleitung übernahm in souveräner Manier Harald Lang, begleitet von Johann Sieber als Jury.

An dieser Stelle dürfen wir noch einmal ein herzliches Dankeschön an alle Offi-

ziellen aussprechen, welche ihre Funktionen aus reinem Idealismus dem Sport gegenüber wahrnehmen! Dass es im Laufe des Bewerbs zu keinen Zwischenfällen oder gar Beschwerden gekommen ist, ist aufgrund der hohen Professionalität sowie Hilfsbereitschaft aller teilnehmenden Piloten inzwischen ohnehin schon zur Selbstverständlichkeit geworden ...

Dieses Jahr kam bei den Staatsmeisterschaften erstmalig ein neues Auswerteprozedere zu Einsatz. Alle Piloten flogen die ‚üblichen‘ 3 Durchgänge des Vorrundenprogramms, um dann die besten 8 nochmals in zwei Durchgängen des schweren Finalprogramms gegeneinander antreten zu lassen. Das Gesamtergebnis der Vorrunden wird dabei als 3. Durchgang in das Finale mitgenommen. Sowohl in den Vorrunden als auch im Finale wird dann der jeweils schlechteste Durchgang gestrichen.

Diese Vorgangsweise erhöht aufgrund des Finalprogramms einerseits die Attraktivität der Veranstaltung, andererseits wird die Selektion zumindest etwas erleichtert, da die Wahrscheinlichkeit von Fehlern im Finalprogramm doch höher ist als im Vorrundenprogramm. Gerade unter den Toppiloten sind bei der leichteren Figurenfolge kaum mehr Unterschiede erkennbar – und für den Punkterichter wird es noch schwieriger, da dieser den

ganzen Tag praktisch ununterbrochen jeden einzelnen Flug exakt beobachten und beurteilen muss.

Dank der straffen Organisation und der guten Bedingungen konnten bereits am Samstag die ersten drei Durchgänge absolviert werden, was für den Sonntag ein stressfreies Finale erwarten ließ. Zur Freude vieler konnte man einen spannenden Finaltag erwarten, erflogen doch sowohl Gerhard Mayr, Markus Zeiner als auch Gernot Bruckmann in je einem Durchgang eine 1000er Wertung. Die Auflistung entspricht auch der Reihung nach dem Grunddurchgang. Knapp dahinter folgten Helmut Danksagmüller und der jüngste Pilot im Feld, Lukas Dietrich.

Der Samstag Abend wurde in bewährter Manier von einer riesen Ladung Spaghetti, zubereitet von unserem Koch Peter, begleitet. In Windeseile wurde auch diese Hürde genommen. Während sich die besten Acht bereits im Geiste auf das Finalprogramm vorbereiteten, konnte der Rest den Abend gemütlich ausklingen lassen ...

Auch der Sonntag begrüßte uns wieder mit strahlendem Sonnenschein. Nach dem üblichen Vorflug zum ‚Aufwärmen‘ der Punkterichter ging es gleich direkt mit den Finalrunden weiter. Es ist immer wieder schön anzusehen, wie die Piloten

ihre Modelle wie auf Schienen durch die schwierigen Programme bewegen.

Den ersten Finaldurchgang konnte Markus Zeiner vor Gernot Bruckmann und Gerhard Mayr für sich entscheiden. Es versprach also bis zum Schluss spannend zu bleiben. So hat man es gerne ...

Schlussendlich setzte sich aber doch der amtierende Vize-Europameister Gerhard Mayr durch und konnte sich so abermals den Titel des Staatsmeisters der Klasse F3A sichern. Auf Platz zwei und drei folgten Markus Zeiner sowie Gernot Bruckmann. Herzliche Gratulation!

Aus technischer Sicht gibt es eigentlich nur so viel zu berichten, dass von den 15 Teilnehmern 6 einen Doppeldecker einsetzten, wobei Gernot Bruckmann in seiner ‚Sensation‘ zusätzlich noch einen Koaxialantrieb, also zwei gegenläufige Luftschrauben, verwendete. Verbrennungsmotoren waren im gesamten Teilnehmerfeld keine anzutreffen. Man wird sehen, ob der Trend hin zum Doppeldecker weiter anhalten wird. Dass dieser Modelltyp gerade in Figuren mit integrierten Rollen aller Art seine Vorteile hat, ist unbestritten. Als Nachteil hingegen wird von den Piloten z.B. oft die schlechtere Erkennbarkeit genannt. Dass man mit beiden Flugzeugtypen gewinnen kann, steht außer Frage – am Ende wird



immer der Pilot der entscheidende Faktor sein.

Zum Abschluss möchten wir uns an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich bei unserem Bundesfachreferenten für F3A/RCIII Christian Weiss bedanken, der seine

Funktion an Martin Rodemund übertragen hat. Es hat wohl selten einen so engagierten BFR gegeben! Herzlichen Dank, Christian!

**UMFC Stocking**

wir gedenken....

## OTTO BAYER

(verstorben 18.06.2012)

Ein Urgestein, ein Modellflieger, wie es nur wenige gibt, ist nicht mehr. Sein Zuhause war der „Hang“, sein ganzes Leben galt der Modellfliegerei! In seinem Haus in St. Pölten entstanden unzählige Flugmodelle aller Art. Vom Freiflug bis zu RC-Modellen. Otto nahm an zahlreichen nationalen und internationalen Wettbewerben teil und war in seiner Klasse im Vorfeld zu finden. Die letzten Jahre gehörte Otto dem MSC-Alpenvorland Mechtens an, wo er noch unzählige Flüge absolvieren konnte. Seine Frau unterstützte ihn dabei aufs Beste, bis sie vor dreieinhalb Jahren verstarb. Für die Jugend hatte er immer ein offenes Ohr und jede Menge praktischer Ratschläge zur Hand. Sein lustiges Gemüt, wie „Hallo Boys“, und seine Herzlichkeit werden wir nie vergessen.

**Adieu Otto!**



## Ende 2012 beende ich meine Tätigkeit als Landessektionsleiter Tirol



Eine besondere Ehre war für mich der Auftrag der Bundessektion, bei der Weltmeisterschaft 1993 in Nötsch die Wettbewerbsleitung in der Klasse- 2 F3D Pylon Racing zu übernehmen. Eine tolle, aber sehr gefährliche Angelegenheit.

Mit 68 Jahren hat man nicht immer zeitgemäße Ansichten und man wird auch ein wenig betriebsblind. 25 Jahre Tätigkeit in der Landessektion sind daher für mich genug.

Ich bedanke mich bei allen Kollegen der Bundessektion mit denen ich viele Jahre zusammen arbeiten durfte. Es ist

1968 bin ich dem MFC-Wörgl beigetreten, dem ich ab dem Jahre 1972 als Vorstandsmitglied angehörte.

Im Jahre 1977 übernahm ich als Obmann-Stellvertreter und ab 1979 als Obmann bis zum Jahre 1998 die Leitung des Vereins. Insgesamt verbrachte ich 26 Jahre als Funktionär beim MFC-Wörgl. Gleichzeitig habe ich ab 1988 von meinem Vorgänger Josef Selg die Funktion des Landessektionsleiters Modellflug in Tirol übernommen und wurde dadurch Mitglied der Bundessektion.

Seit dem Tod von Hermann Lerchenberger im Jahre 2006 übernehme ich die Funktion des Vizepräsidenten des Landesverbandes Tirol aus und werde dies auch für die weitere Zukunft bleiben.

Es war viel Arbeit, eine funktionierende Struktur im Landesverband aufzubauen. Als Beispiel möchte ich hier den Schriftverkehr und die Kassengebarung nennen.

Ich musste auch das Vertrauen der Vereine bzw. aller Mitglieder gewinnen. Zu dieser Zeit war die Begeisterung für den Verband nicht sehr groß gewesen.

Inzwischen ist viel geschehen und gemeinsam mit den Vereinen konnte einiges erreicht werden. Nach vielen Gesprächen und Anträgen ist es mir gelungen, den Landessportrat Tirol zu überzeugen, dass Modellflug eine anerkannte Sportart ist, worauf ich besonders stolz bin.

Tirol war das letzte Bundesland in Österreich, wo der Modellflug noch nicht diesen Status hatte.

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



Heute haben wir mit Stand Juli 2012 2.106 Mitglieder - Sportler !!!

Mein erster Auftritt in der Bundessektion war nicht sehr erbauend. Der damalige BSL Dir. Edwin Krill wollte mir gleich bei der ersten Sitzung am Spitzerberg die Schneid abkaufen. Ich vertrat selbstbewusst die Tiroler Modellflieger mit vielen Wortmeldungen. Ich war neu und hatte daher laufend Fragen.

BSL Krill sagte nach einiger Zeit „ Herr Wieser, hören sie zu, bevor sie gescheit mitreden, worauf ich antwortete, ich bin nicht hierhergekommen um nur Ihnen zuzuhören, sondern die Anliegen der Tiroler Modellflieger zu vertreten “ Das Eis war gebrochen.

Die Arbeit des Landessektionsleiters hat mir immer viel Freude gemacht und die Zusammenarbeit mit der Bundessektion und den Vereinen war gut und konstruktiv.

höchste Zeit diese Arbeit und Verantwortung in jüngere Hände zu legen.

Bei unserem scheidenden Bundessektionsleiter Georg hab ich schon vor vielen Jahren die Absicht geäußert, dass ich gleichzeitig mit ihm meine Funktionen zurücklegen werde. 6 Jahre lang habe ich einen Nachfolger gesucht, nun ist es soweit. Mit Ende 2012 übernimmt mein Wunschkandidat Ing. Martin Haller dieses Amt.

In diesem Sinne sage ich Danke!!!

**Ekkehard Wieser**  
**LSL-Modellflug Tirol**

# 100 Jahre organisierter Modellflug in Österreich

Für den Historiker ist es ungemein schwierig, einen genauen Termin für den offiziellen Beginn des österreichischen Modellflugs festzulegen, denn das Aufspüren verlässlicher Geschehnisse dafür ist nicht nur ein Geduldspiel, sondern auch Glücksache. Aus den bislang aufgefundenen Zeitungsunterlagen ist jedoch als sicher anzunehmen, dass Modellflug in seiner ursprünglichen Form, ob von einzelnen Personen oder Gruppen, bereits vor 1910 betrieben wurde. Dies kann aus unten stehender Ausschreibung, erschienen in der Vereinszeitschrift „Flug- und Motor-Technik“ des „Österreichischen Flugtechnischen Vereines“, unter dem Titel „Internationale Flugkonkurrenz des „Österreichischen Flugtechnischen Vereines“, als gesichert angenommen werden. Zu dieser Konkurrenz hatte sich jedoch nur ein Teilnehmer gemeldet. Daher musste er abgesagt, bzw. auf ein unbestimmtes Datum verschoben werden.

## Internationale Flugmodellkonkurrenz des Österreichischen Flugtechnischen Vereines.

1. Am 12. Mai 1910 findet im Mittelsaale der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien eine internationale Flugmodellkonkurrenz für Schrauben-, Rad-, Ruder- und Schwingenflieger mit Ausschluß von Drachentfliegern und Flugapparaten mit statischer Entlastung statt.

2. An dieser Konkurrenz können sich alle Bewerber beteiligen, welche sich bis zum 6. Mai, 5 Uhr nachmittags, bei der Geschäftsstelle des Österreichischen Flugtechnischen Vereines anmelden. Nachnennungen sind bis 24 Stunden vor Abhaltung der Konkurrenz möglich. (Siehe Punkt 4).\*)

3. Die Anmeldungen haben schriftlich, unter Anschluß einer Beschreibung und Skizze der Modelle zu erfolgen.

4. Das Nenngeld beträgt für Konkurrenten, die dem Vereine nicht mindestens als ordentliche Mitglieder angehören, K 20,- für jedes Modell.\*\*)

Bei nachgewiesener Mittellosigkeit kann auf Ansuchen des Bewerbers die Zahlung des Nenngeldes erlassen werden.

5. Eine Rückerstattung der Nennelder tritt nur in dem Falle ein, wenn die Konkurrenz aus Verschulden des Vereines nicht zur verlaublichen Zeit oder längstens im Verlaufe der folgenden 14 Tage stattfindet.

6. Die Jury besteht aus Mitgliedern, welche vom Österreichischen Flugtechnischen Vereine gewählt werden, und welche wieder einen Obmann, einen Stellvertreter und einen Schriftführer wählen.

7. Die Jury entscheidet mit absoluter Stimmenmehrheit; bei Stimmgleichheit entscheidet der jeweilige Vorsitzende.

Gegen diese Entscheidungen gibt es keine Berufung.

8. Die Modelle sind der Jury am Tage der Konkurrenz, spätestens vier Stunden vor ihrem Beginne vorzulegen.

9. Preise: I. Preis K 600,-; II. Preis K 300,-; III. Preis K 100,-.

Die Jury muß es sich mit Rücksicht auf erzielte Leistungen und auf die Ausführbarkeit der Modelle für praktische Zwecke vorbehalten, ob Preise überhaupt zuerkannt werden. Der Österreichische Flugtechnische Verein beabsichtigt, besonders originellen und exakt ausgearbeiteten Modellen Spezialpreise zuzuerkennen.

10. Technische Bedingungen.

- Das Modell muß ein Gesamtgewicht von mindestens 200 Gramm und höchstens 10 Kilogramm besitzen;
- die Art des Antriebes ist freigestellt, doch sind Feuerwerkskörper ausgeschlossen;
- Motor und Kraftquelle müssen im Apparate untergebracht sein und mitgehoben werden;
- die Abflughöhe beträgt einheitlich 1,5 m;
- der Anlauf beträgt 3 m und kann auf Rädern oder Kufen erfolgen;
- Abschnellvorrichtungen sind nicht gestattet;

\*) Falls weniger als sechs Nennungen abgegeben werden, findet die Konkurrenz nicht statt.

\*\*) Bei Nachnennungen ist das doppelte Nenngeld zu erlegen, d. h. für Vereinsangehörige, die mindesten ordentliche Mitglieder sind K 20,-, für Fremde K 40,- für jedes Modell.

g) mit jedem Modelle können drei Flugversuche vorgeführt werden, welche zusammen nicht länger als 30 Minuten dauern dürfen. Für die Vorbereitung des ersten Flugversuches sind 15 Minuten gestattet;

h) die Bewertung der Modelle erfolgt nach der Dauer des Fluges und nach der Länge der in der Luft frei zurückgelegten, horizontal projizierten Strecke.

Die Summe der Sekunden- und Meterzahl ist für jedes Modell das wichtigste Kriterium seiner Beurteilung.

Unter dem im Punkte 9 angeführten Vorbehalte erhalten den ersten Preis das Modell mit der größten Sekunden- und Meterzahl, den zweiten und dritten Preis die Modelle mit den nächstgrößten Summen.

Mit der Auffindung des Berichtes durch DI Reinhard Keimel, dem Präsidenten des „Österreichischen Luftfahrt-Archivs“, über den „Flugmodellwettbewerb des k. k. Österreichischen Flugtechnischen Vereines“, anlässlich der 1. Internationalen Flugausstellung am 22. Juni 1912 in Wien, ist es naheliegend, diesen Termin als die Geburtsstunde des organisierten Modellflugs in Österreich anzusehen, zumal er auch stattgefunden hat.

Darüber hinaus sollte man bedenken, dass der Modellflug zunächst von jedermann ausschließlich als Vorstufe für den bemannten Flug betrachtet und ausgeübt wurde. Seine Selbständigkeit als eigene Flugsportsparte erfolgte, gemessen an der kurzen Zeit der allgemeinen Fluggeschichte, beträchtlich später. Selbst in den 20er und 30er-Jahren des vorigen Jahrhunderts, als bereits weltweit eigenständige Modellflugwettbewerbe durchgeführt wurden, konnte man sich noch immer nicht von dem Leitgedanken trennen, dass ein Flugmodellentwurf die Vorstufe für ein Großflugprojekt darstellt und daher auch unbedingt einen Platz für einen „Piloten“ aufzuweisen hatte. Diese Doktrin galt jahrzehntelang und wurde durch die Wettbewerbsvorschrift gesichert, die einen bestimmten Mindest-Rumpf-Querschnittsformel festlegte, um einen allfälligen Piloten Platz zu bieten. International, also vom Modellfluggremium der FAI, wurde beharrlich daran festgehalten.

Dank der epochemachenden Ideen und unermüdlischen Vorarbeiten der „Wiener Schule“, gelang Erich Jedelsky als österreichischer Delegierter bei der CIAM-Tagung in Frankfurt a. M. im November 1953, trotz massiver Widerstände, die Abschaffung der Rumpfquerschnittsformel bei der FAI durchzusetzen. Damit wurde die wahre Eigenständigkeit des Modellflugsports endlich manifestiert.

**1-INTERNATIONALE FLUGAUSSTELLUNG 1912**

**WIEN**

18. MAI - 23. JUNI  
10 UHR VORM. - 7 UHR ABDS.  
ROTUNDE EINTRITT 1 KRONE PRATER

**I. Internationale Flugausstellung Wien 1912**  
veranstaltet vom k. k. Österreichischen Flugtechnischen Verein.

GESCHÄFTSSTELLE DER AUSSTELLUNGSDIREKTION: WIEN, I., ASPERNPLATZ  
Telephon-Nr. 15.540. (Urananlagegebäude) III. Stock. Postsparkassen-Konto 151.959.

Die Ausstellungsleitung ersucht alle jene Kreise, welche die Beschickung der I. Internationalen Flugausstellung in Aussicht genommen haben, die Anmeldung zur Beschickung der Flugausstellung tunlichst umgehend zu bewirken, damit möglichst bald den Ausstellern definitiv der Ausstellungsplatz zugewiesen werden könne.

Der Anmeldetermin für die Beschickung des Flugmodellwettbewerbes ist mit dem 22. Juni l. J. fixiert.

Die AUSSTELLUNGSDIREKTION.

## Der Flugmodellwettbewerb des k. k. Österreichischen Flugtechnischen Vereines.

Zu dieser Veranstaltung, welche vom k. k. Österreichischen Flugtechnischen Vereine ausgeschrieben worden war, hatten sich 30 Konkurrenten gemeldet, von denen 21 ihre Apparate zum Start brachten.

Der Flugmodellwettbewerb war veranstaltet worden, um jenen Erfindern und Konstrukteuren, welche sich mit der Herstellung neuartiger Flugmaschinen in kleinem Maßstabe beschäftigten, Gelegenheit zu geben, ihre neuen Ideen dem großen Publikum vor Augen zu führen.

Allerdings hatte man sich darauf gefaßt gemacht, daß der Wettbewerb nicht allzuviel Neues bieten würde, obwohl gerade in der letzten Zeit eine ganze Reihe von Erfindern das Flugproblem entgültig gelöst haben wollte und man allerorts lesen konnte, daß nur die Möglichkeit, die Ideen Fachleuten praktisch vorzuführen, es verhindere, daß das nötige Kapital gefunden werde, um auf Grund der neuen Konstruktionen große Flugmaschinen zu bauen.

Es ist gewiß sehr leicht möglich, daß seriöse Persönlichkeiten an der Arbeit sind, um mit neuen Apparaten Versuche zu machen. Wenn aber dies der Fall ist, dann ist es sehr bedauerlich, daß wir diese Modelle nicht zu sehen bekommen, was seinen Grund nur darin haben konnte, daß vielleicht die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.

Die kleinen Maschinen, die an dem Wettbewerbe eingingen, und die in drei Kategorien eingeteilt zum Abfliegen gebracht wurden, boten zwar manche ganz interessante Anordnung, aber doch wesentlich nichts

eventuell auch zur Seitensteuerung verwendet werden können. An Höhensteuern befinden sich zwei auf der vorderen und eine auf der rückwärtigen Tragfläche, welche durch Zugbänder gleichzeitig wirken können.

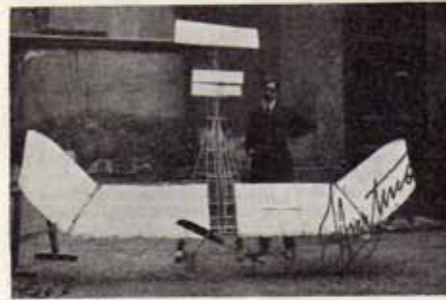
Die zwei gegenläufigen Schrauben haben zirka 20 bis 25° schiefe Stellung, damit beim Sturzflug die Schrauben nicht nach unten, sondern horizontal wirken sollen. Beim horizontalen Flug wirken die Schrauben teilweise auch hebend.

Die Schrauben, wie der Schwerpunkt des Apparates, sind in der Mittellinie gelegen, so daß beim Versagen des Motors der Apparat nicht kippt, sondern langsam fällt. Das rückwärtige Seitensteuer ist wie üblich angebracht, es ist aber möglich, daß es durch die Jalousienflächen überflüssig sein wird.

Die zahlreichen Modellversuche haben stets sehr gute Resultate ergeben.

### Drachenflieger von Emmerich Hartmann.

Das Drachenfliegermodell wird dadurch charakterisiert, daß ein Pendelgewicht, das unterhalb der Tragfläche hängt und mit dieser fest verbunden ist,



Das Flugmodell von Hartmann von vorne gesehen.

durch zwei gekreuzte Seilzüge zwei Hilfssteuerflächen betätigt, welche die Querstabilität erhalten sollen. In ähnlicher Weise wird die Längsstabilität durch Verstellen der Haupttragfläche gesichert. Die Ausführung des Modells ist recht interessant, wenn auch die Idee nicht ganz neu ist. Jedenfalls zeigt das Modell,



Das Flugmodell von der Seite gesehen.

daß der Konstrukteur selbständig zu denken und zu arbeiten vermag und vielleicht bietet ihm eine der großen Aeroplanbaufirmen Gelegenheit, seine gewiß bemerkenswerten Fachkenntnisse entsprechend auszuüben.

Der Schraubenflieger von Ing. Kress ist bekannt. Die Kress'sche Segelflugschraube hat schon seinerzeit berechtigtes Aufsehen erregt und ihre Leistungen wurden bis heute noch nicht überboten. Auf die Schwingenflieger war man sehr neugierig. Leider waren gewisse Modelle nicht zum Start gebracht worden, von denen man wußte, daß sie recht gut arbeiteten und auf welche man gespannt war.

Neues, was etwa besonders hätte auffallen können. So konnte z. B. in der Kategorie der Drachenflieger und in der Kategorie der Schwingenflieger der erste Preis von K 500 überhaupt nicht verteilt werden und in der Kategorie der Schraubenflieger war des alten Kress's Segelflugschraube, trotzdem sie schon auf ein Vierteljahrhundert zurückblicken kann, das einzige und beste, was man finden konnte.

Die Drachenfliegerkonstruktionen bewegten sich fast alle in derselben Bahn und bis auf wenige, die auch prämiert wurden, waren es meist Nachahmungen bekannter Apparate. Von den Schwingenfliegern war das interessanteste Modell das von Leutnant Blicharsky, das wir in nachstehendem besprechen. Wir wollen nun einige der wichtigsten Maschinen kurz Revue passieren lassen.

### 1. Drachenflieger von Peter Oswald.

Der Erfinder teilt über sein Modell folgendes mit: »Es hat zwei Tragflächen, eine vordere und eine rückwärtige, welche durch die Ausnehmung in der Mitte schmal, seitlich dreieckförmig breiter ist.

Durch die Form der Flächen entstehen drei Luftstützpunkte, welche für die Stabilität günstig wirken. Die mittlere halbrunde Öffnung ist für die seitliche Stabilität sehr günstig, da das Umkippen vermieden wird.

In der rückwärtigen Tragfläche sind beiderseitig jalousienartige Flächen eingebaut, die durch einseitiges Öffnen die Seitenstabilität bewerkstelligen,

### Schwingenflieger Chalupsky.

Von den beiden Schwingenfliegern Chalupsky, pneumatisch betriebene Modelle, war eines ein Schlagfliegenflieger, das zweite ein rotierender



Der Schwingenflieger von Chalupsky. Modell 1.

Schwingenflieger, oder besser gesagt, ein Schraubenschwingenflieger. Eine vierflügelige Schraube bewegte während der Drehung ihre Flügel auf- und abwärts, um gleichzeitig auch eine Schlagwirkung zu erzielen.

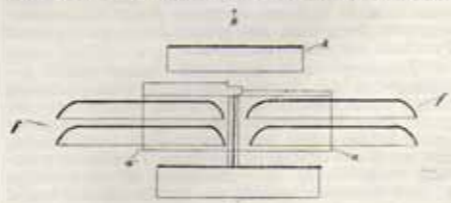


Der Schrauben-Schwingenflieger von Chalupsky. Modell 2.

### Schwingenflieger von Leutnant Blicharsky.

Das Modell stellt einen typischen Schwingenflieger dar. Es besteht aus zwei libellenflügelartig geformten Flügelpaaren f mit einer horizontalen Schwanz- s und einer horizontalen Kopfplatte k.

Zum Unterschiede von den bisherigen Konstruktionen geschieht die Oszillation jedes Flügelpaares um seine eigene Schwingungsachse a, welche beiderseits des Rumpfes in der Flugrichtung liegen. Die wirkenden Teile eines jeden Flügelpaares erstrecken



Das Flugmodell von Leutnant Blicharsky.

sich daher nach beiden Seiten der Drehungsachsen a x a. Es sind daher in den Flügeln rechts und links des Rumpfes vollkommen oszillierende lose Flügelpropeller vertreten.

Der Schwingenflieger ruht auf einem Fahrgestell. Bei gelungener Herstellung fliegt dieser Flieger schiefe nach vorne aufwärts ab. Der Antrieb erfolgt mittels gedrehter Gummischnüre und doppelt gekrüppelter Kurbel. Spannweite des Modells 80 cm, Gewicht ca. 90 g.

Zu nebenstehenden Wettbewerb „Erste internationale Flugmodellkonkurrenz“, abgehalten während der Flugausstellung in der Rotunde 1912, fand sich auch eine Ergebnisliste in der „Wiener Luftschiffer-Zeitung“ Nr. 13, S. 245/246 aus 1912:

OC & RED/prop

## FLUGMODELLWETTBEWERB IN WIEN.

In der Flugausstellung in Wien fand am 22. Juni, dem vorletzten Tag ihrer Dauer, die vom k. k. Österreichischen Flugtechnischen Verein veranstaltete »Erste internationale Flugmodellkonkurrenz« statt. Es waren 30 Modelle angemeldet und 20 davon beteiligten sich an dem Bewerb.

Die Konkurrenz zerfiel nach den Gattungen der Apparate (Drachenflieger, Schwingenflieger und Schraubenflieger) in drei Abteilungen; für jede waren ausgesetzt: ein erster Preis zu 500 K, ein zweiter zu 200 K, ein dritter zu 100 K und ein Trostpreis zu 100 K. Es wurde jedoch nur ein erster Preis vergeben, und zwar in der Kategorie der Schraubenflieger.

Die Jury, welche aus den Herren Oberrechnungsrat Robert von Angeli, Oberrevident Wilhelm von Saltiel,

246

WIENER LUFTSCH

James Worms und Ingenieur Kürt bestand, sprach die Preise, wie folgt, zu:

Kategorie der Drachenflieger: 2. Preis (200 K) Peter Oswald, Also-Kubin; 3. Preis (100 K) F. von Hardtmuth, Graz; Trostpreis (50 K) A. Streichsbier, Wien.

Kategorie der Schraubenflieger: 1. Preis (500 K) Ingenieur Wilhelm Kress, Wien.

Kategorie der Schwingenflieger: 2. Preis (200 K) von Chalupski, Lischau; 3. Preis (100 K) Leutnant Blicharski, Wien; Trostpreis (50 K) Dr. von Bernd, Baden.

# SCALE-FLYER *Hype*

Addicted to Ultimate Fun...!

- ★ Maßstabsgetreue Nachbauten
- ★ Zeitgemäßer LiPo-Brushless-Antrieb
- ★ Alle Servos mit Gestängen fertig eingebaut
- ★ 2.000kV Motor & 12A BL-Regler made by Hobbywing
- ★ Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch extrem kurze Bauzeit!
- ★ Komplette Montage ohne Klebstoff
- ★ Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff EPP gefertigt
- ★ Höhen- und Querruder als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt
- ★ Kabinenhaube mit Magnetverschluss
- ★ Neue AIRFLEX-Propeller!
- ★ Modellständer

## NEU! P-51 DAGO RED



TECHNISCHE DATEN P-51  
Spannweite: 680 mm; Länge: 570 mm;  
Gewicht ca.: 260 g; Akku: 2s 7,4V /  
1.000 mAh (ORI60088); Motor: Brushless  
Ø27x8mm 2.000kV Außenläufer

€ 99,-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 025-1000

## SBACH 342



TECHNISCHE DATEN SBACH 342  
Spannweite: 680 mm; Länge: 675 mm; Gewicht ca.: 328 g;  
Akku: 2s 7,4V / 1.000 mAh (ORI60088); Motor: Brushless  
Ø27x8mm 2.000kV Außenläufer

€ 99,-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 025-1060

NEU!

## P-47 THUNDERBOLD



TECHNISCHE DATEN P-47  
Spannweite: 680 mm; Länge: 618 mm;  
Gewicht ca.: 285 g; Akku: 2s 7,4V /  
1.000 mAh (ORI60088); Motor: Brushless  
Ø27x8mm 2.000kV Außenläufer

€ 99,-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 025-1040

NEU!



## FOCKE WULF FW-190



TECHNISCHE DATEN FW-190  
Spannweite: 680 mm; Länge: 595 mm; Gewicht ca.: 282 g;  
Akku: 2s 7,4V / 1.000 mAh (ORI60088); Motor: Brushless  
Ø27x8mm 2.000kV Außenläufer

NEU!

€ 99,-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 025-1020

RC-FUNKTIONEN (alle Modelle)  
Höhenruder, Seitenruder,  
Querruder, Motor

ERSATZTEILE  
025-1007 Propeller Airflex 3-Blatt 3,90€ (NEU!)  
025-1008 Propeller Airflex 4-Blatt 3,90€ (NEU!)



## Dipl. Ing. Heimo Stadlbauer im Ruhestand

Fritz Reschen

Mit Sommer 2012 hat D.I. Heimo Stadlbauer die Niederungen des Erwerbslebens hinter sich gelassen. Ich nehme das zum Anlass für eine kurze Würdigung seines Wirkens um die Fliegerei allgemein und den Modellflug im Besonderen. Heimo wurde 1948 geboren und verspürte bereits im zarten Alter von 8 Jahren Modellflugambitionen, indem er mit dem Fesselfliegen begann. Zum RC- Flug fand er in den frühen 1970er Jahren, mit einem AMIGO II, dem damaligen Anfängersegler schlechthin. Beruflich bedingt ist und war Heimo Mitglied in mehreren Modellflieger-Vereinen wie dem 1.FMC Mürzzuschlag, MBC

Alterlaa, MFC Zwaring und seit 1990 beim 1.Stmk EMFK Langenwang, dem er auch seit 2000 als Obman vorsteht.

Vielen von uns sind die äußerst interessanten Berichte geläufig, die Heimo öfter im Prop abliefern; siehe z.B. jenen zur JU 52 in Narvik, im Prop 1/2008 ! Seinen beiden Töchtern verdankt Heimo Stadlbauer fünf Enkelkinder, wovon die älteren bereits leichte ‚Bazillus- Modellus‘ Infekte aufweisen. Den meisten Modellpiloten wird Heimo als (Mit)Organisator wichtiger Modellflugveranstaltungen bekannt sein, wie z.B. das E-Flugmeeting in Dietersdorf

/ Gnas, das 2012 bereits zum 12. Mal stattfand, oder die RC-E7 Bewerbe in Langenwang. In Planung ist für 2013 ein Antikmodellfliegertreffen in Gnas und auch die Elektroflug- WM 2014 in Turnau wird von Heimo mitgestaltet.

Ich erlaube mir nun, D.I. Heimo Stadlbauer für den neuen Lebensabschnitt Gesundheit, sowie unverminderte Tatkraft für sein Wirken um die Modellfliegerei zu wünschen und grüße ihn mit einem herzlichen

Glück ab, gut Land'!

Schon mal einen Modelljet geflogen?  
Interessiert????

Dann melde Dich zum Einsteigerseminar für Turbinenjets des österreichischen Aeroclubs- Modellflugsport an!

Das Rookie Meeting findet vom 27.04. - 28.04.2013 beim UMFC- Gnas statt.

Teilnahmegebühr: 100 Euro exkl. Unterkunft, Verpflegung  
Exklusiv für aktive Mitglieder des ÖAeC.

Anmeldung und weitere Info unter [modellflug@aeroclub.at](mailto:modellflug@aeroclub.at)

# Diplom-Ingenieur Rudolf Salzman ist 90 !!!

Trotz des Neunzigers fliegt Rudi nach wie vor mit seinen Modellen, nicht mehr bei Wettbewerben aber zum Teil mit Eigenkonstruktionen – er kann es einfach nicht lassen.

Der unstillbare Drang zum „Laster Modellflug“ setzte schon in der Volksschule mit Papiermodellen und einfachen Holzmodellen der Firma Sperl ein und sollte ihn zeitlebens nie mehr verlassen.

Mit 14 Jahren baute Salzman sein erstes richtiges Holzmodell, den Knirps. Dem folgten weitere Modelle wie Baby, Grunau II mit 1,4m Spannweite und andere, teils vergessene Konstruktionen.

1937 lernte er einen ebenso flugbegeisterten jungen Burschen namens Felix Giltzner kennen, der in späteren Jahren Flugkapitän der Austrian Airlines wurde. Er verhalf Salzman zur Mitgliedschaft im Österreichischen Aeroklub. Nun war Salzman's Zukunft fest zementiert und so sollte es auch bleiben.

Dann nahte das Jahr 1938 und alles wurde anders.

Zunächst war es unmöglich, als Flugbegeisterter nicht der „Flieger-HJ“ beizutreten, die Salzman als 16jährigen an den Spitzerberg delegierte, wo er keine Flugmodelle in die Luft beförderte, sondern er selbst saß nun im Schulgleiter SG 38. Die fliegerische Ausbildung ließ unschwer erkennen: Man brauchte keine Modellflieger, sondern Piloten! Die A-Prüfung wurde im Vorbeigehen geschafft, doch dann meldete sich die Matura zu Wort und anschließend postwendend die Deutsche Wehrmacht. Damit schien das Schicksal des Soldaten Salzman besiegelt zu sein.

Die einzige Unterbrechung seiner fliegerischen Laufbahn bildete der Zweite Weltkrieg, den er ohne Verletzung überstand. Freilich nicht in der Luft, sondern auf der ebenso unsicheren Erde, bei der Luftwaffen-Funkmeldetruppe. Das funktechnische Einsatzgebiet war das Mittelmeer. Zuerst an der afrikanischen Nordküste (Tunesien), später in Italien.

Unverletzt zurückgekehrt ins zivile Leben stand die Frage, was werde ich? Der Fliegerei untreu werden? Niemals! Also inskribierte Salzman Maschinenbau an der Technischen Universität Wien. Absolut kein leichter Spaziergang. Denn nun gab es zwei Welten zu erfüllen: den Beruf zum Kreuzerl verdienen und natürlich die



Fliegerei. Salzman schaffte den Diplom-Ingenieur in der vorgegebenen Zeit und fand auch noch Zeit, sich wieder mit dem Modellflug zu beschäftigen. Allerdings ging es diesmal um das „Eingemachte“, um Theorie und Praxis der Aerodynamik. Er fand in Erich Jedelsky einen kongenialen Lehrmeister, der ihm die Zusammenhänge zwischen Profilen, Spannweite, Tragflügelumrissen, Einstellwinkel und ähnliches klar machte.

Aus dieser Zusammenarbeit und zur Überraschung des kleinen Kreises der Wiener Schule konstruierte Rudi Salzman das Modell „Austria Meise“, ein Riesenschiff mit knapp 3 Meter Spannweite.

Ohne es zu ahnen, wurde diese „Austria Meise“ zum seinem fliegerischen Lebensinhalt. Schon die erste Teilnahme an einem größeren Wettbewerb bescherte ihm damit den 1. Platz und es war klar, dass die „Austria Meise“ sofort in die Bauplanreihe des Flugring Austria im Verlag Josef Sperl aufgenommen wurde. Damit wurde Salzman's schönes Modell offiziell zum Leben erweckt. Die „Austria Meise“ wurde häufig im In- und Ausland nachgebaut. In den ersten Jahren zeigte

die „Austria Meise“ Tendenzen zu mangelnder Richtungsstabilität, worauf 1952 ein neuer Plan mit einer längeren Heckpartie gezeichnet wurde.

Salzman entwarf seine „Austria Meise“ DI-mäßig gewissenhaft. In vielen Dingen ging er von den gängigen Gepflogenheiten ab. Er beplankte den Rumpf nicht wie üblich mit leicht verletzlichem Japan-Papier, sondern mit dünnem Zeichenkarton. Die Überlappungen wurden weggeschliffen, um das spätere Einfallen der Beplankung zu vermeiden. Schon bei den ersten Hochstarts entflog die „Neue Meise“ im Dunst und ward nicht mehr gesehen. 15 Kilometer von der Startstelle entfernt bemerkten Spaziergänger ein landendes Flugmodell und verständigten den Besitzer.

Nun wurden auch Wünsche nach einem kleineren Modell der damaligen A2-Größe laut. Darauf machte sich Salzman daran, die kleine „Austria Meise“ mit einer Spannweite von 2,10 m Spannweite zu entwerfen. Sie erhielt den Namen „Wanderfalk“ und erwies sich als Volltreffer mit besten Flugleistungen. Nach dem Wanderfalken folgte ein noch kleineres Anfängermodell „Geyer“ mit 1,60



Modellflugsport hält jung! Bester Beweis Rudi Salzman



m Spannweite. Damit hatte Salzman seine Flugmodellfamilie zusammen, zu der noch der „Rote Teufel“ stieß, sowie das deutsche Sportflugzeug „Klemm 35“, gebaut ohne offiziellen Bauplan.

Das alles geschah während des Technikstudiums von 1945 bis 1951. Man kann kaum sagen Salzman hätte gebummelt. Mit dem Aufkommen des Antik-RC-Modellflugs erlebte die gute alte „Austria Meise“ ihre Renaissance. Sie fehlt heute

kaum bei Wettbewerben dieser Klasse und ist im Ausland so beliebt wie hier in Österreich.

Salzman war auch organisatorisch tätig und zwar zweimal als Obmann des Flugmodellklubs „Silbergrube“ in Kuffern in der Nähe von Krems a. d. Donau.

Daneben war er bestrebt, im Großsegelflug die Silber-C und die Gold-C im Strecken-Segelflug zu erringen. Bei der Silber-C schaffte er den Streckenflug gerade nur um ein paar Kilometer nicht, obwohl er sonst eine Menge Streckenflüge mit verschiedensten Segelflugzeugen absolvierte.

Er war und ist es noch immer, der erfahrene und sichere Flugfachmann, der zum Schluss seiner Fliegerlaufbahn in



Ehrung mit der „Goldenen Pioniernadel“ beim NÖ Landesverbandstag 2012 v.r. Roland Dunger, Manfred Dittmayer, Karl Berger, Rudi Salzman, Georg Breiner, Gerhard Rauter, Otto Schuch, Friedl Pinzöltsch

Kursen den Privat-Pilotenschein machte, den er mit verschiedenen Flugzeugtypen auf Überlandflügen ausnützte. Einer der längsten war jener mit einem Pilotenkollegen von Linz nach der Insel Helgoland in der Nordsee. Kurz vor dem nach Hause-Start kam Schlechtwetter auf. Man stellte die Maschine sicher am Festland ein und fuhr nach Hause, mit der Bahn! Nach vier Tagen war das Schlechtwetter abgezogen und man begab sich wieder nach Bremen, um die Maschine zu holen – mit der Bahn! So etwas nennt man hundertprozentige Sicherheit, mit der eben totsicher noch ein Neunziger gefeiert werden kann, zu dem man Rudi Salzman nur herzlich gratulieren darf.

Heinz Steiner

**Im Namen aller Modellflugsportler des OEAC herzliche Glückwünsche und weiterhin viel Freude mit unserer gemeinsamen Faszination dem Modellflugsport**

**Manfred Dittmayer BSL**



# HOBBY Modellbauzentrum

## FACTORY

1210 Wien, Pragerstrasse 92  
 Mo - Fr 10.00 - 19.00, Sa 09:00 - 12:00  
 Tel./Fax +43-1-278 41 86  
 Email: info@hobby-factory.at  
 www.hobby-factory.at

modellsport  
**schweighofer.**  
 offizieller partnershop

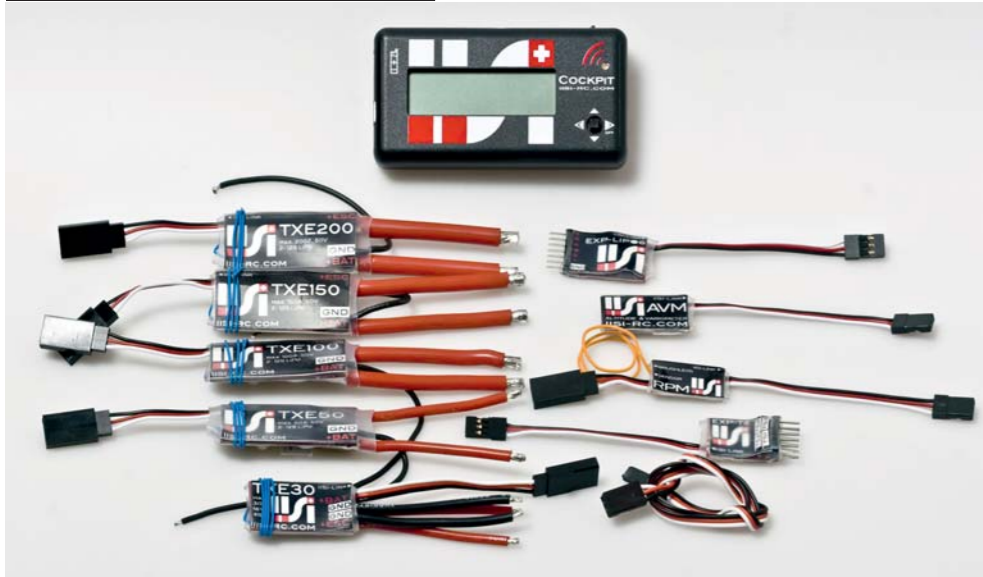


alle Angebote solange der Vorrat reicht, Preise inkl. Mehrwertsteuer, Satz- und Druckfehler vorbehalten, Abbildungen sind Symbolfotos

## Die "Benzin-Uhr" für Ihr Elektro-Modell



Genießen Sie den Komfort einer präzisen Batterie-Anzeige in Ihrem RC-Modell - genau so wie im Auto!  
 Das IISI Telemetriesystem lässt Sie wissen, wann es Zeit ist zu landen - bevor die Batterie leer ist!



Das IISI System besteht aus dem Telemetrie-Sender im Modell (TXE), welcher zugleich Spannungs- und Stromsensor ist. Das Cockpit empfängt diese Signale und zeigt aktuelle Spannungs- und Stromwerte, entnommene Kapazität und vieles mehr an. Kritische Situationen werden dem Piloten über einstellbare akustische Alarmer angezeigt. Es besteht also keine Notwendigkeit, auf das Display zu schauen. Sie wollen ja fliegen, nicht lesen! Das Cockpit hilft Ihnen sogar, wenn Sie mit dem gleichen Akku mehrere Flüge machen wollen; die bereits bezogene Energie wird im nächsten Flug mit einberechnet! Kein Ratespiel mehr, ob's noch für einen Flug reicht oder nicht! Das IISI System arbeitet unabhängig von Ihrer Fernsteuerung. Es ist voll kompatibel mit allen bestehenden Fernsteuer-Systemen, unabhängig davon, ob Sie mit 2.4GHz, 27, 35 oder 40MHz ausgerüstet sind. Sie fliegen genau wie früher, mit dem System, in das Sie volles Vertrauen haben - einfach mit weniger Stress! Detaillierte und bebilderte Informationen finden Sie in unserem Online-Shop

- EXP-ACC3D** 3-Achsen G-Force Meter +/- 24g **44,00**  
 Der EXP-ACC-3D misst die Beschleunigung in allen 3 Dimensionen (X,Y,Z). Der MEMS basierte Sensor kann Werte bis max. +/-24g erfassen
- EXP-AIRSPEED** Messen der Fluggeschwindigkeit **56,00**  
 Messung der Geschwindigkeit gegenüber der Luft (Pitot; Staudruck) von ca. 30km/h - > 450km/h
- EXP-GATEWAY** Anbindung an Multiplex Sensor Bus (MSB) **49,00**  
 Das EXP-GATEWAY stellt die Verbindung zwischen MSB (Multiplex Sensor Bus) Sensoren und dem IISI her. Unterstützt werden zur Zeit die GPS Sensoren von SM-Modellbau und Multiplex
- TX150HV** Telemetrie Sender, Strom/Spannung 18-60V / 2-14S Lipo, max. 150A **73,00**
- TX200HV** Telemetrie Sender, Strom/Spannung 18-60V / 2-14S Lipo, max. 200A **75,00**

- Cockpit** Telemetrie Empfänger **99,00**  
 Display 2x16 Zeichen, Menü-Steuerung, akustischer Alarm, USB Kabel, IISI-Link Programmier-Kabel. Dient auch zum Programmieren der TXE und EXP
- TXE30** Telemetrie Sender **46,00**  
 Strom/Spannung 6-16V / 2-4S Lipo, max. 30A
- TXE50** Telemetrie Sender **51,00**  
 Strom/Spannung 6-50V / 2-12S Lipo, max. 50A
- TXE100** Telemetrie Sender **54,00**  
 Strom/Spannung 6-50V / 2-12S Lipo, max. 100A
- TXE150** Telemetrie Sender **62,00**  
 Strom/Spannung 6-50V / 2-12S Lipo, max. 150A
- TXE200** Telemetrie Sender **68,00**  
 Strom/Spannung 6-50V / 2-12S Lipo, max. 200A
- EXP-AVM** Expander Modul **70,00**  
 Höhenmeter und Variometer
- EXP-LIPO6** Expander Modul **29,00**  
 LiPo Einzelzellenüberwachung
- EXP-RPM** Expander Modul **41,00**  
 Drehzahlmesser für Brushless Motoren
- EXP-BM2** Expander Modul **31,00**  
 2-fach Empfängerspannungs Überwachung
- OPTO** Optischer Sensor **7,00**
- HALL** Magnetischer Sensor **10,00**
- EXP-T4** Expander Modul **24,50**  
 4-fach Temperatur-Expander
- TS60** Temperatur Sensor **6,50**  
 Sensor für Temperatur-Expander
- TXG1** Telemetrie Sender und **46,00**  
 Spannungs-Sensor, ideal z.B. mit EXP-AVM im Segler oder mit EXP-BM2 in Verbrennermodellen zur Empfänger-Akku Überwachung.
- HALTERUNG** **29,90**  
 schwarze GFK-Halterung für Handsender wie Futaba, Graupner, Hitec, Spektrum usw.

## GOBLIN Helicopter



- GOBLIN 630 ohne Rotorblätter** **679,00**
- GOBLIN 630 mit Rotorblätter** **799,00**
- GOBLIN 630 Supercombo** **1779,90**  
 mit Rotorblätter, Motor Scorpion 4035-560, Regler YGE120HV, Mini-VStabi, KETO HV BEC 12S V2 und vier Brushless HV-Servos



**GOBLIN 700**  
 in gelb, rot oder grün erhältlich

- GOBLIN 700 ohne Rotorblätter** **779,00**
- GOBLIN 700 mit Rotorblätter** **899,00**
- GOBLIN 700 Supercombo** **1949,90**  
 mit Rotorblätter, Motor Scorpion 4035-560, Regler YGE120HV, VStabi Silverline, Hercules Super BEC 14S und vier Brushless HV-Servos

### HV BEC's

- MTTEC KETO HV BEC 12S V2** **36,90**  
 Ausgangsstrom: 10 A Peak 20A  
 Ausgangssp.: 5.0V, 5.5V, 6.0V, 7.4V, 8.4V  
 Spannungsbereich: 6V-50.4V (2-12S LiPo)  
 Maße: 62 x 26 x 22 mm  
 Gewicht: 40 g
- Hercules Super BEC 14S V2** **99,00**  
 Ausgangsstrom: 10 A Peak 15A  
 Ausgangssp.: 5.2V, 6.0V, 7.4V, 8.2V  
 Spannungsbereich: 9V-58V (3-14S LiPo)  
 Maße: 22x34x41mm  
 Gewicht: 40 g

## Mikado LOGO XXtreme



- LOGO 800 XXTREME Kit** **1289,90**
- LOGO 800 XXTREME Combo** **2389,90**  
 mit Motor Scorpion Xxtreme Edition, Regler YGE160, VStabi und Edge CFK-Rotorblätter
- LOGO 800 XXTREME Supercombo** **2598,90**  
 zusätzlich vier Brushless HV-Servos und Hercules Super BEC 14S
- LOGO 700 XXTREME Combo** **2289,90**  
 mit Motor Scorpion HK 4525-520 Ultimate Xxtreme Edition, Regler YGE160, Vstabi und Edge CFK-Rotorblätter
- LOGO 700 XXTREME Supercombo** **2449,90**  
 zusätzlich vier Brushless HV-Servos und KETO HV BEC 12S V2



**Wir wünschen allen Kunden ein  
 gesegnetes Weihnachtsfest  
 und viel Erfolg im neuen Jahr**



**Täglicher Postversand**  
**Sie bestellen bis 14.00 Uhr, wir versenden am selben Tag**

# Clover Creek Invitational 2012



Vielen Modellfliegern ist das TOC (Tournament of Champions) ein Begriff, doch ist dieses Mega-Event vor 10 Jahren das letzte Mal ausgetragen worden. Nach dem Tod von dem damaligen Initiator Bill Bennett, war niemand mehr bereit, diesen Bewerb zu organisieren und vor allem zu finanzieren.

Der Amerikaner John Schroder hatte einen Traum, er möchte so etwas Ähnliches wie das TOC wieder aufleben lassen. Daher lud er die besten Piloten auf seinen Privatflugplatz zu einem Wettbewerb ein und ließ sie nach den Regeln des TOC gegeneinander antreten. Hierfür stellt er Preisgelder in der Gesamthöhe von 50 000 Dollar zur Verfügung.

Das Clover Creek Invitational wurde heuer bereits zum dritten Mal ausgetragen und fand von 30. August bis 2. September in Toone Tennessee statt.

Zum Unterschied der Jahre zuvor, wurde heuer nur in der Invitational Class geflogen und nicht die anderen IMAC Klassen.

Der Bewerb fand wieder auf dem nun schon bekannten Clover Creek Aerodrome, dem Privatflugplatz von John Schroder statt. Man kann durchaus sagen, dies ist wohl einer der schönsten Modellfluganlagen, die es überhaupt gibt. John investiert hier wirklich viel Geld und Zeit ausschließlich für den Modellflug. So organisiert er immer wieder

Trainingslager für Nachwuchspiloten, um die Jugend zu fördern.

Aber nun zum Bewerb. Der Einladung zu dieser Veranstaltung sind schlussendlich 16 Piloten aus der ganzen Welt gefolgt, drei aus Europa, einer aus Australien, ein Kanadier, ein Pilot aus Puerto Rico und 10 Teilnehmer aus den USA. Die meisten waren schon einige Tage vor dem Bewerb vor Ort, um sich perfekt auf die Bedingungen einzustellen. Das Wetter war herrlich - absolute Windstille und man sah, dass sich alle sehr gut vorbereitet hatten. Je näher der Wettbewerb kam, desto schlechter wurde die Wettervorhersage für die kommenden Tage bis zum Samstag. Grund dafür war der sich dem Festland nähernde Hurrikan ISAAC. Falls bis Samstag nicht mehr geflogen werden konnte, mussten die Organisatoren das Programm ändern. Zusätzlich beschloss man, dass am Donnerstag bereits so viele Flüge als möglich zu absolvieren wären, um eine brauchbare Wertung zu bekommen.

Der angesagte Regen kam dann zwar nicht, aber der Sturm (Crosswind) stellte für alle teilnehmenden Piloten während der 4 Wettbewerbstage eine große Herausforderung dar. Am Donnerstag wurden dann 6 Durchgänge geflogen: 1x Unbekannt, 4x Bekannt A und 1x Freestyle; es war wirklich ein harter Tag, nicht nur für uns Piloten, sondern vor allem für die Punkterwerter, die wirklich einen sehr guten Job machten.

Das Wetter hielt und so konnten bis



Samstagabend weitere 8 Flüge durchgeführt werden, wovon dann 10 in die Wertung kamen. Beim Samstagabend Banquet wurden dann die 10 Finalisten nach der Vorrunde verkündet, die am Sonntag weiter 6 Flüge fliegen durften. Alles war wieder offen, denn die Punkte der Vorrunde wurden gestrichen am man begann wieder bei Null!

Die Anspannung am Sonntagmorgen war wirklich allen Piloten ins Gesicht geschrieben, Alles war wieder offen, jeder hatte die Chance, diesen Bewerb für sich zu entscheiden. Das Programm für Sonntag sah wie folgt aus, Unknown D (Unbekannt), Known C (Bekannte), Freestyle, Unknown E, Known C und Freestyle. Von diesen 6 Flügen kam der jeweils Beste in die Wertung und gegen 16:00 Uhr stand dann die Siegerehrung am Programm.

Alle waren sehr nervös, denn niemand kannte die Wertungen vom Sonntag und daher war die Anspannung noch größer. Außerdem hatte der Sturm am Sonntag nachgelassen und dies trug dazu bei, dass die Unterschiede in den Flügen deutlich kleiner geworden waren als in der Vorrunde.

Es ist zwar noch kein TOC, dazu fehlt vielleicht auch das Flair von Las Vegas (Toone liegt wirklich am A... der Welt), aber was noch nicht ist, kann ja noch werden.

Abschließend noch einmal ein großes Dankeschön an John und Tina Schroder, es war wirklich eine tolle Veranstaltung und wir Alle freuen uns schon auf 2014.....



## Gernot Bruckmann

**PS: Die Redaktion prop gratuliert Gernot Bruckmann zu diesem herausragenden Erfolg!!!**

### Das Endergebnis :

1. Gernot Bruckmann
2. David Moser
3. Kurt Koelling
4. Nicolas Pinzon
5. Jason Shulman
6. Gaby Altuz
7. Matthew Stringer
8. Will Berninger
9. Nicolas Detry
10. Frank Noll Jr.

# Hangfliegen vom Feinsten . . . .

## Wo?

# In GROSSARL !

## im Salzburger Land



*Im Sommer 2012 sprang mir beim Durchblättern des FMT eine kleine Anzeige ins Auge, in der ein mir nicht bekannter Mann mit Namen Jürgen Witt eine Veranstaltung in Großarl vorankündigte.*

## „1. Internationale Modellflug- Freundschaftstreffen“

so hieß diese 5-tägige Veranstaltung, und ich wurde neugierig. Eigentlich hatte ich in Österreich schon viele Hänge „geflogen“, von Großarl hatte ich aber noch nie etwas gehört. Dass es dort zum Fliegen geht?

Mein Entschluss stand fest: „Das schauen wir uns an!“ Kurz entschlossen mit dem Tourismusverband gesprochen - und dort wurde mir gesagt, ein Gast aus Deutschland leite gemeinsam mit dem Tourismusverband Großarl diese Veranstaltung. Dachte bei mir, ich kenne doch Großarl im Winter vom Schifahren und kann mir nicht vorstellen, wo es dort schöne Flughänge gibt, noch dazu von 29. September



- 3. Oktober, wo es auf den Bergen schon kühl ist - wegen Thermik und so.

Aber vorweggenommen: es kam alles ganz anders.

Also Handy gezückt, Manfred Dittmayer angerufen und gefragt, ob er davon wisse und vielleicht mitfahren würde.

Ja freilich, er war gleich dabei, und jeder von uns nahm 4 Segelflieger zwischen 2 und 4 Metern Spannweite mit, mit und ohne Hilfsmotor - denn man weiß ja nie, ob es trägt.

Alles hinein ins Auto vom Manfred - wir konnten gerade noch einsteigen - Türen zu. Hinter uns, neben uns alles vollgepackt mit Tragflächen, Rumpfen und so weiter - also irre...

Bei der Fahrt nach Großarl zeigte sich das Wetter nicht von seiner schönsten Seite - zwischen Bewölkung und leichten Regen war alles drin. Wir diskutierten, ob wir dort überhaupt zum Fliegen kommen werden, und wo?

Das Hotel Gratz in Großarl erreichten wir bei leichtem Regen, dafür war die Begrüßung von Hausherrn „Sepp“ herzerwärmend und die Zimmer groß und schön.

Sehr erstaunt waren wir als wir hörten, dass der Veranstalter und 4 Modellflieger jetzt gerade am Berg beim Fliegen seien. Gegen Abend lernten wir dann alle kennen und sie bestätigten uns, dass sie doch 3 Stunden bei sehr guter Thermik geflogen waren. Auch ein Steinadlerpaar flog in der Thermik mit. Wir waren sprachlos! Eine sehr nette und lustige Gruppe von 15 Personen hatte sich dann bis zum Abend eingefunden, und Jürgen Witt begrüßte alle und erklärte uns das Programm der nächsten Tage. Er wollte uns rund um Großarl die schönsten Hänge zeigen, die er schon alle erflogen hat-

*prop 4/2012 Seite 29*



*Jürgen Witt „Hausherr“ der Hangflieger in Großarl*



„RELAX and dont fly“ für Entspannung ist am Startplatz gesorgt

te. Manche sind nur mit dem Bergtaxi zu erreichen, andere mit der Gondel - aber die Hänge sind bei Südwind, Westwind, Ostwind zu fliegen und liegen zwischen 1200 bis 2000 Meter hoch. Meist sind bewirtschaftete Almen in der Nähe, wo gutes Essen und Trinken kein Problem ist. Am nächsten Tag - das Wetter war bewölkt - wurden nach dem guten Frühstück die Segelflieger in einen Kleinlastwagen eingeladen, der uns vom Tourismusverband

Oben an der Bergstation angekommen, gingen wir die Straße ca. 150 Meter bis zu einem Platz mit Bänken und Schaukeln, wo vor uns der Hang steil bergab ging und der Wind von Süden kam - also von der richtigen Seite. Als dann Jürgen mit dem Kleinlastwagen und den Fliegern kam und wir ausgeladen und zusammengebaut hatten, begannen wir einer nach dem anderen zu fliegen. Eine gewisse Überwindung kostete es jeden von uns schon, da der Hang sehr



Die Lo 105 Flotte von Sven und Michael

großzügig zur Verfügung gestellt worden war und Jürgen fuhr damit auf die Laireiter-Alm, die auf ca. 1900 Meter liegt. Dort wurden wir vom Direktor des Tourismusverband Großarl, Thomas Wirnsperger, willkommen geheißen. Er begleitete uns in den nächsten Tagen immer wieder und unterstützte uns in alle Richtungen. Wir Modellflieger fuhren mit der Gondel den Berg hinauf, wer wollte konnte auch seinen Flieger selbst im Rucksack mitnehmen, begrenzt war lediglich die Länge der Tragflächen mit ca. 1,8 Meter, da die Gondel nicht so groß war.

steil und eine Notlandung nur auf einer ebenso steilen Wiese möglich ist. Der Wind kommt vom Tal und steigt 1000 Meter in die Höhe, bringt also jedes Modellflugzeug hoch - und das macht Spaß, und wie!

An diesem Tag flogen wir mehrere Stunden, obwohl keine Sonne zu sehen war, gab es doch genug Thermik und Hangwind.

Sehr erstaunt waren Manfred und ich über die riesigen Segelflieger, die die Kollegen mit hatten. Da waren ja 5-6 Meter Flieger dabei, bis zu 19 kg schwer. Die riesige und fast ebene Ladewiese, die schön gemäht war, begeisterte jeden - im Winter ist sie übrigens Schipiste.



So ging der erste Tag zu Ende und wir ließen ihn mit einem 3 gängigen Abendessen (Auswahl aus 3 Menüs und Salatbuffet!) sowie mit Fachgesprächen und Fliegerlatein ausklingen.

Am nächsten Tag ging es gegenüber von Großarl auf die Bichlalm, die 1731 Meter hoch liegt. Zwei Bergtaxis brachten uns hinauf, Jürgen fuhr wieder den Kleinlastwagen mit den Fliegern nach.

Großer Empfang durch den Hüttenwirt, der uns den schönen Flughang zeigte und



Die „BICHLALM“ nicht nur fliegerisch ein Genuß

wegen uns sogar die Kühe auf eine andere Weidefläche gebracht und den Weidezaun für uns zur besseren Landungsmöglichkeit niedergelegt hatte.

Das Flugwetter war leider schlecht, da zu viel Nebel von Tal heraufkam, trotzdem gelang einigen ein kleiner Flug - allerdings nur elektrisch. Wenn der Wettergott nur etwas gnädiger gewesen wäre, hätte alles gepasst - so hielten wir uns ans köstliche Essen und Trinken.

Der dritte Tag war ganz verregnet, jedoch Jürgen zeigte uns am Nachmittag einen neuen Hang der am Anfang des Großarltales liegt wo zum Erstaunen von allen auch ohne Sonne und

Jürgen mit seinem kleinsten Modell



Einfach traumhafter Hangflug

Unser „Basislager“ Hotel Gratz zu Gast bei Maria und Sepp



ern, dem die Wiese gehört fragen, ob man fliegen darf. Fast alle sind durchaus entgegenkommend und sagen ja - nur Benzinmotoren wollen sie und auch die Jäger nicht. Wenn sich alle Segelflieger daran hielten, bliebe die Idylle für uns bestehen - auch der Tourismusverband steht in diesem Ort der Segelfliegerei positiv gegenüber.

Am letzten Tag war wunderschönes Wetter und wir wurden für die weniger wetterbegünstigten Vortage voll entschädigt. Noch einmal fuhren wir auf die Laireiteralm, und diesmal konnten fast alle Flieger geflogen werden, auch die riesigen 4-6 Meter großen! Einige sind auf Bild festgehalten worden, keiner ist zu Bruch gegangen und man hörte dauernd: „Flieg doch mal dort rüber, da ist doch ein großer Bart der dich nur hinauf bringt“.

Spät am Abend mussten wir uns von diesem schönen Fliegen losreißen und fuhren noch in der Nacht in bester Stimmung nach Wien zurück.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass es sehr schöne Flugtage waren, auf eindrucksvollen Hängen mit einem sehr engagierten Jürgen Witt, Thomas Wirnsper-



„SHOWTIME“ Hangflug in seiner schönsten Form!

mit nur wenig Wind, 2 Stunden geflogen werden konnte. Dazu wurden wir von Jürgen genauestens eingewiesen, und sollten diese Zeilen von Dir, lieber Leser, gelesen werden, bitten wir Dich hiermit um die Einhaltung einiger dieser Regeln. Auf jeden Fall sollte man immer den Bau-



hier fliegt einfach alles auch „Lastensegler“

ger und den lieben Hausleuten Maria und Sepp Gratz in Großarl.

**Bericht: Peter Nowack**  
**Fotos: von allen die dabei waren**

**Weitere Informationen:**

**Tourismusverband Großarl**

Thomas Wirnsperger

A-5611 Großarl 1

Tel.: +43 (0) 6414/281

E-Mail: info@grossarlal.info

Internet: www.grossarlal.info

**Hotel-Tipp:** und quasi Basislager - also Treffpunkt

der Flieger ist das Hotel Gratz in Großarl,

Tel.: +43 (0) 6414/8501, www.hotel-gratz.at



# Jugendförderung beim MFC Silbergrube



*Wie jeder Verein, hat auch der MFC Silbergrube das Bestreben den Altersdurchschnitt im Verein zu senken. Daher ist der Vorstand stets bemüht, viel für die Jugendförderung zu tun.*

Unser ehemaliges Vorstandsmitglied Manfred Wurm organisierte daher auch heuer wieder am 22. August 2012 einen Jugendnachmittag mit den Kindern einer Ferienlerngruppe, die im nahegelegenen Stift Göttweig für eine Woche untergebracht war. Die Kinder im Alter zwischen 10 und 12 Jahren hatten dabei die Möglichkeit, die Grundzüge des Modellsports in drei Gruppen kennenzulernen.



In der ersten Gruppe, die von Friedrich Hofbauer geleitet wurde, konnten die Teilnehmer ein eigenes Modell (Balsawurffleiger) bauen. Sie erlernten anhand umfangreicher Erklärungen warum ein Flugzeug überhaupt fliegt.

Leopold Baumgartner war für die zweite Gruppe verantwortlich. Hier konnten die Kinder am Flugsimulator üben um für den darauffolgenden Lehrer – Schüler – Flug besser gewappnet zu sein. Durch die große Leinwand die von Leopold Baumgartner aufgestellt wurde, konnten alle die Flugversuche beobachten und hatten dabei richtig Spaß.



Peter Haghofer und Peter Wilthan teilten sich die dritte Gruppe. Die Kids hatten nun die Möglichkeit mit Hilfe der beiden Fluglehrer ein richtiges Modellflugzeug zu steuern. Manche waren damit leicht überfordert und mussten feststellen, dass es in Wirklichkeit doch nicht so einfach ist wie am Computer. Bei einigen erkannten die Experten sofort, dass einiges an Talent vorhanden war und die Kinder die Modelle mit viel Gefühl durch die Luft bewegten. Am Ende der Veranstaltung wurde für alle Teilnehmer noch ordentlich auf-

kocht und wir ließen den Abend gemütlich ausklingen. Wir freuen uns schon, wenn wir nächsten Sommer wieder unsere Tore für die Jugend von Morgen öffnen können.

Besonders freut es uns, dass die Kinder einen eigenen Bericht über diesen Nachmittag verfasst haben, den ich gerne weiterleite.

**Für den Verein MFC Silbergrube**

**Peter Wilthan  
(Schriftführer)**

## Der Jugendnachmittag aus Sicht der Jugendlichen

Am 22. 8. 2012 fuhren die Burschen vom Lerncamp im Jugendhaus am Göttweiger Berg in die Silbergrube zum Flugplatz. Dort angekommen wurden wir gleich von den freundlichen Workshopleitern begrüßt.

Danach teilten wir uns in drei Gruppen zu je 6 Kindern. Meine Freunde und ich gingen zuerst zum Modellbau. Dort wurde uns erklärt, warum ein Flugzeug fliegt. Danach bastelten wir aus Balsaholz kleine Flieger, diese ließen wir anschließend segeln. Wir testeten sie im Garten und waren erstaunt wie gut sie flogen.

Das Wetter war sehr heiß und wir bekamen Cola zu trinken. Als zweiter Programmpunkt stand die Helicoptervorführung auf dem Programm. Dies hat mir am besten gefallen und wir haben sehr viel über dieses Modell erfahren.

Das Wetter wurde immer windiger und schwarze Wolken zogen auf. Bei der letzten Station durften wir ein fernge-



steuertes Flugzeug fliegen leider wehte der Wind dann zu stark und das Fliegen konnte mit Mühe und Not abgehalten werden.

Zum Abschluss bekamen wir leckere Frankfurter mit Senf und eine Semmel. Dieser Tag wird mir und meinen Freun-

den in schöner Erinnerung bleiben.

**Florian Ilmair und  
Andreas Falkensteiner**

**modellbau**  
WELS Faszination  
Modellsport & AirShow  
**5. - 7. April 13**  
Messe Wels



**Österreichs größter Modellflug-Airport**

40.000 m<sup>2</sup> Rasenfläche Outdoor  
sowie 16 m Hallenhöhe auf einer säulenfreien  
Fläche von 3.600 m<sup>2</sup> Indoor

**Österreichs größte Modellrennstrecke**

Über 4.000 m<sup>2</sup> Asphalt- und Schotterpiste  
die Renngeräte am Limit zu bewegen

**Österreichs größter Modellbahnhof**

„Achtung, Zug fährt ein“ heißt es  
in den Miniaturwelten der Modellbau Wels

**Österreichs größter Modellhafen**

Live-Präsentationen im großzügigen Vorführbecken



Modellbau Wels

Messe Wels

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

# 15. Hohe Wand-Pokal



## NWI und LM-Niederösterreich in der Klasse F3F

Um acht Uhr trafen sich 17 Starter zu unserem Traditionsbewerb am Fuß der Hohen Wand bei Wiener Neustadt und wurden von bestem Wetter und perfekter Küche erwartet.

Unter den Piloten befanden sich erfreulicherweise auch zwei Rookies, Helmut Schiendorfer aus Meggenhofen/OÖ sowie Thomas Meisterhofer, der sogar mit seiner haarneuen Eigenkonstruktion NOV antrat!

Aus der Tschechischen Republik reiste wieder Vaclav Vojtisek (VV Model) an und brachte Radovan Plch mit. Die Anwesenheit dieser zwei Spitzenpiloten gab dem Bewerb einen internationalen Status. Vaclav flog sein Produkt STINGER, Radovan den PIKE PRECISION.

Gleich nach dem Pilotenbriefing wurden die Modelle mit dem offiziellen Transporter (diesmal geliehen von der Firma HOLZWURM in Wiener Neustadt besten Dank!) zum 300 m höher gelegenen Startplatz, einer Aussichtsplattform genannt Skywalk gebracht.

Um 9.30 Uhr flog Daniel Nagl als Vorflieger. Die Zeitnehmung lief und anschließend ging es gleich mit Nummer 1 los. Die Bedingungen waren durch die von der aufgehenden Sonne angestrahlten Felswand ideal, der Aufwind hatte schon eingesetzt und erlaubte Flüge von weit unter 40 Sekunden für die 10 x 100 Meter lange zu durchfliegende Strecke.

David Stary (FREESTYLER 3) setzte gleich die Bestmarke mit einer 33er Zeit. Mit einem Nuller, einer Baumlandung und einem (zeitnahmebedingten) Wiederholungsflug ging der erste Durchgang etwas holprig zu Ende.

Zur Erläuterung: Für den Refly muss das Modell vom Piloten zerlegt, mit dem Auto nach oben transportiert und wieder zusammengebaut werden. Dann hetzt der Pilot im vollen Ausflugsverkehr die 5 Kilometer wieder nach unten, um zu fliegen. Das kostet nicht nur dem Piloten Nerven, sondern auch der Organisation Zeit.

Trotzdem waren wir nach einer Stunde mit dem ersten Durchgang fertig. Der zweite Durchgang dauerte dann nur mehr flotte 20 Minuten. Da hatte eben alles geklappt. Den Tausender macht Radovan mit einer hohen 31.

In der transportbedingten Pause konnte die Kantine aufgesucht werden. Dort herrschte durch die vielen Wanderer und Kletterer schon ziemlicher Betrieb. Einen Kaffee gab es für alle Teilnehmer

immer! Dann folgten Durchgang 3 und 4 in flotter Folge. Im vierten machte Hans Rossmann (Modell STINGER) den Tausender mit der schnellsten hier je geflogenen Zeit von 30.53. Das sah nicht nur spektakulär aus, sondern kratzte auch schon ordentlich am magischen 30er.

Zur Stärkung der Start- und Transportmannschaft wurde eine halbstündige Pause eingelegt. Oben an der Startstelle werkten vier Mann, bei der Landestelle im Tal standen acht Funktionäre an den Wendemarken und der Zeitnehmung. Zwei weitere führen den Transporter, damit standen fast so viele Funktionäre wie Piloten im Einsatz. Sogar noch mehr, wenn man die Küchendamen dazuzählt! Nach der Pause befand sich die Wand in einer Abschattung und war daher

nicht mehr so gut angestrahlt. Prompt verlangsamten sich die Flugzeiten. Die Tausender in den Durchgängen 5 bis 8 verteilten sich unter den Spitzenpiloten gleichmäßig und hier lang die Streuung knapp zwischen 33 und 36 Sekunden.

David konnte seine Führung mit sehr präzisen Flügen kontinuierlich ausbauen, dahinter wurde es aber knapp. Radovan büßte sein gesteigertes Risiko mit einem Sicherheitslinien-Crossing ein, Herbert Bachler (Flugmodell EXTASY) mit gleich zwei Wenden-Cuts. David machte mit einem souveränen 32er-Flug im neunten und letzten Durchgang alles klar, Martin Ziegler (Modell FREESTYLER 3) erfolgte den sicheren zweiten Platz und Radovan rettete den dritten Platz vor seinem Teamkameraden an der Ziellinie. Um 16.10 endete der letzte Flug bei übrigens bestem Wetter.

Zwischendurch gab es schlechte Stimmung betreffend Sicherheitslinien-Crossings. Bei der Sicherheit wollten wir einfach keine Kompromisse eingehen.

Beste Stimmung herrschte wieder bei der Siegerehrung durch Wettbewerbsleiter Karl Nagl und Jury LSL Otto Schuch. Mittlerweile hingen am Himmel wieder viele Gleitschirmflieger, die mit uns beim Wettbewerb perfekt kooperiert hatten. Sie blieben nämlich schön seitlich unseres Flugraums - na also, geht doch!

Den niederösterreichischen Landesmeister erwarb Martin Ziegler deutlich vor Peter Hoffmann (HURRICANE) und Fritz Leeb (NEW SICKLE).

Insgesamt schafften es 7 Piloten in der Wertung der niederösterreichischen Landesmeisterschaften. Weitere Plätze und die Details sind der nachstehenden Ergebnisliste zu entnehmen.



Modellshuttle



Siegerfoto

Das Modell Freestyle



Freestyler vor dem Skywalk



Offizielle Ergebnisliste 15. Hohe Wand Pokal - F3F  
NW 32/2012 16.09.2012 Hohe Wand, Niederösterreich



Rang	Vorname	Nachname	Verein	Land	Nation	Gesamtpunkte	Strafpunkte	1. DG		2. DG		3. DG		4. DG		5. DG		6. DG		7. DG		8. DG		9. DG			
								Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte
1	David	Stary	1. HMS Stetten	W	AUT	7840,1		32,13	1000,0	34,37	930,5	33,66	1000,0	37,08	823,4	36,31	969,4	33,06	1000,0	37,34	962,0	34,47	978,2	32,05	1000,0		
2	Martin	Ziegler	MFK Breitenfurt	NÖ	AUT	7648,3		36,32	884,6	33,84	945,0	34,24	983,1	31,98	954,7	35,32	996,6	34,23	965,8	36,32	989,0	36,43	925,6	36,07	888,6		
3	Radovan	Pich	LMK Litomyšl		CZE	7454,1	100	37,07	866,7	31,98	1000,0	34,78	967,8	35,90	849,0	35,20	1000,0	36,36	909,2	38,36	936,4	36,22	931,0	33,99	942,9		
4	Václav	Vojtisek	LMK Litomyšl		CZE	7405,0		34,97	918,8	34,89	916,6	40,63	828,6	34,33	889,3	38,07	924,6	34,80	950,0	36,21	992,0	34,61	974,3	38,18	839,4		
5	Hans	Rossmann	MBG Feldkirchen	K	AUT	7388,2		35,77	898,2	34,26	933,5	36,32	926,6	30,53	1000,0	40,19	875,8	37,86	873,2	39,28	914,0	36,64	920,3	34,67	919,1		
6	Peter	Hoffmann	MFC Wiener Neustadt	NÖ	AUT	7336,0		33,45	960,5	36,21	883,2	37,91	887,0	34,65	881,1	36,11	974,8	37,13	890,4	39,83	901,8	35,67	945,3	35,93	892,0		
7	Fritz	Leeb	MSK Schwarzatal	NÖ	AUT	7186,6		42,17	761,6	34,93	915,6	37,76	891,4	36,85	828,5	37,84	930,2	36,11	915,5	39,09	918,9	35,60	947,2	38,18	839,4		
8	Manfred	Oberleitner	SU Meggenhofen	OÖ	AUT	7146,1		39,39	815,7	36,63	873,1	38,74	868,9	35,36	863,4	38,16	922,4	38,49	858,9	39,59	907,3	33,72	1000,0	37,61	852,2		
9	Karl	Felbermayr	SMBC Kirchdorf-Miche	OÖ	AUT	7128,8		38,59	832,6	36,73	870,7	34,78	967,6	38,20	799,2	38,81	907,0	37,31	886,1	43,18	831,9	36,76	917,3	35,01	915,5		
10	Herbert	Bachler	MSK Schwarzatal	NÖ	AUT	7112,2		40,43	794,7	39,76	804,3	34,30	981,3	36,12	845,2	36,47	965,2	36,94	895,0	35,92	1000,0	54,46	619,2	38,78	826,5		
11	Herbert	Deibl	MFC Weikersdorf	NÖ	AUT	6572,3		---	0,0	42,26	796,7	41,77	805,6	39,57	771,5	38,67	910,3	38,84	851,2	42,11	853,0	41,18	818,8	39,81	805,1		
12	Oswald	Wachtler	ÖMV Wien	W	AUT	6411,1		45,64	704,0	39,48	810,0	40,94	822,2	38,22	798,8	42,81	822,2	52,83	626,6	42,62	842,8	42,06	801,7	39,60	809,3		
13	Horst	Chwatal	1. HMS Stetten	W	AUT	6382,7	100	42,37	758,3	42,16	758,2	42,26	796,5	40,19	759,6	39,83	883,8	38,56	857,4	42,40	847,2	42,56	792,3	40,69	787,7		
14	Gerhard	Steiner	1. EMK Langenswang	St.	AUT	6354,0	100	40,99	783,9	44,63	716,6	40,56	829,5	40,66	750,9	41,51	848,0	40,63	815,7	42,50	845,2	39,03	864,0	---	0,0		
15	Thomas	Meisterhofer	1. HGK Pernitz-Neusiedl	NÖ	AUT	6304,3		41,69	770,7	43,58	733,3	39,27	857,1	36,08	846,2	43,24	814,1	48,37	683,3	47,32	759,1	43,97	766,1	42,37	756,4		
16	Robert	Weissenböck	MFC Weikersdorf	NÖ	AUT	5996,0		52,86	607,8	52,14	613,4	44,00	785,0	41,37	738,0	50,45	697,7	47,28	699,2	43,85	819,2	55,13	611,7	49,16	652,0		
17	Helmut	Schiendorfer	LMFC Meggenhofen	OÖ	AUT	5311,4		55,81	575,7	49,63	644,1	52,12	645,6	54,77	567,4	48,40	727,3	48,63	679,4	52,88	679,3	50,27	670,4	46,54	688,7		

Legende: fett - Durchgangsbestzeit, durchgestrichen - Streichresultat, kursiv - Strafpunkte, --- - Flug nicht beendet, - - - Flug nicht durchgeführt  
-  
Durchführender Verein: MFC Weikersdorf  
Wettkampfbetreiber: Karl Nagl, Organisationsleiter: Karl Bednarik, Jury: Otto Schuch  
Wendemarkenrichter: Gerhard Tuma, Christian Pichler  
Sicherheitslinie: Georg Marthaler  
Zelbefeuerung, Auswertung: Gerhard Marthaler, Franz Stoiber  
Modelltransport: Thomas Schuster, Daniel Nagl  
Modellstarter: Ferdinand Trutschig  
Sonst. Funktionäre: Roman Marthaler, Andreas Fink, Thomas Halenka, Markus Tatscher  
Buffet: Ingrid Nagl, Gertrude Marthaler, Marianne Deibl, Gabi Streibinger, Renate Jakob

Offizielle Ergebnisliste Niederösterreichische Landesmeisterschaft - F3F  
LM 13/12 16.09.2012 Hohe Wand, Niederösterreich



Rang	Vorname	Nachname	Verein	Land	Nation	Gesamtpunkte	Strafpunkte	1. DG		2. DG		3. DG		4. DG		5. DG		6. DG		7. DG		8. DG		9. DG			
								Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte	Zeit	Pkte
1	Martin	Ziegler	MFK Breitenfurt	NÖ	AUT	7962,3		36,32	921,0	33,84	1000,0	34,24	1000,0	31,98	1000,0	35,32	1000,0	34,23	1000,0	36,32	989,0	36,43	977,2	36,07	996,1		
2	Peter	Hoffmann	MFC Wiener Neustadt	NÖ	AUT	7658,7		33,45	1000,0	36,21	934,0	37,91	903,2	34,65	922,9	36,11	978,1	37,13	921,9	39,83	901,8	35,67	998,0	35,93	1000,0		
3	Fritz	Leeb	MSK Schwarzatal	NÖ	AUT	7484,7		42,17	793,2	34,93	968,6	37,76	906,8	36,85	867,8	37,84	933,4	36,11	947,9	39,09	918,9	35,60	1000,0	38,18	941,1		
4	Herbert	Bachler	MSK Schwarzatal	NÖ	AUT	7383,7		40,43	827,4	39,76	851,1	34,30	998,3	36,12	885,4	36,47	968,6	36,94	926,6	35,92	1000,0	54,46	653,7	38,78	926,6		
5	Herbert	Deibl	MFC Weikersdorf	NÖ	AUT	6843,4		---	0,0	42,26	800,8	41,77	819,7	39,57	808,2	38,67	913,4	38,84	881,3	42,11	853,0	41,18	864,5	39,81	902,5		
6	Thomas	Meisterhofer	1. HGK Pernitz-Neusiedl	NÖ	AUT	6570,3		41,69	802,4	43,58	776,4	39,27	871,5	36,08	886,4	43,24	816,8	48,37	707,7	47,32	759,1	43,97	809,6	42,37	848,0		
7	Robert	Weissenböck	MFC Weikersdorf	NÖ	AUT	5820,1		52,86	632,8	52,14	649,0	44,00	778,2	41,37	773,0	50,45	700,1	47,28	724,0	43,85	819,2	55,13	645,6	49,16	730,9		

Legende: fett - Durchgangsbestzeit, durchgestrichen - Streichresultat, kursiv - Strafpunkte, --- - Flug nicht beendet, - - - Flug nicht durchgeführt  
-  
Durchführender Verein: MFC Weikersdorf  
Wettkampfbetreiber: Karl Nagl, Organisationsleiter: Karl Bednarik, Jury: Otto Schuch  
Wendemarkenrichter: Gerhard Tuma, Christian Pichler  
Sicherheitslinie: Georg Marthaler  
Zelbefeuerung, Auswertung: Gerhard Marthaler, Franz Stoiber  
Modelltransport: Thomas Schuster, Daniel Nagl  
Modellstarter: Ferdinand Trutschig  
Sonst. Funktionäre: Roman Marthaler, Andreas Fink, Thomas Halenka, Markus Tatscher  
Buffet: Ingrid Nagl, Gertrude Marthaler, Marianne Deibl, Gabi Streibinger, Renate Jakob



Herbert Deibl, Fotos: Markus Tatscher

MFC Weikersdorf, NÖ



# Schwebtakulär

## E-FLITE MYSTIQUE 2.9 M

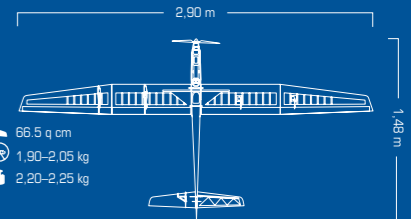
Durch Ihre semitransparent bespannten Tragflächen in geodätischer Bauweise, ist die neue E-flite Mystique am Himmel ein echter Hingucker. Der 4-Klappen-Segler ist sowohl für den klassischen Segelgenuss Richtung Sonnenuntergang oder - ausgebaut - als E-Segler für das speeden von Thermik zu Thermik ausgelegt.

Für alle ambitionierten Hobbypiloten, die schon immer in den Genuss eines von der F3J-F5J Klasse inspirierten Modells kommen wollten, ist die Mystique von E-flite die optimale Wahl. Ihr schlanker GFK-Rumpf, ist gerade groß genug um die Anlenkung innen zu verbauen und einen kräftigen LiPo Akku einzusetzen. Das vielseitige Selig SD3021 Flächenprofil sorgt für optimale Flugeigenschaften bei Leichtwindseglern.

Spezifikationen

ARF EFL4905  
ALMOST-READY-TO-FLY

- > Vorbereitet für konventionellen oder E-Segler Ausbau
- > 4-Klappen-Flügel mit Profil-Verwölbung
- > Geodätische Flächenbauweise mit semitransparenter Bespannung
- > GFK-Rumpf für maximale Stabilität
- > Carbon Flächenrohr für Stärke und Festigkeit
- > Große Klappe für einen einfachen Zugang zur Bordelektronik
- > Alle Kleinteile (keine Elektronik) zum Ausbau beider Antriebsvarianten im Set enthalten
- > Pendelleitwerk



66.5 q cm  
1.90-2.05 kg  
2.20-2.25 kg

\* Abbildung mit 14 x 8 Klapp-Propeller und 40 mm Aluminium Spinner Set (EFLP14080FA). (Nicht enthalten)



4-Klappen-Flügel mit Profil-Verwölbung



Nase für den reinen Segelflug enthalten.



HORIZON H O B B Y

HÄNDLER horizonhobby.de/haendler

VIDEOS youtube.com/horizonhobbyde

NEWS facebook.com/horizonhobbyde

SERIOUS FUN.

## 2. Langenwanger Pokalfliegen RC-E 7

Heimo Stadlbauer  
1. Stmk. EMFK Langenwang

Am 22. September 2012 konnte bei guten Witterungsbedingungen das 2. Langenwanger Pokalfliegen in der Klasse RC-E 7 auf dem Modellflugplatz des 1. Stmk. EMFK Langenwang durchgeführt werden. Es stellten sich 16 Piloten aus sechs Bundesländern, nämlich aus Wien, Burgenland, Oberösterreich und Kärnten je 1 Pilot, aus Niederösterreich 5 und aus der Steiermark 7 Piloten zum fairen Wettbewerb.

Der Wettbewerb wurde nach den seit heuer neuen Regeln mit dem Einsatz eines Energielimiters ausgefliegen. Um einen Überblick über die technischen Daten der eingesetzten Modelle zu erhalten, wurden Datenblätter zum Ausfüllen übergeben. Die Auswertungen ergaben, dass die Spannweiten zwischen einem und 3,4 Metern lagen, sich jedoch überwiegend zwischen 2,4 und 2,6 Metern bewegten. Beim Gewicht kristallisierte sich ein Wert von ca. 1,4 bis 1,6 kg, bei einer Spanne zwischen 0,55 und 2,4 kg, heraus. Überwiegend wurden Direktantriebe gewählt, wobei die Stromaufnahmen im Wesentlichen zwischen 25 bis 30 Ampere lagen. Bei den Lipo-Akkus wurden meistens die maximal erlaubten 3s Akkus eingesetzt.

Maria Schiffer leitete souverän den Wettbewerb und so standen nach vier Durchgängen die Sieger des Pokalfliegens und der aus dem Pokalfliegen heraus gewerteten Steirischen Landesmeisterschaft fest. Zur Siegerehrung konnte neben dem Vizebürgermeister der Marktgemeinde Langenwang Franz Reithofer auch der steirische Landessektionsleiter Hans Sieber begrüßt werden.

Franz Girner (MBC Erlaufthal) gewann knapp vor Alfred Schuller (1. Stmk. EMFK Langenwang) und Bernhard Infanger (MSG Steyr) das 2. Langenwanger Pokalfliegen. Bei der Landesmeisterschaft konnte A. Schuller für den veranstaltenden Verein den Landesmeistertitel in der Klasse RC-E 7 holen. Zweiter wurde R. Hengl vom WSV Liezen, Dritter der



Siegerfoto Pokalfliegen, von links: Obmann H. Stadlbauer, Organisationsleiter G. Haze, Vzbgm. F. Reithofer, Zweiter A. Schuller, Sieger F. Girner, Dritter B. Infanger, Wettbewerbsleiterin M. Schiffer, LSL H. Sieber



Siegerfoto Landesmeisterschaft, von links: Vzbgm. F. Reithofer, Zweiter R. Hengl, Landesmeister A. Schuller, Dritter G. Schiffer, LSL H. Sieber

ONF-Delegierte G. Schiffer vom MFC Prosdorf. Während des Wettbewerbs konnten noch der Bundesfachreferent für Elektroflug, Martin Hoff und die Modellfluglegende Oskar Czepa, der sich über den Einsatz des Energielimiters

informierte, begrüßt werden. Gedankt wird den Sponsoren D-M-T aus Dobl, der Grazer Wechselseitigen, Raiffeisenbank, VÖB und der Marktgemeinde Langenwang. Dank auch allen HelferInnen, ohne „die einfach nix geht“!



## 12. Styria Elektroflug-Meeting

in Dietersdorf am Gnasbach



Am ersten Septemberwochenende 2012 wurde das schon traditionelle Elektroflug-Meeting am Flugplatz des UMFC-Gnas in Dietersdorf am Gnasbach durchgeführt. Das Wetter am Sonntag war traumhaft, eine Entschädigung zum verregneten Samstag. 35 Piloten aus nah und fern folgten dem Ruf des Obmannes H. Geiger und des Organisationsleiters H. Stadlbauer. Es wurde die gesamte Palette des Elektrofluges, nämlich vom einfachen Anfängerflieger bis zum imposanten Großflugmodell, präsentiert. Auch die Hubschrauberfliegerei kam nicht zu kurz. Einige Jugendliche zeigten ebenso ihr Können, wobei die Flugkenntnisse als ausgezeichnet bewertet werden können. Der ehemalige LSL H. Krasser und sein Nachfolger H. Sieber ließen es sich nicht nehmen, kurz vorbei zu schauen. H. Stadlbauer führte wiederum gekonnt durch das Programm.

Es waren tolle Maschinen am Boden und im Fluge zu bewundern. Die Flugvorführungen können als spektakulär eingestuft werden. Einige Highlights davon: Die mittels Impeller angetriebenen Groß-Jets von P. Zarfl und KH. Gatternig aus Kärnten waren sehenswert. Als Kontrastprogramm dazu zog „Mister Deptron“, E. Gaksch, mit seiner ca. 500 mm kleinen MIG 15 seine Kreise. Obwohl schon beim Meeting mehrmals mit dem Doppeldecker aus dem Ersten Weltkrieg mitgeflogen, konnte B. Klauscher mit der Aviatik Berg D I immer wieder begeistern. K. Winkelbauer zeigte mit seinem Eigenbau-Segler DG 1000 S samt Eigenbau-Klapptriebwerk chöne Flüge. Fessel-fliegen ist wieder im Aufwärtstrend. H. Schuster und E.

Gaksch demonstrierten dies mit ihren elektrisch betriebenen Fessel-Flugzeugen. Nostalgie kam auf, als sich ein Schleppzug aus den 30er Jahren in die Lüfte erhob. Als Schleppflugzeug diente eine Klemm 25 D mit dem Piloten F. Reschen. An der Leine hing ein Grunau Baby II B, pilotiert von F. Bretterklierer. Zum Thema Nostalgiefliegerei sei noch erwähnt, dass 2013 geplant ist, in Dietersdorf am Gnasbach ein Nostalgiefliegen mit Flugzeugen (Hubschraubern) aus

der Zeit vor 1985 (Flieger nach alten Plänen erbaut, Originalflieger, Antrieb mittels Elektro-, Diesel-, Benzin-, Methanol, CO2-Motoren) durchzuführen. Gedankt wird den Piloten, die ja oft eine weite Anreise hinter sich hatten, weiters den rührigen HelferInnen, dem Obmann H. Geiger für die tolle Unterstützung und D-M-T, Dobl, für das Sponsoring. Dann bis zum 13. Styria Elektroflug-Meeting Ende August/Anfang September 2013!





Der Eurofighter von P. Zarfl im Flug



W. Semler mit seiner Robbe Twin-Air vor dem Start



Heimo Stadlbauer  
Bilder: Egon Gaksch, Heimo Stadlbauer



# MULTIPLEX®

# M-LINK (???)



# SMART SX

Die Fernsteuerung mit  
automatischer Modellerkennung!



• 50 Modell-  
Speicher  
• 6-Kanäle!



Mehr Infos unter: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)

Mode 1+3 # 1 5300  
Mode 2+4 # 1 5301

MULTIPLEX®

[www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)

HITEC

[www.hitecrc.de](http://www.hitecrc.de)

TRAXXAS

[www.traxxas.de](http://www.traxxas.de)

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG • Westl. Gewerestr. 1 • D-75015 Bretten • Besuchen Sie uns auf [facebook](#) [YouTube](#)





# „Vom eingescannten Bauplan über CAD zur Fräse“ ein Lehrgang der Sektion Modellflugsport des OEAC

Zwölf Teilnehmer aus verschiedenen Bundesländern informierten sich am Wochenende vom 19.10. bis 21.10. im Flugsportzentrum Spitzerberg, wie man vom eingescannten Bauplan mittels Bearbeitung am Computer zu fräsfertigen Spanten und Rippen kommt. Das Ziel des Lehrgangs ist das Erlernen der Möglichkeiten, sein eigenes, individuelles Modell zu entwerfen und die dafür benötigten Bauteile für das anschließende Fräsen oder Lasern vorzubereiten.

Die dazu benötigten Programme, wie Corel Draw, DEVFUS und Profili 2XT waren Gegenstand der mehrtägigen Schulung. Gerold Kirchert (Corel Draw) und Wolfgang Semler (DEVFUS, Profili2XT) vermittelten den Anwesenden die Grundbegriffe und Vorgangsweise der Konstruktion von Spanten und Rippen mit Hilfe des PC's.

Manfred Dittmayer, desig. Bundessektionsleiter besuchte am Freitag und Samstag den Lehrgang und informierte sich über den Inhalt des Lehrgangs und nahm an ein paar Konstruktionsübungen teil. Am ersten Tag nach der Begrüßung, Vorstellungsrunde und der Installation der im Kurs benötigten Programme, bekamen die Teilnehmer zunächst als Einstieg von Gerold Kirchert die Grundbegriffe von Corel Draw vermittelt. Hier erlernten sie das Erstellen von einfachen Spanten und Rippen und konnten sich somit mit dem Programm vertraut machen.

Kurz vor Ende des ersten Tages, nutzten einige der zukünftigen Modellkonstruktoren die Gelegenheit zum Fliegen der mitgebrachten Modelle hinter dem Hangar 3. Zeitweise gab es neben den Großfliegern regen Flugverkehr von unterschiedlichsten Flugmodellen. Das Abendprogramm diente dem Vertiefen des am Tag Gelernten, dem Fachsimpeln und Diskutieren der mitgebrachten Pläne.

Die beiden Konstruktionsprogramme DEVFUS und Profili 2XT standen am Samstag auf dem Tagesplan. Mit großem Interesse und Begeisterung planten und konstruierten die Teilnehmer unter Anleitung von Wolfgang Semler, den Rumpf und die Tragfläche einer Curtiss XP-55 und hatten dabei so manches „AHA-Erlebnis“. Schritt für Schritt tasteten sich



die „Hobby-Konstrukteure“ durch die Programmschritte und am Abend hatten sie das Modell fertig konstruiert. Somit standen für den letzten Kurstag die für das spätere Laserschneiden benötigten Spanten und Rippen bereit. So wie schon am Freitag gab es auch am Samstag in den Pausen die Gelegenheit zum Fliegen. Nach dem üppigen Nachtmahl nutzten einige Teilnehmer den Abend, um nochmals das am Tag Gelernte zu wiederholen.

Der letzte Tag stand ganz im Zeichen der Vorbereitung zum Fräsen der am Vortag zuvor erstellten Spanten und Rippen. Hierbei erfolgte zuerst die Umwandlung der Bauteile in den beiden Programmen DEVFUS und Profili 2XT in ein für die spätere Anwendung lesbares Format. Die in Profili2 XT erstellten Rippen mussten

noch über Corel Draw bearbeitet und entsprechend angeordnet werden, damit das Laserschneiden optimal erfolgen konnte.

Den Abschluss fand der Lehrgang am Sonntagnachmittag bei der Firma Kirchert in Wien, wo die zuvor erstellten Spanten auf der Laser-Schneidemaschine geschnitten wurden.

Aufgrund des großen Interesses fand am Wochenende vom 23.11 bis zum 25.11. ein weiterer Kurs statt, der wegen der Wintersperre des Flugsportzentrums Spitzerberg in das Seminarzentrum Alt Erlaa verlegt wurde. Bei entsprechendem Interesse und Anmeldungen ist eine Weiterführung des Lehrgangs durchaus denkbar.

**Wolfgang Semler**



*Gerold Kirchert bei seinen Ausführungen*



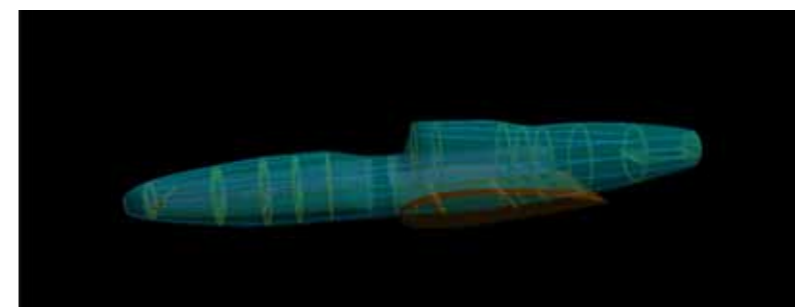
*Wolfgang Semler half den Teilnehmern beim Konstruieren*



*Die Pausen wurden eifrig zum Fliegen benutzt.*



*Gruppenbild mit Dame*



*Der am PC konstruierte Rumpf*

**Wolfgang Semler**

# JETS over Vienna



Zum dritten Mal in Folge wurde am 23. Juni die Veranstaltung „JETS over VIENNA“ auf dem Modellflugplatz des MFC-Falke veranstaltet. Alle Piloten, die letztes Jahr mitgeflogen sind haben auch dieses Jahr ihr Kommen zugesagt und es kamen noch viel mehr. Der Wetterbericht in den Tagen davor war sehr optimistisch und so konzentrierten wir uns voll auf die Vorbereitungen.

Am Freitag vor dem Event stimmte uns der Wetterbericht äußerst bedenklich, denn es wurden Regenschauer prognostiziert.

Die Überlegung den Event zu verschieben, wurde auf Grund der Tatsache, dass sich Jetpiloten angemeldet hatten, die teilweise Anreisen von 700 km und mehr auf sich nahmen, schnell wieder verworfen und uns blieb nur zu hoffen, dass die Wetterfrösche unrecht hatten.

Nun, es wurde Samstag und es regnete und an ein Fliegen war zu Beginn nicht zu denken.

Pünktlich um 10 Uhr, dem offiziellen Beginn der Veranstaltung, lichtetet sich dann langsam die Regenwolken und der Flugbetrieb konnte glücklicherweise aufgenommen werden.

Halbstündlich besserte sich das Wetter und endete zum Schluss in einem traumhaften Flugtag.

Das Fliegen machte dadurch noch mehr Spaß und es wurde Kerosin in Unmengen verflogen. Im Gegensatz zu den richtig „großen“ Jet-Treffen, kamen bei uns die Piloten mehrmals am Tag zum Fliegen.

Wir hatten an diesem Tage 23 Piloten am Start. Unser Flight-Director Peter hatte den Flugbetrieb voll im Griff.

Die Highlights an diesem Tag waren eine Albatros L39 mit 30 kg Turbine; sowie die Suchoi Su 27 mit zwei Turbinen, eine DG 1000 mit Doppelrumpf und Turbinenantrieb mit 5 m Spannweite, die Eigenkonstruktion Blohm&Voss AE 607 und der Speedflieger FLASH. Neben den turbinengetriebenen Flächenmodellen konnte auch ein Großmodellhubschrauber in Scale- Optik bewundert werden.

Weiter Modelle wie der Eurofighter, div. Trainer, Scorpion Viperjet, Lockheed T33, Mig 15, Rafale, Habu usw. standen, an diesem Tag im Einsatz.

Der Trend in der Turbinenfliegerei geht



Albatros L 39 am Boden und in der Luft



einerseits von den 8 kg Turbinen zu den Schubmonstern bis zu 30 kg Schub und mehr, als auch zu den kleineren Turbinen mit ca. 2- 3 kg Schub, wobei sich bei diesen Turbinen die Entwicklung noch intensivieren wird.

Es war ein wunderschöner Flugtag, der mit Pizza und „einigen“ Getränken zu Ende ging. Mit einem tollen Flug der Albatros L39 in die untergehende Sonne fand diesen Flugtag einen würdigen Abschluss.

Aufgrund des großen Erfolges und der

beachtlichen Besucheranzahl werden wir diese Flugveranstaltung nächstes Jahr wieder durchführen und damit für einen festen Bestandteil in der Wiener Modellflugszene sorgen.

Wir möchten an dieser Stelle allen Piloten, Helfern, Besuchern für ihr Kommen danken und ein spezieller Dank an den Vorstand des MFC-Falke Wien, der uns diesen Flugtag ermöglicht hat. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen 2013.



Großhubschrauber im Scale- Look und Turbinenantrieb



CARF- Eurofighter Sport in der Lackierung der Blue Angels



Speedflieger Flash

Alois und Peter  
MFC-Falke Wien

# Retroplane 2012 Spitzerberg



„Musger MG12 „Ameise“

Retroplane ist in den letzten Jahren eine Marke geworden. Inzwischen beteiligen sich weltweit Liebhaber von alten Segelflugzeugen auf retroplane.net und stellen ihre Projekte vor. Einzigartig ist auch der Umstand, dass die jährlichen Treffen als Hangflugtreffen geplant werden. Damit können die Modelle aus nächster Nähe im Flug präsentiert werden.

Heuer durften wir unser Treffen am Spitzerberg organisieren. Diese für die Segelfliegerei historischen Orte haben natürlich einen besonderen Reiz und der „Spitz“ hat uns nicht im Stich gelassen! Bereits am 25. Juli konnten die ersten Teilnehmer das Camp am Flugplatz in Beschlag nehmen und die folgenden Tage waren ausgefüllt mit Fliegen, gemütlichem Zusammensein und dem einen oder anderen Rundflug mit den „Großen“ die uns auf ihrem Platz offen und freundlich aufgenommen haben. Mehr als 50 Teilnehmer, teilweise mit Familien, mit über 70 Modellen! Wir haben uns besonders gefreut, dass einige Kollegen aus Österreich die „Gunst der Stunde“ genutzt haben und mit tollen Modellen teilgenommen haben.

Die Spannweiten unserer Modelle bewegen sich von 2 m bis 6 m bei Fluggewichten von 1 bis 20 kg und werden am Hang entweder per Hand oder wie unsere Vorbilder vom Boden aus mit dem Gummiseil gestartet. Es ist immer wieder bewundernswert wenn jemand ein Modell, für das hunderte von Stunden an Konstruktions- und Bauaufwand aufgewendet wurden, über die Hangkante befördert und den Elementen ausliefert. Das fliegerische Niveau bei den „Retroplanern“ ist ausgesprochen hoch und hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Auch die Bautechnik hat sich weiterentwickelt. War früher das

im Modellbau häufig verwendete Balsaholz vorherrschend, wird in der letzten Zeit fast nur mehr in Sperrholz gebaut. Das bedeutet auch, dass Unebenheiten und Baufehler nicht mehr „weggeschliffen“ werden können. Zudem erfordert die Verarbeitung von Sperrholz, etwa bei Rundungen und sphärischen Wölbungen einiges an Erfahrung. Für den Erfahrungsaustausch gibt es natürlich ein Forum im Internet. Auf Retroplane.net kann man neben Bauberichten



Die Musger MG9, eine österreichische Konstruktion mit



Slingsby Kirby Kite



Die phantastische „Willow Wren“ von Michael Eiselt, Konstruktion von Roman Fraisl (AR Flugmodelle)



Swathy „Kandidat“, bei der Akaflieg Wien 1937 gebaut. Das Modell wurde 75 Jahre nach dem Original am Spitzerberg mit dem Gummiseil gestartet.



Hütter H17 im Maßstab 1:2 absolut scale mit allen Beschlügen; gebaut von Helmut Seniuk aus Salzburg.

auch viel über die Vorbilder erfahren. Der Downloadbereich bietet Dokumentationen und Fotopacks für Interessierte die kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Am ersten „offiziellen“ Flugtag wehte starker Süd-Südostwind. Nicht gut für den Spitzerberg und wir mussten auf den Braunsberg ausweichen, wo bei böigem Wind bis zu 50 km/h geflogen wurde.

Das bedeutet zwar starkes Tragen, aber auch schwierige Landebedingungen. Einige Schäden waren die Folge, die aber allesamt zu beheben waren. Am Sonntag dann der richtige Wind für den Spitzerberg, allerdings etwas zu schwach für unsere „fliegenden Widerstände“. Trotzdem konnten viele Flüge bewundert werden. Und auch das „Berg-Talfliegen“ mit dem

Gummiseil machte viel Spaß zumal wir ja mehr als genug Platz zum Landen hatten. Zusätzlich wurden die Abendstunden ausgiebig für entspannte F-Schlepps genutzt – es war für jeden was dabei und wir konnten doch einige Flugstunden sammeln.

Wer am Montag noch da war konnte dann auch den „Spitz“ von seiner besten Seite erleben. Schöner Hangwind mit bis zu 30 km/h erlaubte tolle Flüge. Bei den vielen Modellen fällt natürlich eine Auswahl schwer – wer mehr sehen möchte kann sich auf retroplane.de die Bildergalerien anschauen oder im Forum die Bauberichte verfolgen. Es ist auch immer wieder spannend zu sehen, wie viel Dokumentationsmaterial bei den einzelnen Projekten zusammenkommt und damit erhalten bleibt. Aus österreichischer Sicht möchte ich noch hinzufügen: nicht nur in Deutschland wurden berühmte Segelflugzeuge entwickelt – auch aus Österreich kommen viele beeindruckende Konstruktionen und es freut mich ganz besonders, dass einige zumindest als Flugmodell wieder geflogen werden!

Retroplane 2012 in Österreich war ein erfolgreiches Treffen! Unser besonderer Dank gilt den Verantwortlichen vom Flugsportzentrum Spitzerberg für die freundliche Aufnahme und die Unterstützung während der ganzen Woche. Besonders hervorheben und danken möchte ich Wolfgang Oppelmayer, der eigens für uns Modellflieger am Wochenende ein Notam\* herausgegeben hat und unseren Flugraum nach „oben“ hin erweitert hat. Und natürlich bei Gerd Kirchert, der immer da war und geholfen hat! Beeindruckend auch seine Arbeit zur Dokumentation des Modellflugs in Österreich. Unterlagen werden archiviert, Pläne digitalisiert und erhalten – eine wahre Fundgrube und wir haben oft seine mitgebrachten Ordner durchgeblättert und gestaunt was er alles zusammengetragen hat.

Nach Retroplane ist vor Retroplane – im Forum werden schon wieder neue Projekte begonnen und wir warten gespannt auf das nächste Jahr. Neue Modelle, neue Teilnehmer – trotz der hohen Anforderungen wächst und entwickelt sich Retroplane weiter

**Walter Wachtler**  
Fotos W.Wachtler

\*Notice for Airman

# Günselsdorfer Scale-Tage 2012



Am 22. September fanden wieder die Scale-Tage beim MBC Günselsdorf auf der Kiebitzwiese statt. Diesmal wurden die Niederösterreichische Landesmeisterschaft (LM NÖ) und ein Nationaler Wettbewerb mit Internationaler Beteiligung (NWI) in der Klasse Semi-Scale geflogen.

Etwas kühl und Trüb war das Wetter anfangs, entwickelte sich aber zum idealen Flugwetter für alle Teilnehmer. Windstille und angenehme Temperatur machten das Fliegen zum Vergnügen.

Insgesamt waren 16 Teilnehmer erschienen. Leider musste Albert Novotny mit seiner King Air wegen Augenproblemen passen. So nahmen 15 Piloten den Bewerb in Angriff. Besonders erfreulich war die Teilnahme von 3 Piloten aus Polen. Dank an Adam Jaskiel, der die Sprachbarriere mit perfektem Polnisch überwand. Besonders hervorheben möchte ich Fabian Kresse (ja, der Enkel von Urgestein Ing. Alois Kresse!), der sich mit einer elektrischen PT-17 Stearman Kadet mit 80cm (!!) Spannweite an die Wertungsflüge wagte und sich wacker schlug. Soll noch einer sagen, unsere Jugend interessiert sich mit 14 Jahren nicht für Modellflug.



Siegermodell Zlin 526 AFS von Adam Jaskiel



A-10 Thunderbolt von Michael Wurm 2 Platz



7-Zylinder Seidel Stern in der Antonov



Antonov



TEXAN AT 6 von Janusz Malarski



B-17 Flying Fortress



Klemm L-20



FW 190 A7

Während die Baubewertung durchgeführt wurde, wurde schon der erste Durchgang gestartet. Dank guter Koordination konnte der Bewerb im Wechsel Bau- und Flugwertung recht zügig abgewickelt werden. Leider gab es einen Totalverlust. Ernst Passenbrunner verlor seine bewährte P-47 Thunderbolt, weil das komplette Leitwerk im Flug vom Rumpf abbrach.

Den NWI entschied mit 9 (neun) Punkten Vorsprung unser einziger F4C-Pilot Adam Jaskiel mit seiner Zlin 526 AFS für sich, gefolgt von Michael Wurm mit seiner hervorragend gebauten und perfekt vorgeflogenen A-10 Thunderbolt. Dritter wurde Janusz Malarski mit einer ebenfalls hervorragend gebauten AT-6 Texan. Den undankbaren 4. Platz erreichte Chri-

stian Brandtner mit seiner Antonov AN-2, wobei zu bemerken wäre, dass dies sein erster Start bei einem Wettbewerb war. Alle Teilnehmer hatten Ihre Maschinen voll im Griff, so dass es bis auf den Absturz der P-47 keine Vorfälle gab. Lediglich Kim Contendo startete mit seiner B-17 Flying Fortress beim Anrollen zum Start einen Angriff auf die Punkterichter,

die dieser Attacke dank „schneller Beine“ knapp ausweichen konnten.

Die NÖ Landesmeisterschaft wurde eine „sichere Beute“ von Michael Wurm, der mit seiner A-10 Thunderbolt nicht zu schlagen war. Zweiter bei seinem ersten Antreten zu einem Wettbewerb wurde Christian Brandtner mit seiner Antonov AN-2 vor Artur Bail, der seine Klemm L-20 auf Platz 3 steuerte.

Generell ist zu sagen, dass viele Teilnehmer Spitzenmodelle an den Start brachten, bei denen bei einigen Modellen mit einer etwas besseren Dokumentation wesentlich bessere Platzierungen möglich gewesen wären.

Ich möchte mich beim MFC Günselsdorf für die vorbildliche Durchführung des Bewerbs bedanken, ferner bei allen teilnehmenden Piloten, die mir das Gefühl gaben, dass die Klasse Semi-Scale in Österreich doch kein „Auslaufmodell“ ist. Herzlichen Dank auch an emsige Damen der Küche, die uns mit einer köstlichen Kürbiscremesuppe und einem feurigen Chili ConCarne verwöhnten. Ich freue mich auf 2013, wenn wir den nächsten Wettbewerb veranstalten. Dann wieder eine Österreichische Meisterschaft und ein NWI in der Klasse Semi-Scale. Ich lade alle Piloten herzlich ein, auch 2013 wieder am Bewerb teilzunehmen.

**ManfredStocker**  
**Bundesfachreferat F4**



## 7. Weinviertelpokal der Klassen F1A, F1B

Am Samstag, den 8. September 2012 war es wieder soweit, der ESV-ÖMV-St. Pölten veranstaltete zum 7. Mal den „Weinviertelpokal“. In Absprache mit dem Hausherrn, der Union Segelfliegergruppe Weinviertel und den angrenzenden Landwirten, konnte wie auch in den letzten Jahren, das gesamte riesige Areal genutzt werden. Am Freitagabend reisten bereits einige Teilnehmer an.

Am Samstagmorgen zeigte sich das Wetter von seiner besten Seite und hielt den ganzen Tag. Sonnenschein mit bis zu 28 Grad und Westwind mit 1 bis 4 m/s waren ideale Bedingungen. In der Klasse F1K gab es diesmal 8 Teilnehmer, davon erfreulicherweise 3 Jugendliche, in F1A 5 u. F1B leider nur 2 Teilnehmer.

Wettbewerbsleiter Rupert Göd startete pünktlich den 1. Durchgang. In F1A u. B wurde die Maximalzeit in Runde 1 mit 210 Sek., für Runde 2-7 mit 180 Sek. festgelegt, für F1K mit 5 Runden zu je 120 Sek. Der leichte Wind bereitete wenige Probleme, dafür war jedoch die Thermik zeitweise trickreich. Vor allem die extrem leichten F1K Modelle wurden teilweise ordentlich geschüttelt. In F1A konnte sich der Vorjahressieger Rudolf Holzleitner knapp vor Franz Wutzl und Manfred Grüneis durchsetzen. In F1B gewann Manfred Grüneis das Duell gegen Harald Meusburger. In der Klasse F1K schlug die Jugend zu. Mit Tobi Gaggl (1.) und Kai Gaggl (3.) standen 2 Jugendliche mit Matthias Wildburger am Siegespodest.

Besonderen Dank an die Union Segelfliegergruppe Weinviertel für Ihr Entgegenkommen.

Dank auch an die vielen Helfer, die meist im Hintergrund bleiben, ohne die jedoch eine solche Veranstaltung nicht stattfinden könnte.

**Bericht: Manfred Grüneis**  
**Fotos: Andreas Geist**



# Viel GFK und große Spannweiten: Valenta-Treffen beim UMSC Bussard / Pöchlarn

Die Idee wurde von Erich Vlcek geboren, bei dem man die genannte Modellpalette der Fa. Valenta beziehen kann. Er meinte, das es interessant wäre, ein Seglertreffen nur mit Modellen dieser Firma zu veranstalten. Als besonderer Schwerpunkt wurde die Sharon 4200. (Bau- und Flugbericht finden Sie in Prop Online). Freundlicherweise erklärte sich der Vorstand des UMSC Bussard / Pöchlarn bereit, seinen Platz für das Treffen zur Verfügung zu stellen.

Die Einladungen wurden geschrieben und ausgesandt und der Termin mit 19.05.2012 festgelegt. Bei strahlendem Wetter und Hammerthermik kamen mehr als 20 Piloten nach Melk / Pöchlarn. Es wurde ein wunderbarer Querschnitt durch die gesamte Modellpalette. Egal ob Thermiksegler, Speedmodell oder Semi-Scale, alles war vertreten.

Es wurde fleißig geflogen und Erfahrungen ausgetauscht. Der Flugplatz des UMSC Bussard eignet sich meiner Meinung besonders für Segler, da in der Hauptwindrichtung der Platz vor der eigentlichen Piste eine Art kleinen Hang bildet, bei dem man bei richtig stehenden Wind sogar „Hangkantenpolieren“ kann. An diesem Tag stand gute Thermik, die mich überraschte. Nach einigem Kreisen und etwas Ablenkung durch Geplauder mit den gleichzeitig fliegenden Piloten hatte ich Mühe, meine Sharon aus der Thermik und wieder in für mich gut sichtbare Höhe zu holen. Hier erwies sich die gleichzeitige Verwendung von Störklappen und Butterfly als hilfreich. Durch Mixerschaltung kann ich nur Störklappen, nur Butterfly oder beides als Abstiegs- oder Landehilfe verwenden. Die Kombination beider Hilfen wirkt sehr brachial, was besonders in solchen Situationen bzw. bei Flügen im Gebirge Landungen mit geringer Fahrt auf engstem Raum gestattet.

Das Treffen verlief – dank der guten Organisation – zwischenfallfrei und in sehr netter Atmosphäre. Ich werde gerne beim nächsten Treffen wieder die Gastfreundschaft des UMSC Bussard in Anspruch nehmen.

Manfred Stocker



*Bediente Spektrum mit der DX 10 die Pultsenderpiloten der Profiklasse, kam Mitte des Jahres die DX 18 für Handsenderpiloten auf den Markt. Ich hatte die Gelegenheit, die neue DX 18 in den vergangenen drei Monaten dieses Jahres intensiv zu testen. Eins gleich vorweg, sowohl bei Motor-Segler- und Heli-Modellen als auch bei Jet's (Elektro- und Kerosin betrieben) entsprach die DX 18 voll meinen hochgestellten Erwartungen.*

Doch der Reihe nach: Beim Auspacken der DX 18 in der Redaktion bestach sie sofort durch ihre elegante Verpackung. Schwarzer Karton, raffiniert gefertigt, mit prägedruckten Bildern, kündigte gleich an: „Hier kommt was Besonderes“. Öffnet man den Karton, wird diese Erwartung voll bestätigt. Die DX 18 besticht auf den ersten Blick durch ihr gelungenes Design. Aluminium und Kunststoff kommen hier sehr gelungen zur Geltung. Entnimmt man nun den Sender dem Karton, fallen sofort die ergonomisch geformten Seitenteile aus weicherem Kunststoff auf. Man könnte meinen, fast von selbst legt sich die DX 18 in die Hände des Piloten.

Erste Funktionsproben zeigen sofort, dass hier Profis bei der Entwicklung der DX 18 am Werk waren. Alle Schalter und Drehgeber sind gut erreichbar und die Knüppelaggregate ausgezeichnet positioniert. Ohne viel Aufwand lassen sich die Stellkräfte der Knüppel von der Rückseite des Senders her individuell anpassen.

Schon beim Kauf der DX 18 sollte man jedoch darauf achten, welchen Mode man fliegt.

Das Display ist ausreichend groß, hinter-



grundbeleuchtet und für die Programmierarbeit sehr gut geeignet. Selbstverständlich lässt sich der Kontrast des Displays in neun Stufen regeln und auch die Zeitdauer der Hintergrundbeleuchtung ist einstellbar um Energie zu sparen.

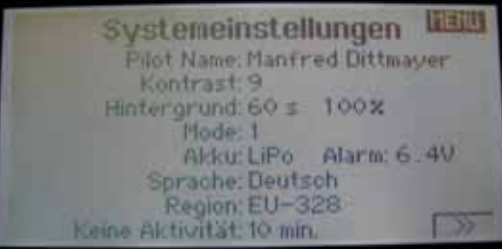
In puncto Antennentechnik zeigt Spektrum den Mitbewerbern wie es gemacht wird. Eine geschützte Stummelantenne und eine weitere Antenne im Griff des Senders schützen die Antennenkabel vor Kabelbruch und Sorgen überdies durch den Positionsversatz von 90 Grad für optimale Abstrahlung.

Die Spektrum DX18 überträgt bis zu 18 vollproportionale Kanäle. Mit einem X-Plus fähigen AR9020 9-Kanal Empfänger und dem X-Plus Modul (SPMXP8000) ausgestattet, ist die Erweiterung denkbar einfach: Einfach das Modul anschließen und „Binden“. Die DX18 erkennt die zusätzlichen Kanäle automatisch und stellt die benötigten Menüfunktionen zur Verfügung.

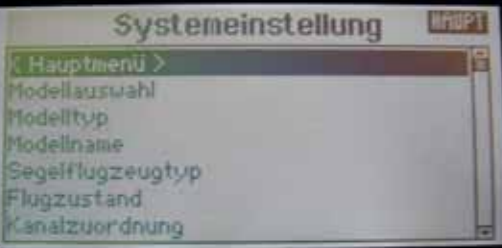
Wie bereits bei der DX 10 ist auch bei der DX 18 die Programmierarbeit sehr einfach handzuhaben. Mit nur zwei Tasten







Grundeinstellungen des Senders



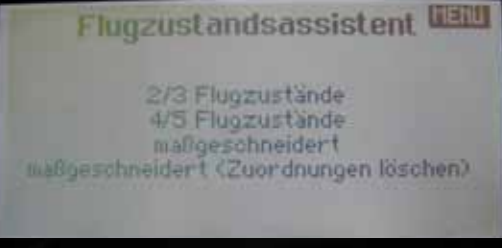
Die Systemeinstellungsebene



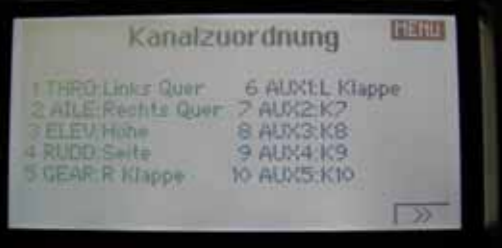
Auswahl des Modelltyp in diesem Fall Segelflugzeug



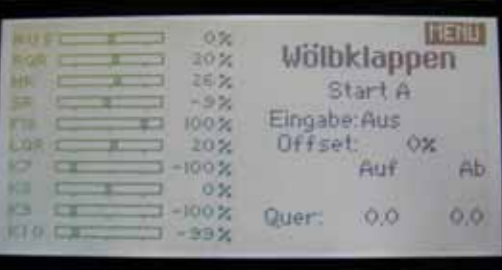
Auswahl des Flächen-und des Leitwerkstyp



Auswahl der Flugzustände



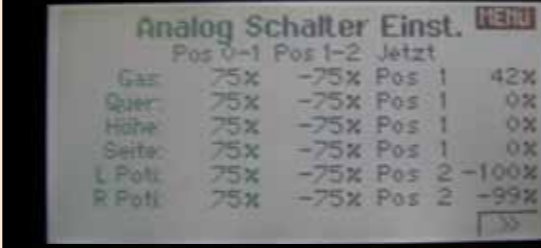
Freie Auswahl der Kanalzuordnung



Die Wölbklappen werden in diesem Menu recht einfach eingestellt



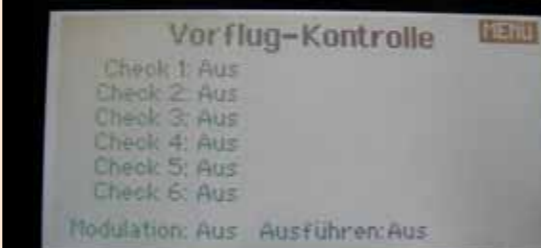
Alarmer können hier auch Flugzustandsabhängig programmiert werden



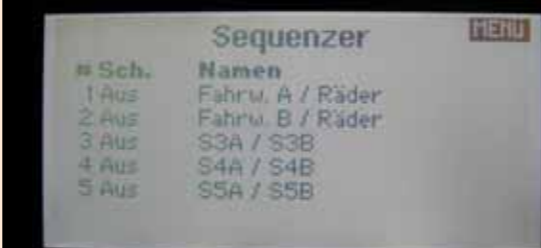
Das recht umfangreiche Menu der Analogschalter Einstellungen



Im Lehrer/Schüler Menu können natürlich die Kanäle einzeln eingestellt werden



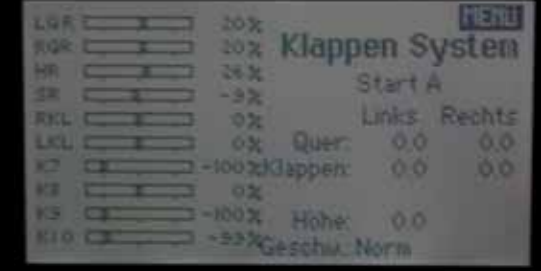
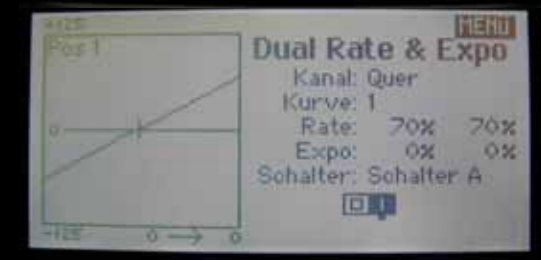
In der Vorflugkontrolle werden aus einem Menu Checkpunkte ausgewählt die vor dem Start abgehakt werden müssen. Besonders bei komplizierteren Modellen ein „Schutzengel“



Nicht nur für Jetpiloten eine sinnvoller Programmpunkt, der Sequenzer



In der Ebene Funktionsliste werden alle Modellspezifischen Einstellungen programmiert



Eine kleine Auswahl der Telemetrieanzeigen. Die Daten können auch auf IPhon oder auch I Pad über ein zusätzliches Modem dargestellt werden. Verendet man ein I Phon so steht auch eine Sprachausgabe zur Verfügung



Über die SD-Karte erfolgen die Datensicherung und Updates



DX 18 und Venom eine gute Kombination

und einem SimpleScroll „Tastrollgeber“ kann man nahezu intuitiv durch die Programme „surfen“ und die nötigen Einstellungen vornehmen. Ob Segler-Motor- oder Heli-Modelle, für alle Anwendungen gibt es vorbereitete Programme. Insgesamt stehen mit der Airware Software 10 Tragflächen-, 6 Taumelscheiben, 2 Motorseglerkonfigurationen zur Verfügung, die natürlich individuell angepasst werden können.

Die Programmierung erfolgt in zwei Ebenen. In der ersten Ebene der „Systemeinstellung“ werden die Modelle, der Flugmodelltyp, der Modellname und die Flugzustände ausgewählt. Weiters sind hier alle senderspezifischen Parameter wie Kanal- und Geberzuordnung Telemetrie, Pulsrate, Alarme etc. einzustellen. Kehrt man anschließend zum Hauptmenü zurück, sind hier alle erdenklichen modellspezifischen Einstellungen möglich, von einfacher Servoumkehr bis freie Mischer. Die DX 18 bietet selbst dem ausgefuchtesten Modellpiloten alle nur erdenklichen Programmiermöglichkeiten. Als besonderes Feature kann die DX18 mit ihrem integrierten Sequenzer gemischte Funktionen zeitversetzt auslösen, um zum Beispiel Fahrwerkstüren und Fahrwerk automatisch nacheinander zu aktivieren. Mit fünfzig internen Modellspeichern bietet die DX 18 für die heimische Flotte viel Platz. Alle Modell-daten können natürlich auch auf der beiliegenden SD-Karte gespeichert werden. Die SD-Karte wird auch zu allfälligen SW-Updates gebraucht. Meldet man seine DX 18 bei der [community.spektrumrc.com](http://community.spektrumrc.com)

an, wird man automatisch über Updates informiert und über ein Download auf die SD-Karte mit der neuesten SW pardon AirWare versorgt. Damit ist die DX18 auch absolut zukunftssicher.

#### Die DX 18 im Praxistest:

Hangsegeln ist immer schön, und so kam die DX 18 erstmals in einem meiner Hangsegler, einem vier Meter Klappensegler (EMOTION von Schweighofer) zum Einsatz. Mit insgesamt vier Flugzuständen, Normal, Thermik, Speed und Landung, gelang mir, obwohl ich das Handbuch nicht zu Hilfe nahm, gleich die einwandfreie Programmierung des Segelflugprogrammes. Selbst die Butterflieeinstellung und die Einstellung der Klappen und Querruder je Flugzustand, bereiteten keine Schwierigkeiten, obwohl ich bei Gott kein „Wunderwuzzy“ im Programmieren bin.

Bei sehr großräumigen Flügen in Grossarl zeigte sich nie kein Empfangsproblem, selbst wenn man weit unter der Hangkante flog. Die Akkukapazität des Senders (2 S/2600 mAh) ist für einen Flugtag mit vielen langen Flügen ausreichend. Auch meine E-Jets HABU und VENOM, bei denen bis dato die DX 8 zum Einsatz kam, rüstete ich auf die DX 18 um. Leider konnte ich die auf der SD-Karte gespeicherten und erflungen Modelleinstellungen der DX 8 (wie auch bei der DX 10) nicht verwenden, da das Datenformat nicht übereinstimmt. Das ist zwar nicht wirklich ein Problem aber trotzdem schade, wenn man bisher viele Modelle mit den Vorgängersendern flog. Im Flugbe-

trieb selbst traten auch bei den Jets keinerlei Probleme auf.

Helipiloten ist die DX 18 sehr zu empfehlen. Das Heli-Programm ist „state of the art“ und da auch sehr viele, besonders junge Heli-Piloten Handsender bevorzugen, ist die DX 18 sicher eine gute Wahl.

#### Telemetrie

In diesem Bereich hat Spektrum gegenüber dem Wettbewerb stark aufgeholt. Viele Sensoren und auch Sprachausgabe stehen nun zur Verfügung. darüber werde ich in der nächsten Ausgabe von **prop** ausführlich berichten.

#### Fazit

Nach drei Monaten intensiver Testflüge kann ich nur positives über die DX 18 berichten. Sowohl „Handling“ als auch Programmierung lassen keine Wünsche offen. Mit der DX 18 bietet Spektrum für die nächsten Jahre zu einem sehr fairen Preis einen Profisender an, der allen Anforderungen gerecht werden sollte, die man an ein zukunftssicheres RC-System stellt.

Manfred Dittmayer

#### Features:

**Handsender mit bis zu 18 Kanälen beim Einsatz von X-Plus**

**50 Modellspeicher intern, unbegrenzt über SD Karte**

**Airware Software mit Heli-, Flug und Segelflugmodul**

**10 Tragflächen-, 6 Taumelscheiben, 2 Motorseglerkonfigurationen**

**freie Kanal- und Schalterzuordnung**

**Flugzustandsmatrix für leichte Flugzustandsprogrammierung**

**absolute Servowegdefinition Balance-Funktion über 7-Punkt- Kurve für alle Servokanäle**

**Sequenzer für gemischte Servofunktionen inklusive Zeitverzögerung**

**Telemetrie mit Datenaufzeichnung**

**Und vieles mehr.....**



Modell [www.modell-aviator.de](http://www.modell-aviator.de)  
**AVIATOR**  
 TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT



**HEFTE**  
**ZUM KENNENLERNEN**

#### Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ 9,60 Euro sparen
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Direkt bestellen unter  
[www.modell-aviator.de](http://www.modell-aviator.de)  
 oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

Neu von MULTIPLEX

# RAZZOR „The Racing Machine“ Ein heißer Feger

# MULTIPLEX®



Modell und Testpilot vor Erstflug

#### Technische Daten:

Spannweite: 620 mm  
Länge über alles: 595 mm  
Fluggewicht: 315 g Testmodell  
Gesamtflächeninhalt: 9,1 dm<sup>2</sup>  
Gesamtflächenbelastung: 34,6 g/dm<sup>2</sup>  
RC-Funktionen: Höhenruder, Seitenruder, Querruder, Motor

#### Einstellwerte:

**Querruder (unten / oben):**  
- 4 / + 6 mm (Expo: 25%),  
Landstellung 2mm nach unten  
Dualrate auf alle Ruder mit 70%  
Umschaltbar auf 100%  
**Höhenruder (unten / oben):**  
- 6 / + 6 mm (Expo: 25%)  
**Seitenruder: (links / Rechts) 25 mm**  
/Expo 25%)

#### Lieferumfang RR:

ELAPOR®-Modell 95% fertig gebaut,  
inklusive Antriebsmotor  
PERMAX BL-O 2316-1400,  
Regler MULTicont  
BL-15, Propeller 7x6“,  
4 Servos MS-9004,  
Antriebsakku FX-3/1-800 (M6),  
aufgebrachtem Dekor und  
ausführlicher Anleitung

MULTIPLEX stellte heuer auf der Messe in Nürnberg den RAZZOR vor. Das schnittige, kleinformatige Modell ließ schon damals das Herz des Autors etwas schneller schlagen. Im Kopf wurden bereits die ersten Rollen, Loopings und Turns geflogen. Es sollte aber bis zum Herbst dauern um die Vorstellung auch in die Tat umsetzen zu können.

#### Das Modell

Nun steht er also auf dem Basteltisch, der in vorwiegend blauer Farbe gehaltene Karton. Die Teile sind alle in Luftpolsterfolie eingewickelt und kommen daher auch ohne Blessuren zum Piloten. In der vorliegenden RR Ausführung ist auch der Flugakku 3S-800 mAh enthalten. Benötigt wird nur mehr der passende Empfänger, bei unserem Testmodell der RX 5 light M-LINK von MULTIPLEX.

Das Modell ist im bekannten ELAPOR geschäumt, wobei die hohe Festigkeit (karbonverstärkte Tragflächen) und glatte Oberfläche des Materials sich von früheren Modellen wie dem Easy-star doch merklich unterscheidet. Das mehrfarbige Dekor ist bereits vollständig am Modell aufgebracht und verleiht der Maschine einen betont sportlich aktiven Touch. Für das Modell gibt es kein direktes Vorbild, es passt aber klar in die Extra / Edge -Generation der aktuellen Kunstflugmaschinen. Im Rumpf sind bereits Motor, Steller und die beiden Servos für Höhe und Seitenruder eingebaut. Die Anlenkungen der Ruder sind auch werkseitig angebracht. Die Tragfläche wird mittels zwei M3 Schrauben auf dem Rumpf befestigt. Hier gibt es den ersten und einzigen Kritikpunkt. Eine der beiliegenden Schrauben hatte kein Gewinde, wo war hier die Endkontrolle? Auch im Flügel sind die beiden Servos für die Querruder eingebaut und angelenkt. Weiters ist ein abnehmbares Fahrwerk mit montierten Rädern inklusive Radverkleidung enthalten. Das Höhenruder und ein doppelseitiges Klebeband sowie ein Imbusschlüssel und zwei Propeller sind ebenfalls im Karton enthalten. Die bei MULTIPLEX übliche ausführliche Bauanleitung rundet den Lieferumfang ab.

#### Zusammenbau:

Nachdem der RAZZOR kein Modell für Anfänger ist, wird der erfahrene Modellbauer den RAZZOR in weniger als 20 Minuten fertiggestellt haben. An Arbeiten fallen nur der Einbau des Höhenruders und die Verklebung mit dem Rumpf mittels Cyanacrylat-Sekundenkleber und die Verbindung des Ruderhorns an. Die Montage des Propellers, der Einbau des Empfängers im Rumpf und die Pro-

Wolfgang Wallner  
Fotos I. Wallner

grammierung des Senders sind weitere Arbeitsschritte. Das beiliegende V-Kabel für die Querruder wurde von mir wie üblich nicht verwendet. Mit der COCKPIT SX M-Link des Autors können die Querruder auf Kanal 1 und 5 einzeln angesteuert werden. Damit ergibt sich der Vorteil der getrennten Einstellung von 0-Punkt und Weg jedes Servos sowie die Möglichkeit der Verwölbung des Profils für Langsamflug und Landung. Die Angabe der Ruderausschläge und des Schwerpunkts sind wie üblich bei MULTIPLEX in der Bauanleitung angeführt. Diese enthält lobenswerter Weise auch die Bedienungsanleitung von Motor und Regler. Nachdem am Regler bereits die grünen MULTIPLEX-Stecker angebracht sind, ist hier kein zusätzlicher Bauaufwand erforder-

lich. Die Kontrolle des Schwerpunkts und ein üblicher Reichweitentest bilden den Schlusspunkt des Zusammenbaus.

## Fliegen

MULTIPLEX empfiehlt den Start aus der Hand sowie die Verwendung des Fahrwerks nur bei Hartpisten oder „Golfgras“. Der Rasen unseres Flugplatzes ist relativ kurz gemäht und wir haben die Möglichkeit einer kurzen Startbahn mit Hartbelag. Deshalb wurde auf den Handstart verzichtet und der RAZZOR von der Hartpiste aus seinem Element Luft übergeben. Der vorgegebene Schwerpunkt mittels kleinen Noppen auf der Oberseite des Flügels wurde vom Autor nochmals kontrolliert, wobei das waagrecht auspendelnde Modell eine leichte

Tendenz Richtung Heck aufwies. Na und, dass passt schon, dachte sich der „Profi“. Gas rein und nach 2 Meter Rollstrecke war der RAZZOR in der Luft. Nachtrimmen war kaum notwendig, das Modell fliegt ausgesprochen leise und dynamisch. Nach einigen Eingewöhnungsrunden wurden vorab die Flugfotos erstellt. Durch die doch flotte Gangart des RAZZOR wurde mit möglichst weniger als Halbgas geflogen. Dabei zeigte sich doch ansatzweise ein Strömungsabrissverhalten bei engen, langsamen Kurven. Anschließend, noch immer mit der ersten Akkuladung, wurden die ersten Kunstflugfiguren probiert. Dabei endete ein enger Looping in geringer Höhe mit einem Strömungsabriss und der unsanften Berührung von Fahrwerk und Nase mit der Grasnarbe, jedoch ohne gravierende Folgen. Die beiden Radabdeckungen verabschiedeten sich dabei vom Fahrwerk. Sie sind seither nicht mehr Bestandteil der Testmaschine und werden auch nicht wirklich vermisst. Der nächste Flug erfolgte mit leicht vorverlegtem Schwerpunkt, bedeutet, die Tendenz geht jetzt eindeutig Richtung Nase der Maschine. Dazu wurde der Akku um ca. 8mm nach vorne verschoben. Dort blieb er auch bei allen weiteren Flügen. Mit dieser Einstellung fliegt der RAZZOR ruhig und ohne Neigung zu einem Strömungsabriss. Bei ruhigem Wetter sind alle bekannten Kunstflugfiguren mit dem RAZZOR beherrschbar. Die Motorleistung ist dazu mehr als ausreichend. Bereits mit Halbgas ist die Maschine sicher zu bewegen. Senkrecht Steigen kein Problem, Zerstörung in der Luft nicht vorstellbar. Die Langsamflugeigenschaft zur Landung ist noch besser mit nach unten ausgestellten Querrudern um 2 mm. Nur Landungen auf Gras ohne Kopfstand kann man vergessen. Hier ist es besser das Fahrwerk einfach abzunehmen. Dazu ist nur das Lösen einer Schraube notwendig. Die von MULTIPLEX angegebenen 100 km/h als Höchstgeschwindigkeit erscheinen dem Autor subjektiv etwas übertrieben ohne sie jedoch nachgemessen zu haben. Die angegebene Flugzeit von 6 Minuten ist hingegen mit sehr viel Reserve zu sehen. Die Uhr meldet sich beim Testmodell nach 10 Minuten und dann sind noch gute 25% Akkukapazität vorhanden. Allerdings fliege ich nicht immer mit Vollgas, siehe auch Testbericht Nanoracer in PROP 3/2012. Diese beiden Modelle lassen sich aufgrund vieler Gemeinsamkeiten gut vergleichen. Die fehlende Seitenrudernsteuerung des Nanoracer ist beim RAZZOR vorhanden. Damit ist er

eindeutig das Modell für den Kunstflug am Feierabend auf kleinen Flächen. Der Nanoracer ist mehr auf Race getrimmt und auch vom Motor / Luftschaubengeräusch wesentlich lauter.

## FAZIT

Durch die kompakte Größe kann das Modell leicht transportiert werden. Die Flugeigenschaften sind vorbildlich, die Optik gefällt. Der RAZZOR kann auch bei leichten bis mittleren Wind geflogen werden. Bedingt durch die Größe und das Gewicht reagiert er aber auf Böen mit dementsprechenden Bocksprüngen. Diese kann der geübte Pilot aber korrigieren und genau für diesen ist das Modell auch geeignet. Für EUR 139,90 gibt es jede Menge Flugspaß und schöne Optik.



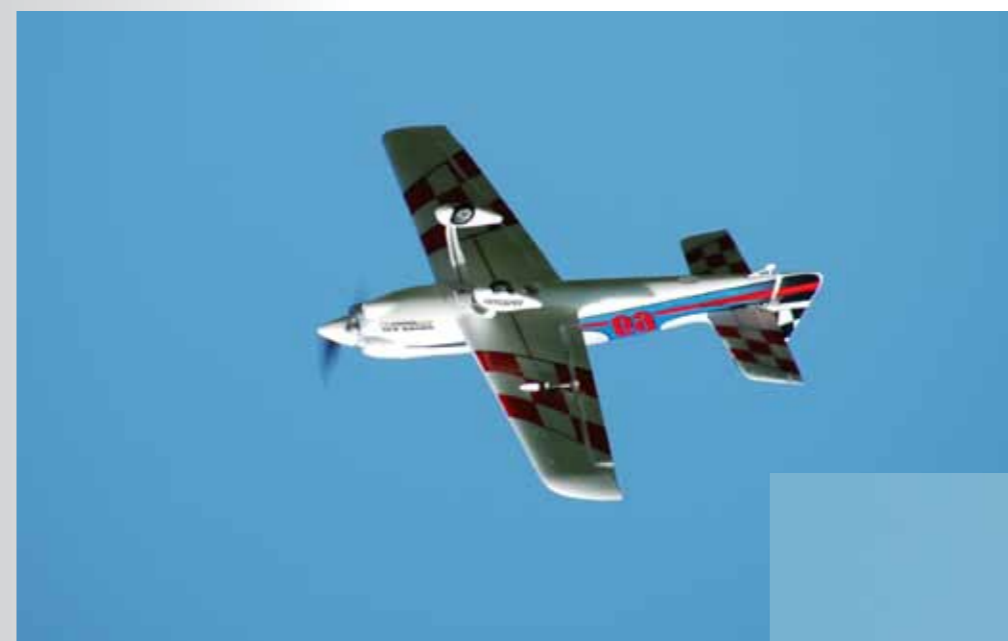
Lieferumfang



Modell fertig montiert



Detail Elektronikeinbauten



Modell im Rückenflug



Senkrechter Steigflug

MULTIPLEX 2.4 FHSS-System  
**M-LINK** ( )))

# T14SG

## All in One

Futaba-Qualität und Telemetrie

Nr. F8075M1 (Mode 1) • Nr. F8075 (Mode 2)



14 KANAL  
SENDER

INTEGRIERTE  
TELEMETRIE



**robbe**  
**Futaba**

www.robbe.com

HANGAR-7  
Kollektion 2013



**robbe**  
Modellsport



Edge 540 V2  
1000mm ARF  
Nr. FW004001



Extra 300 LPX  
Red Bull, 2600mm ARF  
Nr. FW004007



Alpha Jet  
Red Bull, 720mm ARF  
Nr. FW004008



Extra 300 LP-V2  
1700mm ARF  
Nr. FW004003



Pilatus PC-6  
Red Bull, 1450mm ARF  
Nr. FW004002



Zlin 50  
Red Bull, 1200mm ARF  
Nr. FW004005



www.robbe.com

# „Denn sie wissen nun was sie tun“ die neue **MC-20 HoTT** von **Graupner** im Praxistest



*In der letzten Ausgabe von PROP wurde die neue MC-20 HoTT vorgestellt und ihre Hauptmerkmale beschrieben. Das erste Resümee war seitens des Autors positiv und das sollte sich auch im Laufe des Praxistests nicht ändern. Die Titelreihe „Denn sie wissen nun was sie tun“ stellt vor allem die Telemetrie in den Vordergrund. In diesem Fall passt er sogar doppelt, den man hat den Eindruck das Graupner mit HoTT und der MC 20 wieder zu alter Stärke und Kompetenz zurück gefunden hat. Das zeigt sich auch direkt am Fluggelände am Interesse der anwesenden Piloten. Schnell kommt man ins Gespräch um Vor- und eventuelle Nachteile des Senders zu diskutieren.*

Im letzten Bericht in PROP 3/2012 wurden bereits die Eckdaten des Senders und die Unterschiede zur MC-32 vorgestellt. Hier haben sich im Laufe des Praxistests zwei Punkte als klare Vorteile der MC-20 gezeigt. Die eingebaute Patchantenne zeigte keine Schwächen in der Übertragung zwischen Sender und Empfänger. Auch eventuelle Befürchtungen von Empfangsaussetzern, wenn das Modell tief ins Tal abtaucht, waren unbegründet. Beim Hangflugtreffen in Großarl flog ein Kollege ebenfalls mit einer MC-20 mehr als 150m unterhalb der Hangkante ohne jedes Empfangsproblem. Auch unsere Tests mit der Alpina 3001 mit Empfänger GR-24 HoTT sowie Taser- E mit Empfänger GR-16 HoTT können das störungsfreie Verhalten bestätigen. Jeder Pilot der die MC-20 in die Hand nimmt ist erstaunt über das geringe Gewicht des Senders.



Anzeige alle Werte General Air Modul im Sonnenschein

## Testmodelle

Auf Grund der sehr guten Telemetriemöglichkeiten der MC-20 wurden drei Elektrosegelmodelle des Autors mit HoTT Empfängern und Telemetriesensoren ausgestattet. Der Hintergrund der Modellauswahl ist der höhere Programmieraufwand (4 Klappenflächen bei allen Modellen) und der größere Aktionsradius gegenüber Motorflugzeugen. Die Alpina 3001 von Graupner und die VITESSE von Hepf sind mit 3 Meter Spannweite und entsprechender Motorisierung sowohl am Hang als auch in der Ebene ausgiebig geflogen worden. Ausgestattet mit dem General Airmodul erhält der Pilot bis auf die Geschwindigkeit über Grund alle relevanten Daten aus dem Modell in Echtzeit. Das bedeutet, Antriebsstrom und Akkuspannung incl. der Einzelzellenspannung sowie Höhe und Sinken/ Steigen über das eingebaute Vario im General Airmodul. Wird zusätzlich das GPS Modul wie im Modell VITESSE eingebaut, erweitert sich der Informationsumfang um Geschwindigkeit über Grund, Entfernung sowie genaue Position des Modells. Im GPS Modul ist zusätzlich noch ein barometrisches Vario integriert. Über den Empfänger sind noch Empfangsqualität und Stärke sowie die Empfängerspannung und Empfängertemperatur als Telemetriewert abrufbar. Als drittes Modell wurde der E-Segler TASER von PCM Modellbau mit in die Testreihe genommen. Der TASER mit 2m Spannweite und einem Abfluggewicht von 450g (siehe auch Test in PROP 1/2010) ist mein Lieblingsmodell, um neue Hänge zu erkunden, oder einfach am Hang zu testen, ob es bereits trägt. Bedingt durch den sehr schmalen Kohlerumpf sind die Anforderungen an Empfänger und Sensor vor allem geringe Baugröße und wenig Gewicht. Hier konnten sich der schmale GR-16 HoTT und das Vario als passende Komponenten bewähren. Eine Messung von Strom und Akkuspannung fallen damit natürlich weg, doch bei diesem Modell sind die Kriterien eben möglichst geringes Gewicht. Während der gesamten Testzeit von mehr als 12 aktiven Flugstunden gab es bei keinem Modell Probleme oder Störungen.



## Senderinbetriebnahme

Nach der generellen Entscheidung der Verwendung als Hand oder Pultsender werden die seitlichen Handauflagen abmontiert oder belassen. Das Öffnen des Senders ist dann notwendig, wenn ein neutralisierender Steuerknüppel auf nicht neutralisierend umgebaut werden soll. Im Zuge dieser Arbeit kann auch gleichzeitig die Einstellung der

Steuerknüppel-Rückstellkraft erfolgen. Die Steuerknüppelaggregate sind alte Bekannte aus der bisherigen MC .. Serie und der MC-32. Platz ist noch für ein Bluetoothmodul in der rechten oberen Ecke. Der Sender ist aufgeräumt aber mit mehreren Einzelplatinen und damit notwendigen Steckverbindungen eventuell fehleranfälliger als eine Einplatinenlösung analog zur DS-16 von JETI.



GPS Anzeige alle Werte

Geladen wird der Sender über das beiliegende Ladegerät. Was fehlt ist eine Anzeige dass auch geladen wird und wann der Sender voll ist. Alternativ kann auch über das USB-Kabel geladen werden wenn der Sender eingeschaltet ist. Hier sieht man an der Anzeige die Spannung des Senderakkus. Ab 4,0V sind gut 80% Akkukapazität erreicht, bei 4,2V sind es 100%.

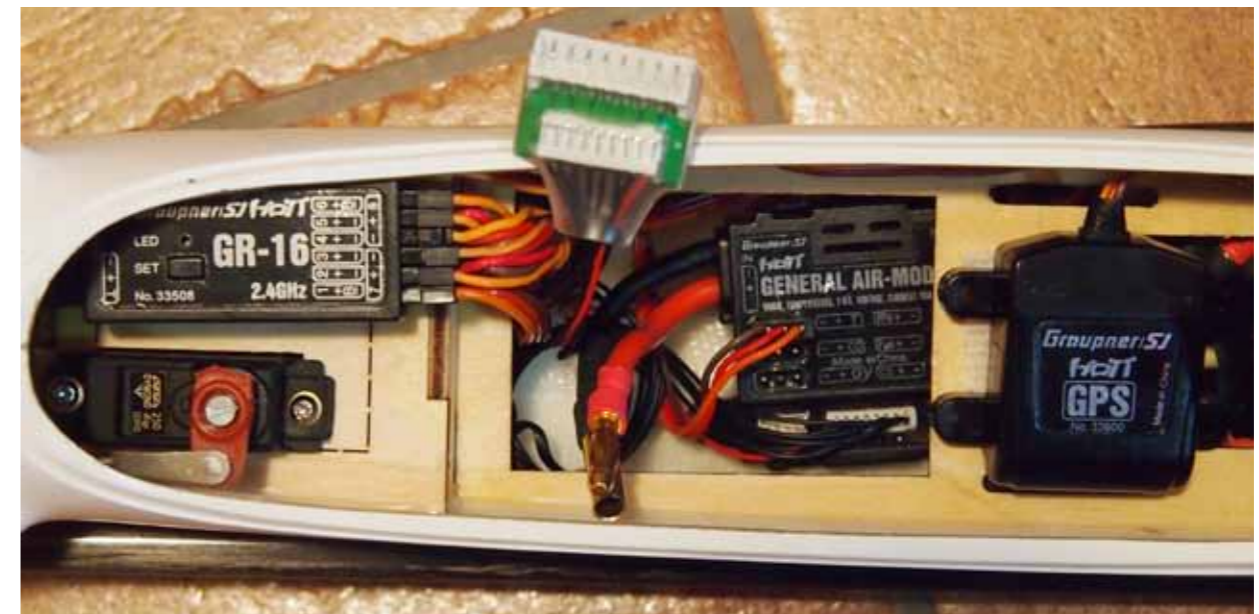
Bei den heutigen Computerfernsteuerungen ist eines wichtig, vor der ersten Programmierung eines Modells müssen alle Komponenten wie Sender, Empfänger und Sensoren auf gleichem Softwarestand sein um problemlos zu funktionieren. Kaufen, Einschalten und Alles läuft klaglos. Die Internetforen sind voll mit verärgerten Anwendern und dementsprechenden sarkastischen Beiträgen über das verwendete Equipment. Dieser Ärger ist in vielen Fällen vermeidbar, wenn vorab die auch von den Firmen immer wieder empfohlenen Updates vom Kunden durch geführt werden. Als langjähriger EDV –Anwender kennt man die Problematik und deshalb habe ich kaum Probleme in diesem Bereich. Auf der Homepage von Graupner [www.graupner.de](http://www.graupner.de) gibt es im rechten Fenster den Bereich Service & Support und darin Update- und Revisions-History für GRAUPNER HoTT-Komponenten. Hier sind die notwendigen Updates für alle Sender, Empfänger und Sensoren als Downloads zu finden. Die aktuelle Software für die MC-20 ist die 1.016 in der Softwareversion V4. Die dazu passenden Updates aller Komponenten sind in einem Download mit 98,5 MB mit dem Titel HoTT Software direkt bei der Produktbeschreibung der MC-20 im Internet zu finden. Das Zipfile „Hott\_Software\_V4“ muss nach dem Download entpackt werden

und beinhaltet vier Ordner mit Dateien. Darin enthalten ist auch der aktuelle USB Treiber für Windows. Dieser sollte unbedingt installiert werden, wenn ihr PC nicht bereits die aktuelle Software CP210x\_VCP\_Win\_XP\_S2K3\_Vista\_7.exe enthält. Erst danach kann mittels Firmware Upgrade\_grStudio\_Ver-2.4.exe ein Update der Komponenten im Menüpunkt Geräte und des Senders durchgeführt werden. Aber dieses Programm kann noch mehr. Im Menüpunkt Live Log sind die Echtzeitdaten der Telemetriesensoren während des Fluges zu sehen. Im Menüpunkt Datei Log können die auf der Speicherkarte aufgezeichneten Sensordaten ausgelesen und analysiert werden. Der Menüpunkt Link ermöglicht das programmieren von Digitalservos und Empfänger der Firma Graupner. Mehr dazu im Kapitel Telemetrie. Mit dem Binden des Empfängers UND der im Modell verwendeten Sensoren ist anschließend die Programmierung des Modells der nächste Schritt.

### Programmierung des Modells

Nachdem alle vorhandenen Komponenten einem Update unterzogen wurden kann das erste Modell programmiert werden. Das beiliegende Programmierhandbuch ist sehr umfangreich und behandelt das Thema immer getrennt für Flugmodell und Heli. Als Graupner User ist man sofort vertraut mit den Menüpunkten. Meine letzte Programmierung eines Modells auf einer MC-22 liegt schon Jahre zurück. Deshalb konnte mir das Handbuch wertvolle Hilfestellung leisten. Trotzdem dauerte es nur knapp eine Stunde um den 4 Klappensegler TASER startbereit programmiert zu haben. Die Einzelheiten können an Hand der Beispiele im rückwertigen Bereich

des Handbuches nachgelesen werden. Der vorgefertigte FLÄCHENMISCHER ermöglicht sowohl die Butterflyeinstellung als auch die gegenseitige Mitnahme von Wölbklappe und Querruder. Der Höhenruderausgleich kann als Mehrpunktcurve programmiert werden. Generell muss hier angemerkt werden, dass die MC-20 mit 12 freien Mischern, davon 4 Kurvenmischer mit 6 Punkten und 7 Flugphasen auch Profis zufrieden stellen kann. Die Anordnung der insgesamt 12 Kippschalter ist ergonomisch in Ordnung. Die Betätigung der Schalter in der obersten Reihe ist allerdings Blind nur nach einiger Übung möglich. Gefallen konnten die beiden Sicherheitsschalter. Einer wird bei Verwendung des Steuerknüppels K1 als Motorgeber in der Softwaregrundeinstellung mit einbezogen. Will man diesen Sicherheitsgewinn auch anwenden, wenn ein anderer Geber Verwendung findet, dann ist mindestens ein freier Mischer notwendig. Nachdem im Mischer für jeden Kanal ein Schalter als Freigabe programmiert werden kann, ist diese Sicherheitsfunktion auch in diesem Fall möglich. Die Ablesung der beiden Displays ist auch bei Sonnenschein gut möglich wie man an Hand der Bilder erkennen kann. Vor allem für „Brillenträger“ ist die obere Telemetrieanzeige gut ablesbar, wenn anstatt der kompletten Sensorwerte des General Airmoduls auf einzelne Bereiche wie Vario, Strom / Kapazität oder Höhe umgeschaltet wird. Die großen Ziffern können dann auch mit einem schnellen Blick erfasst werden. Gleiches gilt für die Anzeige des GPS Moduls. Die Einstellung der Warnschwellen der Sensoren erfolgt bei eingeschaltetem Modell über den Telemetrierückkanal. Diese Prozedur erfordert durch die leichte Verzögerung etwas Geduld.

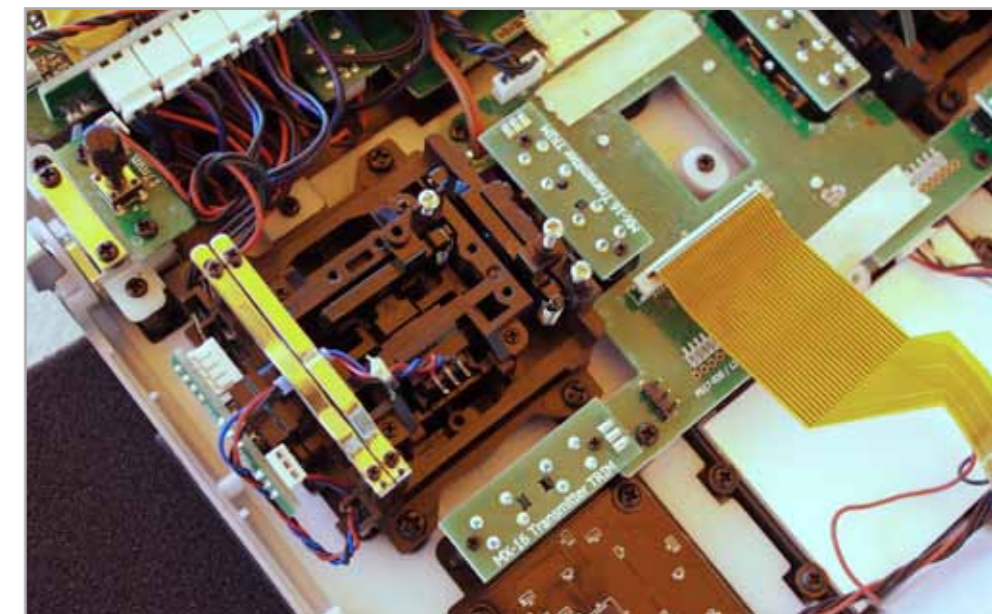


Einbau General Air Modul in Alpina 3001

Auch die Änderung der voreingestellten Werte ist nur mit viel „Kurbelei“ am Funktions-Encoder mit zwei berührungssensitiven Vier-Wege-Tasten möglich. Hier wäre eine Einstellung über den PC eine lobenswerte Verbesserung. Nach Fertigstellung der Programmierung sollte auf der Speicherkarte am Sender eine Sicherheitskopie abgelegt werden. Das ist auch über den PC möglich, jedoch erscheinen hier die Speicherplätze nicht mit dem hinterlegten Modellnamen- eine Hausaufgabe für das nächste Update!

### Erfahrungen in der Flugpraxis

Auch bei Nutzung als Handsender wie beim Autor, ist die Verwendung der Bügel mit dem Tragegurt zu empfehlen. Damit ist auch ein längerer Flug ohne Kreuzschmerzen zu bewerkstelligen. Der Akku reicht wirklich für mehr als 10 Flugstunden, also einen Tag. Die Hintergrundbeleuchtung ist beim Testsender dabei immer an. Die eingebaute Sprachausgabe ist eine Bereicherung meiner bisherigen Erfahrung mit Telemetrie. Die Lautstärke für das Vario (modulierter Ton) und die Sprachausgabe können getrennt eingestellt werden. Ich habe sie auf die beiden INC Geber gelegt und über je einen Schalter abschaltbar programmiert. Damit kann man sich an die Umgebung gut anpassen. Generell ist zu sagen, wenn man nicht alleine fliegt, dann bitte verwendet einen Kopfhörer. Mit dem seit kurzem erhältlichen Bluetooth-Modul erfolgt die Ausgabe der Telemetriedaten an PC oder Android-Handy kabellos. Wird ein HoTT BLUETOOTH® v2.1 Audio Modul A2DP (Ohrhörer) verwendet, dann erfolgt auch die Sprach-



Knüppelaggregat MC-20

ausgabe ohne lästiges Kabel. Vor allem das Vario und wiederkehrende Ansagen nerven die Umgebung! Die MC-20 gibt auch ohne Freigabe der Wiederholung von Telemetriedaten Warnwerte per Sprachausgabe, wie z.B. die Höhe im Abstand von 20m aus. Mit Softwarestand 1.013 gab es bei der Sprachausgabe noch kleinere Fehlangaben. Diese sind mit der aktuellen Software des Senders 1.016 Vergangenheit. Durch die hohe Auflösung des 32Bit Computersystems und die guten Knüppelaggregate ist ein sehr feinfühliges Steuern des Modells möglich. Schon nach wenigen Flügen hat man den Sender „im Griff“ und kann sich voll auf das Steuern des Modells konzentrieren.

### Telemetrie und Datenlogger

Die Fülle an möglichen Telemetriedaten, welche auch als Sprachausgabe hörbar sind, sollten auf ein vernünftig nutzbares Maß reduziert werden. Diese Einstellung ist im Punkt Telemetrie / Auswahl-ansagen am Sender vorzunehmen. Hier sollte eine sinnvolle Auswahl getroffen werden. Empfängerspannung, Signalstärke, Höhe, Kapazität, Spannung eventuell incl. Zellenspannungen und Strom sollten ausreichen. Der Grund ist, dass per Tastenklick immer nur um einen Wert weiterspringen werden kann um den ausgewählten Sensorwert zu hören. Nach Ausschalten des Senders beginnt dieser wieder vorne bei der Zeitansage. Um zum Beispiel auf den Wert Höhe zu kommen, sind es einige Klicks notwendig. Der Sender speichert auch



Modell TASER mit MC.20 Gerlitze

nicht wie zum Beispiel Multiplex die entnommene Kapazität aus dem Akku. Nach Wiedereinschalten beginnt man bei Wert 0. Auch bei einer Unterbrechung der Telemetrieverbindung sind nicht mehr die zuletzt empfangenen Werte sichtbar, sondern es erscheint die Meldung „Keine Daten empfangen“. Hier hat jeder Hersteller seine eigene Philosophie. Gerade in Verbindung mit einem GPS Sensor ist die zuletzt aktive Position eines Modells bei einem Absturz eine wertvolle Hilfe um das Modell im Gelände zu bergen. Vorbildlich gelöst hat Graupner den Datenlogger. Auf der mitgelieferten 4GB Speicherkarte werden alle Flüge des gespeicherten Modells separat nach Speicherplatz als File abgelegt. Start der Aufzeichnung erfolgt durch Start der Modellflugzeit. Gestoppt wird über die linke ESC Taste. Mit dem Namen des Modells ist am PC nach Einlegen der Speicherkarte ein Dateiordner zu sehen. In diesem sind die Logfiles zum Beispiel als 0003\_2012-10-19.bin Datei abgelegt. Und damit kann der interessierte Modellpilot mit Hilfe der Software eine Fülle an Informationen über sein Modell erhalten. Als Beispiel sind hier 3 Screenshots von einem Flug des Modells Alpina 3001 zu sehen. Auf einem Blick sind hier Steigraten, Antriebsstrom, Empfangsstärke und Temperaturen über jeden Zeitpunkt des Fluges zu kontrollie-

ren. Erst damit sind eine Kontrolle der Antriebsauslegung, des Zustands des Akkus (Zellenspannungsunterschiede) und die Verlegung der Antenne (verlorene Daten) möglich. Das geht auch Live bei einer Verbindung zwischen Sender und PC, entweder über Kabel oder Bluetooth siehe Screenshot Liveanzeige.

### Fazit

Die MC-20 HoTT von Graupner besitzt ein sehr gutes Preis / Leistungsverhältnis. Der Computersender ist sowohl für Profis aber auch fortgeschrittene Modellpiloten zu empfehlen. Vorgefertigte Programme bis 8 Klappensegler lassen kaum Wünsche offen. Die Verarbeitung ist gut, das Kunststoffgehäuse wirkt von außen wertiger als manch anderer Sender. Die Telemetrie konnte überzeugen, das Angebot an Sensoren ist umfassend und lieferbar. Durch die Softwareupdates wird es im Laufe der Zeit noch einige zusätzliche Möglichkeiten geben. Durch die Verwendung als Hand- oder Pultsender werden alle Piloten angesprochen. Graupner hat wieder einen Sender im Programm, welcher analog zur MC-24 einen fixen Bestandteil der Modellbauszene darstellt. Meine MC-20 und ich werden hoffentlich noch viele gemeinsame Flugstunden verbringen.

Wolfgang Wallner



Live-Anzeige der Telemetriedaten





# Arcus Talent, der Thermiksegler



In Kürze gesagt: endlich wieder mal was zum Bauen! Ja, der Arcus Talent entsteht aus einem echten Bausatz. Im Baukasten – jetzt darf man dieses Wort wieder einmal zu Recht verwenden – bekommt man jede Menge Holzbrettchen, ein paar Holzleisten und CFK-Rohre geliefert. Zugefügt sind selbstverständlich auch eine deutschsprachige Bauanleitung und ein großer Bauplan.

Aber keine Angst, Sägen muss man nicht, ganz im Gegenteil. Die Rippen, Spanten und weiteres sind sehr fein und sauber mit dem Laser geschnitten. Auch fast alle anderen Holzteile, wie zum Beispiel die Seitenwände und Deckel des Rumpfes, die Leitwerksteile, die Endleiste usw. liegen fein säuberlich lasergeschnitten bei. Das ist auch der Grund, warum man den Bau des Modells auch einem Ungeübten empfehlen kann. Da keinerlei Nacharbeiten an den gelieferten Teilen notwendig sind, alles bestens auf Passgenauigkeit gearbeitet ist, kann beim Bau fast nichts schief gehen. Auch für den geübteren Modellbauer ist das Erstellen des Modells ein Genuss und geht schnell von der Hand. Für den gesamten Bau bis zum flugfertigen Modell habe ich nur 24 Stunden benötigt.

Allerdings ist es wie immer notwendig und vor allem auch sinnvoll, die Bauanleitung als auch den Bauplan intensiv zu studieren und sich auch eine Baugruppe komplett anzusehen, bevor man den ersten Leimtropfen vergießt.

Zu Beginn ist etwas Fleißarbeit angesagt: bei allen Teilen gilt es, einen oder mehrere kleine Stege zu durchtrennen, bevor man sie den Brettchen entnehmen kann. Mit einem kleinen Cuttermesser oder einem Skalpell geht das sehr einfach. Ein Nachschleifen ist nicht notwendig.

Für das Zusammenleimen habe ich entsprechend der Bauanleitung weitestgehend dünnflüssigen Sekundenkleber verwendet. Nur dort, wo vor dem Zusammenfügen der Holzteile größere



Bauplan und Bauanleitung in sechs verschiedenen Sprachen

Flächen mit Leim einzustreichen waren, habe ich auf Weißleim zurückgegriffen, so zum Beispiel beim Aufbringen der oberen Endleisten-Beplankung. Wie schon gesagt, die Teile passen sehr genau. Davon konnte ich mich nochmals bei der Endmontage des Tragflächenmittelteils überzeugen. Wenn dieses Bauteil vollständig fertig gestellt ist, müssen als einer der letzten Schritte zwei nur 3 mm dicke CFK-Röhrchen durch 36 Rippen gesteckt werden. Aufgrund der hervorragenden Passgenauigkeit aller Teile rutschen diese Röhrchen einwandfrei an ihre Position. Auch diese CFK-Röhrchen, genauso wie die CFK-Nasenleiste und das dicke CFK-Rohr, welches als Hauptholm dient, werden mit Sekundenkleber ver-

klebt. Einzig die Montage des bzw. der drei Motorspante war etwas knifflig. Insbesondere hier bitte unbedingt genau auf den Plan und die Bauanleitung achten.

Ist der Rohbau beendet, sollte man trotz passabler Oberfläche die Tragflächen-Teile noch einmal mit einem Schleifklotz leicht überschleifen. Beim Rumpf ist etwas mehr Schleifarbeit erforderlich. Alle vier Kanten und die Rumpfspitze zum Motorspant hin müssen verrundet werden. Danach sollte der Servoeinbau in den Tragflächen erfolgen. Solange die Flächen nicht mit Folie bespannt sind, kommt man über all noch gut dran. Ich habe mir den Luxus einer S.BUS-Verkabe-

lung in den Tragflächen geleistet. Leider passen die von robbe angebotenen Längen der HUB- und Verlängerungskabel nicht wirklich gut zu den Gegebenheiten im Arcus Talent. So musste ich das HUB2-Kabel mit 30 cm Länge bis über den Servoschacht hinaus führen. Nur dann passt ein 20-cm-Verlängerungskabel bis zur Anschlussrippe. Das hat den Vorteil: die Kabel sehen nun hinter der durchsichtigen Bespannung einigermaßen aufgeräumt aus. Aber auch den Nachteil: um im Fall der Fälle an die Steckverbindung der Servos zu kommen, muss in dem entsprechenden Rippenfeld die Folie aufgeschnitten werden.

Die Rohbau-Tragflächen haben eine hohe Stabilität und Verdreh-Steifigkeit. Deshalb ist das Bespannen mit Bügelfolie sehr einfach. Besonders elegant sehen die Tragflächen aus, wenn man dazu eine durchsichtige Folie verwendet. Dann sieht man die CFK-Rohre, keine Beplankung versperrt die Sicht. Selbstverständlich ist aber auch die Verwendung einer Folie mit deckender Farbe möglich. Als Servos kamen bei mir die S7131SB zum Einsatz. Vielleicht sind sie für diesen Flieger etwas überdimensioniert, ich denke sie haben dennoch auch hier ihre Vorteile. Die Landeklappen lassen sich sehr weit nach unten fahren. Aufgrund des hohen Rumpfes haben sie zwar in der Regel keinen direkten Bodenkontakt, bei hohem Gras kann man es aber nicht immer vermeiden. Außerdem lassen sich die Landeklappen um nahezu 90° ausfahren, womit senkrechte Abstiege möglich sind. Für beide Fälle ist ein robustes Servo sinnvoll. Und noch ein wichtiger Hinweis für die Montage: Aufpassen, in



Die gelaserten Teile passen wie Legesteine ineinander

#### Kontakt Daten Hersteller:

robbe Modellsport  
Metzloser Straße 38  
36355 Grebenhain  
Telefon: +496644/870  
Fax: +496644/7412  
Email: office@robbe.com  
Internet: <http://www.robbe.com>

den Landeklappen werden die Ruderhörner „verkehrt herum“ eingebaut, also nach hinten verdreht.

Auch im Rumpf wurden zwei dieser Servos verwendet.

Beim Antrieb habe ich mich ganz an die robbe-Empfehlung gehalten. Der Motor ist ein Roxxy BL Outrunner 3548/06. Dieser passt äußerst knapp in die Rumpfspitze. Genügend Platz hingegen hat der Regler, ein Roxxy BL Control 930. Der von robbe empfohlene Klapp-Propeller mit 12,5 x 6,5 verleiht dem Modell einen moderaten Steigflug. Hier könnte es ein klein wenig mehr sein. Mit einem 14 x 6 Propeller ist dann schon etwas mehr Durchzug vorhanden. robbe empfiehlt einen 3s-Akku mit 3300 mAh. Für mein Modell war dieser Akku zu schwer, da ich den Schwerpunkt nicht weit genug nach hinten verlegen konnte. Ich verwende stattdessen einen 3s2200. Damit erreiche ich eine Motorlaufzeit von etwa fünf Minuten. Das ist vollkommen ausreichend. Apropos Gewicht: Auch hier habe ich die Katalogangabe von 1950 g nicht erreicht. Mein Modell wiegt 1620 g. Mit dem 3300er Akku kämen 80 g Gewicht dazu und das Gesamtmodell würde immer noch 250 g weniger wiegen als die Katalogangabe. Das ist doch mal eine erfreuliche Abweichung und tut einem Thermiksegler gut.

Die Bauanleitung sagt zwar, wo der Schwerpunkt hin soll. Leider sind jedoch keine Angaben zu den Ruderausschlägen zu finden. Ich habe folgende Werte ermittelt: Höhenruder +/- 13 mm, Seitenruder +/- 20 mm, Querruder + 15 mm und - 7 mm.

Beim Fliegen gab es erwartungsgemäß keine Überraschung. Eine Korrektur der Rudereinstellungen war nicht notwendig. Nach vier, fünf Flügen war der Schwerpunkt erflogen. Ab dann zeigte der Arcus Talent was er kann: Thermik suchen, finden und nutzen. Das Modell hat einen ruhigen Geradeauslauf. Dafür sorgt der relativ lange Rumpf. Beim Kreisen in der Thermik muss das Modell nur wenig gestützt werden. Besonderen Spaß machen Abendflüge, wenn es fast windstill geworden ist und man auf die Suche nach den letzten Aufwinden des Tages gehen kann, zum Beispiel nach einem heißen Tag über einem Wald. Das soll aber jetzt nicht heißen, dass man das Modell nicht bei Wind fliegen kann. Klar reagiert ein so leichter Flieger auf Turbulenzen. Dank der guten Steuerwirkung lassen sich diese auf jeden Fall aussteuern. Auch verträgt der Talent einen Looping oder Rollen, dennoch ist es kein Kunstflugmodell. Und vor allem sollte er

nicht allzu schnell geflogen werden. Mit gesetzten Landeklappen sind wie schon erwähnt senkrechte Abstiege möglich, wenn man es einmal mit dem Thermik-Kurbeln übertrieben haben sollte.

Fazit: Der Arcus Talent ist ein Modell für den, der gerne einmal wieder bauen oder seinen ersten Versuch im Erstellen eines Baukasten-Modells unternehmen möchte. Der Bau geht leicht von der Hand und macht Spaß. Belohnt wird man mit einem exzellenten Thermiksegler, der auch genügend Gleitleistung mitbringt, um von Bart zu Bart zu „hoppen“. Beobachter sind immer wieder fasziniert vom ruhigen Flugbild und dem interessanten Aufbau der Tragfläche, der unter einer transparenten Bespannung bestens zur Geltung kommt.

#### Lieferumfang:

Lasergeschnittene Bauteile aus Balsa- und Sperrholz Haupt- und Hilfsholme  
aus CFK-Rohr Anlenkgestänge und Ruderhörner Kleinteile und Schrauben  
Mehrfarbiger Dekorbogen  
1:1 Bauplan  
Explosions-Bauanleitung

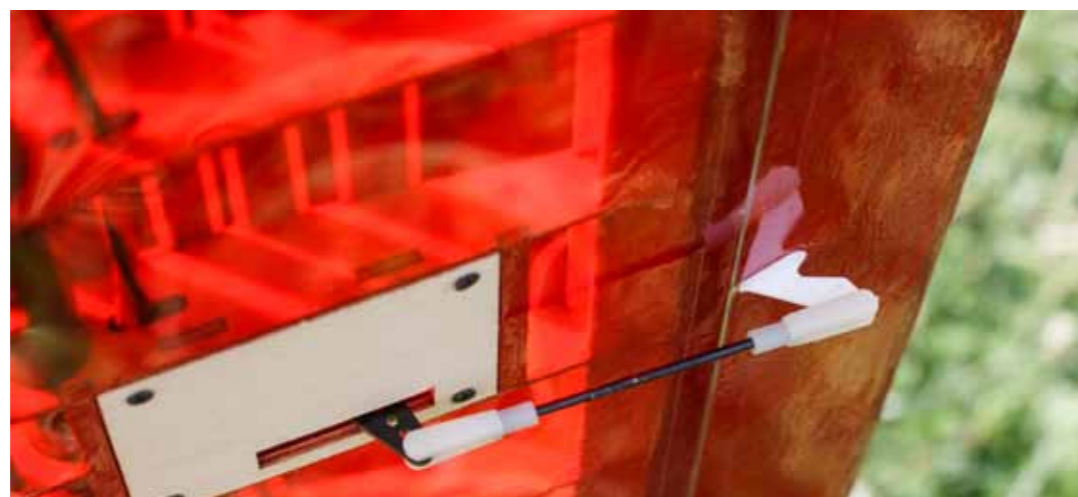
#### Bewertung:

- + Baukasten
- + Bauteile sehr passgenau gelasert
- + gute Thermikeigenschaften
- an einigen Stellen ist die Bauanleitung etwas oberflächlich
- Platz für den empfohlenen Motor ist sehr knapp
- nicht als reines Segelflugmodell zu haben



Diese Komponenten werden zusätzlich benötigt.

Das Ruderhorn der Wölbklappen wird nach hinten gedreht eingeleimt ...



Im Rumpf ist genügend Platz für Telemetrie-Sensoren. Hier der GPS-Sensor von robbe.

Stab und Stecker sind eingeklebt für schnelle Montage.

#### Technische Daten:

RC-Funktionen  
Höhenruder  
Seitenruder  
Querruder  
Wölbklappen  
Motorregelung

Spannweite 2600 mm  
Länge 1470 mm  
Gewicht Testmodell mit 3s2200 1620 g  
Gesamtflächeninhalt 54,8 dm<sup>2</sup>  
Tragflächenbelastung 29,6 g/dm<sup>2</sup>

#### Verwendete Komponenten:

Roxxy BL Outrunner 3548/06  
Klappluftschraube 12,5 x 6,5  
Spinner AluD44/5,0  
Roxxy BL Control 930  
Roxxy-Power ZX 3s2200 mAh 25C  
1x Empfänger R6308SBT  
6x Servo S3171SB  
3x S.BUS HUB-2-Kabel, 30 cm  
4x Verlängerungskabel 200 mm



..... ohne Worte

Frank Schwartz



Als Ende 1945 de Havillands neues H.2-Ghost-Strahltriebwerk zum ersten Mal einen Standschub von 22,3 kN (5000 lbf) erreichte, fasste man den Entschluss, die D.H. 100 Vampire zu überarbeiten und das H.1-Goblin-Triebwerk der Vampire zu ersetzen. So wurde das Ghost-Triebwerk bereits in die fünfte Serien-Vampire eingebaut, die am 8. Mai 1947 zum ersten Mal flog und am 23. März 1948 mit (59.446 ft) einen neuen Höhenweltrekord aufstellte. Den Rekordflug führte de Havillands Cheftestpilot John Cunningham durch. Diese Maschine, eine Vampire F.1 mit der RAF-Seriennummer TG 278, erhielt dazu eine Spannweitenvergrößerung um 2,44 m (8 ft).

De Havilland schlug die als Vampire FB.8 oder „Dünnflügel-Vampire“ (thin-wing Vampire) bezeichnete Ghost-Variante als Interimslösung bis zur Verfügbarkeit der als Vampire-Ablösung vorgesehenen Hawker Hunter und Supermarine Swift vor. Entsprechend diesem Vorschlag verfasste das Air Ministry das Pflichtenheft E.15/49, das die technischen Anforderungen festlegte. Nach der Detailkonstruktionsphase wurde klar, dass die Maschine sich stark von der Vampire unterscheiden würde und sie erhielt daraufhin die Bezeichnung D.H.112.



# de Havilland D.H.112 Venom

Im Februar 1949 wurden zwei von English Electric in Lizenz produzierte Vampire-Flugzeugzellen in das de Havilland-Werk in Hatfield transportiert und dort als Prototypen der D.H.112 ausgerüstet, die von da an den Zusatznamen „Venom“ trug.

Zwischen dem 8. Juli 1949 und dem 28. Februar 1951 erhielt de Havilland, verteilt auf drei Verträge, Aufträge zum Bau von insgesamt 375 Venom FB.1. Zwei weitere Aufträge über 162 FB.1 wurden vor dem Baubeginn wieder storniert.

Die letzte Maschine im militärischen Einsatz wurde 1983 von der Schweizer Luftwaffe außer Dienst gestellt. Vereinzelt werden Flugzeuge dieses Typs noch bei Flugschauen verwendet.







*Im Herbst dieses Jahres besuchte ich zum ersten Mal die „Jetpowermesse“ in Bad Neunahr nahe Köln. Was hier an Jet-Modellen und vor allem an Jet-Flügen von den besten Jet-Piloten Europas gezeigt wurde war einfach phantastisch.*

Ob Kerosin- oder elektrobetrieben „POWER“ war angesagt.

Besonders angetan war ich von der tollen Flugvorführung einer Venom, die sehr kraftvoll ein Kunstflugprogramm zeigte und auch akustisch überzeugen konnte. Bei näherer Betrachtung des Modells zeigte sich, dass es sich hier ja um eine sogenannte „Schaumwaffel“ handelte.

Sowohl die Größe des Modells als auch die ausgezeichnete Scale-Bemalung und Oberflächengüte ließen das nicht vermuten.

Dieses Modell hätte ich gerne dacht ich mir und machte mich auf die Suche bei den Ausstellern.

Am Messestand von **Ready2fly** wurde ich fündig und schnell, wie bei Modellfliegern üblich, kam ich mit Noel Boller (CEO von ready2fly) ins Gespräch.

Noel zeigte mir alle Einzelheiten des Venom Modells wie Einziehfahrwerk, Spreizklappen, lenkbares Bugfahrwerk, alle Servos, 80 A Regler und 90mm Impeller inkl. Motor und Sequenzer für die Fahrwerksklappen. Auf meine Frage ob diese Antriebseinheit wirklich ident mit dem vorgeflogenen Modell ist, bestätigte mir Noel dies und sagte: „Wenn Dir die Venom zu langsam ist, kannst Du sie mir gerne zurückgeben.“

Ich war, ganz ehrlich begeistert von diesem Modell und als Noel noch einen Messerabatt „abzog“, stand dem Erwerb der Venom nichts mehr im Wege.

Nach ca. zwei Wochen erreichte mich der Bausatz, ein schöner großer, weißer, eleganter Karton mit einem Abbild der Venom am Deckel.

Schon beim Öffnen des Kartons hatte ich den Eindruck: „ja dos isch holt Schwiizer Qualität“ obwohl in China gefertigt.

### Bau der Venom

Von Bau kann man bei der Venom nicht sprechen. Man hat es hier nur mit Montagearbeiten zu tun.

Dank der guten Bauanleitung und der guten Kennzeichnung der Verkabelung ist das leicht an einem Abend erledigt. Auch die Programmierarbeit für Klappen und Fahrwerk (bei der Venom kam eine **DX18 von Spektrum** zu Einsatz) war kein Pro-



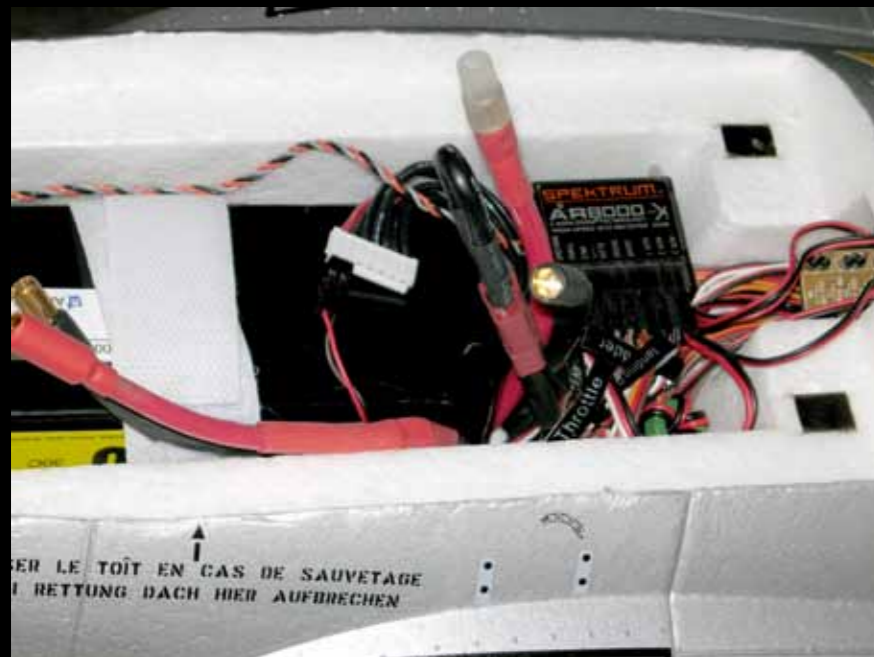
### SPEZIFIKATIONEN

- Spannweite: 1500mm
- Gesamtlänge: 1100mm
- Fluggewicht: 2500g

Die KIT-VERSION beinhaltet:

- Flugzeug zu 95% vorgefertigt - in ca. 1 Stunde => ready2fly
- in silber lackiert und Pilotenfigur
- leistungsstarker Brushless Motor B3553 - 1750kv, 90mm Impeller
- 80A Hobbywing Regler mit externem 5A UBEC (Switch Mode)
- stabile EPO-Bauweise mit Carbon verstärkt
- LED Beleuchtungsset (eingebaut)
- fertig eingebaute Spaltklappen
- Tragflächen sind abnehmbar zum einfachen Transport
- stabiles elektrisches Einziehfahrwerk, gefedert Rasen tauglich
- 9 x 9g Micro High Speed Servos (bereits eingebaut)
- Geeignet für LiPo: 3600-4000mAh,25C, 22.2V 6S (oder 2 x 11,1V 3S)
- Verwendete Fernsteuerung SpektrumDX 18

# Mystique



zusätzliche Lufteinlässe für das kraftvolle Triebwerk



die Positionslichter sind breits eingebaut und funktionstüchtig

blem und so stand sie innerhalb kürzester Zeit vor mir, **meine Venom..... fast zu schön um sie zu fliegen!**

## Flugbericht

Endlich war das Wetter passend und einem Erstflug stand nichts im Wege. Nach obligattem Check ging's mit viel Herzklopfen des Piloten an den Start. „Gas (Strom) rein“ und schon hebt die Venom elegant und sehr kraftvoll ab und liegt wie ein Brett in der Luft. Nun „Fahrwerk rein“ und die Venom geht, fliegt auf Antrieb wie bei der Vorführung.

Alle gängigen einfachen Kunstflugfiguren macht die Venom bereitwillig mit. Das Flugbild ist ausgezeichnet und der Geschwindigkeitsbereich enorm.

Mit „Vollgas“ kommt echtes „Jetfeeling“ auf. Fliegt man mit Halbgas so spart man Strom und Adrenalin und die Venom macht trotzdem Spaß!

Beim Landen ist die Venom ebenfalls gut zu fliegen, man sollte jedoch unbedingt die Landeklappen setzen den sonst ist der Landeanflug, wie bei mir bei meiner ersten Landung, nahezu endlos. Fliegt man in der Abenddämmerung so kommt die bereits eingebaute Beleuchtung voll zur Geltung und macht die Venom zum „Scale Herzwärmer“

## Fazit

Mit der Venom bietet ready2fly ein ausgezeichnetes E-Jet-Modell, hervorragend ausgestattet zu einem sehr guten Preis. Alle eingebauten Komponenten sind qualitativ sehr gut. Der Antrieb ist mit 5S/5000 mA mehr als ausreichend. Und ermöglicht sowohl ansprechende Flugzeiten als auch unproblematische Starts auf Graspisten. Das elektrische Fahrwerk ist robust und gefedert.

Es gibt keinerlei Klagen über Flugverhalten, Fertigung und Ausstattung ich kann die Venom jedem geübten auch „künftigen Jetpiloten“ nur ans Herz legen.

## Manfred Dittmayer

Fotos W.Wallner

Flugvideo auf:  
[www.youtube.com/watch?v=UhgWx8KTua0](https://www.youtube.com/watch?v=UhgWx8KTua0)



**Noch kurz vor Redaktionsschluss erhielten wir ein Testmodell des neuen Seglermodells von Horizonhobby/E-flite.**

**Zwar konnten wir leider, auch auf Grund der Witterung noch keine ausführlichen Tests durchführen, jedoch sind wir sicher, dass dieses Modell sich vielleicht unter dem Weihnachtsbaum einiger Modellpiloten finden könnte. So verstehen sich dies Zeilen ausschließlich als Information für das Christkind oder den Weihnachtsmann.**

Die E-flite Mystique, ist ein 4-Klappen-Segler inspiriert von der F3J bzw. F5J-Klasse. Die transparent bespannte Tragfläche ist mit dem vielseitigen Selig SD3021 Flächenprofil in geodätischer Bauweise aufgebaut.

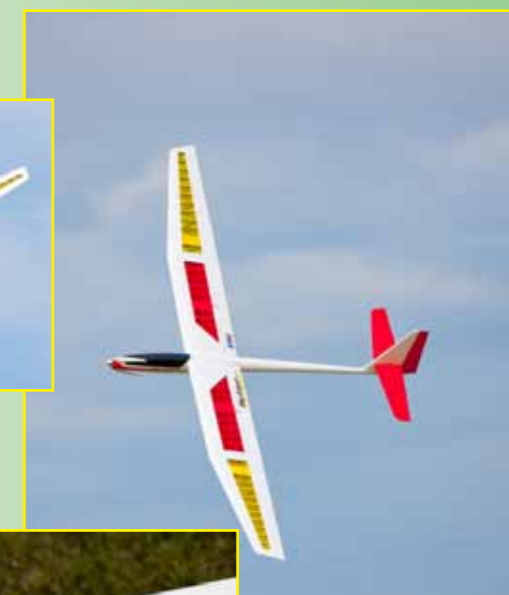
Die Mystique mit einer Spannweite von 2.900 mm kann sowohl als konventioneller, Segler oder als E-Segler ausgebaut werden. Mit der Mystique sind gemütliches fliegen im Sonnenuntergang aber auch von Thermik zu Thermik zu speeden möglich. Die Mystique besticht durch einen schlanken GFK-Rumpf, der gerade groß genug ist, um die Anlenkungen innen zu verbauen und einen kräftigen LiPo Akku einzusetzen.

Die Mystique wird sicher in der kommenden Saison auf vielen Modellflugplätzen zu finden sein und ein echter „Hingucker“ werden. Für alle die es so wie wir fast nicht mehr erwarten können gibt es bei horizonhobby.de ein tolles Flugvideo der Mystique.

M.D.

Fotos E-Flite

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



# Neuaufgabe eines Oldtimers- Albatros D.V



Der sehr komplette Inhalt des Baukastens



*Der Hersteller Robbe brachte in diesem Jahr den Doppeldecker Albatros D.V auf den Markt. Entgegen dem allgemeinen Trend, ist das Modell in Holzbauweise erstellt und mit hochwertiger Oracover-Folie bespannt. Durch die ARF-Vorfertigung bedarf es weniger Zeit als beim klassischen Spanten- Rippenaufbau, um diese fliegende Legende in die Luft zu bekommen.*

*Zusätzlich gibt es ein Weathering-Set, mit dem man auf einfache Weise dem Modell ein originalgetreues Aussehen verpassen kann. Das sind doch ein paar gute Argumente, die Albatros D.V. in seinen Flugzeugpark aufzunehmen.*

## Die Geschichte des Originals

Die Albatros D.V basiert weitgehend auf dem Konzept der erfolgreichen Serie D.III, wobei bei der D.V gegenüber dem Vorgängermodell nur geringfügige Modifikationen erfolgten. Ende 1916 ging der D.V der Prototyp D.IV voraus. Es war nur als Testflugzeug für den Einbau des leistungsstärkeren Mercedes D.III Antriebs mit 170PS gedacht. Bei der D.IV kamen die Tragflächen mit gleicher Tiefe wie bei der D.I und D.II zum Einsatz. Wesentliche Modifikationen erfolgten an Rumpf und Seitensteuerflächen, die auch an die Serie D.V übertragen wurden. Der Prototyp der D.V mit der Werksbezeichnung L22 dürfte im Februar oder März 1917 erprobt worden sein, denn im April kam es zur Beauftragung der ersten

200 Zellen durch die kaiserlich deutsche Armeeführung.

Die oben erwähnten Modifikationen betrafen den deutlich ovaleren Rumpf gegenüber der D.III, den seitlich versetzten Wasserkühler und die um 10 cm nach unten versetzte obere Tragfläche, womit sich die Sicht des Piloten verbesserte. Weitere Modifikationen betrafen das stärker abgerundete Seitenleitwerk und natürlich den stärkeren Antriebsmotor.

Zum Einsatz an der Front kam die D.V erstmals im Juli 1917, doch entsprach sie nicht den Erwartungen. Sie wies gegenüber der D.III nur geringe Leistungsverbesserungen auf. Das Flugzeug litt unter strukturellen Schwächen, die sich gerade im Sturzflug bemerkbar machten und zu ge-

fährlichen Situationen führten. Albatros nahm zwar Verstärkungen vor, jedoch erwiesen sich diese, wie Inspektionen an der Front ergaben, als unzureichend. Notgedrungen behalf man sich an der Front mit kleinen, durch die vordere Tragflächen-Vorderkante, zur Tragflächenstrebe führenden Stützstreben. Trotz dieser Mängel war die D.V mit 900 gebauten Maschinen das meistverbreitete deutsche Jagdflugzeug während des Ersten Weltkrieges.

## Bausatzinhalt

Nach dem Öffnen des länglichen Verpackungskartons kommen die sehr gut geschützten und einzeln in Folie verpackten Bauteile der Albatros D.V zum Vorschein. Zusätzlich ist der Lieferkarton

mit verschiedenen Fächern versehen, sodass die einzelnen Baugruppen einen zusätzlichen Schutz erhalten. Die erste Begutachtung hinterlässt einen positiven Eindruck und angenehm fällt auf, dass die mit Oracover-Folie bespannten Bauteile fast keine Blasen aufwiesen.

Ebenfalls enthalten ist eine mehrsprachige Bauanleitung mit vielen Bildern und Beschreibung der einzelnen Bauabschnitte. Leider besteht die in dem vorliegenden Bausatz enthaltene Anleitung aus Fotokopien. Das dürfte wohl daran liegen, dass es sich hier um einen Bausatz der ersten Serie handelt.

## Los geht es mit dem Zusammenbau

Zu Beginn der Montagearbeiten bei der Albatros D.V stand das Einbauen der Ruder in das Seiten- und Höhenruder an. Hier gab die Anleitung an, dass die Vlies-Scharniere mit Sekundenkleber oder Weißbleim einzukleben wären. Hier empfehle ich auf jeden Fall den Weißbleim zu verwenden, denn das anschließende Ausrichten der Ruder in den Leitwerken würde mit Sekundenkleber nur sehr kurz möglich sein, da dieser sehr schnell trocknet.

Ebenso empfehle ich beim Einkleben des Höhen- und Seitenleitwerks in den Rumpf Weißbleim zu verwenden, da hier das korrekte Einrichten noch leicht möglich ist.



Das Original anno 1917

Anschließend konnte ich bereits die vorgefertigten Gestänge für das Höhen-Seitenleitwerk sowie die dazugehörigen Ruderhörner eingebauen. Angesteuert wird das Höhenruder von einem S3001 und das Seitenruder von einem FS61BB MG Servo von Robbe.

### Fahrwerk

Auch hier sind alle benötigten Teile im Bausatz enthalten und ich musste nur den in der Bauanleitung vorgegebenen Schritten folgen. Leider ist hier nicht ganz klar, welche Strebe beim Zusammenbau wohin gehört, hier heißt es zunächst einmal probieren bis Alles richtig zusammenpasst. Eine genauere Angabe der Anordnung der Fahrwerksstreben in der Anleitung wäre hier wünschenswert, da die beiden Schenkel eine unterschiedliche Länge besitzen. Zusätzlich musste ich feststellen, dass die Stahl-Radachse ein wenig zu kurz geraten ist, 5 mm länger wäre hier besser gewesen. Mit Mühe konnte ich den zweiten Stellring auf der Achse festziehen.

Anschließend konnte die komplette Fahrwerkseinheit mit den im Rumpf vorgesehenen Taschen verbunden werden. Nach Prüfung auf korrekten Sitz, verklebte ich die Fahrwerksaufnahme mit 30 min- Harz im Rumpf.

Lobenswert zu erwähnen ist, dass das Fahrwerk eine Federung besitzt und härtere Landungen locker wegstecken kann.

### Montage Antriebseinheit

Die komplette Antriebseinheit bestehend aus 3s Akku mit 3300 mAh, Roxxy Control BL 950-06 Regler und Roxxy BL- Outrunner 5250/07 Motor fand ihren Platz unter dem Deckel mit der Motoratrappe im vorderen Teil der Albatros D.V. Nach der Montage des Alu- Motorträgers am Roxxy- Antriebsmotor, konnte ich die komplette Einheit mit den Imbus-schrauben in dem im Rumpfkopf vorgesehenen Platz einschrauben. Über den genauen Einbauort des Reglers im Rumpf schweigt sich die Baubeschreibung aus.

Ich schob ihn in den Spalt zwischen Akkubrett und rechter Seitenwand.

### Tragflächen

Gleich wie bei den Leitwerken fügte ich zuerst die Vliesscharniere und Ruder in die obere Tragfläche ein und verklebte sie wieder mit Weißleim. Anschließend stand der Einbau des rechten und linken Querruder- FS61BB MG Servos auf dem Programm. Das Einfädeln der Servokabel soll durch einen Wollfaden erleichtert werden. Doch bei mir verschwand dieser auf beiden Seiten bei der runden inneren Öffnung im Nirgendwo, also nicht verwendbar! Als Alternative verwendete ich einen Blumen- Messingdraht, mit dem ich es nach einigen Versuchen schaffte, das Kabel einzuziehen.

Nach dem Einbau der Servos auf der Innenseite der Servodeckel und der Montage der Ruderhörner, konnten die vorgefertigten Gestänge zur Anlenkung der Ruder eingehängt werden. Doch diese waren zu kurz, sodass hier Löthülsen mit dem passenden Gewinde zur Verlängerung aushelfen mussten.

So sieht das zusammengebaute Fahrwerk vor dem Einbau aus.



Im nächsten Arbeitsschritt ging es um die Montage der Tragflächen- Streben und der Wirbellager, durch welche später die Seile zur Verspannung einge-zogen wurden.

Sowohl die Wirbellager als auch die Streben musste ich nur mit der Tragfläche verschrauben, hier fielen keine Klebearbeiten an. Aufpassen muss man jedoch, dass der Einbau der Wirbelschrauben beim richtigen Befestigungspunkt erfolgt. Die genaue Position dieser ist in den Bildern der Bauanleitung ersichtlich. Nach dem die untere Tragfläche mit dem den Bausatz beigefügten CFK- Stab und den 2x10mm Schrauben seinen Platz gefunden hatte, konnte ich im nächsten Schritt die obere Tragfläche aufsetzen. Um diese mit dem Rumpf fest zu verbinden, kamen acht M2x10 Schrauben zur Anwendung. Sie schaffen eine feste Verbindung zwischen den Verbindungsstegen und der oberen Tragfläche.

Nicht vergessen sollte man auf das Einziehen der Verlängerungskabel für die Querruderservos in den Rumpf!

An dieser Stelle möchte ich erwähnen, dass die Tragfläche für den Transport nicht abgenommen werden kann. Man muss das Modell in einem Stück zum Flugplatz transportieren!

### Verspannung

Nach dem die Tragfläche eine feste Verbindung mit dem Rumpf erhalten hatte, konnte im nächsten Schritt das Einziehen der Verspannungsdrähte erfolgen. Diese bestehen aus drei Stränge (A,B,C), wofür auch die entsprechenden abgelängten Seile beigefügt sind. Es wäre einfacher, wenn man in der Bauanleitung die Län-

ge des jeweiligen Stranges angegeben hätte. Dies würde ein unnötiges Probieren und Ein- Ausfädeln der Spanndrähte ersparen. Die Sicherung des jeweils eingezogenen Stranges erfolgt durch Quetschhülsen und Spannschlösser. Das funktionierte ohne Probleme und schon nach kurzer Zeit befanden sich alle Seile an ihrem Ort. Nun sah die Albatros D.V schon nach einem richtigen Drahtkommoden- Doppeldecker aus!

### Abschlussarbeiten

Dazu zählten die Montage des Spinners und der Luftschaube einerseits, als auch der Einbau und Anschluss des Spektrum AR 6210 Empfängers im Cockpitbereich. Als Luftschaube kommt eine APC 14 x 6 zur Anwendung, wobei ich hier beim Spinner, aufgrund der Größe, den Ausschnitt etwas nachschneiden musste.

Jetzt kam der Zeitpunkt, wo es darum ging, das Modell erstmals mit elektrischer Energie zu versorgen und zum Leben zu erwecken.

Nach dem „power on“ programmierte ich sämtliche Ruderfunktionen und Ausschläge in meine Spektrum DX6i-Fernsteuerung. Die dafür benötigten Kurvenwege sind in der Bauanleitung angegeben.

Nach dem Alles zur Zufriedenheit funktionierte, stand als letzter Punkt des Montage- programm die Einstellung des korrekten Schwerpunkts an. Dieser liegt an der oberen Tragfläche 66mm hinter der Nasenleiste. Mit dem vorgesehenen 3s Robbe Akkupack lässt sich dieser ohne Probleme leicht einstellen.

Wer möchte, kann an dieser Stelle noch die optional erhältliche Weathering- Lackierung auftragen und so dem Modell einen Scale- Charakter verleihen.

In diesem Zusammenhang würde eine dem Lieferumfang enthaltene Pilotenpuppe das Gesamtbild deutlich aufwerten und die Albatros D.V müsste nicht als „Geisterflieger“ durch die Lüfte schweben. Meine bisherige Suche nach einem geeigneten Piloten blieb leider erfolglos, aber ich werde nicht aufgeben weiterzusehen.

### Fliegen

Der Erstflug fand an einem wunderschönen Spätherbsttag im November auf dem Flugplatz des MBC Günselsdorf statt. Das Wetter passte perfekt mit Sonnenschein und absoluter Windstille. Vor dem Start gab es noch den üblichen Fototermin und die letzten Checks. Danach gab es kein Zurück mehr und ich schob den Gashebel auf meiner Fernsteuerung in Richtung Vollgasposition.



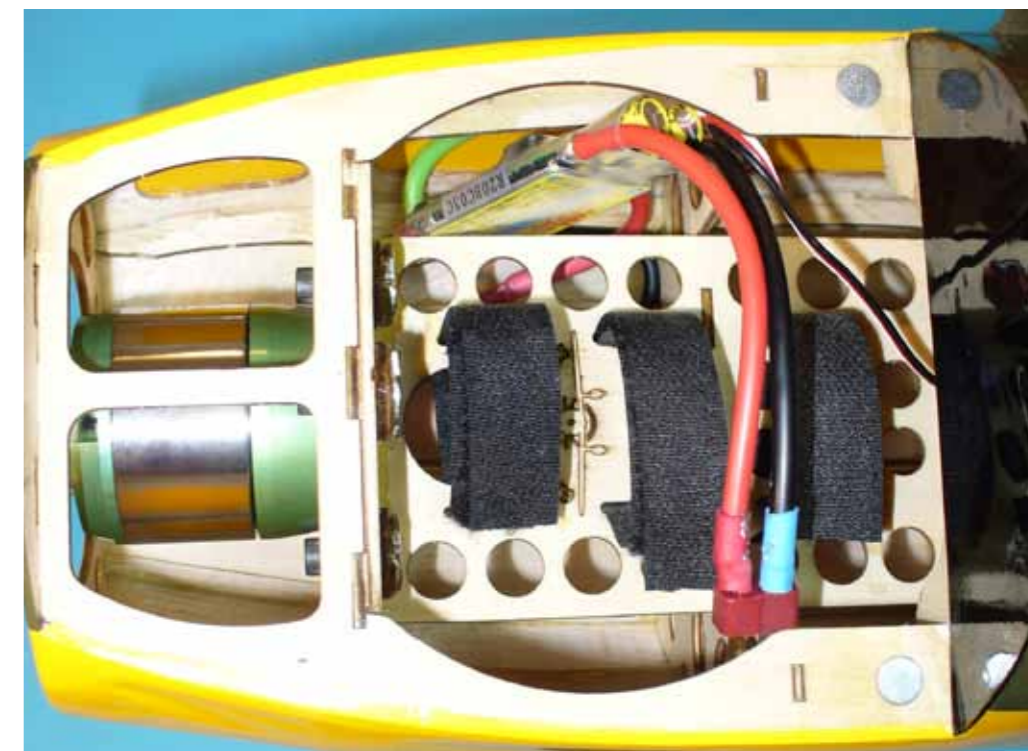
Die zusätzlich zu beschaffenden Antriebskomponenten

Schon nach wenigen Metern hob die Albatros D.V auf der Asphaltpiste ab und steuerte in einem Winkel von ca. 45° in Richtung Himmel.

Ich gab zunächst einmal Tiefenruder damit sie nicht so steil weiterstieg und in einem flacheren Winkel ging es erst mal auf Sicherheitshöhe. Bei den ersten Kurven fiel mir auf, dass die Albatros D.V. um die Querachse leicht empfindlich war, Abhilfe würde hier wohl EXPO bringen. Der seitens des Herstellers angegebene Schwerpunkt passte und musste nicht korrigiert werden. Beim Fliegen ist zu beachten, dass das Modell aktiv gesteuert werden will.

So benötigt es im Kurvenflug Unterstützung durch das Höhenruder und Seitenruder, damit die Kurven auch schön rund

Blick unter die Motorhaube der Albatros D.V.



verlaufen und das Modell keine Höhe verliert. Zusätzlich habe ich nach der Landung das Seiten- mit dem Querruder und 15% EXPO dazu gemischt. Der nächste Flug verlief gleich viel ruhiger und ausgeglichener.

Nach ein paar Eingewöhnungsrunden testete ich das Langsamflug-Verhalten. Bei Gaswegnahme reagierte das Modell mit einem ruhigen Sinkflug, ohne der Tendenz abzukippen.

Die Kunstflugeigenschaften wollte ich beim ersten Flug noch nicht testen, da mir in den Fingern schön langsam kalt wurde. Doch nach meinem Gefühl dürfte hier aufgrund der Leistungsreserven, außer einem Looping und Rolle nicht viel mehr drinnen sein.

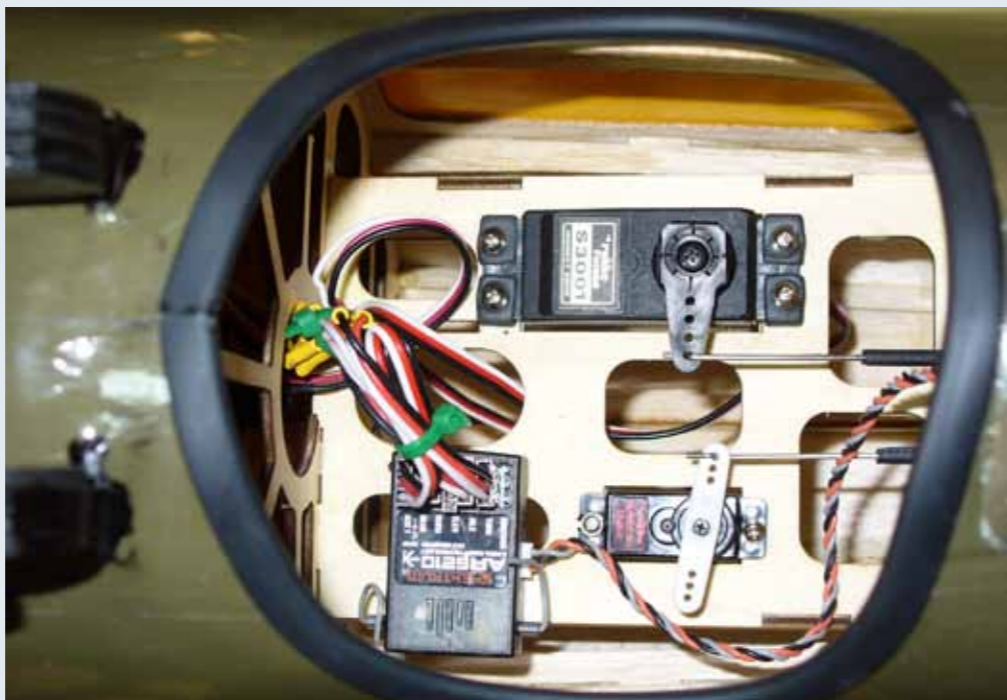
Die Stärke der Albatros liegt im lang-



samen Vorbeiflug und dem Genießen des Flugbildes. Nach 7 Minuten Flugzeit stand der letzte Teil des Fluges, die Landung an. Nach der letzten Anflugkurve nahm ich das Gas bis auf Schleppegas zurück und ließ die Albatros D.V ausschweben, bis sie sanft auf der Piste aufsetzte. Leider machte sie nach dem Ausrollen gleich einen Kopfstand und blieb am Rücken auf der Piste liegen. Nach der Landung gilt es zu beachten, dass man unbedingt wieder Gas gibt und das Höhenruder ganz durchzieht, dann bleibt der „Köpfler“ aus. Bei näherer Begutachtung stellte ich fest, dass der dünne Kunststoff- Spinner eingerissen und die beiden rückwertigen Fahrwerksstreben in den Aufhängepunkten locker waren. Daher empfehle ich schon beim Zusammenbau, den Spinner von Innen mit einer 20 g/m<sup>2</sup> Glasmatte zu verstärken und die Montagepunkte beim Fahrwerk zusätzlich mit einer Mischung aus 24 Stundenharz und Microballons auszufüllen, damit dieses ja den Landestößen standhält.

### Zum Abschluss...

Mit der Albatros D.V von Robbe erwirbt man ein tolles und sehr weit vorgefertigtes Modell eines Doppeldeckers aus den Zeiten des beginnenden 20. Jhdts. Der Bauaufwand ist mit ca. 20 Stunden überschaubar und macht Spaß. Die im obigen Bericht angeführten Mängel in der Bauanleitung wurden selbstverständlich an die zuständigen Verantwortlichen bei Robbe weitergeleitet. Probleme könnte der Transport des Modells für Besitzer eines Kleinwagens machen, da das Modell sinnvollerweise nur im Ganzen transportiert werden sollte. Bei meinem Audi A4 geht das Modell nur quer, auf den Zentimeter genau, in den Kofferraum. Mein Appell an Robbe: hier eine passende Pilotenpuppe als Zubehör



*Blick in das Cockpit:  
Spektrum Empfänger AR 6210, Servo für Höhen- und Seitenruder*

anzubieten, denn gerade sie macht das „Tüpfchen auf dem i“ aus.

Das Flugverhalten kann als ausgeglichen bezeichnet werden und die angegebenen Ruderausschläge und der Schwerpunkt passen mit den empfohlenen Komponenten perfekt.

Nach der Landung muss man aufpassen, damit es keinen Kopfstand gibt, dies lässt sich jedoch mit Gasgeben und Ziehen des Höhenruders leicht vermeiden. Für Liebhaber von Doppeldecker und Flugzeugen aus der guten alten Zeit, wo die Flugzeuge fliegen lernten, ist die Albatros D.V. von Robbe für den erfahrenen Piloten eine klare Empfehlung!

### Technische Daten:

Spannweite: 1325 mm  
Gesamtlänge: 1045 mm  
Gesamtflächeninhalt: 33 dm<sup>2</sup>  
Fluggewicht: 1300 Gramm  
Gesamtflächenbelastung: 40Gramm/dm<sup>2</sup>  
Steuerung: G, Q, S, H

### Verwendete Komponenten:

Motor: Roxxy BL- Outrunner 4250/07  
Regler: Roxxy Control BL 950-06  
Akku: Roxxy Power light 20C 3s, 3300mAh  
Servos: 3 x FS61 BB Digital MG, 1x S 3001  
Luftschraube: APC 14 x 6  
Empfänger: Spektrum AR 6210  
FS- Anlage: Spektrum DX6i

*Die Flugeigenschaften sind sehr gut, nur bei der Landung heißt es aufpassen.*



*Ansicht der äußeren Strebe und der Anlenkung des Querruders*

Durch die wirbelschrauben wurden anschließend die Spannseile durchgeführt.

### Einstellungen:

Querruder: +- 16 mm  
Seitenruder: +- 40 mm  
Höhenruder: +- 30 mm  
Schwerpunkt: 66 mm von der Nasenleiste oberer Tragfläche



**Wolfgang Semler**

**Flugaufnahme: Heinrich aus Günselsdorf**



Eingebaut wurden der Empfänger R6308SBT und GPS Multi Sensor in die ASW 27 des Autors. Dieses Modell mit E-Antrieb und 4 Klappenflügel konnte auf Grund der leichten Komponenten von robbe profitieren. Bei der ASW 27 gibt es ein Problem mit dem Schwerpunkt (Kopflastigkeit) mit dem bis jetzt eingebauten Equipment, welches gegenüber den robbe Teilen mehr als 30g schwerer ist.

## Vorbereitungen

Wie bereits in der letzten PROP 3/2012 beschrieben, müssen vorab Empfänger und Telemetry-Box gebunden werden.

Dazu bitte vorab einen Speicherplatz in der Telemetry-Box anwählen und benennen. Anschließend wie in der Anleitung von robbe stehend Empfänger und Box miteinander binden. Erst danach werden die verwendeten Sensoren an der Telemetry-Box angemeldet. Für jeden Sensor können Warnschwellen im Menü der Telemetry-Box festgelegt werden. Beim Testmodell waren dies zum Beispiel 200m Höhe als Maximalwert. Der verwendete GPS Multi Sensor beinhaltet sowohl ein Vario (luftdruckgesteuert) als auch einen GPS Empfänger. Aus diesem Grund belegt der GPS Multi

Sensor 8 Kanäle und beginnt somit erst mit Startkanal 8 im Menü Sensoreinstellungen. Das Display der Telemetry-Box zeigt beim GPS Multi Sensor Höhe, Position und Steig / Sinkwerte an. Zusätzlich kann die Spannung des Antriebakkus mit dem Anschlusskabel Extra Voltage bis zu einer Spannung von 60V direkt über den Empfänger R6308SBT an die Box übertragen werden. Der Anschluss wird sinnvollerweise am Balanceranschluss des Lipoakkus erfolgen. Dazu muss noch ein zum Balanceranschluss passender Stecker an das robbe Kabel gelötet werden. Bitte unbedingt auf die richtige Polung achten. Durch die eingebaute Sicherung wird eine Zerstörung des Empfängers verhindert, doch wer hat schon die passende Sicherung am Flugfeld? Bei modernen Lipoakkus ist als Minimumspannung 3,5V bis 3,7V je Zelle ein guter Wert. Bei moderaten Entladestromwerten von 10-15C dankt es der Lipoakku mit einer längeren Lebensdauer. Trotzdem werden gut 80% der Akkukapazität aus dem Akku entnommen. Ein sicheres Heimkommen des Modells ist damit noch gewährleistet. Die Empfängerspannung wird ebenfalls am Display angezeigt.

Als Sender wird die FF9 des Autors mit dem 2,4Ghz Fasst-Modul verwendet. Hier erfolgt die Befestigung der Telemetry-Box mittels beiliegenden Adapters am Senderbügel. Die Schrauben bitte fest anziehen, sonst begibt sich die Telemetry-Box auf eine Umlaufbahn

um den Bügel. Geladen wird die Box mit dem beiliegenden USB Kabel am Computer. Auch ein vorhandenes Handyladegerät mit passendem Mini-USB Anschluss kann Verwendung finden.

Der Einbau von Empfänger und Sensor im Modell schließt die Vorbereitungsarbeiten ab. Der GPS Multi Sensor muß im Modell waagrecht eingebaut werden. Dadurch kann die GPS Antenne ihre Arbeit optimal durchführen. In Carbonrumpfen ist der Empfänger analog zum Empfänger nicht wirklich möglich. Hier muss entweder der Sensor außerhalb des Rumpfs befestigt werden (Beschädigungsgefahr), oder im Bereich der Kabinenhaube. Diese ist bei diesen Modellen öfters in Kevlar / GFK gefertigt.

## Einsatz in der Praxis

Wie schon beschrieben besticht die Telemetry-Box durch ein gut ablesbares Display. Auch bei direktem Sonnenschein kann dies bestätigt werden. Die Ansagen sind gut verständlich, das Vario spielt in verschiedenen Tonhöhen je nach Steig- oder Sinkrate. Leider ist die Verwendung von Sprachausgabe UND Varioton gleichzeitig nicht möglich. Die Umschaltung erfolgt über die in der rechten unteren Ecke befindliche ENT Taste. Bei MEL / EIN ertönt das Variosignal, bei SPH / EIN nur die Sprachausgabe und AUD / AUS lässt nur mehr Warnungen ertönen. Hier sollte robbe in einem Update der Software die gemeinsame Nutzung von Sprache und Melodie ermöglichen. Die Anzeige des Sensorwertes kann unabhängig vom gewählten Sensor der Sprachausgabe ausgewählt werden. Zum Beispiel wurde bei der Sprachausgabe die Höhe gewählt, das Vario ertönt als Melodie und die Displayanzeige gibt die Akkuspannung des verwendeten 3S Lipoakkus wieder. Die Weiterschaltung von Anzeige und Sprachansage erfolgt über die + und - Minustaste auf der Box. Während des Flugs ist aber ein Wechsel kaum möglich. Die Auswahl der richtigen Taste im Blindflug ohne Fremdhilfe bleibt ein Wunschtraum. Auch eine kontinuierliche Änderung der Sprachansage der Sensorwerte ist mit dem aktuellen Softwarestand 1.1 nicht möglich. Die Lage der Telemetry-Box am Tragebügel der FF9 erleichtert die Ablesung der Sensordaten. Als Plus ist auch die Anzeige von Minimal- und Maximalwerten je Sensor anzuführen. Damit ist nach dem Flug die Kontrolle der Sensordaten rasch und einfach umsetzbar. Wird der Empfänger abgeschaltet, oder wird die Telemetrie-Verbindung unterbrochen, zeigt das Display den zuletzt empfangenen



Anzeige Entfernung

Wert. Vor allem beim GPS Multi Sensor kann damit ein abgestürztes Modell leicht geborgen werden. Während der Testflüge gab es keine Unterbrechung der Verbindung oder eine falsche Sprachansage der Sensorwerte. Der verwendete 8 Kanal-Empfänger ist mit seinen 13g sehr leicht und auch kompakt in den Maßen. robbe warnt in der Anleitung: "getaktete BEC-Systeme zur Stromversorgung müssen ausreichend dimensioniert sein, bricht die Spannung unter Last auf einen Wert von unter 3,8 Volt ein, dann muss der Empfänger einen Reset machen und neu starten, was ca. 2-3 Sekunden Signalverlust bedeutet. Um dies zu verhindern, sind ggf. sogenannte RX-Kondensatoren am Empfänger einzu-

setzen, welche kurzzeitige Spannungseinbrüche überbrücken. (RX-Kondensator 1800µF No. F 1621oder 3600µF No. F1622)". Dieser Hinweis von robbe sollte beachtet werden. Bei gleichzeitigem Anlaufen von 5 Servos (2 x Quer, 2 x Klappe und mitgemischtes Seitenruder) wurden am Testmodell Empfangsaussetzer von ca. 1 sec beobachtet. Tritt dieser Fall auf, dann bleiben alle Servos einfach stehen. Am freien Anschluß (Kanal 8) wurde ein 2200µF Elko/10V über ein möglichst kurzes Servokabel angeschlossen. Bitte richtige Polung + / - beachten. Damit gehören die Empfangsaussetzer der Vergangenheit an.

## Neue Telemetrie-

Anzeige Position



## aktivitäten von robbe in

### 2013

Bereits lieferbar sind der Vario-Sensor, mit oder ohne TEK Düse weiters Temperatur und magnetischer Drehzahlsensor sowie der GPS Multi Sensor. Nach Rücksprache mit robbe sind zusätzliche Sensoren geplant. In Vorbereitung sind Stromsensoren mit Strömen von 50 und 150-200A, sowie einer Restkapazitätsanzeige. Auch eine Einzelzellenmessung und ein Datenlogger stehen auf der Arbeitsliste von robbe. Die Regler für Brushless-Motoren kennen Strom, Spannung und Drehzahl. Die nächste Generation der Roxxy-Regler wird S.BUS2-fähig sein. Das heißt, sie werden über ihre Anschlußleitung die Informationen über Strom, Spannung und Drehzahl an den Empfänger übertragen können. Dieser wird sie als Telemetrie-Information zur Telemetry-Box oder zur T18 und T14 senden. Die ersten Roxxy-Regler der neuen Generation sollten im Frühjahr nächsten Jahres zur Verfügung stehen. Zusätzlich bringt robbe bereits Ende dieses Jahres die neue T14SG mit integrierter Telemetriefunktion auf den Markt. Der Handsender im Preissegment unter 600,- EUR ergänzt damit die Senderreihe mit eingebauter Telemetrie nach unten. Bisher war nur die T18MZ - 2,4GHz FASSTest erhältlich, welche im obersten Preissegment angesiedelt ist. Im Laufe des nächsten Jahres stellt die FX30 mit Telemetrie die Ergänzung im Bereich Pultsender dar. Ein Test der T14SG wird in einer der nächsten Ausgaben von PROP erscheinen.

### Fazit

Manche Mühlen mahlen langsam. Robbe ist bei der Telemetrie der letzte renommierte Hersteller am Markt. Dafür ist die Übertragung von bis zu 32 Sensorwerten möglich. Auch die Reichweite der Telemetrie mit 1000m ist als ein sehr guter Wert zu betrachten. Warum bei der Telemetry-Box keine Empfangsstärke angezeigt wird obwohl dies auf der T18 möglich ist entzieht sich der Kenntnis des Autors. Das System funktioniert tadellos und wenn die versprochenen zusätzlichen Sensoren in 2013 erhältlich sind, dann ist robbe auch bei Telemetrie „state of the art“.



Anzeige Geschwindigkeit



Anzeige Höhe



Anzeige Lipospannung

Wolfgang Wallner

# Thermikfliegen

Mehr Informationen unter:  
[www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

### Thermik, was ist das?

Fragen Sie 100 Piloten zu diesem viel diskutierten Thema, und Sie bekommen 100 verschiedene Antworten!

Thermik ist (fast) immer da, bei Sonne, bei Regen, über Schnee und im dichten Nebel. Es ist ihr egal, ob das Modell, das in ihr unter den Wolken kurbelt, 50,- Euro oder 2000,- Euro kostet, und das Beste – Thermik ist absolut gratis.

Unvorstellbar? Nicht, wenn Sie dieses Heft gelesen haben! Bitte beachten Sie die Packungsbeilagen, denn Thermikfliegen macht süchtig ...

Umfang 84 Seiten  
Best.-Nr. 41-2012-01  
Preis € 9,60 [D]



Neckar-Verlag GmbH • D-78045 Villingen-Schwenningen

Tel. +49 (0)77 21 / 89 87-38 /-48 (Fax -50) • E-Mail: [bestellungen@neckar-verlag.de](mailto:bestellungen@neckar-verlag.de) • [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

# Verschiedene Scharnierarten

## Ihre Vor- und Nachteile

*Ich möchte mit diesem Artikel die unterschiedlichen Methoden zum Anschlagen von Rudern bzw. Klappen beleuchten, ihre jeweiligen Vor- und Nachteile erläutern, und den technischen Hintergrund des sinnvollen, bzw. nötigen Materialeinsatzes Stück für Stück erklären.*

### Das Scharnierband

Die Vorteile liegen auf der Hand. Ein vorhandenes Ruder bzw. eine Klappe wird ganz einfach auf den Flächenkörper geklebt – Fertig (Skizze 1). Nachteil: löst sich das Band, ist auch das Ruder weg. Im schlimmsten Fall stürzt das Modell ab. Den Einsatz findet es meist bei kleineren, leichten Modellen, deren Ruderkraften nicht übermäßig groß sind. z.B. HLG's. Benützt man das Scharnierband bei größeren Modellen, sollte man die zusätzliche Arbeit eines weiteren Bandes an der Innenseite des Ruders investieren (Skizze 2).

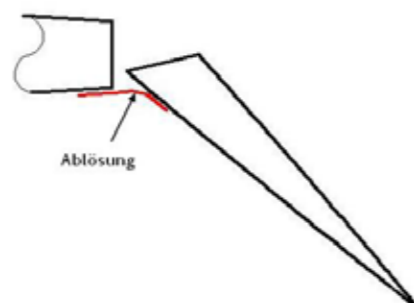


Skizze 1

Dieses innere Scharnierband hält das Ruder besser in Position und das äußere Scharnierband kann sich weniger leicht von Ruder bzw. Flächenkörper lösen. Schlägt man allerdings Wölbklappen, die auch als Landeklappen (Krähe oder Butterfly) verwendet werden, mittels Scharnierband an, sollte nie auf das innere Band verzichtet werden, da bei größeren Ausschlägen die Ruderkraft immer mehr ansteigt, und der große Winkel zum Flächenkörper ein Lösen stark begünstigt (Skizze 3). Solange die Klebefestigkeit gegeben ist, ist ein Scharnierband eine sehr einfache Methode, Ruder oder Klappen anzuschlagen, und auch im Wartungsfall wenig zeitintensiv. Im Handel erhältliche Scharnierbänder weisen eine hohe Elastizität auf, die in den meisten Fällen sogar Ruderflattern bis zu einem gewissen



Skizze 2



Skizze 3

Grad verkräftet, was bei dem oft verwendeten „Tixo-Streifen“ eher weniger der Fall ist; da kann es schon leicht passieren, speziell bei tieferen Temperaturen, dass das Ruder schnell abmontiert.

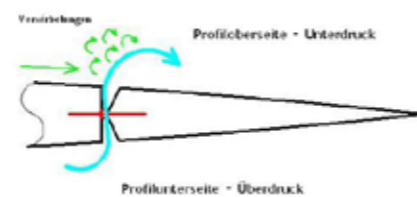


Skizze 4

### Die Scharniere

Findet meist bei Motormaschinen mit Styro-Balsa Flächen oder Leitwerken den Einsatz, üblicher Weise mit symmetrisch angeschrägter Ruder-Stirnseite ohne Ruderspalt Abdeckung (Skizze 4). DScharnier ist dabei mittig positioniert und verklebt. Empfehlenswert ist ein

zusätzliches Versteften mit Stecknadel oder Buchenstab (z.B. 2mm), damit eine etwaige schlechte Verklebung nicht zum Demontieren des Ruders führen kann. Für Segler ist diese Art der Lagerung nicht empfehlenswert, da der vorhandene Ruderspalt zu einem Druckausgleich zwischen Profilunter- und -oberseite führt, der durchströmende Luft und damit Widerstand erzeugt (Skizze 5).



Skizze 5

Eine weitere Ausführungsmöglichkeit bietet sich durch die Platzierung der Scharniere an der Profillober- oder -unterseite. Vorteil: auf der Seite der Scharniere ist keine Ausnehmung des Ruders vorhanden, dadurch entstehen zumindest auf einer Seite weniger Wirbel; der Widerstand des Druckausgleichs durch den Ruderspalt bleibt dennoch. Und ein kleiner Nachteil stellt sich zusätzlich: Die Montage der Scharniere ist etwas komplizierter, da sie in Fläche und Ruder schräg eingeklebt werden müssen, was zu Haltbarkeitsproblemen führen

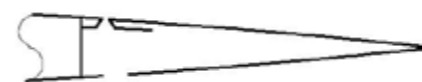
kann, weil an der Profilaußenseite wenig Material vorhanden ist, das ausbrechen oder einreißen kann. (Skizze 6)



Skizze 6

### Die Silikonscharniere

Eine elegante Lösung mit vielen Vorteilen gegenüber anderen Lagerungsarten. Kommt meist bei positiv lackierten Modellen mit Styro-Balsa (auch Styro-Apachi) Flächen oder Leitwerken, bzw. bei so genannten Voll-GFK (Voll-CFK) Modellen (ohne Stützstoff) zum Einsatz. Ein großer Vorteil gegenüber der weiter unten behandelten Elastic-Flap ist die Möglichkeit der separaten Vorbereitung und Bearbeitung von Fläche und Ruder vor dem Anschlagen. Des Weiteren ist das Ruder an der Scharnierseite geschlossen, womit sich diese Methode sehr gut für Segler eignet, da der oben erwähnte Widerstand durch Druckausgleich nicht stattfindet. (Bei Motormaschinen eher nicht üblich). Zur Vorbereitung werden, wie für eine V-Schweißnaht, beide Beplankungen schräg nach innen ange-schliffen (Skizze 7).



Skizze 7

Bei Flächen mit Balsa oder Apachi als Beplankung sollten die Schlieffflächen öfter mit Porenfüller oder besser noch mit Harz getränkt werden, um eine gute Verbindung für das Silikon zu garantieren, da mit der rauhen/„trockenen“ Oberfläche des Holzes das Silikon keine haltbare Verbindung eingehen kann. Ist alles vorbereitet, wird das Ruder mit ca. 0,5-1mm Spalt und einem durchgehenden Tixo-Streifen an die Fläche geklebt, und das Silikon in einer dünnen Raupe aufgetragen (Skizze 8). Dies kann man sehr einfach mit einem Gefrier- oder Jausensack aus der Küche bewerkstelligen, indem man die benötigte Menge Silikon in eine Ecke aus der Kartusche hineindrückt, und die Spitze der Ecke wegschneidet, fertig ist der „Dressiersack“. Je dicker die Raupe, desto schwergängiger das Ruder oder die Klappe. Das ist speziell bei Wölbklappen mit Landefunktion wichtig, da dort ein großer Ausschlag nötig ist. Nach dem Abdampfen und Aushärten wird der

Tixo-Streifen entfernt, und das Ruder ist fertig für den Einsatz. Bei unzureichend vorbereiteten Klebeflächen kann es passieren, dass man mit dem Tixo auch das Silikon wieder herauszieht. In dem Fall sollte man beide Seiten mit feinem Schleifpapier (Körnung >=1000) aufrauen und gut reinigen (mit Aceton kurz abwischen), um eine bessere Verbindung zu garantieren. Somit ist hier auch gleich eine gewisse Art von Qualitätskontrolle inkludiert. Die Silikonraupe sollte immer durchgehend vorhanden sein. Bei teilweise herausgezogenem Silikon sollte das Ruder nochmals entfernt, beide Seiten von altem Silikon befreit, und wie oben beschrieben aufgeraut und gereinigt werden, bevor das Silikon nochmals neu aufgetragen wird. Um Verwirbelungen und somit Widerstand zu minimieren, ist hier eine Ruderspaltabdeckung ratsam (Skizze 9).



Skizze 9

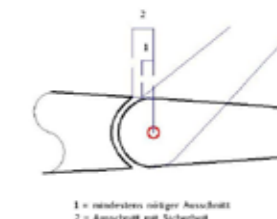
wie schon bei der Silikonscharniere, Ruder und Flächenkörper separat bearbeiten kann, und kein „Unsicherheitsfaktor Silikon“ im Spiel ist (Viele Modellbauer trauen dem Silikon nicht). Des Weiteren sieht es sehr elegant aus, ist mit einfachen Mitteln herzustellen, und erweckt den Eindruck, dass keiner bzw. nur ein sehr kleiner Ruderspalt vorhanden ist. (dieser allerdings beidseitig). Sie wird sowohl bei Seglern, als auch bei Motorflugzeugen angewendet. Zur Lagerung werden für beide Seiten Platten, meist aus Pertinax oder Flugzeugsperrholz, inkl. Bohrung für den Drehpunkt vorgefertigt, und in Flächenkörper und Ruder eingeklebt. Für die Platte im Flächenkörper muss nur noch ein Spalt in Ruder gefräst werden, damit das Ruder auch montiert werden kann (Skizze 10).



Skizze 10

Als Lagerung dient oft ein 2mm Schweißdraht bzw. auch, je nach Modellgröße, dickere oder dünnere Stahldrähte. Es empfiehlt sich, vor dem Ausschneiden des Ruders, eine kleine Skizze vom Querschnitt anzufertigen, um in Verbindung

mit dem gewünschten Maximalausschlag den nötigen Versatz zum Drehpunkt für den Flächenkörper zu ermitteln, der die Freistellung für das Ruder ergibt. Es ist empfehlenswert, etwas mehr als den Mindestausschnitt freizustellen, damit unter Umständen das Servo nicht ansteht, bzw. der erwünschte Maximalausschlag auf jeden Fall erreicht wird. Meist wird ja die Lackierung ganz zum Schluss gemacht, die dann noch zusätzlich aufträgt, dafür ist dann genug Platz (Skizze 11).



Skizze 11

### Die Hohlkehlscharniere

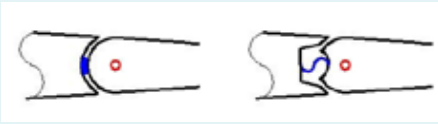
Das ist eine sehr gebräuchliche Methode, ein Ruder anzuschlagen, weil man,

Nun kann man auch erkennen, dass, wie schon bei der herkömmlichen Scharnieranlenkung, auch hier ein Druckausgleich von Unter- zu Oberseite stattfindet, was wiederum Widerstand bedeutet. Diesem Störfaktor kann man durch zwei Methoden zu Leibe rücken: 1) beidseitig Abdeckbänder über den Ruderspalt kleben (Skizze 12).



Skizze 12

Vorteil: einfach zu bewerkstelligen, gar kein Ruderspalt, nur eine Stufe, die als „kleiner“ Turbulator sogar strömungstechnische Vorteile bringen könnte. Nachteil: Die Abdeckungen können leicht flattern, besonders auf der Oberseite, wo Unterdruck vorherrscht, und es ist nicht wirklich eine Augenweide. 2) in der Mitte der Hohlkehle eine Sperre einbauen, die die Ruderbewegung nicht behindert. Je nach Modellgröße kann man das, wie auch bei mantragenden Flugzeugen, mit einer eingeschlagenen verklebten Folie, oder einfacher, mit einem Streifen Schaumstoff oder Moosgummi bewerkstelligen, gegen den der Ruderkörper anliegt (Skizzen 13). Die Verwirbelungen des Ruderspalt es bleiben jedoch vorhanden. Nicht geeignet ist diese Lagerung für Wölbklappen mit Landefunktion (Krähe/Butterfly). Die Freistellung des Ruders wäre so groß, dass der Widerstand zu massiv wäre,

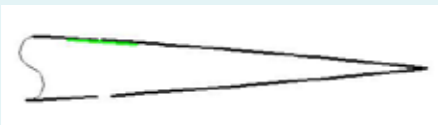


Skizze 13

bzw. würden in diesem Fall die Abdeckbänder stark eindellen oder permanent flattern.

### Elastic-Flap

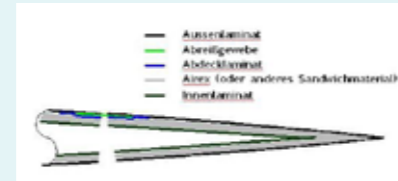
Die wohl eleganteste Form einer Ruderlagerung ist die „elastic-Flap“, bzw. gebräuchlicher, „Abreißscharnier“. Der Name kommt vom Einsatz des so genannten Abreißgewebes, das als Scharnier verwendet wird, und findet meist nur bei Schalenflächen oder –leitwerken seinen Einsatz. (Kevlar kann auch verwendet werden, hat aber eine größere Maschenweite, ist dadurch dicker, und erzeugt einen Wulst an der Oberfläche) Normalerweise wird Abreißgewebe zum Erzeugen von rauen Oberflächen an Klebestellen von GFK- oder CFK Teilen verwendet. Es wird mit der letzten Lage des Laminates mit ausreichend Harz aufgetragen. Nach dem Aushärten wird es, da es sich nicht mit dem Harz verbinden kann, aus dem laminierten Teil heraus- bzw. „abgerissen“, wodurch sich, aufgrund der Gewebestruktur, die benötigte raue Oberfläche für eine gute Verklebung ergibt. Es ist kein Aufschleifen nötig, und mit dem Verklebevorgang kann sofort begonnen werden. Diese kurze Erläuterung habe ich aus einem ganz bestimmten Grund vorangeführt. Kommt Abreißgewebe als Scharniere zum Einsatz, muss darauf geachtet werden, dass sich dieses nicht von der Oberfläche des Ruders oder der Flächenseite lösen kann. In der Fachsprache nennt man das „Delamination“. Dies geschieht sehr einfach, wenn es nicht zwischen zwei Lagen GFK oder CFK „eingesperrt“, sondern nur einseitig auf ein Laminat aufgebracht wird (Skizze 14).



Skizze 14

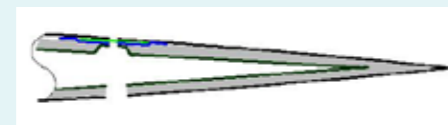
Besonders heikel ist dieser Baufehler, wenn als Sandwichmaterial Airex verwendet wird, das eine grobporige Oberflächenstruktur hat. Die Verklebung ist nicht vollflächig, sondern nur zu ca. 40-50% vorhanden, je nach verwendeter Harzmenge. Damit erklärt sich auch, dass diese Art der Scharniere eigentlich nur für Segler bzw. Elektroflugzeuge geeignet ist, da die Vibrationen eines Ver-

brenners eine Delamination begünstigen würden, bzw. haben Motormaschinen wegen der radikaleren Figuren die sie fliegen können, wesentlich mehr Ausschlag und somit mehr Ruderdruck, der die Wahrscheinlichkeit der Delamination weiter erhöht. Der übliche Aufbau sieht folgendermaßen aus: Außenlaminat (ganz außen in den meisten Fällen eine Lackschicht), Abreißgewebe, Abdecklaminat zum „sperren“, Sandwichmaterial, Innenlaminat (Skizze 15).



Skizze 15

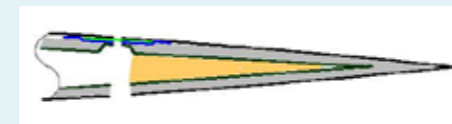
Ein weiterer Punkt, dem Beachtung beimessen werden sollte, ist die Art und Weise der Scharnierfreistellung. In den meisten Fällen wird, vor dem Verkleben der Profilober- und –unterseite, ein Spalt in Innenlaminat, Sandwichmaterial und Abdecklaminat gefräst oder geschnitten, um das Ruder freizustellen, und eine definierte Position für die Scharniere zu erzeugen. Andernfalls würde das Sandwichmaterial blockieren, und das Ruder könnte nicht ausschlagen. Durch das einfache Durchtrennen der Laminateteilt man den geschlossenen Körper der Profilschale. Damit geht viel an Torsionsfestigkeit verloren, und das Sandwichmaterial muss zusätzlich zur Druckbelastung, für die es da ist, auch Schubkräfte aufnehmen, für die es nicht vorgesehen ist, und auch nicht die nötigen Materialeigenschaften hat. Deshalb empfiehlt es sich, das Sandwichmaterial vor der Verarbeitung im Scharnierbereich auszuschneiden, und das Innenlaminat zur Aussenlage zu führen, und mit dieser zu verkleben (Skizze 16).



Skizze 16

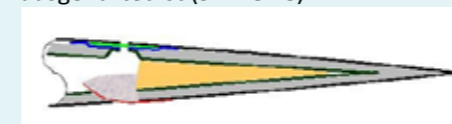
Dies ist verständlicherweise keine leichte Aufgabe, und verlangt etwas Übung und genaue Planung, da der Ausschnitt genau platziert werden, und sich mit der Position des Scharniers decken sollte. Eine so aufgebaute Elastic-Flap hält allerdings allen Belastungen im Flug stand, und bringt somit lange Freude am Modell. Bevor es aber soweit ist, müssen vor dem Verkleben des Profils noch Innen- und Abdecklaminat geritzt wer-

den, andernfalls gibt es, wie schon oben erwähnt, keine definierte Stelle für die Scharniere, und das durchgehende Laminat würde den Ruderausschlag blockieren. Nach dem Verkleben wird an der Aussenseite ebenfalls geritzt bis man auf das Abreißgewebe stößt, und das Ruder ausgeschnitten. Beim Verkleben empfiehlt es sich, an diesen Stellen mit Stützrippen aus Balsaholz oder eingedicktem Harz mit Microballons zu verstärken. Dadurch bleiben Fläche und Ruder geschlossen, und man kann nicht unabsichtlich an dieser Stelle die Oberfläche eindrücken bzw. das Ruder lädieren, die Festigkeit bleibt gegeben (Skizze 17).



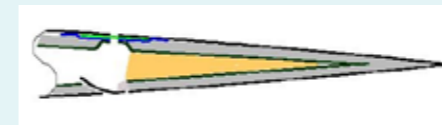
Skizze 17

Auch bei dieser Art der Ruderscharniere empfiehlt sich eine Ruderspaltabdeckung. Allerdings ergibt sich hier die Erschwernis, dass man das Ruder nicht separat bearbeiten oder vorbereiten kann, da es fix mit der Fläche verbunden ist. Wer es sich einfach machen will, verwendet auch hier einfach ein Abdeckband, was allerdings nicht zur Eleganz der Ausführung solch eines Scharniers passt. Viel gebräuchlicher sind folgende zwei Methoden: 1) Auf das Ruder wird ein Tixo-Streifen geklebt, auf den eingedicktes Harz mit Microballons aufgebracht wird. So wird dieser dann in den Ruderspalt eingeschlagen, und das Ruder auf Ausschlag gestellt, bis das Harz ausgehärtet ist (Skizze 18).



Skizze 18

Um das Tixo zu entfernen, benötigt man Geduld und starke Nerven, da es sich sehr gut mit dem Harz verbindet (Klebeseite), und unter Umständen nur sehr schwer abzulösen ist. Oft belassen Hersteller den Tixo-Streifen an Ort und Stelle, um dieser Arbeit zu entgehen, was durchaus in Ordnung ist (eine 0,05 mm Stufe ist kein Beinbruch). Ich persönlich würde ihn dennoch entfernen. 2) Eine noch elegantere Möglichkeit ist eine Abdeckklappe, die in einer eigenen Form gebaut wird. Diese wird ebenfalls mit Tixo auf das Ruder angesetzt und von innen verklebt. Hier lässt es sich wesentlich einfacher ablösen, weil so gut wie kein Harz auf den Klebestreifen kommt (Skizze 19).



Skizze 19

Ich wünsche allen viel Spaß und Erfolg beim Bau des nächsten Modells und hoffe, dass diese Erläuterungen ein bisschen dazu beitragen, die dafür passende Ruderanlenkung besser auszuwählen, und dadurch auch die Bauzeit etwas kürzer halten zu können. Bei Fragen oder Anregungen können Sie mir gerne ein email schicken. Holm und Rippenbruch (und kein Ruderflattern).



Vorderseite, gut zu sehen die Stützrippe beim Ruderausschnitt



Nähere Infos:  
web: [www.mts-c.at](http://www.mts-c.at)  
email: [info@mts-c.at](mailto:info@mts-c.at)



Seitenruderlagerung mittels Hohlkehle, gut zu erkennen, die Ausnehmungen für die Lagerungsplatten, die im Seitenleitwerk verklebt sind



Rückseite einer elastic Flap mit separat gebauter Abdeckklappe



delaminiertes Abreißgewebe eines Querruders, leider kein Abdecklaminat verwendet

Seit 2007  
die Nummer 1

Airshow's, Hochzeiten, Kinderfeste, Firmenfeiern, Feste  
Lassen Sie sich die einzigartige Show eines europäischen Spitzenpiloten nicht entgehen!



Saab Draken von MBS- R/C-Models

Schon mal einen Modelljet geflogen?

Interessiert????



Dann melde Dich zum Einsteigerseminar für Turbinenjets des österreichischen Aeroclubs- Modellflugsport an!

Das Rookie Meeting findet vom 27.04. - 28.04.2013 beim UMFC- Gnas statt.

Teilnahmegebühr: 100 Euro exkl. Unterkunft, Verpflegung  
Exklusiv für aktive Mitglieder des ÖAeC.

Anmeldung und weitere Info unter [modellflug@aeroclub.at](mailto:modellflug@aeroclub.at)

<p><b>SELEXX</b> € 55,- ca. 1 m</p>	<p><b>MOUNTY</b> € 89,- ca. 1,6 m</p>	<p><b>ZORRO light</b> € 109,- ca. 2,15 m</p>	<p><b>CHINOOK 2</b> € 64,- ca. 1,5 m</p>	<p><b>BOULDER</b> € 169,- ca. 2,9 m</p>
---	---	--	--	---

Robert Schweißgut Bichlgasse 8 A-6671 Weißenbach am Lech  
Tel: 0043(0)5678/5792 [robert.schweissgut@aon.at](mailto:robert.schweissgut@aon.at) [www.wing-tips.at](http://www.wing-tips.at)  
EINFACH BAUEN - EINFACH FLIEGEN - EINFACH OBEN BLEIBEN

Nach dem erfolgreichen Einsatz des Mini-Draken von Modellbau Lindinger, wollte ich einen größeren Bruder des Draken und wenn möglich, nicht aus Styro. Fündig wurde ich bei Magnus Svensson von der Firma MBS. Magnus hat einen Bausatz des Draken in konventioneller Rippen- Spantenbauweise aus Balsa und Sperrholz im Programm. Der Bausatz kommt, so wie das Original aus Schweden und nach kurzem e-mail Verkehr lag ein großer Karton auf meiner heimischen Werkbank.

**Bausatzinhalt**

Nach dem Öffnen des 560 x 400 mm großen Kartons kamen fein säuberlich gebündelte Stanzteile aus Balsa und Sperrholz, Kunststoffeinläufe samt Düse, sowie ausreichendes Beplankungsmaterial aus 1,5 mm Balsa zum Vorschein. Des Weiteren enthielt der Karton eine umfangreiche Mappe als Bauanleitung mit Stücklisten und einen Satz Decals. Bei der Bestellung des Bausatzes kann man zwischen einem Decalbogen für die schwedische, dänische und österreichische Luftwaffe auswählen. Ich hatte mich für die Bemalung des Draken in den Farben der österreichischen Luftstreitkräfte entschieden. Zusätzlich fand ich im Lieferkarton noch ausreichend Kleinteile, wie Ruderscharniere und Anlenkungen aus 2 mm Stahldraht.

Bei der Begutachtung der gelieferten Teile konnte ich keine Mängel feststellen und über die Qualität der Stanzteile

kann ich nur Positives berichten. Jedes der enthaltenen 3 mm Brettchen mit Stanzteilen, ist am Rand mit einer Nummer versehen. Das erleichtert später die Identifikation in der Stückliste.

Der erste Eindruck über die Qualität des Bausatzes ist ein sehr positiver und ich freute mich schon auf den Baubeginn des Drakens.

**Bauanleitung**

Bevor der Aufbau des Modells so richtig losgehen konnte, beschäftigte ich mich sehr intensiv mit der 48-seitigen Bauanleitung. Wer einen Bauplan für den Rumpf sucht, wird enttäuscht sein, es gibt keinen!! Magnus hat nur für das Seitenruder, die beiden Tragflächenhälften und die Ruderflächen kleine Pläne im Maßstab 1:1 beigelegt. Für den Rest des Modells gibt es bei den entsprechenden Bauabschnitten in der Anleitung kleine Bildchen und Skizzen mit einer dazu passenden Beschreibung. Leider ist die Bauanleitung nur in schwedisch oder englisch erhältlich, eine deutsche Ausgabe gibt es derzeit nicht. Beim Bau des Modells ist es unbedingt wichtig, die Hinweise und Schritte zu verstehen, auf die Bildchen und Skizzen alleine kann man sich hier nicht alleine verlassen!! Daher würde ich den Bausatz niemandem empfehlen, der kein Englisch versteht. Ich widmete viel Zeit für das Studium der Bauanleitung, damit ich anschließend beim Bau keine Überraschung erlebte. Sehr lobenswert

finde ich, dass Magnus Svensson, sogar die für die Gestaltung der Oberfläche benötigten Farben detailliert angeben und einen Lackierplan beigelegt hat. Ebenso genau sind Skizzen und Bilder von Details des Drakens in der Anleitung enthalten.

In der Bauanleitung sind die Abmessungen des Originals, jenen des Modells gegenüber gestellt. Das Modell ist im Maßstab 1:12 konstruiert, wodurch sich eine Spannweite von 780mm und eine Rumpflänge von 1278 mm ergeben. Alles in Allem finde ich die Bauanleitung sehr gut gemacht und für den Bau sehr praxisgerecht aufgebaut.

**Ergänzende Bauteile**

Für die Fertigstellung des Modells wird zusätzlich ein Antriebsstrang, bestehend aus einem 70 mm Impeller und einem MEGA16 EDF, sowie einem 4s Antriebsakku mit 2500mAh benötigt. Alternativ kann man auch zwei 2s- Akkus mit 2500mAh in Serie schalten, diese Variante wird vom Hersteller bevorzugt, da die beiden Akkupacks leichter im Rumpf untergebracht werden können. Bei der Wahl des Impellers fiel meine Entscheidung auf den schon in anderen Modellen bewährten WEMO-TEC- Minifan mit 70mm Durchmesser. Als Regler kommt in meinem Draken ein Seaking-90A zum Einsatz. Zur Anlenkung der Ruder schlägt die Bauanleitung drei 12 Gramm Servos vor; ich habe mich für den Typ Hitech HS82 MG entschieden.

Des Weiteren werden 2 m<sup>2</sup> Glasgewebe zur Versiegelung der Oberfläche benötigt.

Wenn ein Einziehfahrwerk zum Einsatz kommen soll, dann ist dieses ebenfalls zusätzlich erforderlich. Mein Saab Draken erhielt das DSR-30 Fahrwerk, erhältlich bei der Firma Lindinger.

## Endlich Baubeginn

Vor Baubeginn des Drakens, empfehle ich, sämtliche Rippen, vor dem Entfernen aus ihren Stanzbrettchen, mit der Baunummer zu versehen. Dadurch wird das spätere Auffinden und Zuordnen der einzelnen Brettchen zu ihren Baugruppen leichter.

Der Aufbau des Modells erfolgt auf einer dreiteiligen Helling, die sämtliche Einschnitte und Abstufungen für die anzuordnenden Rippen aufweist. Die Bauteile der Helling sind natürlich im Bausatz enthalten und müssen mit Hilfe zweier Leisten mit den Abmessungen 1000 x 45 x 20 mm auf einem ebenen Baubrett fixiert werden. Hierbei kann ich wirklich empfehlen, die Helling richtig fest mit den Leisten zu verbinden, denn sonst hat man beim späteren Einsetzen der Spanten Probleme, ein verzugsfreies Modell zu bekommen.

Anschließend kann es mit dem Einsetzen der Spanten losgehen; aber Achtung, die Spanten werden nicht mit der Helling verklebt!

Um ein Beschädigen der sehr streng sitzenden Spanten in den Schlitz zu vermeiden, ist es empfehlenswert, die Schlitz vorher mit einer Schlüsselfeile ein wenig zu vergrößern.

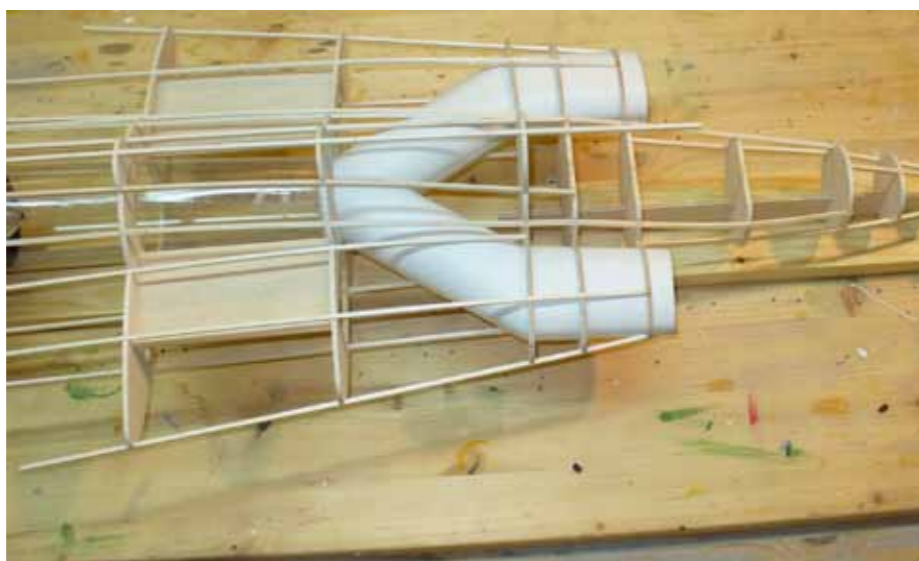
## Rumpfaufbau

Begonnen habe ich mit dem Aufsetzen der Spanten, so wie in der Bauanleitung angegeben, vom Bug beginnend. Beim Spant B70A musste ich aufpassen, denn ab hier kamen die zusätzlichen Spanten für den Lufteinlauf zum Einsatz. Die beidseitigen Spanten des Einlaufs B70B werden vorerst nur in die Hauptrippen B70 gesteckt und erst später beim Einbau des Lufteinlaufes eingeklebt.

Nachdem alle Spanten des Rumpfes ihren Platz auf der Helling gefunden hatten, konnte es mit dem Zusammenbau des Lufteinlaufes weitergehen. Dieser besteht aus zwei Tiefziehteilen, die nach dem Ausschneiden mittels Sekundenkleber und Klebeband miteinander verklebt werden müssen. Zusätzlich habe ich die Innenseite der beiden Lufteinläufe mit grauer Farbe lackiert. Dies sieht beim fertigen Modell einfach besser aus, als wenn sie weiß bleiben.



Fein säuberlich verpackt präsentieren sich die einzelnen Teile des Bausatzes nach dem Öffnen des Verpackungskartons.



Der vordere Rumpfteil des Draken nach dem die Längsstreben ihren Platz in den Nuten gefunden hatten. Das Einsetzen der 3x3mm Streben erfolgte nach einem genau festgelegten Schema in der Bauanleitung

Den gesamten Lufteinlauf konnte ich dann anschließend in die dafür vorgesehenen Spanten schieben. Jedoch musste ich die drei Spanten ein wenig im Innendurchmesser nacharbeiten, damit der Einlauf korrekt sitzt. Zusätzlich kontrollierte ich den Abstand vom Hellingboden bis zur Unterseite des Einlaufs, er soll bei 35 Millimeter liegen.

Anschließend stand der Einbau des Impellers, samt Strömungs- und Düsenkanal an. Zunächst schob ich den Minifan-Impeller in den dafür vorgesehenen Spant – er passte auf Anhieb. Zur Befestigung des Impellers am Spant B160 verwendete ich 4 mm starke Sperrholzklotzchen. Sie wurden mit den Laschen am Impellergehäuse verschraubt und an

den Spant B160 mit Epoxydharz geklebt. Durch den strammen Sitz im Spant und den beiden Halterungen hält der Impeller bombenfest im Modell.

Der Strömungskanal zwischen dem Lufteinlauf und Impeller besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie, die dem Bausatz beigegefügt war. Die Montage im Modell war ein wenig kompliziert, denn es war gar nicht so einfach, die Folie im gerollten Zustand in die richtige Position zu bringen. Es galt dabei zwei Spanten zu überbrücken und anschließend die Folie am Lufteinlauf und Impeller mit Sekundenkleber zu befestigen.

Viel einfacher war die Montage des Düsenkanals, da hier die ebenfalls beigegefügte Kunststofffolie von der Rückseite

in das Modell eingeschoben wurde. Nach dem Anpassen der Folie auf dem rückwärtigen Teil des Impellers, konnte ich die beiden Foliennähte mit Klebeband zu einer Röhre verbinden. Zu beachten gilt, dass sowohl die Folie des Lufteinlaufs, als auch die der Düse über das Gehäuse des Impellers und nicht in das Gehäuse ragen soll. Dies würde unter Umständen zu massiven Schäden an den Rotorblättern führen.

## Längsstreben

Nach dem alle Spanten des Modells auf der Helling ihren Platz gefunden hatten und der Antrieb samt zugehörigen Röhrensystem montiert war, konnte es mit dem Aufbringen der Längsstreben weitergehen.

Die Vorgehensweise zur Montage der 3x3mm Streben ist in der Bauanleitung genau beschrieben. Begonnen wird von Spant 160A/B, denn von diesem gehen fast alle Längsstreben im Modell aus. Bei diesem Spant markierte ich auch zuerst die einzelnen Nuten mit den entsprechenden Nummern der Streben.

Doch bevor man mit dem Einsetzen der Leisten in die Nuten der Spanten beginnt, empfehle ich, die Servos auf den zugehörigen Brettchen B340 zu platzieren. Das geht an dieser Stelle, ohne die störenden Streben noch recht einfach. Wenn man dies, wie in der Bauanleitung angegeben, in der späteren Bauphase erledigen will, wird das eine ziemliche Fummelei.

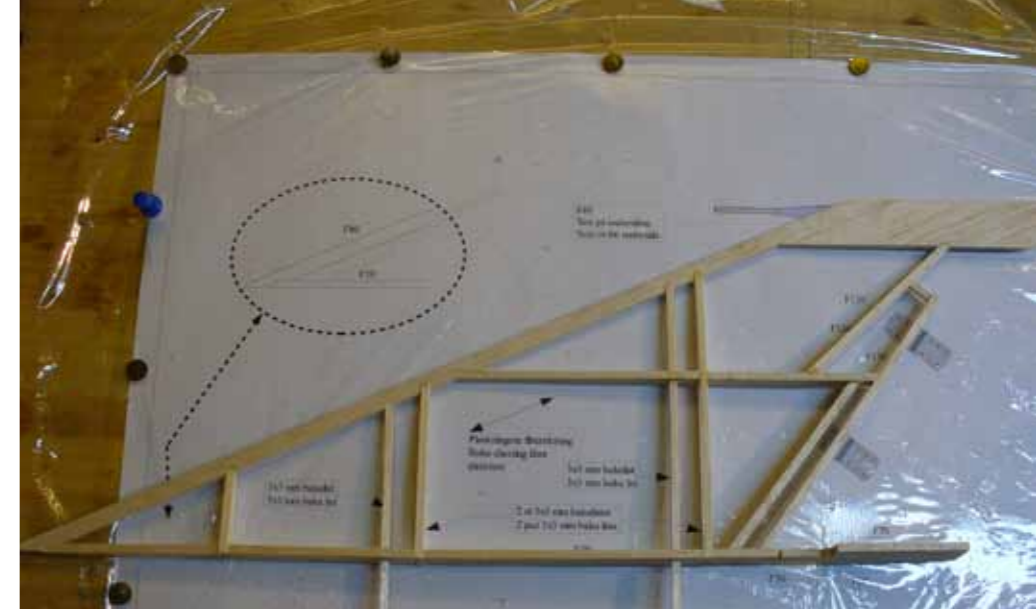
Hier wäre eine entsprechende Änderung der Anleitung seitens des Herstellers wünschenswert.

Da einige Streben länger sind, als jene, die mitgeliefert wurden, ist eine Verlängerung unumgänglich. Das ist aber kein Problem, denn im Bausatz hat der Hersteller genügend 3x3 mm Leisten beigegefügt.

Die Beschreibung des Einbaus der Streben ist in der Bauanleitung sehr übersichtlich und ausführlich beschrieben. Dazu gehört auch die Zuordnung, zwischen welchen Spanten sie einzufügen sind.

Jene Längsstreben, die auf der Unterseite des Modells eingebaut gehören, werden erst später, nach Abnahme des Rumpfes von der Helling eingesetzt.

Anschließend setzte ich gleich jene drei ein, die dem Lufteinlauf und dem inneren Teil des Flügels ihre Form gaben. Dabei galt zu beachten, dass die Leisten über dem Einlauf nachbearbeitet werden müssen. Damit lagen sie nun schön bündig am vordersten Spant an.



Auch der Aufbau des Seitenleitwerks erfolgt ähnlich wie jener der Elevons. Für die Einhaltung der Formgebung des Leitwerks sorgen Füßchen an der Unterseite der Rippen. Sie werden schließend nach dem Abnehmen des Bauteils mit einem Cutter entfernt.

## Tragflächenaufbau

Der Aufbau des Tragflügels erfolgte in zwei Teilen und besteht, so wie das gesamte Modell, aus Rippen, die mit 1,5 mm Balsa beplankt wurden.

Nach dem ich alle zugehörigen Rippen aus den Brettchen mit einem scharfen Cutter geschnitten hatte, setzte ich jene der linken Tragflächenhälfte auf dem mit Folie abgedeckten Plan auf.

Der Aufbau ging sehr schnell und unkompliziert voran, denn die einzelnen Teile passten perfekt ineinander. Denselben Vorgang wiederholte ich bei der rechten Tragfläche, sodass die beiden Hälften, schon bald für das Anfügen an den Rumpf bereit waren.

Nach dem Abnehmen der jeweiligen Tragflächenhälfte, entfernte ich die

Erst nach dem Einbau der Ruderhälften erfolgt das Beplanken der Oberseite. Dies erleichtert das Einfädeln des Ruders in das Anlenkungsgestänge erheblich.



formgebenden Füßchen von den einzelnen Rippen mit dem scharfen Cutter.

Als nächsten Bauschritt sah die Anleitung das Anfertigen der inneren und äußeren Elevons vor. Auch für sie gab es entsprechende Pläne mit allen Angaben, auf dem ich die Ruderhälften leicht aufbauen konnte. Zur Erhöhung der Festigkeit wurden sie nach dem Beplanken mit 20g/m<sup>2</sup> Glasgewebe überzogen. Jedoch ließ ich die obere Beplankung bis nach dem Einbau in der Tragfläche vorerst weg.

Als nächstes stand der probeweise Einbau der Ruderhälften in der inneren und äußeren Tragflächenhälfte an. Dazu musste ich einerseits die mitgelieferten Ruderscharniere in die bereits vorgefertigten Schlitze stecken, und andererseits den 2mm Stahlstift zur Verbindung des inneren und äußeren Ruders entsprechend biegen und einbauen. Sowohl das innere, als auch das äußere Ruder wird gemeinsam über einen Servo angelenkt. Die Anlenkung der Elevons erfolgt verdeckt mit einem 2mm Stahlstift, der am inneren Ruder befestigt ist und in den Rumpf hineinragt; von dort führt eine Schubstange direkt zum Servo.

Die Herstellung dieser Verbindung war ein wenig aufwendig, denn es galt die Durchführungen in den Rumpf richtig zu positionieren und den Stahldraht entsprechend zu biegen.

Die inneren Ruderhälften passte ich gleich an das innere Tragflächenteil an, verklebte es aber erst später nach dem Verbinden mit dem Schubgestänge. Der Vorgang ist sowohl für rechte und linke Tragflächenhälfte gleich.

Als nächster Arbeitsschritt erfolgte das Verbinden der äußeren Tragflächenhälften mit dem Rumpf.

Dazu empfehle ich vorerst den Spant B180 einzusetzen, denn mit diesem ist eine Führung für die Tragflächenhälfte beim Einbau gegeben. In der Bauanleitung steht, man solle den Spant B180 erst später nach Montage der Tragflächenhälfte einkleben.

Bevor ich mit der Montage der Tragflächenhälften begann, richtete ich den Rumpf genau parallel zum Baubrett aus. Dabei maß ich beidseitig an definierten Punkten an den Rumpfspanten den Abstand zwischen Baubrett und dem vorgegebenen Punkt und fixierte den Abstand mit 3mm Balsastreifen. Dieser Arbeitsschritt sollte sehr genau und präzise ausgeführt werden, sonst gibt es anschließend bei der Montage einen Verzug in den Tragflächenhälften. Vorerst montierte ich die Tragflächenhälften in den vorgesehenen Ausnehmungen am

Rumpf nur provisorisch, damit ich die Flächen vor dem Verkleben parallel zum Baubrett ausrichten konnte. Beim Spant B190A/LW30(RW30) muss die Ausnehmung für den späteren Einbau der 150x5x3mm Verbindungsleiste frei bleiben, darauf gilt es aufzupassen.

Vor dem Verkleben kontrollierte ich die Abstände der Flügelaußenkante auf gleiche Maße und die Abstände auf beiden Seiten gegen das Rumpfe. Nach dem ich meinen Blick nochmals über die Tragflächenhälften schweifen ließ, um etwaige Unregelmäßigkeiten zu entdecken, verklebte ich mit dickflüssigem Sekundenkleber die Flächenhälften mit dem Rumpf.

Nach dem Aushärten konnte ich die nur auf der Unterseite beplankten Elevons mit Epoxyharz an der Hinterkante der Tragfläche einpassen. Dies erfolgte bei mir deshalb so, da erstens der Anlenkungsdraht besser eingefädelt und andererseits die Scharniere vor dem Verkleben nochmals ausgerichtet werden konnten. Zusätzlich befestigte ich gleich die Schrumpfschläuche zur Verbindung mit der Schubstange und baute diese gleich mit ein.

Nach dem Verkleben der Ruderanlenkung an der Innenseite der Strebe LEA/REA40 konnte ich auch hier den Deckel schließen.

In diesen Arbeitsschritten wich ich von der Bauanleitung ab, da dies so einfacher geht.

## Seitenleitwerk

Auch für den Aufbau des Seitenleitwerks gibt es einen entsprechenden im Bausatz beigefügten Plan und natürlich die passenden Spanten dazu. Somit ist der Aufbau relativ unkompliziert und geht flott von der Hand.

Auch das Seitenleitwerk beplankte ich beidseitig mit 1,5mm Balsa und überzog es mit 20g/m<sup>2</sup> Glasgewebe. Ein wenig aufwendiger ist der Aufbau des Seitenruders, denn hier musste ich zusätzlich die Anlenkung in Form eines 2mm Stahldrahtes mit einbauen. Dieser gehörte vor dem Einbau noch in die richtige Form gebogen. Doch hier stellte ich fest, dass hierfür in der Bauanleitung zwei Varianten abgebildet waren. Ich orientierte mich zuerst an der Variante, wie sie in der Skizze des Seitenruders dargestellt war. Diese erwies sich jedoch als falsch, selbst das Experimentieren mit einem Servohebel brachte nicht das gewünschte Ergebnis. Einzig und alleine die Darstellung des gebogenen Stahldrahtes in der Zeichnung des komplett zusammengebauten und noch unbeplankten

Seitenleitwerks ist richtig. Dabei ist der Stahldraht in Flugrichtung gesehen, nach hinten gebogen und die Anlenkung des Seitenruders funktioniert so klaglos.

## Beplankung

Beim Beplanken des Modells empfiehlt die Bauanleitung, erst bei den Luftläufen ab Spant B090B zu beginnen. Der Bereich davor, bis zum Lufteinlauf, wird extra nach Beplanken des Rumpfes und Tragfläche aufgebracht. Verwendet wird dafür 1,5mm Balsa, da dieses recht leicht



*Das fertig beplankte Modell des Saab Draken vor dem Bespannen mit Glasgewebe.*

ist und eine entsprechende Festigkeit besitzt. An Rundungen sollte das Balsa am Besten mit Fensterputzmittel aus der Sprühflasche eingeweicht werden. Dies hat den Vorteil gegenüber reinem Wasser, das sich das Balsa nicht verzieht und aufquillt. Ich habe damit guten Erfahrungen gemacht und konnte das Balsa für die Beplankung schön an die Rumpfkantur anpassen.

Die Beplankung wird beidseitig von Spant B090 nach hinten bis zur Endleiste der inneren und äußeren Tragfläche aufgeklebt. Als Klebstoff habe ich schnell trocknenden Weißleim verwendet. Beachten sollte man, dass die Beplankung

beim Übergang vom Rumpf zur Tragfläche durchgehend ist und keinen Stoß aufweist. Dies würde die Festigkeit der Verbindung schwächen und ist daher nicht ratsam!

Anschließend nach den Arbeiten auf der Tragfläche, kann es mit dem Beplanken des Rumpfmittelteils weitergehen. Auch hier begann das Aufkleben der Balsabeplankung erst ab Spant 090 und ging bis zum letzten Rumpfspant B290B.

Den vorderen Rumpfabschnitt beplankte

ich erst, nach dem beim Cockpit die Rückwand, der Boden, sowie die Klarsichthaube aus Lexan eingepasst war. Die Cockpithaube klebte ich erst nach Abschluss der Lackierarbeiten auf den vorgesehenen Rumpfausschnitt.

Nach dem die Beplankungsarbeiten abgeschlossen waren, verfüllte ich die Stöße zwischen den einzelnen Balsabrettchen mit Leichtspachtel. Nach der vollständigen Durchtrocknung überschliiff ich den Rumpf bis eine homogene und verlaufende Oberfläche vorhanden war.

## Rumpfunterseite

Nach dem der obere Teil des Rumpfes zunächst einmal fertig war, beschäftigte ich mich mit der Unterseite des Saab Draken. Doch zunächst musste ich das Modell erst mal von der Helling befreien, damit ich es für die nächsten Arbeitsschritte umdrehen konnte.

Dies ging recht problemlos, denn die einzelnen Spanten des Rumpfes steckten ja nur in der Helling.

Anschließend klebte ich jene Längsstreben in den Nuten der Rumpfspanten, die bereits am unteren Rumpfabschnitt eingebaut, aber nur teilweise verklebt waren.

Jetzt kam der Zeitpunkt zum Einbau des Einziehfahrwerks in den noch auf der Unterseite offenen Rumpf. Vorerst musste ich jedoch den Bereich für den späteren Fahrwerkskasten des Bugfahrwerks erst mittels zweier 1,5 x 1,5 mm Leisten in den dafür vorgesehenen Nuten festlegen.

Als Fahrwerk kommt bei meinem Saab Draken das DSR-30 von Modellbau Lindinger mit einem elektrischen Antrieb zum Einsatz. Da bei diesem keine Schläuche und Drucklufttank benötigt wurden, war der Einbau kein größeres Problem. Einzig, um die Position des Hauptfahrwerks festzulegen, musste ich aufgrund der geringen Einbautiefe ein wenig probieren, bis der optimale Einbauort gefunden war. Im Zuge des Fahrwerkeinbaus verlegte ich gleich die benötigten Servo- und Motoranschlusskabel. Beim Hauptfahrwerk kommen Räder aus Moosgummi mit einem Durchmesser von 43 mm zum Einsatz.

Da das Original des Draken im Bereich des Hecks ein zusätzliches Spornfahrwerk besitzt, wollte ich dies schon alleine aus optischen Gründen nicht missen.

Jedoch führte ich dieses bei meinem Modell starr aus - es bleibt auch im Flug im ausgefahrenen Zustand. Hergestellt habe ich das zweiteilige Fahrwerk aus 3 mm Stahldraht und zwei Räder mit 10 mm Durchmesser, das ich in einem Lagerbock aus Hartholz eingeklebt hatte.

Im Anschluss verklebte ich die untere 2mm Balsa-Beplankung mit Weißleim auf der Rumpfunterseite und verkastete dabei den Fahrwerksschacht von Bug- und Hauptfahrwerk, ebenfalls mit 2mm Balsastreifen.

Zum Abschluss schnitt ich den an der Unterseite befindlichen Wartungsdeckel aus und dieser wird nun mit vier Permanentmagneten am Rumpf gehalten.

## Finish

Da der Saab Draken nun soweit rohbaufertig war, stand das Finish nun auf dem Programm.

Neben den Lackierarbeiten musste ich zuerst den Untergrund so vorbereiten, dass eine schöne Oberfläche ohne Delen und Unebenheiten zu erwarten war. Dazu verfüllte ich die Löcher und Beplankungsstöße mit Leichtspachtel der Marke Moltofill und überschliiff anschließend das gesamte Modell mit einem Schleifpapier Körnung 320.

Anschließend überzog ich die Oberfläche des Modells mit dünnem Glasgewebe (20g/m<sup>2</sup>), das ich mit 24 Stunden Epoxyharz und einem Schaumroller aufbrachte.

Nach dem Durchtrocknen kam ein weiterer Schleifdurchgang an die Reihe, diesmal jedoch mit dem Schleifpapier Körnung 400.

Danach überzog ich die Oberfläche des Modells mit einem Spritzfüller aus dem Baumarkt, der nach dem Durchtrocknen ebenfalls mit dem Schleifklotz bearbeitet wurde. Diesmal war wieder das Schleifpapier mit Körnung 320 gefragt. Bevor dann die Grundierung aus der Spraydose zur Anwendung kam, verfüllte ich die noch vorhandenen kleinen Löcher mit Nigrin 2-Komponenten-Feinspachtel.

Nach dem abschließenden Feinschliff mit Körnung 400 stand der Grundierung nichts mehr im Wege. Diese kommt aus der Dose und ist ebenfalls ein Produkt der Fa. Nigrin. Mit ihrer Hilfe konnte ich noch den einen oder anderen Kratzer entdecken und ausbessern.

Anschließend überschliiff ich die komplette Oberfläche des Modells nochmals und begann mit dem Abkleben der einzelnen Farbverläufe am Rumpf.

Das Lackieren erfolgte mit meiner Harder & Steenbeck Airbrushpistole und den aus dem Plastikmodellbau stammenden Humbrol-Farben. Für diese Farben hat Magnus das Schema und die genaue Farbbezeichnung in seiner Bauanleitung angegeben.

Nach den Lackierarbeiten setzte ich die ebenfalls im Bausatz beigefügten Selbstklebe-Schriftzüge an die vorgesehenen Stellen am Saab Draken. Da der mitgelieferte Decalsatz unvollständig war, ergänzte ich diesen mit Schriftzügen aus der eigenen Produktion.

Die Grundlage für die Erstellung der Schriften lieferte ein vor dem heeresgeschichtlichen Museum in Wien abgestellter Saab Draken.



Um den Realitätsgrad zu erhöhen, bekam die Unter- und Teile der Oberseite des Modells eine Schmutzschicht, auch Weathering genannt. Dies erreichte ich durch Grafitpulver, das ich mit einem feinen Haarpinsel über die Oberfläche verteilte.

Abschließend überzog ich als Schutz das komplette Modell mit Klarlack.

### Letzte Tests

Bevor es mit dem Modell des Saab Draken auf den Flugplatz ging, standen noch eine Reihe von Tests auf dem Programm. Zunächst programmierte ich sämtliche Funktionen des Modells in meine Graupner MC32 Fernsteuerung und lernte dem Regler die Gaskurve ein.

Zusätzlich legte ich die Ruderausschläge für das Quer- Höhen- und Seitenruder fest. Die hierfür benötigten Angaben sind in den Bauunterlagen angegeben. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Wahl des richtigen Schwerpunktes, dieser ist ebenfalls in der Baubeschreibung angeführt.

Nach dem alle Funktionen soweit passten, war der Saab Draken bereit für den Erstflug, der jedoch aufgrund des schlechten Wetters auf das Frühjahr verschoben werden musste.

### Flugerfahrungen

An einem sommerlich schönen Tag im Juni war es dann endlich soweit. Nochmals alle Rudereinstellungen gecheckt und schon konnte es auf der Asphaltplatte mit dem ersten Startlauf losgehen. Der Saab Draken beschleunigte zügig und nach ca. 30 Metern hob das Modell ab. In einem flachen Winkel stieg es Richtung Himmel weg. Grundsätzlich muss man bei Impellermodellen immer nach dem Start einen flachen Steigwinkel wählen, sonst führt dies zum Strömungsabriss, da die Ruder noch nicht voll angeströmt sind.

Nach der ersten Runde fuhr ich zunächst das elektrische Fahrwerk ein und flog ein paar Runden zur Eingewöhnung. Aufgrund der großen Deltafläche liegt der Draken sehr gut in der Luft und lässt sich gut durch die Kurven steuern.

Selbst das Reduzieren des Gasknüppels und Ziehen am Höhenruder nimmt er nicht weiter tragisch.

Einfacher Kunstflug wie Looping, Aufschwung mit Turn oder Rollen können durchaus mit der vom Hersteller empfohlenen Motorisierung geflogen werden, dafür steht genügend Kraft zur Verfügung.

Doch irgendwann heißt es auch mal wieder Landen, denn die Akkukapazität steht ja nicht unendlich zur Verfügung.

Nach dem Ausfahren des Fahrwerks und dem Einleiten der Verfahrenskurve zum Endanflug ließ sich das Modell sehr schön mit gehobener Nase und mit Standgas zum Landepunkt gleiten.

Auch hier hatte ich keine Probleme, denn durch die große Tragfläche schwebt der Saab Draken förmlich auf einem Luftpolster zur Landung dahin, sodass weiche Landungen kein Problem darstellen.

### Zum Abschluss....

Der hier vorgestellte Saab Draken ist sicher kein Modell, das man Morgens kauft und am Nachmittag damit zum Flugplatz fährt. Hier ist echtes Bauen und somit auch Geduld angesagt – eben ein Modell für echte Holzwürmer! Doch wenn man sich mit der umfangreichen Bauanleitung auseinandersetzt und Schritt für Schritt die einzelnen Bauabschnitte erledigt, bekommt man ein erstklassiges Modell, das sich von dem Allerlei der Schaum-Impellerjets abhebt. Besonders bei der Farbgebung des Modells kann jeder hier sein individuelles Modell erstellen, denn es kommt ja nicht fix und fertig lackiert zum Kunden. Auch bei den Flugeigenschaften braucht sich der Draken vor seinen Schaumkollegen nicht verstecken, er fliegt exzellent und das Flugbild ist erstklassig.

Das Modell des Saab Draken MBS R/C Models ist eben ein Modell, das man nicht aller Tage auf den Modellflugplätzen findet!

### Wolfgang Semler

#### Technische Daten:

Spannweite: 780 mm  
 Länge: 1278mm  
 Gesamtgewicht: 1550 Gramm  
 Höhe: 280mm  
 Maßstab: 1:12  
 Motor: MEGA16 EDF  
 Impeller: WEMOTEC Mini Fan pro  
 Regler: Seaking 90A  
 Akku: 2x 2s 2300mAh  
 Dualsky XPower EX G5  
 EZFW: DSR-30T  
 Servos: Hitec HS82 MG  
 Funktionen: Quer, Seite, Höhe  
 Preis: ca. 200 Euro  
 (je nach Kurs Schweden Krone zu Euro)

Bezug:

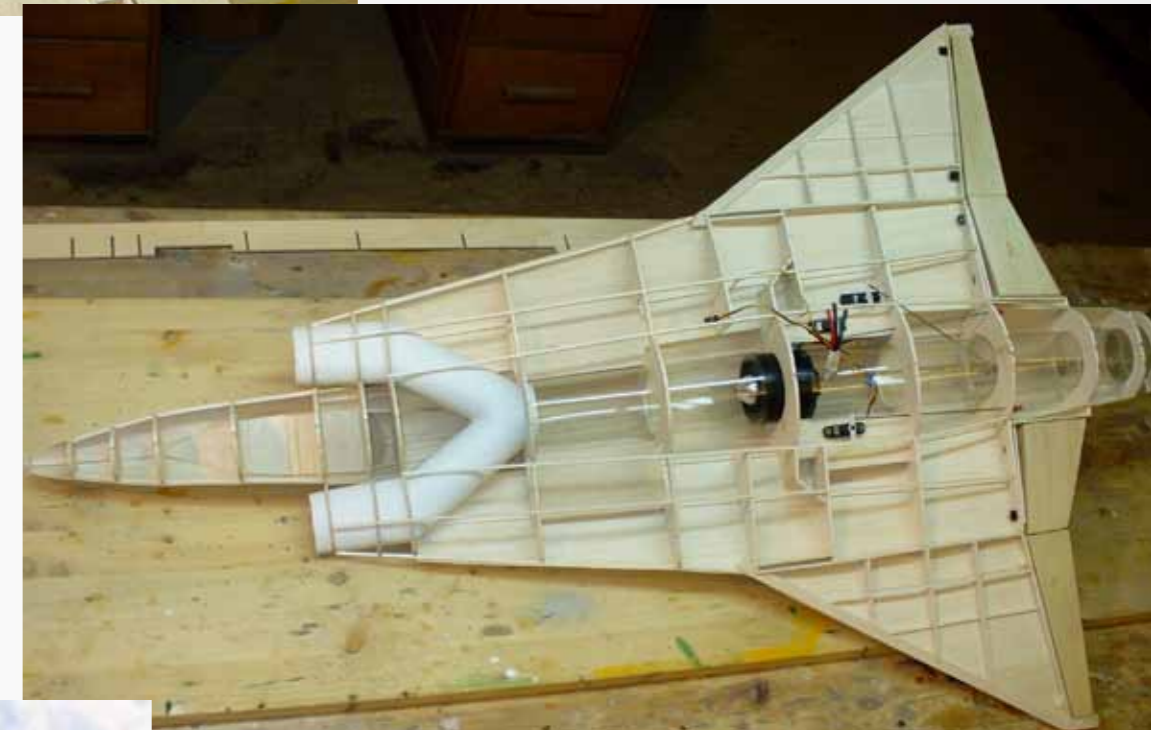
MBS R/C Models  
[www.mbs-rcmodels.se](http://www.mbs-rcmodels.se)

oder

Fa. WEMOTEC in Deutschland  
[www.wemotec.com](http://www.wemotec.com)



Nach dem Beplanken und Ausrichten des Seitenleitwerks auf dem Rumpf kann dieses mit dem Rumpf verklebt werden.



So sieht das Modell auf der noch offenen Unterseite aus; die nächsten Arbeitsschritte beinhalten den Einbau des Fahrwerks, des Empfängers, Reglers und Verlegung der Kabelbäume.



Nicht nur am Boden, sondern auch in der Luft macht der Saab Draken eine gute Figur.

Die unterschiedlichen Farbschemas wurden durch Abkleben mit Maskier-Klebeband erreicht.





## Kult elektrisch –

### Reanimation mit Erfolgsgarantie

Als langjähriger Modellflieger und –bauer fliege ich immer wieder Elektrosegler. Ich versuche immer auf dem Laufenden zu bleiben, und erwarb laufend neue, passende Modelle. Dazu zählt auch der Kult von Tangent, dem eine gute Qualität und angenehmes Flugverhalten bestätigt wird.



Nach der Fertigstellung des Baukastenmodells kam es recht schnell zum Erstflug, leider auch gleich zum ersten Absturz. Beim erneuten Einschalten des Motors in Bodennähe war der Segler schon zu langsam und ein Strömungsabriss führte zum Aufschlag auf der Asphaltplaste. Ich habe sehr viel Erfahrung mit Holz und Spannungsmaterial, aber sehr wenig mit GFK und Harz. Außerdem war ich vom Flugverhalten des Seglers nicht

wirklich begeistert, entsorgen wollte ich ihn aber auch nicht. Also setzte er im Regal langsam Staub an, während ich mit meinen anderen Modellen flog. Nach ein paar Wochen ergab es sich dann, dass mir im Gespräch mit meinem Vereinskollegen Harald Schübler die Idee kam, ihn um die Reparatur des zerstörten Seglers zu bitten. Immerhin bietet er mittlerweile mit seiner Firma „more than scale composite“ Dienstleistungen und das Segelflugmodell Pinocchio an. Gesagt getan, ein paar Tage später brachte ich ihm das Modell und alle Einzelteile des Antriebes vorbei. Angenehmerweise befindet sich seine Werkstatt in meiner Nähe im 14. Bezirk in Wien. Es ist bei ihm auch immer Zeit für einen guten Kaffee und einen Plausch, der selbstverständlich zum Service dazu gehört. Da alle RC- Komponenten in einem anderen Modell ihren Platz fanden, wurde nach gemeinsamer Sichtung von Harald eine Liste mit den nötigen Arbeiten und meinen Wünschen bezüglich Empfänger und Servos erstellt. Nach dieser Liste begann er die Reparatur.

Zum Glück hatten die Tragflächen nur zwei kleine Blessuren an der Beplankung, die keine Festigkeitsprobleme ergaben, wie Harald mir nach genauer Untersuchung versicherte. Der Rumpf war da schon viel ärger betroffen. Durch den Aufschlag fehlte die gesamte Spitze, sie musste neu

aufgebaut werden. „Da fertige ich einfach einen Styroporkern an, den ich an die Rumpfform anpasse, und an der angeschliffenen Bruchkante werden dann zwei bis drei Lagen GFK eingeschäftet“, berichtete er von der bevorstehenden Arbeit. „Wichtig ist, dass genug Überlappung der GFK Lagen vorhanden ist, sonst ist die Verbindung nicht ausreichend, und die neue Nase platzt bei härteren Landungen vom alten Laminat ab“. Dieses Wissen hat er sich unter anderem beim ASKÖ in Wiener Neustadt beim Großsegeln in seinen zwei aktiven Jahren (2004-2005) angeeignet. Er reparierte in dieser Zeit einen lädierten Rumpf eines Astir für den Club. Diese Schilderungen erweckten in mir ein großes Vertrauen in die bevorstehende Reparatur, der Kult würde sicher wieder so aussehen wie vorher. Da er mir dann auch noch das Angebot machte, das Modell gleich auszuwiegen und einzufliegen, würde das Flugverhalten, wie erhofft, sehr gut sein. Es ist leider nur die halbe Freude, wenn ein Modell gut aussieht, aber nur mäßige Flugleistungen bringt.

Nach weniger als zwei Wochen konnte ich mir den fertigen Kult wieder abho-



len. Der Rumpf sah aus wie neu, die Nase war sogar etwas länger als im Original, was, wie Harald erklärte, weniger Blei für den Schwerpunkt erfordert, und gutmütigere Eigenschaften beim Motorflug bringen wird, da der Hebel zur Tragfläche länger wird, und damit mehr Stabilität entsteht.

Beim „Durchrechnen“ des korrekten Schwerpunkts und der EWD stellte sich heraus, dass die EWD zu groß war, was den Strömungsabriss und die lauen Flugleistungen erklärt. Jetzt weiß ich zumindest den Grund für das „Hoppala“, und der Kult konnte in seine neue Laufbahn starten. Dies geschah, wie schon erwähnt, einmal mit Harald am Sender. Man ist nach so einem Erlebnis doch etwas „gebrandmarkt“, und überlässt das dann doch gerne Profihänden. Nach dem erfolgreichen Erstflug bot er mir noch an, ein bis zwei Lehrer/Schüler Flüge zu machen, um genug Sicherheit zu bekommen, bevor ich mich das erste Mal alleine ans Ruder begab. Durch einen Unfall vor vielen Jahren habe ich ein Auge verloren, das für mich ein Handykap darstellt; da ist es sehr angenehm, wenn man sich auf so eine Hilfe verlassen kann. Selbst bei einem billigen Modell wie einer „Schaumwaffel“ ist ein Absturz mit Schäden deprimierend, und schmälert die Freude am Hobby.

Aus diesem Grund kann ich die Dienstleistungen und die sehr persönliche Unterstützung, wie sie mir in diesem Fall zuteil wurde, nur jedem wärmstens ans Herz legen. Ich kann mich nun voll auf das Schönste an meinem Hobby, nämlich das Fliegen, konzentrieren. Ich weiß aber, dass ich zu Harald gehen kann, falls wieder ein Crash passiert, oder auch ein neues Modell fertig zu bauen ist. Auch kann ich mir, wie schon öfter, Rat holen, wenn ein Modell nicht so fliegt, wie ich es gerne hätte.

Bei Interesse können Sie nähere Informationen unter [www.mts-c.at](http://www.mts-c.at) abrufen, oder diese per email bekommen: [info@mts-c.at](mailto:info@mts-c.at)

**Max Aichernig**

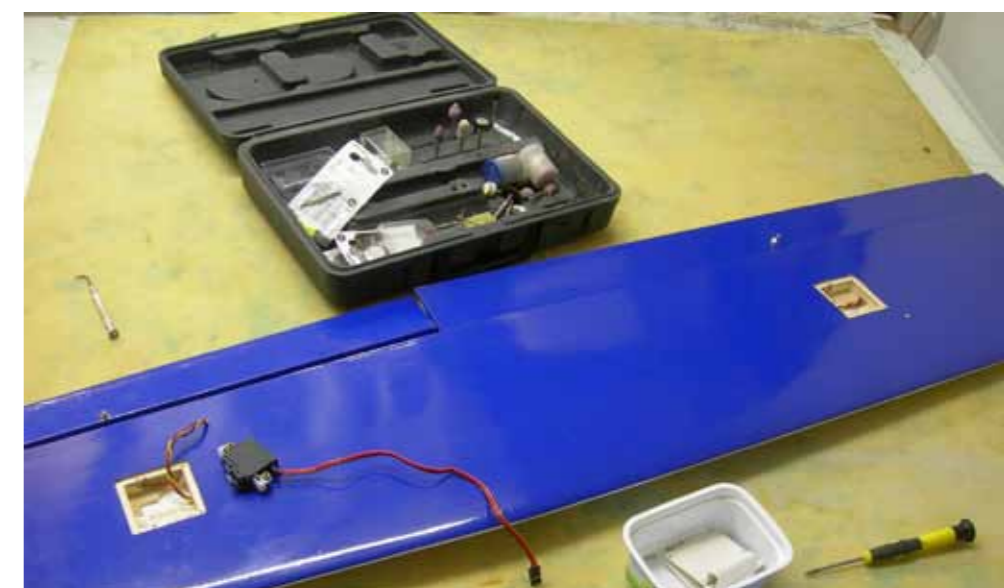
**Fotos: more than scale composite**



*Blick nach innen*



*Der Motor ist bereits montiert, alle RC-Komponenten eingebaut, nur die Servoabdeckungen gehören noch montiert*



*Ausstattung der Tragflächen mit den neuen Servos*

# WELCOME TO THE CALIFORNIA CAPITAL AIRSHOW

*Flugshows sind in den Vereinigten Staaten ebenso beliebt wie hier bei uns in Europa. Der einzige Unterschied liegt in der Größe des Veranstaltungsgeländes und den Besucherzahlen. Auch gehen die Amerikaner mit den Überflugsbeschränkungen wesentlich lockerer um, als wir bei Flugveranstaltungen in Europa gewohnt sind. Doch wer die Gelegenheit hat, solch eine Airshow zu besichtigen, der wird vom Programm und den ausgestellten Flugzeugen nicht enttäuscht sein.*

Meine Frau und ich hatten die Gelegenheit, bei unserem letzten Verwandtschaftsbesuch in Sacramento-Kalifornien die „California Capital Airshow“ zu besuchen. Zwei Tage lang donnerten Anfang September 2012, Jets der US Airforce und Veteranen aus längst vergangenen Tagen über das „Mather Airfield“. Die ehemalige US-Airforce Basis liegt ca. 16 Kilometer südlich der Downtown von Sacramento und wird heute von den

beiden Paketdiensten UPS und FedEx als Logistikzentrum genutzt.

## Static Display

So wie in den USA üblich, zeichnen sich Veranstaltungen dieser Art durch perfekte Organisation aus, sodass man als Zuschauer bei den Eingängen nicht lange warten muss. Nach der Bezahlung von 20 Dollar Eintritt pro Person und der für Flughäfen üblichen Sicherheitskontrolle, befindet man sich sogleich auf dem riesigen und weitläufigen Fluggelände, wo zunächst ein Boeing B52-H Langstreckenbomber die Besucher empfing. Dieser Dinosaurier der Lüfte, der seinen Erstflug Mitte der 1950er Jahre hatte, soll noch bis ca. 2040 seinen Dienst in der US Airforce versehen.

Doch dies ist nicht der einzige Gigant der Lüfte, der hier auf Besucher wartete. Schon wenige Meter von der Boeing B52 entfernt, stand das Transportflugzeug

Lockheed C-5 Galaxy, das größte Transportflugzeug der westlichen Welt. Natürlich konnte dieses durch die mächtige vordere Transportklappe auch von Innen besichtigt werden. Um einen Blick in das Cockpit zu werfen, stand eine fahrbare Stiege zur Verfügung, vor der sich leider schon in den frühen Vormittagsstunden eine lange Schlange gebildet hatte.

Weitere Giganten, wie die Boeing C-17 und McDonnell Douglas KC-10 standen für eine ausgiebige Begutachtung zur Verfügung. Fragen wurden von dem anwesenden Luftwaffen-Personal gerne und ausgiebig beantwortet.

Neben den mächtigen Transportflugzeugen der US Airforce gab es selbstverständlich auch Kampfflugzeuge, wie die Fairchild A-10 Warthog oder General Dynamic F-16 Fighting Falcon zu sehen. Die F-16 präsentierte sich wenig später einerseits in der Einsatzbemalung, als auch in der Farbgebung der Kunstflug-

staffel der Airforce, den Thunderbirds. Das Vorgängermodell der F-16 bei den Thunderbirds, die Northrop T-38 konnte bei der Airshow als Staffel von vier Flugzeugen am Boden und in der Luft bewundert werden.

Es gab nicht nur die aktuellen Einsatzmaschinen der amerikanischen Luftwaffen zu sehen, sondern eine Reihe von Veteranen aus längst vergangenen Tagen. Hierzu zählte die North American T-28 Trojan, der zweimotorige North American B-25 Mitchell Mittelstrecken Bomber, der Jäger North American P-51D, die Chance Vought Corsair und die Supermarine Spitfire. Sie alle konnten von den Besucher sowohl am Boden im Static Display als auch in der Luft bewundert werden. Neben den Flächenflugzeugen, konnte man als Besucher auch eine Vielzahl von Hubschraubern der verschiedensten Einsatzorganisationen, wie Feuerwehr, Polizei oder Rettung genau unter die Lupe nehmen.

Eine weitere Seltenheit konnte in Form einer Bell-Boeing V22 bewundert werden. Das wie ein Hubschrauber startende Flugzeug steht nun nach seiner sehr langen Entwicklungsphase im regulären Dienst der USAF.

Als besonderen Höhepunkt präsentierte die US Airforce den Höhenaufklärer Lockheed U-2, der sowohl am Boden im Static Display als auch im tiefen Überflug zu sehen war. Selten kann man solch ein außergewöhnliches Flugzeug ganz nah betrachten und von den anwesenden Piloten Erfahrungen bei Einsätzen erfahren.

Neben den vielen Militärmaschinen zeigten auch die ortsansässigen Logistikanbieter FedEx und UPS ihre Frachter in Form eines Airbus A310-300, einer Boeing 757-200 und Boeing 777 F. Natürlich konnten die Besucher die Frachtflugzeuge sowohl von Innen als auch von

Außen genau unter die Lupe nehmen.

## Flugshow

Zu einer Airshow kommen die Leute vorwiegend um die Flugzeuge im Flug zu sehen, denn sie wollen ja Action erleben. Diese kam bei der Flugshow in Sacramento nicht zu kurz. Im Tiefflug über die Piste donnerte die F-16 Fighting Falcon ließen das Blut der Zuschauer in den Adern gefrieren. Man konnte richtig die Flammen des Nachbrenners sehen, wenn die F-16 am Ende der Piste nach oben wog. Präzision und enges Formationsfliegen zeigten die vier Piloten der Northrop T-38 Staffel, als sie nach dem Formieren über dem nahegelegenen Fluss „American River“ im Tiefflug quer über das Veranstaltungsgelände hinwegflogen, um sich anschließend über den hinter dem Fluggelände liegenden Hügeln neu zu formieren.

Einen besonderen Leckerbissen boten

die „West Coast ReVans“ mit ihren 16 Raven Selbstbauflugzeugen, sie zeigten einzigartigen Formationsflug. Es war schon ein beeindruckendes Erlebnis, als sie alle gleichzeitig in einer quadratischen Figur am Himmel über das Gelände flogen.

Sogar chinesische Nanchang CJ-6A Maschinen in den Farben aus dem 2. Weltkrieg mit amerikanischer Registrierung, donnerten mit ihrem sonoren Sound der Sternmotoren über das Flugfeld und begeisterten die Zuschauer mit ihren Flugfiguren.

Zu den Klängen der amerikanischen Nationalhymne flogen im Rahmen des „Heritage Flight“ (Gedächtnisfluges) die General Dynamic F-16 und eine Lockheed P-38 Lightning im Verbandsflug. Dies löste bei den anwesenden Zuschauern eine Welle des Nationalstolzes aus, denn der Platzsprecher erinnerte hierbei an die in den letzten Kriegen gefallen Soldaten – und davon gibt es ja bekanntlich leider sehr



Boeing B52-H Bomber



North American T-28 Trojan

viele. Interessant für uns Europäer war die Flugvorführung des Höhenaufklärers Lockheed U-2, der wie ein düsengetriebenes Segelflugzeug über den Zuschauern dahinglitt. Erst als der Pilot den Schubhebel nach vorne drückte, konnte man die gewaltige Kraft ihres Antriebs erahnen. Die Vorführung dieses, aufgrund der günstigen Betriebskosten wieder in den Dienst gestellten Flugzeugtyps, ist selbst für Amerikaner eine Rarität.

Spektakulär und außergewöhnlich war die Vergleichsfahrt zwischen Bill Braacks – USO Smoke N' Thunder Jet Car mit Turbinenantrieb und einer F-16 Fighting Falcon der US Airforce. Das Rennen ging zugunsten des Turbinenfahrzeugs aus, da es auf der kurzen Strecke der Runway aufgrund des geringeren Gewichts besser beschleunigen konnte.

Ebenso viel Spaß bot Kent Pietsch mit seiner 1942er Interstate Kadet in den Farben des Sponsors Jelly Belly. Er landete auf einem mit einer Plattform ausgestatteten fahrenden Fahrzeug und star-

tete anschließend nach einigen hundert Metern wieder. Diese ungewöhnliche Art von „Flugzeugträger“ sieht man nicht alle Tage.

Höhepunkt der Veranstaltung war die Vorführung der Thunderbirds, der Kunstflugstaffel der US Airforce. Die sechs mit farbenfroher Bemalung versehenen General Dynamic F-16 Fighting Falcons zeigten eine mit Präzision und ausgefallenen Flugfiguren atemberaubende Vorführung, die wir hier in Europa nur von den italienischen Freccio Tricolore kennen. Schon vom Start weg überzeugten sie mit ihrem Können in einer kurzweiligen Stunde mit ihrem Showprogramm. Auf dem Gelände des Mather Airfield sorgten im Rahmen der Flugveranstaltung eine Vielzahl von Gastroständen für das leibliche Wohl, denn der Durst war an diesem Wochenende so groß, wie die Hitze. Es standen die unterschiedlichsten Varianten der amerikanischen Küche zur Auswahl, sodass für jeden Etwas dabei war. Neben der gastronomischen Viel-

falt, präsentierten sich mit Ständen die verschiedensten Bundes- und Staatseinrichtungen, wie z.B. FAA (Luftfahrtbehörde), U.S. Custom (Zollbehörde) oder der DHS (Heimatschutzbehörde).

In den USA ist die Kinder- Betreuung ein großes Thema und daher gab es für die jüngsten Zuschauer auch einen eigenen Bereich, wo sie unter Aufsicht den Tag verbringen konnten. Hier wurde ihnen von eigens für diesen Tag angestellten Betreuern das Thema Luftfahrt anhand von Lernspielen näher gebracht.

Der Besuch der „California Capital Airshow war für mich persönlich eine sehr interessante Veranstaltung, da ich den Unterschied zwischen den Flugshows hier in Europa in den USA kennengelernt habe. Bei Flugveranstaltungen in den USA wird mit viel mehr Showelemente, wie z.B. Vergleichsrennen zwischen Flugzeug und Rennautosgearbeitet, als hier bei uns. Des Weiteren wurden sehr seltene Flugzeugmuster der US Airforce hautnah gezeigt, die sich aktuell im Dienst befinden oder bereits ausgeschieden sind. Ich habe den Tag trotz der großen Hitze Anfang September genossen und kann jedem empfehlen, wenn er dazu die Gelegenheit hat, sich solch eine Flugshow unbedingt anzusehen.



Transportflugzeug Boeing C-17



UPS- Frachter Boeing 777-F



Bell- Boeing V22 Osprey



North American P51D- Mustang



Nanchang CJ-6A



Hubschrauber des Sacramento Fire Department



West Coast ReVan



Lockheed U-2 Dragon Lady



Thunderbirds F-16 Fighting Falcon



Kent Pietsch mit seiner 1942er Interstate Kadet



Supermarine Spitfire



North American B-25 Michtell Bomber



„Heritage Flight“  
General Dynamic F-16 und eine  
Lockheed P-38 Lightning

Wolfgang Semler

Modellbau



Freudenthaler

Neuheiten

- ▶ Surprise 15 und Surprise 16 mit langem Rumpf
- ▶ extra verstärkte Propeller in der F5B-Version
- ▶ viele neue Größen bei den versetzten Spinnern
- ▶ Spinner mit Durchmesser 50 mm und 55 mm

Modellbau Freudenthaler  
Kienzlstraße 7  
4240 Freistadt  
Österreich  
Tel. 0043-7942-74990  
info@modellbau-freudenthaler.at  
[www.modellbau-freudenthaler.at](http://www.modellbau-freudenthaler.at)



Handgefertigte CFK-Spinner und Propeller

Noch 2012 lieferbar

Laserfish 1.0

Spannweite 1060mm  
Rumpflänge 600mm  
Gewicht 280g



Laserfish 3.2

Spannweite 3200mm  
Rumpflänge 1820mm  
Gewicht 3400g

Vorbestellungen nehmen wir gerne entgegen.

GK870 Laserfish 1.0 zwischen 60,- und 70,- Euro  
GK871 Laserfish 1.6 84,- Euro lieferbar  
Gk878 Laserfish 3.2 zwischen 400,- und 500,- Euro

Video's und Baubericht auf [www.kirchert.com](http://www.kirchert.com)

MADE in Vienna



GK Modellbau + Kopierservice  
**G. KIRCHERT**

1140 Wien, Linzer Straße 65  
☎ 01 / 982 44 63, Fax: 982 15 304  
[www.kirchert.com](http://www.kirchert.com) office@kirchert.com



Big Scale Cobra

1,9m  
für 12S Lipo



**Big Scale Elektrohelis der Extraklasse**  
 nicht für Jeden.....aber für jeden Tag!

**Auf Wunsch auch flugfertig gebaut!**



Big Scale Ranger

1,8m  
für 10S Lipo



Demo Videos online



Big Scale Koala A119



1,9m  
für 12S Lipo

**TOP NEWS**



in Vorbereitung



**heli-shop.com**



**SAB Generalvertretung Austria + Germany**



**C.C.P.** die "Total Verrückt Pakete"  
 Komplettierungs Kits für alle Goblin  
 die volle Auswahl finden Sie online

*...zahlreiche Kombinationen  
 ab EUR 599,-*



# DX18QQ

## QUIQUE SOMENZINI

SPECIAL EDITION

**SPEKTRUM**  
Innovative Spread Spectrum Technology



### Spektrum DX18QQ Quique Somenzini limited edition

Vom Erfinder der 3D Aerobatics zum Entwickler der RC-Zukunft - Quique Somenzini ist einer der einflussreichsten Menschen unserer Modellflugwelt. Seine neue, weltweit auf 2000 Exemplare limitierte DX18QQ, ist ein weiterer Meilenstein seines Strebens nach Perfektion im Modellflug. Zusätzlich zu den Features der DX18 ist die DX18QQ mit einer erweiterten Software ausgestattet. Diese beinhaltet für Profis optimierte Navigationswege, feinere Mischereinstellungen, ein 6-Servo-Flächensetup, eine Canardoption, ein spezielles Soundmenü, eine erweiterte Bildauswahl, Pitchkurven für Verstellpropeller uvm. Zusätzlich ist die DX18QQ mit umfangreichem Zubehör ausgestattet: AR12120 12-Kanal DSMX PowerSafe Empfänger, X-Plus 8-Kanal Erweiterungsmodul, 2S Li-Po, Echtheitszertifikat, DX18QQ Senderkoffer "Sonne der Maya", orange eloxierte Spektrum-Taschenlampe, gravierte Erkennungsmarke, optionale 34mm Sticks, DX18QQ-Dekorbogen, -Microfasertuch, -DVD, -Sendergurt, -SD-Karte und -Cap.

### PREISE PRICES:

Weitere Informationen und Bilder finden Sie unter <http://www.horizonhobby.de/dx18qq.html>

Art.Nr.	Bezeichnung Description	UVP in €	lieferbar ab available
SPM18800EU	Spektrum DX18QQ limited edition (2.000 Ex.) 18-Kanal Anlage mit AR12020 Empfänger, XPlus 8-Modul, erweiterter Software und umfangreichem Zubehör (s.Text)	999,99	sofort now

**HORIZON**  
H O B B Y

[horizonhobby.de](http://horizonhobby.de)

**Kontakt Contact:**  
Tel. 0 41 21/26 55 100, Fax 0 41 21/26 55 111

SPEKTRUM

**Die prop Druckerei**

Donau Forum Druck  
Ges. m. b. H.  
Walter-Jurmann-Gasse 9  
1230 Wien

Spezialist für: Plakate,  
Broschüren, Bücher,  
Geschäftsdrucksorten, Zeitschriften

Die schnelle Telefonnummer: 0664/48 85 726

**TOP-PREIS**

**NEU**

**NEU**

**Ados Wings**  
Mein Shop  
Email: [office@ados-wings.com](mailto:office@ados-wings.com)  
Tel.: 0664/79 30 51 24  
5732 Mühlbach

[www.ados-wings.com](http://www.ados-wings.com)

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

**PROXXON MICROMOT System**

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

**MICRO-Heißluftpistole MH 550. Klein, robust und leistungsstark. Komplett mit 3 Zusatzdüsen.**

Zum Schrumpfen von Schläuchen, zum Entfernen von Farb- und Lackschichten (Abbeizler), zum Trocknen von Klebstoffen und Farben, zum Aufbringen und Entfernen von Folien (Aufklebern). Gehäuse aus glasfaserverstärktem POLYAMID mit Weichkomponenten im Griffbereich und Stellflächen für den stationären Einsatz.

Lufttemperatur in Stufe 1: 350°C, Stufe 2: 550°C.

Luftmenge ca. 180 l/min.

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

prop 4/2012 Seite 117

# Modellbau **lenz**



## MSH Brain Flybarless System 51600

Das MSH Brain MSH51600 ist nur 34x29x14mm groß und ideal für Verbrenner und Elektroheli aller Größen geeignet. Es basiert auf der neuesten Gyro Technology und ist vibrationsunempfindlich. Die Installation erfolgt ganz einfach über das mitgelieferte USB Kabel mit jedem PC. Hier sind auch viele Spezialeinstellungen für Profis möglich. Natürlich können auch Updates über den Mini-USB Anschluss durchgeführt werden. Unterstützt Futaba S-Bus, Spektrum DSM2 und DSMX Satelliten. 560/760Hz Servos werden direkt angesprochen, Drehzahlregler, drei Flugzustände, Modus zur automatischen Stabilisierung und 8,4V Stromversorgung sind integriert.

## Flybarless Offensive!

**Mehr Kontrolle!  
Mehr Stabilität!  
Mehr Laufzeit!  
Mehr Leistung!**

## GT-5 Flybarless System



Das GT-5 von Thunder Tiger zeichnet sich neben seiner hervorragender Stabilisierung durch die innovative und einfache Bedienung aus. Am hochauflösenden Display können klar und übersichtlich die aktuellen Parameter direkt abgelesen werden. Zur Eingabe ist seitlich ein Touchpad integriert, welches das Ändern von Parametern spielerisch leicht macht. Das Flybarless System verfügt über verschiedene Werkssetups mit einer eigenen Datenbank zum Speichern von Modelldaten. Diese können aber auch optional über USB am PC gesichert und überspielt werden. Das Multi-Dual Menü erlaubt eine schnelle Konfiguration. Aber auch alle Details sind für Vollblut 3D Profis konfigurierbar. Das GT-5 unterstützt auch die Verwendung von zwei Spektrum Satelliten und den Futaba S-Bus.

**Rotorköpfe zum Nachrüsten  
für viele Modelle lagernd!**

## TAROT ZYX 3 Axis Gyro



Das TAROT ZYX 3-Achsen Stabisystem Verbrenner und Elektroheli ist ein sehr leichtes für alle 200-700er Helikopter. Mit seinem günstigen Preis bietet es alle Funktionen für 90, 120, 135 und 140° Taumelscheiben, unterstützt alle Servos und ist updatefähig. Das ZYX ist in 10 Minuten konfiguriert und kann von Anfängern und fortgeschrittenen Piloten problemlos eingesetzt werden. Größe: 37,2x25,2x13mm, Gewicht nur 9,8g, Betriebsspannung 3,5V bis 9V, Betriebstemperatur -15 bis 65°C

A-2560 Berndorf/NO Bahnhofstrasse 8 Tel. +43-(0)664-4330784 www.modellbau-lenz.at modellbau-lenz@aon.at  
**www.modellbau-lenz.at**

Symbolfotos, Originale können abweichen. Solange Vorrat reicht. Satz- und Druckfehler vorbehalten.

# DEDICATED 2 AIR ELEKTROMODELLFLUG

IHR SPEZIALIST FÜR IMPELLER-JETS  
NEUHEITEN 2012:



STUMAX  
IMPELLER



IMPELLERJETS BIS  
2 METER SPANNWEITE



ME 262  
IMPELLERJET IN  
GFK-HOLZBAUWEISE  
FÜR 2 x 70 MM  
IMPELLER, 1,26 M SPW  
FÜR 4S Li-Po AKKUS  
OPTION: ELEKTR.  
EINZIEHFAHRWERK  
€ 179,90

5 % RABATT  
AUF  
MOTOR-IMPELLER  
KOMBISET

we electrifly you  
LINZER STRASSE 118, 1140 WIEN  
WWW.D2AIR.AT 01/9233374

## THEORIEKURS AM FLUGSPORTZENTRUM SPITZERBERG WOCHENENDKURS für :

- |           |   |
|-----------|---|
| PPL,      | Privatpilotenlizenz   |
| TMG,      | Touringmotorglider  |
| MIM,      | Motorsegler im Motorflug  |
| UL        | (Aerodynamisch gesteuert) Ultraleichtpilotenschein nach ZLPV-Novelle 2012 |
| Auto-Gyro | Pilotenschein nach ZLPV-Novelle 2012                                      |

Unterrichtszeiten an den Wochenenden beginnend vom 06.10.2012 bis zum 03.11.2012 von 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr.  
Bei Interesse nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Flugsportzentrum Spitzerberg unter 02165 62249 oder flugschule@spitzerberg.at auf. Hier kann auch die Anmeldung erfolgen.  
Wie in den vergangenen 14 Jahren bietet das Flugsportzentrum Spitzerberg auch 2013 wieder das volle Ausbildungsprogramm: Segelflugherausbildung, Segelfliegerausbildung, Privatpilotausbildung, Segelflug-Übungswochen, Übungs- und Überprüfungsflüge zur Scheinverlängerung und Scheinerneuerung  
**Neu hinzukommen:** Ultraleichtpilotausbildung für aerodynamisch gesteuerte UL und Auto-Gyro Pilotausbildung nach ZLPV 2012 .

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme  
Das Team des Spitzerberg`s

**TOP-PREIS**  
**NEU**  
**NEU**  
Ados Wings  
Mein Shop  
Email: office@ados-wings.com  
Tel.: 0664/73 30 51 24  
5732 Mühlbach  
www.ados-wings.com

www.prop.at

## PROXXON MICROMOT System FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

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

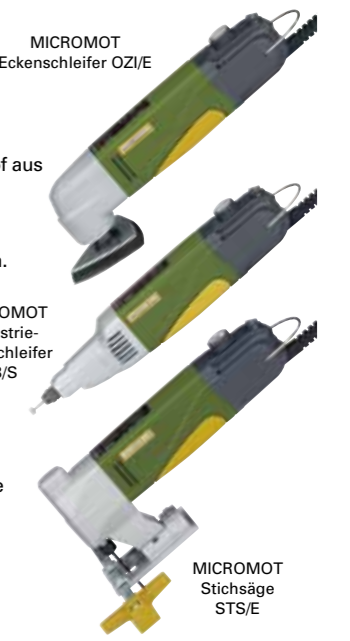
500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 220-240 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Kompaktgehäuse aus glasfaserverstärktem POLYAMID mit Weichkomponente im Griffbereich. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, extrem laufruhig und langlebig.

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 —

Proxxon GmbH - A-4210 Unterweikersdorf





## Flugmodellbau in einer neuen Dimension

Aus eigener Produktion:

Kunstflugdoppelsitzer Pinocchio - 4 Meter Spannweite -  
Voll GFK/CFK Bauweise - höchster Vorfertigungsgrad



jetzt neu: 3 Versionen  
- Basis (als Baukasten)  
- ARF (nur RC Einbau nötig)  
- AFF (Alles Fertig Flugbereit)



more than scale  
composite

weitere Leistungen:

- Bauservice
- Reparaturservice (alle Materialien)
- Einflugservice
- Flugschule
- Einzelanfertigungen
- Lackierservice
- zus. Leistungen auf Anfrage

Details finden Sie unter:

[www.mts-c.at](http://www.mts-c.at)

Volles Rundumservice -  
Alles aus einer Hand -  
Handmade in Austria



Ing. Harald Schübler, more than scale composite, Linzer Straße 395, A-1140 Wien

+43 664 847 86 61  
info@mts-c.at



MODELLBAUDELIKATESSEN

Jets Warbirds Turbinen Impeller FPV



MoDelis - Modellbaudelikatessen - [www.MoDelis.at](http://www.MoDelis.at) - 01 2956633  
Erdbergstraße 52-60/7/3 (Eingang Apostelgasse 2) 1030 Wien



Vertriebspartner



Servicepartner  
für Österreich



Lambert Kolibri Turbinen  
Servicepartner für Österreich



Vertriebspartner

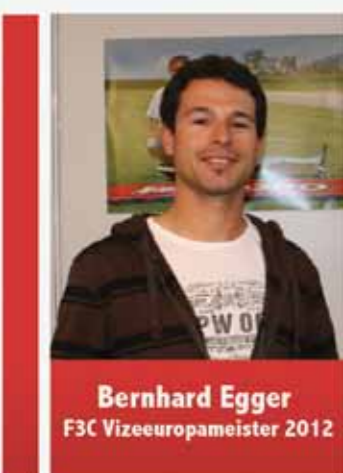
# Fliegen Ferien Flugschule

**Modellfliegen im Urlaub: NEU: eigener Modellflugplatz** (2 Min.) mit 2 Rasenpisten, Modellflugplatz Amlach (10 Min.), eigenes Hangfluggelände am Rottenstein, **Bastelräume** und **Flugschule**: Lernen Sie Modellfliegen ohne Risiko! Kurse von April bis Oktober. Gute Küche, Wellness, großes Sportangebot und Abwechslung **für die ganze Familie**. Gerne senden wir Ihnen unsere speziellen Modellflug-Angebote.

*Bis bald in Kärnten!*

Ferien-Hotel  
**Glocknerhof**  
www.glocknerhof.at

Familie Adolf Seywald  
A - 9771 Berg im Drautal 43  
Tel: 04712 721-0 Fax -168  
hotel@glocknerhof.at



**Bernhard Egger**  
F3C Vizeeuropameister 2012

**DMSS TL**  
DUAL MODULATION  
SPECTRUM SYSTEM

- 20 (XG 6) / 30 Modellpeicher
- eingebaute Telemetrie
- mehrsprachig
- ID-Card
- Modellpeicheridentifizierung



11 X DMSS TL & DSM2 / MHz  
XG 11 DMSS TL  
XG 8 DMSS TL



XG 6 DMSS TL m. Seglermenü

LR

AKmod GmbH  
Quellenstr. 13  
CH-4310 Rheinfelden  
Tel. +41 61 843 00 00  
www.akmod.ch - info@akmod.ch

**TOP-PREIS**

**NEU**

**NEU**

**Ados Wings**  
Mein Shop  
Email: office@ados-wings.com  
Tel.: 0064/73 39 51 24  
8732 Mühlbach

[www.ados-wings.com](http://www.ados-wings.com)  
[www.prox.at](http://www.prox.at)

**PROXXON MICROMOT System**

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

**Heißdraht-Schneidergerät THERMOCUT 12/E. Für freies Modellieren in Styroporplatten. Zum Herstellen beliebiger Profile.**

Für Architekturmodellbau, Prototypenbau, für Designer, Dekorateure, für Feinarbeiten an Bau-Isolierungen und natürlich für den klassischen Modellbau. 5 verformbare Schneidedrähte (285 x 0,85 mm) gehören dazu.

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



THERMOCUT 12/E

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

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

Proxxon GmbH - A-4210 Unterweikersdorf

## Jodel Robin DR400 ARF inkl. BL-System & Servos

Marke: HYPE

Preis: 249,00€

Liefertermin: Mitte Dezember

### Beschreibung

Die Jodel Robin DR400 wird in Flugvereinen für den Schlepp von Segelflugzeugen sowie die Durchführung von Rundflügen eingesetzt. Dabei macht sich das durch Holzbauweise geringe Leergewicht positiv bemerkbar. Im Gegensatz zu vergleichbaren Flugzeugen anderer Hersteller in Metallbauweise, ist die DR400 bei einer möglichen Zuladung von 500 kg ein echter Viersitzer. Charakteristisch für die DR400 sind die markanten Knickflügel, die dem Flugzeug ein sehr stabiles Flugverhalten verleihen.

Unser Modell der DR400 ist in geschäumter Bauweise aufgebaut. Dabei kommt der besonders leichte und haltbare Werkstoff HypoDur® zum Einsatz. Das mehrfarbige Dekor ist bereits auf Rumpf, Tragfläche und Leitwerk aufgebracht. Der Brushless-Direktantrieb wird von einem 4s-LiPo-Akku versorgt und verleiht dem Modell einen kraftvollen Auftritt. So lassen sich mit der DR400 leichte Segelflugmodelle bis ca. 2.500mm Spannweite vorbildgetreu auf Höhe bringen. Hierzu verfügt die DR400 über eine fertig montierte Schleppkupplung, die über ein Servo betätigt wird. Als weitere Besonderheit, verfügt die DR400 über Landeklappen, die das Modell im Landeanflug wirksam abbremsen und im Langsamflug stabilisieren.

Der Motor wird durch einen Skywalker 60A Regler made by Hobbywing geregelt. Die große Kabinenhaube ist mit vier SnapLock-Verschlüssen gesichert. Über die große Rumpfföffnung unterhalb der Kabinenhaube erfolgt der Wechsel des Antriebsakkus.

Die Anlenkung der Querruder und Landeklappen erfolgt über jeweils ein separates Tragflächenservo. Für die Steuerung des Modells ist ein Fernsteuersystem ab 6 Kanäle erforderlich.

Die Anlenkung des Höhen- und Seitenruders erfolgt über zwei Mini-Servos die im Rumpf flugfertig eingebaut sind. Ebenso sind der Skywalker 60A Regler und der Brushless-Motor flugfertig im Modell montiert.

Die Flugeigenschaften der DR400 sind überaus gutmütig. Der vorbildgetreue F-Schlepp, beispielsweise mit unserem Segelflugmodell FOX, ist eine Augenweide und setzt einen völlig neuen Trend im Bereich der Schaummodelle.

Mit der DR400 haben wir ein weiteres Highlight im Sortiment. Neben der genialen Optik besticht die Jodel durch ihre überragenden Flugleistungen und überzeugt im F-Schlepp als echtes Arbeitstier...!

Ab Mitte Dezember ist dieses Arbeitstier im Fachhandel verfügbar.

URL

<http://www.hype-rc.de/deu/shop/product/028-1040/bk-jodel-robin-dr400-arf-bl-servos.html>

Kontakt

Hype

Nikolaus-Otto-Straße 4

D-24568 Kaltenkirchen

Telefon: +49 4191 932678

Fax: +49 4191 88407

E-Mail: [info@hype-rc.de](mailto:info@hype-rc.de)

Internet: <http://www.hype-rc.de>



## Jodel Robin DR400 ARF inkl. BL-System & Servos



# marktfrisch... Rödel-Neuheiten.

## Ka6E – 5,2m

Rödelmodell stellt eine Ka6E mit 5,20m Spannweite vor. Das Modell ist als Standard-Bausatz oder mit einer fast fertiggestellten Tragfläche erhältlich. Als Besonderheit fällt die mit 0,8mm Flugzeugsperrholz beplankte Tragfläche auf. Die beiliegenden elektrischen Störklappen sind komplett demontierbar, damit im Fall der Fälle diese problemlos ausgetauscht werden können. Rumpf, Seitenruder und Kabinenhaubenrahmen sind in GFK erstellt. Eine stabile Pendelrudermechanik aus Aluminium mit GFK-Anlenkhebeln, gedämpftes Aluminium-Fahrwerk und Hecksporn, sowie das Tragwerk als Bausatz, oder wahlweise gebaut mit bereits aufgebrachter Beplankung, sind im Lieferumfang enthalten.

Spannweite: 5200 mm  
Länge: 2250 mm  
Maßstab: 1:2,9  
Gewicht: ca. 12 kg  
Flächeninhalt: 168 dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung: 71g/dm<sup>2</sup>  
Profil Flügel: E-392 mod. / NACA 0012  
Profil Leitwerk: NACA 009  
Einführungspreis Komplettbausatz (Flügel als Bausatz): 1150.- Euro  
Einführungspreis Exklusivbausatz (Flügel fertig gebaut): 1950.- Euro

## Eco-Fly-Turbo

Für Modelle ab 10 kg bietet Rödelmodell ein neues Aufstecktriebwerk an. Der Lieferumfang beinhaltet den Motor Scorpion S 4035, eine 5-Blatt Klapp-Luftschaube incl. Aufnahme, den Mast, das Verlängerungskabel, sowie das Befestigungsmaterial. Der „Eco-Fly Turbo“ wird von einem 10 s/1p Lipo gespeist und über einen 120A Regler versorgt. Durch die 5-Blatt Luftschaube sitzt der Motor relativ nahe am Rumpf. Dadurch wird das Kippmoment beim Anrollen extrem minimiert. Die Leistung ist durch eine spezielle Nabenverstellung der Blätter Variabel und kann auf das Modell abgestimmt werden.

Leistungsdaten: 1900 – 2700W  
Modelle ab 10 -20kg  
Gewicht: ca. 750g  
Einführungspreis: 695.- Euro



# PITTS S1-S

## The Aerobatic Maniac...!



€ 159.-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 019-2000 (rot)

### FEATURES

- ★ Maßstabsgetreuer Nachbau des legendären Kunstflug-Doppeldeckers in zwei attraktiven Designs
- ★ Zeitgemäßer LiPo-Brushless-Antrieb mit hohem Wirkungsgrad
- ★ SKYWALKER 40A LiPo-Brushless-Regler made by HOBBYWING
- ★ Kohlefaserholme in beiden Tragflächen und dem Höhenleitwerk
- ★ Alle Servos mit Gestängen fertig eingebaut
- ★ Motor & Regler ebenfalls flugfertig eingebaut
- ★ Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch extrem kurze Bauzeit!
- ★ Komplette Montage ohne Klebstoff
- ★ Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff HypoDur® gefertigt
- ★ Einteilige Tragflächen mit kraftschlüssiger Befestigung am Rumpf
- ★ Alle Ruder als spaltfreie Elastoflaps ausgelegt



RC-FUNKTIONEN  
Höhenruder, Querruder, Motor

€ 159.-  
ARF-VERSION  
Best.-Nr. 019-2016 (schwarz)

### TECHNISCHE DATEN

Spannweite: 1.040 mm; Länge: 992 mm; Gewicht ca.: 1.450 g; Motor: Brushless; Akku: LiPo 11,1V; Maßstab ca.: 1:5,9

NEU!



Produktübersicht

- Hubschrauber
- Flugmodelle
- Sender & Empfänger
- Kreisel & Servos
- E - Antriebe
- Blades & Prop
- Ladetechnik
- Akkus
- Kabel & Stecker
- Klebstoff & Kohle

News

News News News >>>

Service Center

ab ins Service Center >>>

Kunden Login

Benutzername  
  
 Kennwort

Registrierung  
 Log Out



Warenkorb

# Ihr Fachgeschäft für Hirobo in Österreich



Natürlich führen wir auch  
 Robbe, Futaba, Align, Multiplex, uvm.

NEU: Ab sofort auch Ihr Lieferant für DH-Blades

# 2 Jahre Modellbau Kager Über 200 gebaute Großmodelle



Unser Angebot:  
 Bau von Flugmodellen aller Art  
 Alle Reperaturen, Service und Instandhaltungsarbeiten  
 Einstell und Einflug-Service  
 Designentwicklung nach Wunsch  
 Beratung und Verkauf  
 Modellflugschule mit Bernhard Kager

Modellbau Kager Friedbach 18 A-2840 Edlitz  
 Tel:+43 664 236 5695

Alle Neuheiten finden Sie unter [www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)



Xenon ist ein thermischer Hochleistungssegler. Der schlanke GFK-Rumpf (weiß eingefärbt) ist carbonverstärkt, die Rippentragfläche ist ebenfalls carbonverstärkt mit GFK-Winglets, ausgestattet mit Querruder und Klappen. Das niedrige Fluggewicht und moderne Enden der Tragflächen garantieren dem Modell ausgezeichnete Flugeigenschaften mit einer großen Geschwindigkeitsbreite, geringer Falltendenz entlang der Tragfläche bei niedriger Geschwindigkeit und hat eine ausgezeichnete Stabilität in Kurven, moderne Fernsteuersysteme sind voll nutzbar für eine Vielfalt an gesteuerten Einheiten an der Tragfläche (Butterfly-Mix, Mix Querruder-Klappen, Höhenruder-Klappen usw.)

## Xenon

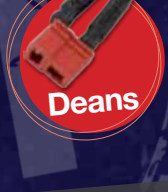
Technische Daten	
Spannweite	ca. 2.500 mm
Länge	ca. 1.340 mm
Tragflächeninhalt	ca. 53,5 dm <sup>2</sup>
Abfluggewicht	ca. 1,2-1,5 kg
Flächenbelastung	ca. 22,5-28 g/dm <sup>2</sup>



Informationen zu diesen und weiteren Produkten erhalten Sie im Internet unter [www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de) Lieferung nur über den Fachhandel.

aero-naut Modellbau  
 Stuttgarter Strasse 28-22  
 D-72266 Reutlingen  
[www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)

**modell EXPERT WHITE LINE 45C LiPo-Akkus** Diese Serie bietet eine gute Spannungslage und hohe Kapazität bei geringem Gewicht. Mit einer höheren Lade-/Entladerate steigt auch das Akku-Gewicht. Da der Motor meist keine höhere Leistung bringt, aber mehr Gewicht bewegt werden muss, ist das Resultat nicht immer zielführend. Jetzt gibt es endlich Discount LiPos, zu denen man sogar noch Service erhält. Alle WHITE LINE Akkupacks werden nur mit eng selektierten Zellen konfektioniert (Abweichung +/- 2%). Balancer Stecksystem „EHR“



**QR Code Scannen**  
und weitere Infos holen



	Spannung:	Ladestrom:	L - mm:	B - mm:	H - mm:	Gewicht g:	Anschlussstecker:		1 Stk.	ab 3 Stk.
45C 360 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	56	31	8	30 g	BEC (JST)	AN-104965	5. <sup>10</sup>	4. <sup>90</sup>
45C 360 mAh 3S	11,1 V	max. 6 C	56	31	12	43 g	BEC (JST)	AN-104966	7. <sup>90</sup>	7. <sup>60</sup>
45C 850 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	57	31	15	53 g	Deans	AN-104968	7. <sup>50</sup>	7. <sup>20</sup>
45C 1000 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	73	36	17	62 g	Deans	AN-104970	7. <sup>90</sup>	7. <sup>50</sup>
45C 1350 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	72	36	18	77 g	Deans	AN-104972	9. <sup>90</sup>	9. <sup>50</sup>
45C 1500 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	96	36	15	90 g	Deans	AN-104974	11. <sup>90</sup>	11. <sup>50</sup>
45C 1800 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	107	36	15	98 g	Deans	AN-104976	13. <sup>90</sup>	13. <sup>40</sup>
45C 2200 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	115	37	16	115 g	Deans	AN-104978	15. <sup>90</sup>	15. <sup>40</sup>
45C 2600 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	135	44	13	153 g	4 mm Gold	AN-104980	17. <sup>90</sup>	17. <sup>30</sup>
45C 2600 mAh 4S	14,8 V	max. 6 C	135	44	25	292 g	4 mm Gold	AN-104982	35. <sup>90</sup>	34. <sup>90</sup>
45C 2600 mAh 6S	22,2 V	max. 6 C	135	44	36	432 g	4 mm Gold	AN-104983	53. <sup>90</sup>	52. <sup>50</sup>
45C 3300 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	135	44	15	165 g	4 mm Gold	AN-104984	24. <sup>90</sup>	24. <sup>10</sup>
45C 3300 mAh 4S	14,8 V	max. 6 C	135	44	30	321 g	4 mm Gold	AN-104986	48. <sup>90</sup>	47. <sup>90</sup>
45C 3300 mAh 6S	22,2 V	max. 6 C	135	44	46	480 g	4 mm Gold	AN-104987	66. <sup>90</sup>	64. <sup>90</sup>
45C 3700 mAh 3S	11,1 V	max. 6 C	140	45	25	294 g	4 mm Gold	AN-104988	41. <sup>90</sup>	40. <sup>90</sup>
45C 4000 mAh 3S	11,1 V	max. 6 C	146	46	23	301 g	4 mm Gold	AN-104989	41. <sup>90</sup>	40. <sup>90</sup>
45C 4500 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	163	50	16	232g	4 mm Gold	AN-104990	31. <sup>90</sup>	30. <sup>90</sup>
45C 4500 mAh 3S	11,1 V	max. 6 C	163	50	23	345 g	4 mm Gold	AN-104991	46. <sup>90</sup>	45. <sup>50</sup>
45C 4500 mAh 4S	14,8 V	max. 6 C	163	50	30	456 g	4 mm Gold	AN-104992	62. <sup>90</sup>	60. <sup>90</sup>
45C 4500 mAh 5S	18,5 V	max. 6 C	163	50	38	568 g	4 mm Gold	AN-104993	79. <sup>90</sup>	77. <sup>50</sup>
45C 4500 mAh 6S	22,2 V	max. 6 C	163	50	45	680 g	4 mm Gold	AN-104994	95. <sup>90</sup>	93. <sup>90</sup>
45C 5100 mAh 2S	7,4 V	max. 6 C	163	50	17	266 g	4 mm Gold	AN-104995	39. <sup>90</sup>	38. <sup>90</sup>
45C 5100 mAh 3S	11,1 V	max. 6 C	163	50	25	391 g	4 mm Gold	AN-104996	55. <sup>90</sup>	54. <sup>30</sup>
45C 5100 mAh 7S	25,9 V	max. 6 C	163	50	57	899 g	6 mm Gold	AN-104998	129. <sup>90</sup>	125. <sup>90</sup>

**modell EXPERT**



**modell EXPERT Servos** Unsere neue MEX Servolinie besticht durch niedrigen Preis bei hoher Qualität. Mit nur wenigen verschiedenen Servotypen ist es uns gelungen nahezu alle Anwendungsbereiche abzudecken. Mex Servos bestehen durch folgende Eigenschaften: • aufgebaut in Vibrationsbeständiger • MD Technik • Hohe Stellkräfte • Robuster Mechanischer Aufbau • Spielarmes Getriebe • Lieferung mit umfangreichem Zubehör



ab sofort voll lieferbar

	Ansteuerung:	Getriebe:	Länge:	Breite:	Höhe:	Gewicht:	Betriebsspannung:	Stellkraft 6 V:	Stellzeit 6 V:		1 Stk.	ab 5 Stk.
MEX-8	Analog	Kunststoff	20 mm	8 mm	20 mm	4,4 g	4,8 - 6 Volt	10 Ncm	0,10 Sek/60°	AN-83964	5. <sup>60</sup>	4. <sup>90</sup>
MEX-12	Analog	Kunststoff	22,9 mm	11,8 mm	23,7 mm	7,6 g	4,8 Volt	13 Ncm	0,11 Sek/60°	AN-88933	5. <sup>60</sup>	4. <sup>90</sup>
MEX-13	Analog	Kunststoff	29 mm	13 mm	30 mm	16 g	4,8 - 6 Volt	30 Ncm	0,12 Sek/60°	AN-83965	6. <sup>60</sup>	5. <sup>90</sup>
MEX-55 HD	Analog	HD Kunststoff	23,1 mm	12 mm	24,9 mm	9 g	4,8-6 Volt	21 Ncm	0,11 Sek/60°	AN-100599	4. <sup>50</sup>	3. <sup>90</sup>
MEX-55 HD	Digital	HD Kunststoff	23,1 mm	12 mm	24,9 mm	9,9 g	4,8-6 Volt	21 Ncm	0,11 Sek/60°	AN-100601	6. <sup>20</sup>	5. <sup>50</sup>
MEX-55 MG	Digital	Metall	23,1 mm	12 mm	24,9 mm	9,9 g	4,8-6 Volt	25 Ncm	0,10 Sek/60°	AN-100602	8. <sup>50</sup>	7. <sup>70</sup>
MEX-81 HD	Analog	HD Kunststoff	29,6 mm	11,6 mm	30,1 mm	14,4 g	4,8-6 Volt	26 Ncm	0,10 Sek/60°	AN-100604	5. <sup>90</sup>	5. <sup>30</sup>
MEX-85BB HD	Digital	HD Kunststoff	29,6 mm	11,6 mm	30,1 mm	14,9 g	4,8-6 Volt	26 Ncm	0,10 Sek/60°	AN-100606	8. <sup>50</sup>	7. <sup>70</sup>
MEX-85BB MG	Digital	Metall	29,6 mm	11,6 mm	30,1 mm	14,9 g	4,8-6 Volt	26 Ncm	0,10 Sek/60°	AN-100607	11. <sup>50</sup>	10. <sup>50</sup>
MEX-625BB HD	Digital	HD Kunststoff	39,9 mm	19,8 mm	37,6 mm	36,9 g	4,8-6 Volt	35 Ncm	0,11 Sek/60°	AN-100611	10. <sup>50</sup>	9. <sup>40</sup>
MEX-645BB MG	Digital	Metall	39,9 mm	19,8 mm	37,6 mm	41,9 g	4,8-6 Volt	70 Ncm	0,14 Sek/60°	AN-100613	14. <sup>90</sup>	13. <sup>90</sup>

Preise sind Richtpreise und können sich bis zum Erscheinungsdatum dieser Zeitschrift ändern. Ein Blick in unseren Onlineshop lohnt sich.

