

prop 2/2008

prop



das modellflugmagazin des österreichischen Aero-club

P.b.b. Erscheinungsort: Wien, Verlagspostamt 1040 Wien GZ 02Z 031187M

prop Test:
SPEKTRUM DX/ 2,4GHz
Sundowner
Red-Hawk
Kelly F1
Terry „S“ & „SI“....



alles aus einer Hand
online-shop
www.lindinger.at

• kürzeste Lieferzeiten
 • Gigantische Auswahl über 40.000 verschiedenen Artikel
 • bis zu 57% Jahres-Rabatt
 • VersandkostenPauschale: € 4,96 BRD/EU € 6,00

mit 1 Klick zu Ihrem Schnäppchen unter www.lindinger.at
TOP AKTIONEN

HAUPTKATALOG 2008 mit über 416 Seiten!!!

so einfach geht S...
 • Internet: www.lindinger.at
 • Post: Modellbau Lindinger, Alte Post Strasse 14, 4591 Moln, Tel.: +43(0)7584/3318-0 Fax: DW-17

alles aus einer Hand (spart Versandkosten und Lieferzeit!)

LINDINGER

PLANET hobby

PLANET hobby

Planet-Hobby "Scale-Plane-Series" sind wunderschöne Modellnachbauten berühmter Vorbilder. Die "Acrobatic-Series" umfasst kompromisslose Kunstfluggeräte für beste performance. Bei der "Scale" Serie sind die Rümpfe überwiegend in GFK und die Flächen in Holz-Rippenbauweise ausgeführt. Viele Scale-Details wie Blechstöße, Bombenattrappen usw. sind serienmäßig und verstärken den Vorbildeindruck. Für die meisten Modelle der "Scale" Serie gibt es optional ein hochwertiges pneumatisches Einziehfahrwerk in semi-scale Ausführung. Die "Acrobatic" Serie beinhaltet Modelle vorwiegend in reiner Holzbauweise mit den bereits legendären "Adrenaline" Modellen. Bauanleitung in englischer Sprache. DIESE MODELLE SIND NUR BEI UNS EXKLUSIV ERHÄLTlich!

Exklusiv bei MODELLBAU LINDINGER



B-25 MITCHELL
 Spannweite: 2413 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Fläche: Holz/Rippenb.

SCALE EINZIEHFAHRWERK B-2
 B-Nr.: 72989 **189,00**
 B-Nr.: 71245 **€ 429,00**



FOCKE WULF 190

Spannweite: 1800 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 70442 **299,00**

SCALE FAHRWERKSSET FOCKE WULF 190
 B-Nr.: 70443 **159,00**



ADRENALINE

Spannweite: 1730 mm
 Steuerung: S,H,M,Q
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 70451 **€ 289,00**



BEECHCRAFT BONANZA A36

Spannweite: 2045 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 70444 **€ 319,00**

SCALE EINZIEHFAHRWERK BEE
 B-Nr.: 70445 **189,00**



DC-3 "FLYING SAFARIS"

Spannweite: 2642 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 71293 **€ 399,00**

SCALE FAHRWERKSSET DC-3
 B-Nr.: 70441 **199,00**



HAWKER TYPHOON

Spannweite: 1860 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 71242 **€ 279,00**

SCALE EINZIEHFAHRWERKSSET
 B-Nr.: 70911 **159,00**



DC-3

Spannweite: 2642 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 70440 **€ 399,00**

SCALE FAHRWERKSSET DC-3
 B-Nr.: 70441 **199,00**



BEARCAT F8F

Spannweite: 1860 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Hersteller: Planet-Hobby
 Rumpf: GFK
 Flächen: Holz/Rippenb.
 B-Nr.: 70438 **€ 299,00**

SCALE EINZIEHFAHRWERKSSET
 BEARCAT F8F PH B-Nr.: 70439 **139,00**

A1 SKYRAIDER

Spannweite: 1800 mm
 Steuerung: S,H,M,Q,LK,(EZFw)
 Rumpf: GFK
 Fläche: Holz/Rippenb.

SCALE EINZIEHFAHRWERK A1 SKYRAIDER B-Nr.: 70450
 Spezielles Scale Einziehfahrwerk für die A1 Skyraider B-Nr. 70449. **179,00**

BOMBEN U. ABWURFTANK ATTRAPPEN A1 SKYRAIDER B-Nr.: 71258 **59,00**
 B-Nr.: 70449 **€ 269,00**



..SUMMER-

KATANA 140 V2



Die nächste Generation von Kunstflugmodellen aus dem Hause CMPRO! CMPRO war der erste Hersteller, welcher serienmäßig das bedruckte und überlackierte Folienfinish einsetzte. Dadurch sind atemberaubende Dekorvarianten möglich, welche mit üblichen Modellbaumaterialien niemals erreichbar sind. Ein Modell nicht nur für's Auge!



Spannweite: 1830 mm
Gewicht: ca 5,2-5,4 kg (Flugg.)
empf. Motor: 15-25 ccm
Steuerung: S,H,M,Q
Hersteller: CMPRO
Rumpf: Holz
Flächen: Holz/Rippenb.
Ausführung: F-Fertigmodell

~~259.00~~
199.90

B-Nr.: 69284

SUPER DECATHLON

- Inclusive Anlenkungsteilen
- Alle Modellteile sind in Holzbauweise erstellt und mit Folie bespannt
- mit deutscher bebildeter Bauanleitung



B-Nr.: 69010

~~99.00~~
69.00

Spannweite: 1245 mm
Gewicht: 1200g(Flugg.)
empf. Motor: Hacker A30M
Steuerung: H,S,Q,M
Hersteller: Planet-Hobby
Rumpf: Holz
Flächen: Holz/Rippenb.
Ausführung: F-Fertigmodell
empf. Akku: 3S LiPo



VOTEC 322 „L“

- Modell in Ultraleichtbauweise fertig bespannt
- CFK Flächensteckung
- CFK Leitwerkssteckung
- CFK Hauptfahrwerk
- CFK Heckfahrwerk
- GFK Motorhaube
- hochwertiges Anlenkzubehör und Schubstangen aus Titan
- Radachsen aus Titan
- Flächenschutztaschen
- englische Bauanleitung



Spannweite: 2163 mm
Gewicht: ca 6,5-7,5 kg (Flugg.)
empf. Motor: ca. 50ccm
Steuerung: S,H,M,Q
Hersteller: Planet-Hobby
Rumpf: Holz
Flächen: Holz/Rippenb.
Ausführung: F-Fertigmodell

~~569.00~~
499.00

B-Nr.: 69722

EOS 610I NET

Der neue „EOS 0610I NET“ ist mit seiner maximalen Ladeleistung von bis zu 250W (6S Lipo) einer der stärksten Lader am Markt! Im Netzwerkbetrieb mit 2 Lader bis zu 12S und 500W!!!

- integrierter Balancer 1-6S (Lipo, LiOn, LiFe(A123))
- Balancer maximalstrom 10A, max. Ausgleichsstrom 300mA
- 1-16 Zellen NiCd/NiMH
- 1-12 Zellen Bleiakkus
- PC Schnittstelle
- Temperatursensoranschluss
- 11-28V Eingangsspannung aus Auto/LKW-Batterie
- Überlastschutz für Stromversorgung
- Anschlusskabel (Input) 4mm Stecker od. Krokodil
- integrierter, temperaturgesteuerter Lüfter
- großes, gut ablesbares LCD Display beleuchtet
- 10 individuelle Speicher

Versorgungsspannung 12 V
ladbare Akkutypen NiMH, NiCd, LiPo, LiFe, Pb
ladbare Zellenzahl 1-16 Nixx, 1-6 Lixx, 1-12 PB
Ladestrom 0,1-10 A max 250W



EOS 610I DUO

Hyperion EOD 0610i DUO ist ein kompaktes Hochleistungs-Ladegerät. Mit diesem können NiCd-, NiMH-als auch Li-Po-, Lilo- sowie LiFePo Zellen und sogar Bleiakku geladen werden. Das EOS 0610i Duo beinhaltet praktisch zwei Power Lader in einem Gehäuse. Die beiden lassen sich zusammen schalten und synchronisieren, so dass zwei gleiche Akkus zusammen identisch aufgeladen werden können. 2 integrierte Balancer (LBA10) und eine maximale Ladeleistung von 360W (!!) sind weitere wichtige Eckdaten.

- 2 Stk. Multiadapter 2-6S System Polyquest/Litestorm
- mit 2 separaten Krokodilklemmen zum anstecken
- ausführliche bebilderte Anleitung in Deutsch/Englisch

Versorgungsspannung 11-28V
ladbare Akkutypen NiMH/NiCd/LiPo/LiFe/PB
ladbare Zellenzahl 2x 1-16 Nixx, 2x 1-6 Lixx, 2x 1-12 PB
Ladestrom 0,1-10 A
Entladestrom -
Abschaltung Delta Peak

~~259.00~~
209.90

B-Nr.: 71040

~~169.90~~
149.00

B-Nr.: 69754

die Qualität im Modellbau

HOBBY FACTORY

Modellbauzentrum

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

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

die Qualität im Modellbau

Power Peak Ultimate 2

2 x 16 Zeichen Dot-Matrix-LC-Display
10 Ladeprogrammspeicher
BID System
1 - 25 Zellen NiCd/NiMh
1 - 5 Zellen Lipo
1 - 6 Zellen Bleiakku
0,1 - 5 A Ladestrom
Laden/Entladen

71,90



Power Peak Fun Duo-Power

1 - 24 Zellen NiCd/NiMh
1 - 6 Zellen Lipo
0,1 - 6,5 A Ladestrom
Laden/Entladen
12 / 220 Volt
BID System

79,90



Power Peak Fun

1 - 24 Zellen NiCd/NiMh
1 - 6 Zellen Lipo
0,1 - 6,5 A Ladestrom
Laden/Entladen
BID System

42,90



ULTRA DUO PLUS 50



265,90

Computergesteuertes Universal-Schnellladegerät, integriertes Schaltnetzteil für 100 ... 240 V und 12 V, Graupner-Balanceranschluss für 2 x 1...7 NiCd/NiMH/LiPo/LiLo/LiFe-Akkus, 50 Akkuspeicher zum Speichern aller wichtigen Akkuparameter

Lademöglichkeit je Ausgang:
1 ... 18 NiMH-/NiCd-Zellen
1 ... 7 LiPo-/LiLo-/LiMn-/LiFe-Zellen
1 ... 6, 12 Pb-Zellen
Ladestrom: 2 x 0,1 A ... 10 A
max. 2x 180W oder 1x 250W
Entladestrom ca. 0,1 ... 10 A (2x max. 80 W)
Balanceranschluss: 2 x 1...7 Zellen

ULTRAMAT 16

99,90



Preiswertes computergesteuertes Universal-Schnellladegerät, leichtes Schaltnetzteil für 100 ... 240 V und 12 V, Graupner-Balanceranschluss für 1...6 NiCd/NiMH/LiPo/LiLo/LiFe-Akkus, drei verschiedene Balanceradapter
1 ... 14 NiMH-/NiCd-Zellen
1 ... 6 LiPo-/LiLo-/LiMn-/LiFe-Zellen
1 ... 6 Pb-Zellen
Ladestrom: 0,1 A ... 8 A (50/80 Watt)

Power Peak Compact Bid 12V

1 - 24 Zellen NiCd/NiMh
1 - 6 Zellen Lipo
0,1 - 6,5 A Ladestrom
Laden/Entladen
12 / 220 Volt
BID System

47,90



wie Power Peak Compact zusätzlich mit Netzteil

64,90

Power Peak Compact Duo Power



LOGO 500 / LOGO 600 / VSTABI



- LOGO 500 DX **334,90**
- LOGO 500 3D **429,90**
- LOGO 500 3D mit Z-Power-Motor **523,90**
- LOGO 500 3D mit V-Stabi Rotorkopf **489,90**
- LOGO 500 3D mit V-Stabi Rotorkopf und Elektronik **854,90**
- LOGO 600 3D **569,90**
- LOGO 600 3D mit V-Stabi Rotorkopf **629,90**
- LOGO 600 3D mit V-Stabi Rotorkopf und Elektronik **949,00**



Der neue Star am 3D Himmel. LOGO 500/600 sind konsequent für das extremste 3D Fliegen ausgelegt. Das neue pfeilverzahnte Hauptzahnrad überträgt spielend und weitgehend lautlos die Kraft des Motors auf den Hauptrotor.

Das Chassis besteht aus zwei Seitenteilen aus hochwertigem glasfaser-verstärktem Kunststoff.

Viele Komponenten wie Domplatte, Akkuhalterung und Servobefestigung sind bereits in das Chassis integriert. Der Akkuraum bietet ausreichend Platz für alle handelsüblichen Akkus. Ähnlich großzügig sind die Einbaumaße für Motoren von bis zu 56mm.

Alle Ersatzteile für LOGO 500/600 lagernd



- V-Stabi 3-Achsen ohne Drucksensor **379,90**
- V-Stabi Komplettsset für T-REX 500 **474,90**
- V-Stabi Rotorkopf Upgrade für T-REX 500 **65,90**
- V-Stabi Komplettsset für T-REX 600 (Elektro/Nitro) **435,90**
- V-Stabi Rotorkopf Upgrade für T-REX 600 (Elektro/Nitro) **103,90**



Täglicher Postversand

Sie bestellen bis 14.00 Uhr, wir versenden am selben Tag

MULTIPLEX®

MENTOR



MENTOR

21 4228

**... der Elektro-Trainer
und Schlepper
- startet auf Knopfdruck!**

Der optimale Allrounder

Die Klasse der Trainer mit .40er (6,5cm³) Verbrennungsmotor zählt nach wie vor zu den weltweit beliebtesten Modellklassen. Der MENTOR fügt sich in diese Klasse, aber mit zeitgemäßem Brushless-Elektroantrieb - keine Startprobleme, leise, sauber.

- mit der empfohlenen Motorisierung (Antriebssatz # 33 2641), sichere Bodenstarts, überzeugende Steigrate und genug Leistung auch für klassischen Kunstflug
- Tragflächen zum Transport demontierbar und zusätzlich teilbar mit Carbonholm
- Einfacher Akkuwechsel durch abnehmbare Haube mit Schnellverschluss
- Lackierung mit allen gängigen Sprayfarben nach Vorbehandlung mit MULTIPrimer # 60 2700
- Vorgefertigte Formteile aus ELAPOR®



Technische Daten:

Spannweite	1630 mm
Fluggewicht	ca. 2000 g
RC-Funktionen	Quer, Höhe, Seite, Motor
Option:	Schleppkupplung

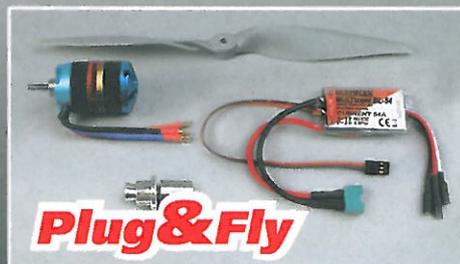
EUR 124,90

unverbindliche Preisempfehlung



**Empfohlenes
Zubehör:**

Zacki Elapor # 59 2727

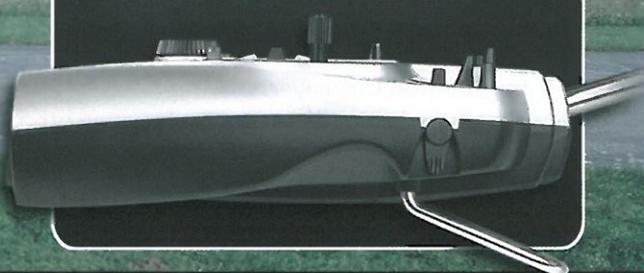


Antriebssatz „Mentor“ # 33 2641
EUR 139,90*



Li-BATT BX 3/1-3200 # 157136

**SX
COCKPIT**



* unverbindliche Preisempfehlung

MULTIPLEX

www.multiplex-rc.de

HITEC

www.hitec-rc.de

Zebra

www.zebra-rc.de



www.castle-creations.de

**HITEC
ROBOTICS**

www.hitecrobotics.de

TRAXXAS

www.traxxas.de

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG • D-75015 Bretten-Gölshausen • Modellflug-Festival 14. und 15. Juni 2008 - www.modellflug-festival.de



Ausgabe 2/2008

EDITORIAL

Seite 4-5

MARKTFRISCH

Seite 6-7



Sundowner
Seite 10

BAU & FLUG

SUNDOWNER	Seite 10	Terry "SI"	Seite 27
Red-Hawk	16	Projekt „COBRA“	28
Kelly F1	22	GEMINI	34
Motor Bird	24	Großer Reiher	36
Terry „S“	26	Ember	39

RC-TECH-

Spektrum DX7 2,4GHz	Seite 42
2,4GHz und die Geheimnisse.. Teil 2	46
Drehzahlsteller als Datenlogger	49
Lipo-Test	52

MAGAZIN

29.Helitreffen St.Johann	Seite 56
Flugtag Lienz	60
2.Hepf Trophy Austria & Friends	62
40 Jahre Fesselflug in Kraiwiesen	66
Rundenrekord auf der Sommeralm	68
Ein Besuch bei Flyzeit	70
80.000 Artikel.....	72
2.Webera Helicup	77

OEAC-Intern

Erster Punkterichterkurs F3N	Seite 79
öster. Antikmodellflugfreunde	80
kein Winterschlaf beim KFC	82

Impressum

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:
Österreichischer Aero-Club, Sektion Modellflug.

Für den Inhalt verantwortlich:

Ing.Manfred Dittmayer.

e-mail : redaktion@prop.at , web: www.prop.at

Redaktionsadresse: Redaktion prop, 1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 12

Telefon.: +43 1 5051028/77DW

Anzeigenverwaltung: Heidi Triebel-Waldhaus, 1040, Prinz-Eugen-Straße 12

Telefon +43 1 505 10 28 DW 77, Telefax 01/505 79 23

e-mail: triebel-waldhaus.heidi@aeroclub.at

Druck: Donau Forum Druck Wien 1230

30.8. - 31.8.08 - Semi Scale Großsegeln in V

Redaktionsschluß Aus

Titelbild:

F18 „Blue Angels“ von robbe-Modellsp

on Horizon.de



40 Jahre Fesselflug in Kraiwiesen
Seite 66



„Ladytime“ Ember Seite 39

Wird wegen Terminkollision abgesagt.

Abgabe 3/2008 15. 08.2008

rt, derzeit im *prop* Test. Bericht in Ausgabe 3/2008

Liebe Leser,

der technische Fortschritt im Modellflug, insbesondere in der Fernsteuertechnik, hat nach Jahren der Stagnation mit der 2,4 GHz Technologie einen längst fälligen Schritt vorwärts getan. Eine seit Jahren bekannte Übertragungstechnik steht nun endlich auch uns Modellpiloten zur Verfügung und befreit uns von vielen fernsteuertechnischen Problemen! So zumindest wird es uns in der Werbung der führenden Hersteller vermittelt.

Zugegeben, diese neue Übertragungstechnologie ist gegenüber unseren alten „35“er Anlagen ein tolle Sache und wird wohl die beherrschende Technologie der näheren Zukunft. Alle „leidgeprüften“ Modellpiloten wissen aber auch, wie viele Möglichkeiten von Fehlern trotzdem auftreten können. Plötzlich einbrechende Akkus, schlechte Steckverbindungen und Schalter, sowie ausfallende Servos und eine Fülle von anderen elektrischen, elektronischen und vor allem mechanischen Problemen sind da an der Tagesordnung und dies kann auch eine 2,4 GHz -Übertragungstechnologie nicht verhindern.

Vergessen wir jedoch bitte nicht, dass die größte „Störungsquelle“ nach wie vor wir Piloten selbst sind und bleiben! Daher entbindet uns Modellpiloten auch fortschrittlichste Technologie nicht von der Sorgfaltspflicht beim Bau und Betrieb unserer Modelle.

Ab dieser Folge bringen wir dazu auch Erfahrungsberichte mit den neuen Anlagen aus der täglichen Modellflugpraxis (vom Segler bis zum Jet) und bitten um diesbezügliche rege Mitarbeit .

Der besseren Übersicht wegen erfolgt in dieser Ausgabe eine Umstrukturierung des Layouts, die hoffentlich zur einer von mir angestrebten Erhöhung des Lesevergnügens beiträgt.

Für den kommenden Sommer wünsche ich nun allen Lesern erholsame Ferien und viel Flugvergnügen!

Euer Manfred



Katana EP Kunstflug-Modell

Ein weiteres Modell der sehr hochwertig gefertigten EP Serie von JAMARA.

Ganz aus Holz gefertigt bringt diese Maschine nur ein Minimum an Gewicht auf die Waage. Die extra großen Ruder lassen jedem 3-D Piloten das Wasser im Munde zusammen laufen. Ein Modell für alle die schon immer in den Kreis der Katanisten aufgenommen werden wollten.

Lieferumfang:

- Holz-Rumpf fertig bespannt
- Tragflächen in Rippenbauweise fertig bespannt mit Dekor
- Lackierte Motorhaube
- Fahrwerk, Räder
- Kabinenhaube transparentfarbig
- Kleinteile
- Anleitung

Technische Daten:

Spannweite:	ca. 1000mm
Rumpflänge:	ca. 951mm
Profil:	NACA 0014
Flächeninhalt:	ca. 20,5dm ²
Gewicht:	ca. 750g flugfertig)



Sukoi SU-26 EP Kunstflug-Modell

Lasergeschnitten und ganz aus Holz gefertigt bringt diese Maschine nur ein Minimum an Gewicht an den Start. Die großen Ruder mit viel Bewegungsfreiraum für große Ruderausschläge erfüllen die Träume jeden 3-D Piloten. Ein nicht ganz alltägliches Modell für alle

die schon immer ein bisschen etwas anderes suchen als das einerlei das sonst in der Kunstfliegerzene geflogen wird.

Pfiffig auch der Magnetverschluss der Kabinenhaube.

Lieferumfang:

- Holz-Rumpf fertig bespannt
- Tragflächen in Rippenbauweise fertig bespannt mit Dekor
- Lackierte Motorhaube
- Fahrwerk, Räder
- Kabinenhaube transparentfarbig
- Kohlefaser Steckungsrohr
- Kohlefaser Ruderhörner
- Kleinteile
- Anleitung

Technische Daten:

Spannweite:	ca. 1245mm
Rumpflänge:	ca. 1180mm
Profil:	NACA 0014
Flächeninhalt:	ca. 30dm ²
Gewicht:	ca. 1100g (flugfertig)



Piper Cherokee blau Piper Cherokee rot

Die Piper Cherokee von KYOSHO gehört zur bekannten Minium-Serie und wird als ReadySet geliefert. In dem Modell kommt erstmals das neue 4-Kanal Perfix-Fernsteuersystem mit LC-Display und innovativer 2.4 GHz Technik zum Einsatz. Durch die 4-Kanal-Technik kann nun auch das Querruder in der Piper Cherokee angesteuert werden. Somit ist die Piper das erste Minium-Modell, das über alle drei Achsen gesteuert wird.

Im Set ist das neue 4-Kanal 2.4 GHz Perfix-Fernsteuersystem enthalten. Nach dem Einschalten erfolgt der Abgleich zwischen Sender und Empfänger. Dabei überträgt der Sender seine eindeutige ID an den Empfänger. Das Fernsteuersystem arbeitet auf dem 2.4 GHz Band mit DSSS-Modulation (Direct Sequence Spread Spectrum). Die Übertragung erfolgt dabei wesentlich breiter, als es für die Datenmenge erforderlich wäre. Durch dieses Ver-

fahren können schmalbandige Störquellen keinen Einfluss mehr auf die Signalqualität nehmen.

Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus einem leichten und robusten Material hergestellt. Dabei werden die Formteile in CNC-gefrästen Stahlformen geschäumt und anschließend mit Hitze behandelt, um die endgültige Festigkeit zu erzielen.

Als Antriebsakku kommt eine LiPo-Zelle mit 70 mAh zum Einsatz. Damit wird je nach Flugstil eine Flugzeit von ca. 15 Minuten erreicht. Der Perfix-Sender dient gleichzeitig als Ladestation.

Technische Daten

Länge:	305mm
Spannweite:	378mm
Gewicht ca.:	24g
Tragflächeninhalt:	2,4dm ²
Motor:	M6 Coreless Typ
Übersetzung:	5,28:1;
Propeller:	95mm;
RC-Anlage:	2.4GHz



Caliber 4 (Combo-Set)

Der Caliber 4 von KYOSHO ist ab sofort als Combo-Set mit OS-32 Motor und Cfk-Hauptrotorblättern erhältlich. Insgesamt erhält man mit dem Caliber 4 eine sehr zuverlässige Mechanik, die über viele Merkmale des Caliber 5 verfügt.

Technische Daten

Länge:	1.105 mm;
Breite:	210 mm;
Höhe:	408 mm;
Hauptrotor:	1.220 mm;
Drehrichtung Hauptrotor:	rechts;
Gewicht:	2.950 g
Getriebeübersetzung:	9:1:4,7
Motor:	OS-32



Caliber 5 (Combo-Set mit Motor und Rotorblättern)

Caliber 5 (Combo-Set mit Motor)

Der Caliber 5 von KYOSHO ist ab sofort als Combo-Set mit Motor oder Motor und Cfk-Hauptrotorblättern erhältlich. Beide Versionen werden vormontiert geliefert.

Die Mechanik besteht aus zwei

Seitenteilen, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt sind. Der Vorderteil der Mechanik dient zur Aufnahme der RC-Elektronik und der Servos.

Das System ist wahlweise für elektronische oder mechanische Mischung ausgelegt – der Pilot hat die freie Wahl. Das Rotorsystem ist rechtsdrehend, als Clou besitzt der Caliber 5 ein Doppelkammer-Tanksystem, das auch unter härtesten 3D-Flugmanövern die Treibstoffversorgung des Motors garantiert.

Unter Mitwirkung zahlreicher japanischer F3C-Spitzenpiloten ist eine Mechanik entstanden, die besonders kompakt und leicht aufgebaut ist. Mit dem Caliber 5 ist eine Konstruktion gelungen, die sowohl den routinierten Freizeit-Piloten, als auch den ambitionierten 3D-Piloten anspricht.

Technische Daten

Drehrichtung Hauptrotor: Rechts;
Zahnriemenbreite 1. Stufe: 10 mm;
Heckrotor-Zahnriemenbreite: 4 mm;
Stärke Alu-Heckrohr 0,5 mm; Tau-
melscheiben-Anlenkung: Vierpunkt;
Art der TS-Anlenkung: mechanische
Mischung; Durchmesser Stabstange:
3 mm; Durchmesser Hilfsrotor:
537 mm; Blattanschluss Hauptrotor:
14 mm; Blattanschluss Heckrotor: 5
mm; CfK-Hauptrotorblätter Länge:
596 mm



Ein Besuch bei
den Piloten der
„Vollgasbranche“



7. Kyosho World Cup Weltfinale in Aigen/Schlägl Österreich

Vom 01.-03. August 2008 findet auf dem Gelände des Modell Auto Vereins Aigen/ Schlägl die Weltmeisterschaft im KYOSHO WORLD CUP statt. Die weltweit erfolgreichste Verbrenner-Rennserie macht Stati-

on im malerischen Mühlviertel nahe Linz. Über 120 Teilnehmer aus mehr als 25 Ländern werden für Rennsport auf höchstem Niveau sorgen. In 2 Jahren der Qualifikationsphase haben sie sich auf allen Kontinenten dieser Erde für diesen Jahreshöhepunkt 2008 qualifiziert. Gefahren wird die Kategorie KWC als Teamrennen, bei dem jeweils 2 Piloten das 60-minütige Finale mit Fahrerwechsel bestreiten müssen. Außerdem wird es eine Exhibition Kategorie geben, in der die schnellsten Fahrer der Welt mit einem V-One RRR auf Titeljagd gehen. Abgerundet wird der Event von spektakulären Abendveranstaltungen, die jeder im Kyosho World Cup den Leitsatz des KWC's mit Racing, Action und Fun auf wunderbare Art miteinander verbinden. Auch wird zur Eröffnungsfeier am 01.08. das „Kyosho WM Bier“ angestoßen, welches speziell für dieser Mega-Event gebraut wurde. Seien Sie auch mit an Bord, wenn KYOSHO zur Weltmeisterschaft ruft. Alle weiteren Informationen zum Event finden Sie unter

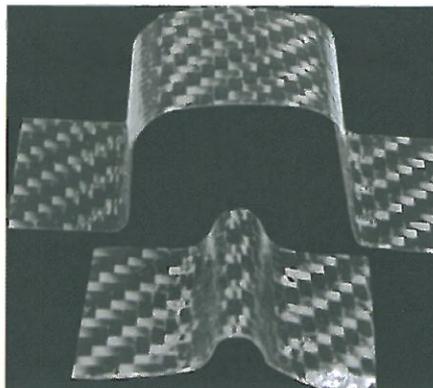
www.kwc-worldfinal.de



Im Juni gibt es von Modellsport Schweighofer wieder Neues zu berichten. Entnehmen Sie dieser Pressemeldung bitte sämtliche Informationsmaterial im JPG-Format zur freien Verwendung in Ihren Publikationen. Über die Zusendung eines Belegexemplars würden wir uns freuen.

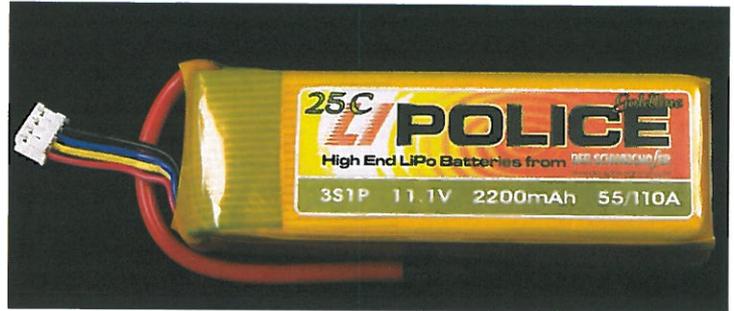
Carbon Memory Platten.

Neu im Programm von Modell-



sport Schweighofer sind Carbon Memory Platten. Diese sind wärmeverformbar und behalten nach dem Abkühlen beständig ihre neue Form. Auf diese Weise können dreidimensionale CFK-Bauteile Minutenschnell hergestellt werden. Die 140 x 340 Millimeter großen CFK-Platten werden in 0,5 und 0,8 sowie 2 Millimeter Stärke geliefert. Die Preise liegen zwischen 24,90 und 44,90 Euro.

Lipolice Goldline



Modellsport Schweighofer hat die Palette der beliebten LiPo-Akkuserie Lipolice erweitert. Unter der Bezeichnung Lipolice Gold sind nun Akkus mit einer Belastbarkeit von 22 bis 30C erhältlich. Die Kapazitäten der neuen Lipolice-Akkus liegen zwischen 750 und 5.100 Milliamperestunden. Die fertig konfektionierten 2- bis 6S-Packs werden mit EHR-Balancer-Stecksystem ausgeliefert. Der kleinste Akku-Pack mit zwei Zellen und 750 Milliamperestunden kostet 12,90 Euro, der größte (6S, 5.100 Milliamperestunden) ist für 219,90 Euro zu haben. Alle Preise findet man auf www.der-schweighofer.com.

Modellsport Schweighofer
Hauptplatz 9
A-8530 Deutschlandsberg/Österreich

Telefon: 00 43/(0) 34 62/25 41 19
Fax: 00 43/(0) 34 62 /75 41
Internet:

www.der-schweighofer.com



Sendermodule FASST 2,4 GHz für Graupner Anlagen

Ab sofort können die Graupner Anlagen MC-24, MC-22, MC-19 mit einem FASST Modul 2,4 GHz umgerüstet werden. (Best. Nr. F1961, für Mx22 Best. Nr. 1962)

Info: www.robbe.at

F-4 PHANTOM

DF-55 BRUSHLESS IMPELLER JET-SERIES

Lieferumfang komplett mit Brushless-Impeller-Einheit, Brushless-Regler und 2 Microservos!

NEU!

KYOSHO

THE FINEST RADIO CONTROL MODELS®



F-16 FIGHTING FALCON
Best.-Nr. 10281 - UVP: 199,00€



A-6 INTRUDER
Best.-Nr. 10282 - UVP: 199,00€



F-4 PHANTOM
Best.-Nr. 10283 - UVP: 199,00€

FEATURES

- ★ **Aufbau in geschäumter Bauweise**
- ★ **DF-55 Impellereinheit mit Brushless-Motor**
- ★ **LiPo-Brushless-Regler im Lieferumfang enthalten**
- ★ **2 Micro-Servos im Lieferumfang enthalten**
- ★ **Ausgelegt für dreizeilige LiPo-Akkus mit ca. 1.200 mAh**
- ★ **Hohe Fluggeschwindigkeit**
- ★ **Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch kurze Bauzeit**
- ★ **Geniale Optik am Boden und in der Luft!**

RC-FUNKTIONEN

Hohemulder / Olemulder (Elevons), Motor

TECHNISCHE DATEN

Spannweite: 534 mm, Länge: 788 mm, Gewicht ca. 450 g, Flächeninhalt: 9,5 dm², Antriebsakkus: LiPo 11,1V / 1.200 mAh



Die F-4 Phantom besitzt durch ihre abgewinkelte Landevorrichtung und die unverwundbarere Optik auch 50 Jahre nach Dienstbeginn gehört die F-4 noch immer zu den beliebtesten Jets am Himmel.



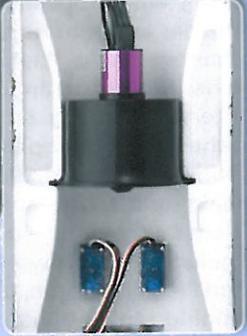
Die Steuerung des Modells erfolgt über Elevons. Dabei werden die beiden Höhenruderflächen einzeln von jeweils einem Servo angelenkt und im Sender elektronisch gemischt.



Die Brushless-Impeller-Einheit sitzt im Heck des Modells und liefert gewaltigen Schub. Dabei strömt die Luft vorbildgetreu durch die beiden Thrustersauleasen am Heck des Modells.



Die obere Rumpfabdeckung aus Kunststoff kann bei der F-4 mit einem Handgriff abgenommen werden. So gelangt man problemlos an die Elektronik-Komponenten des Modells.



Die Micro-Servos und die Brushless-Impeller-Einheit sind serienmäßig im Lieferumfang der F-4 Phantom enthalten. Für die Stromversorgung des Treibwerks ist ein Dreizeher LiPo-Akku erforderlich.



Bauteile Qualität! Die DF-55 Brushless-Impeller-Einheit hat sich in den Vorgängermodellen F-16 Fighting Falcon und A-6 Intruder bereits hervorragend bewährt und stellt das derzeit leistungsstärkste impuls-Flügeltriebwerk in diesem Klasse dar!



MULTIPLEX[®]

Modellsport GmbH & Co. KG

WESTLICHE GEWERBESTR. 1
D-75015 BRETEN-GÖLSHAUSEN

Internet www.multiplex-rc.de

- D** Rückruf *ROYALevo* und *COCKPIT SX*
- GB** Product Recall *ROYALevo* and *COCKPIT SX*
- F** Rappel *ROYALevo* et *COCKPIT SX*
- E** Llamamiento de devolución *ROYALevo* y *COCKPIT SX*
- I** Richiamo *ROYALevo* e *COCKPIT SX*

Kunden aus der Schweiz: Hinweis auf Seite 4 beachten!

Clients en Suisse: Observez l'information sur page 4 !

Clienti in Svizzera: Vedere informazioni su pagina 4!

D Rückruf *ROYALevo* und *COCKPIT SX*

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
der Name MULTIPLEX steht seit 50 Jahren für qualitativ hochwertige und innovative Funkfernsteuerungen für den Modellsport. Qualität und Funktionssicherheit haben bei MULTIPLEX einen hohen Stellenwert.

Im Rahmen unseres Qualitätsmanagements haben wir bei einzelnen Geräten der Baureihe „ROYALevo“ und „COCKPIT SX“ festgestellt, dass es unter ungünstigen Umständen, verursacht durch Qualitätsschwankungen an Bauteilen, zu einem Ausfall einzelner Senderkomponenten kommen kann.

Dies kann zu einem Funktionsausfall des Senders führen, und somit zum Verlust der Kontrolle über das Modell.

Betroffen sind Anlagen der Baureihen „ROYALevo“ und „COCKPIT SX“, die im Zeitraum vom 01.01.2007 bis Ende Mai 2008 ausgeliefert wurden.

Nicht betroffen sind Geräte, die wir seit Ende Mai 2008 ausliefern. Diese sind gekennzeichnet mit „MPX 08/05“ (Jahr/Monat) und ff.

⚠ Aus Sicherheitsgründen bitten wir Sie, diese Geräte umgehend an uns zur Überprüfung einzusenden und bis dahin nicht mehr einzusetzen.

Wir werden Ihnen Ihre Geräte schnellstmöglich wieder zur Verfügung stellen.

Damit wir die Geräte beim Wareneingang sofort entsprechend zuordnen und vorrangig behandeln können, **kennzeichnen Sie die Sendung bitte mit dem Hinweis „Rückruf ROYALevo/COCKPIT SX“** und verwenden Sie folgende Anschrift (**Kunden aus der Schweiz:** siehe Hinweis auf Seite 4):

MULTIPLEX Service
Rückruf Cockpit SX
Westliche Gewerbestraße 1
D-75015 Bretten-Gölshausen
GERMANY

oder

MULTIPLEX Service
Rückruf ROYALevo
Westliche Gewerbestraße 1
D-75015 Bretten-Gölshausen
GERMANY

Wir bitten um Verständnis für diese Maßnahme.

Als Ausgleich für die entstehenden Unannehmlichkeiten werden wir alle zur Überprüfung eingesandten Geräte einem kostenlosen Service-Check unterziehen, den wir generell alle 2 Jahre für Fernsteuergeräte empfehlen (Wert ca. 40,- €).

Rückfragen richten Sie bitte an: revision@multiplexrc.de

Mit freundlichen Grüßen
MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG

Dieter Wörner
Geschäftsführer

HANGAR 9

Sundowner Formula

Schon lange vor Beginn einer Flugsaison werden div. Gerüchte über Neuheiten kolportiert und bald tauchen dann auch die ersten Fotos auf. Beim Durchblättern der Prospekte für 2008 ist mir sofort die Sundowner aufgefallen. Zuerst war es die Optik, die mich hier angesprochen hat – erst dann wurde nach Argumenten gesucht, um die Entscheidung für dieses Modell auch „vernünftig“ begründen zu können. Hangar 9 hat mich schon bei anderen Modellen in Bezug auf Verarbeitung und Flugleistung überzeugt. Also war es ja eigentlich nur nahe liegend sich wieder für ein Modell aus der Hangar-9-Familie zu entscheiden.

Bei der Sundowner stehen zwei Modellgrößen zur Verfügung und die folgenden Werbetexte des Produzenten ließen doch einiges erwarten:

Sundowner Formula 1

von Hangar 9 – Fly First Class
Eine Rennmaschine der gehobenen Klasse. Die Sundowner ist wahrhaftig ein rasantes Modell. Die Ausstattung ist umfangreich, sodass keine Kleinteile zusätzlich benötigt werden. Die Sundowner kann sowohl mit Verbrennungsmotor als auch mit Elektromotor betrieben

werden. Die präzise und hochwertige Verarbeitung erlaubt gute und präzise Flugmanöver. Optisch ein Leckerbissen und die Flugleistungen erhöhen Ihren Adrenalinspiegel. Wie die Große, so die Kleine - dies gilt eben auch für die Sundowner 50. Schon das äußere Erscheinungsbild ist aggressiv und von Geschwindigkeit geprägt. Dieses Modell weiß elektrisch genauso zu überzeugen, wie mit Verbrenner. Die Maschine ist schnell, schön und leistet auch im Kunstflug ungeahntes. Be different - fly Sundowner!

Die Sundowner 50 kann sowohl mit Verbrennungsmotor als auch mit

Elektromotor betrieben werden. Die präzise und hochwertige Verarbeitung erlaubt gute und präzise Flugmanöver. Optisch ein Leckerbissen und die Flugleistungen erhöhen Ihren Adrenalinspiegel.

Auf der Spielwarenmesse in Nürnberg gab es leider nur die Sundowner 50 zu sehen – aber was die Kleine verspricht, muss die Große doch auch halten, hab ich mir gedacht. Gesagt, getan, bestellt - Ende Februar dann endlich die ersehnte Lieferung. Zum Baukasteninhalt ist zu sagen, dass der ARF Bausatz komplett bestückt ist, sprich alle erforderlichen Klein- und Anlenkungsteile enthalten sind – weiters die für die Verbrennerversion erforderlichen Zubehörteile, wie Tank, etc. Benötigt werden lediglich die RC- und Antriebskomponenten. Die Kleinteile sind jeweils separat so verpackt, dass sie leicht zugeordnet werden können. Auch wenn die Bauanleitung in Englisch verfasst ist, so ist sie auf Grund der ausführlichen Bebilderung für fortgeschrittene Modellbauer leicht verständlich. Der

Aufbau des Modells macht auf Grund des hohen Verarbeitungsgrad und der Passgenauigkeit einfach Freude. Die Servoaussparungen sind für Servos in Standardgröße geeignet.

Bevor die Rennlady überhaupt im Haus war, wurde schon herumgetüftelt, ob man sich wohl auf die empfohlenen Komponenten verlassen können, oder ob man nicht doch eine andere Motorisierung wählen sollte. Da ich mich dem Elektroflug verschrieben habe, fiel die Entscheidung auf den Power 160 von e-flite. Der 12polige Brushlessmotor Power 160 mit seinen 245 KV, einer möglichen Dauerbelastung von 60A und

einem Gewicht von 652 g ist ausgelegt für 9 – 10S Lipo und bringt bis zu 2500 Watt Power. Er ist daher ein leistungsfähiger und drehmomentstarker Ersatz für Verbrenner bis 26ccm und für den Einsatz in diesem Rennmodell optimal geeignet. Wobei ich mich bei der Antriebsauslegung für 10S Lipo 4100 mAh 1P von Extreme Power entschieden habe. Von der Bauanleitung wurde nur insofern abgewichen, dass für die Elektroversion ein eigener Motorspant aus Gewindestangen angefertigt wurde.



Dies bietet die Möglichkeit, Sturz und Zug möglichst exakt einstellen zu können. Die Verwendung des im Lieferumfang des Power 160 enthaltenen Heckbefestigungssystems – sprich Glocke nach vorne – bringt ein Maximum an Kühlung, auch bei Verwendung eines Spinners. Diese Einbauvariante lässt sich auf Grund der Größe der Motorhaube leicht bewerkstelligen.

Als Regler kam ein Jeti Spin 99 zum Einsatz. Dieser Regler bietet erstens ein vernünftiges Preis/Leistungsverhältnis und harmoniert ausgezeichnet mit e-flite Aussenläufern. Außerdem hat man – was mir hier noch

Wla 1

wichtiger erschien – durch die vielfältigen Einstellvarianten des Spins die Möglichkeit, Regler und Motor optimal aufeinander abzustimmen. Der Motor zieht in dieser Konfiguration keine 99 Ampere – d.h. es hätte auch der 75er Spin gereicht, aber ich wollte auf der sicheren Seite sein. Verbaut wurde der Spin 99 in der Motorhaube im Luftstrom. Damit erreiche ich optimale Kühlung und

den überwiegenden Teil meiner Modelle mit der 2,4 Ghz-Technik fliege, kam als Empfänger der AR 9000 mit 2 Satellitenempfängern von Spektrum zum Einsatz.

Das Fluggewicht des Modells liegt mit den von mir verbauten Komponenten bei 5350g. Der angegebene Schwerpunkt ist verwendbar. Um aber ein besseres Kurvenverhalten und ein ruhigeres Landeverhalten zu erreichen, bin ich mit dem Schwerpunkt um 5mm nach vorne gegangen.

Beim Erstflug wurden die von Hangar 9 empfohlenen Ruderausschläge verwendet. Auf die Querruder wurden zu anfangs 30% und auf das Höhenruder 40% Expo gelegt

– kein Expo auf dem Seitenruder. Das Abheben erfolgte trotz einer leichten Tendenz nach links völlig unproblematisch – einfache Korrektur über die Fernsteuerung genügte. Diverse Flugmanöver, wie Aufschwung, Abschwung, Kubanische Acht, Looping, etc. lassen sich präzise fliegen. Im Vollgasflug wird die Sundowner ihren aus dem Reno Race nachempfundenen Vorbildern voll gerecht. Sie liegt wie ein Brett und macht mächtig Dampf. Aber auch im Langsamflug kann die Sundowner überzeugen, was sich einer-



kann die Überhitzungsgefahr weitestgehend ausschalten.

Luftschraube – APC Elektro 19x12 für ein optimales Schub/Ampere/Verhältnis.

An Servos wurden 5 Stk. EFP 53 85 mit Metallgetriebe, Stellkraft zwischen 7,3 und 8,5 kg in Standardgröße verbaut. Im Rumpf lassen sich die RC-Komponenten übersichtlich und unter Berücksichtigung des Schwerpunkts ohne Experimente verbauen. Der Motor wird wie gesagt über 10S Lipo versorgt. Als Empfängerstromversorgung dient ein 2S-Lipo-Pack von Extreme Power mit 1800 mAh mit Jeti Max Bec. Da ich mittlerweile



Der Autor mit seinem Testmodell

seits bei der Landung, andererseits beim Posieren für die Fotos positiv auswirkt. Über die Spinbox können nach jedem Flug die Daten, wie z.B. Motordrehzahl, max. Temperatur, Motorlaufzeit, höchste Amperezahl u.v.m. ausgewertet werden. Bei Motor-, Regler- und Akkutemperatur und einer höchsten Amperezahl von 71 war alles im grünen Bereich. Vielleicht erscheint die Beschreibung des Flugverhaltens etwas kurz, aber technische Beschreibungen werden der Sundowner nicht gerecht. Hier geht es um Begeisterung, um Emotionen ... für die es keine Worte gibt.

Fazit:

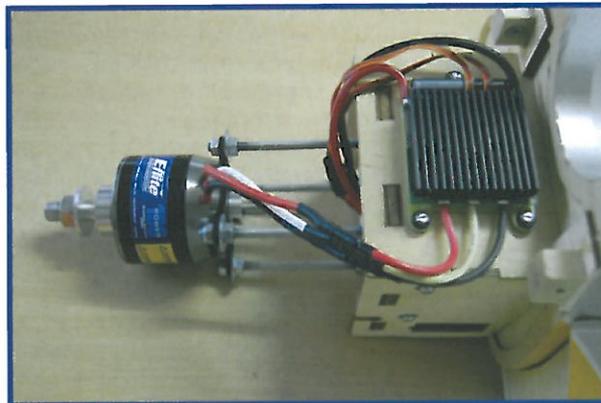
Die Sundowner Formula 1 überzeugt durch saubere Verarbeitung, einen breiten Geschwindigkeitsbereich, präzises Flugverhalten – alles in allem durch ein ausgewogenes Preis/Leistungs-Verhältnis und jede Menge Flugspaß. Als Senderanlage kam bei allen bisher gemachten Flügen eine DX7 von Spektrum zum Einsatz. Allen Unkenrufen zum Trotz, mich hat die 2,4 GhZ-Technik überzeugt, weil sie funktioniert, weil die Übertragungsgeschwindigkeit der absolute Hammer ist und endlich keine Antennen mehr beim Modell raushängen. Etwaigen Argumenten, dass kein Händler seine Ware schlecht reden wird, dem halte ich entgegen, dass ich immer noch Modellflieger bin. Und als Modellflieger entscheide ich mich bewusst für Modelle, die meinem Flugstil und meinen Qualitätsanforderungen entsprechen.

Mittlerweile konnte die Sundowner nicht nur auf der „Faszination Modellbau“ in Sinsheim ihr Können unter Beweis stellen. Egal ob auf meinem Flugplatz hinterm Haus oder bei unseren Wochenendausflügen, die Sundowner ist dabei – Fly 4Fun – Fly first Class.

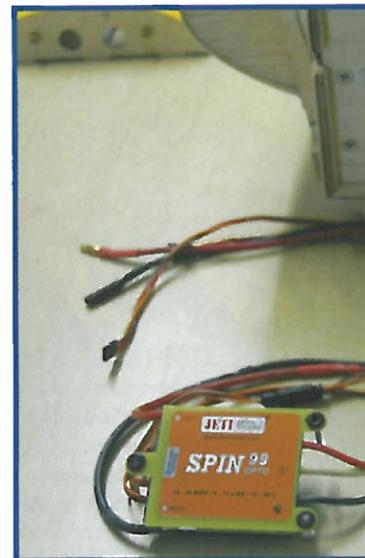
Michael Knes

info@flyzeit.eu
www.flyzeit.eu

Fotos: Elisabeth Knes



Der 12polige Brushlessmotor Power 160 von e-flite



Technische Daten:

Spannweite: 2045 mm
Rumpflänge: 1539 mm
Flächeninhalt: 60,2 dm²
Fluggewicht: ca. 5400 - 6200 g
Flächenbelastung: 89,70 g/dm²

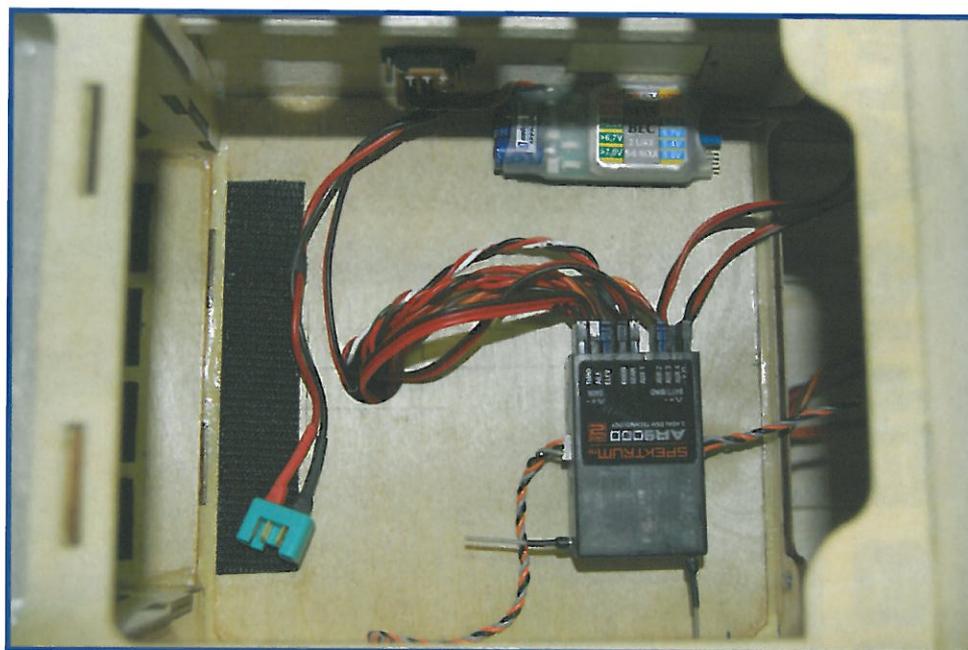
Benötigtes Zubehör:
RC Anlage ab 4 Kanal, 6 Servos bzw. 5 Servos als BL-Motor z.B. e-flite Power, BL Regler, 2 x LiPo A ab 3650mAh.

Technische Daten Sundowner 50:
Spannweite: 1600 mm
Länge: 1204 mm
Flächeninhalt: 145.0dm²
Gewicht: 2700-3200g
Flächenbelastung: 93.02g/dm²

Ausstattungsmerkmale Sundowner 50:
Fertig gebautes Modell in Holzbauweise, tiefgezogene Kabinenhaube, Motorhaube, Radschuhe und Pilotenhelm in GFK, Zubehörbeutel, Alufahrwerk, Anlenkungen liegen bei

Den Sundowner gibt es bei:





der AR 9000 mit 2 Satellitenempfängern von Spektrum

-Version,
cu 4-55



Optisch gelungenes RC-Impeller Modell
des durch die Blue Angels weltbekannten Militär-Jets.



**Neuheit 2008
Ab sofort lieferbar!!**

Detaillierter, blau metallic lackierter Rumpf aus Leichtschäum. Fertig bestückt mit Brushless-Impellerantrieb, Regler und Servos. Angelenktes Bugrad im Rumpf eingebaut. Detaillierte, blau metallic lackierte Tragflächen. Seiten- und Höhenleitwerke aus Leichtschäum. Die Quer- und Höhenruder sind angeschlagen. Hauptfahrwerk mit Rädern. Sämtliche zur Ansteuerung erforderlichen Kleinteile wie Ruderhörner, Gabelköpfe und Gestänge. Mehrfarbiger Dekor-Bogen. Ausführliche, bebilderte Bauanleitung.

Technische Daten:
Spannweite: ca. 710 mm
Länge: ca. 980 mm
Gesamtflächeninhalt: ca. 14 dm²
Tragflächenbelastung: ca. 42 g/dm²
Fluggewicht: ca. 600 g

robbe Modellsport GmbH & Co. KG - Postfach 1108 - D 36352 Grebenhain Tel. +49(0)6644-870 - Fax +49(0)6644-7412

www.robbe.com

aero-
naut

Neuheiten
2008



Katalog 2008
Der neue Katalog mit
über 350 Seiten ist ab
sofort erhältlich.

Informationen zu diesen
und weiteren Produkten
erhalten Sie im Internet
unter www.aero-naut.de
Lieferung nur über den
Fachhandel.

aero-naut Modellbau
Stuttgarter Strasse 18-22
D-72766 Reutlingen
www.aero-naut.de

E-Solo

Spannweite 1.800 mm
Länge 780 mm
Gewicht 1.550 g



Logo

Spannweite 1.500 mm
Länge 940 mm
Gewicht 580 g



SAITO FG-36

Neuheiten 2008

www.aero-naut.de



Pilatus PC 21

Spannweite 1.130 mm
Länge 1.400 mm
Tragfl.inhalt 29,7 dm²
Gewicht 2.600 g
Flächenbel. 91 g/dm²

Flugmodellbau

Original RFM-Wettbewerbsmodelle, Spinner u. Propeller vom 4-fachen E-Flug Weltmeister Rudolf Freudenthaler!!!



Neu: Surprise DS

Die besten u. erfolgreichsten seriengefertigten
Surprise-Wettbewerbsmodelle inkl. Servos
eingebaut!

Surprise XV Eurotoursieger 2007
Surprise XII Eurotoursieger 2001-2004
Surprise X Eurotoursieger 1999-2000



RFM CJK-Spinner



RFM CJK-Props

- * Qualitäts-LipoAkkus zu günstigen Preisen
- * Kokam, Polyquest, Saehan, Flight Power, XCell



Hochwertige Elektromotoren, Brushless-Regler,
Ladegeräte und sämtliches Zubehör
von führenden Herstellern!



A-4240 Freistadt, Kienzlstraße 7, Tel. +43 (0)7942-74990, Fax DW 28
E-Mail: rfm@epnet.at

www.modellbau-freudenthaler.at

„Red



Dieses Modell ist weitestgehend dem Oracle Turbo Raven von Wayne Handley nachempfunden worden.

Die markantesten Details sind die zurückgezogenen Flügelrandbogen und die beiden Abgasrohre, aus denen im Originalflugzeug das heiße Turbinenabgas austritt.

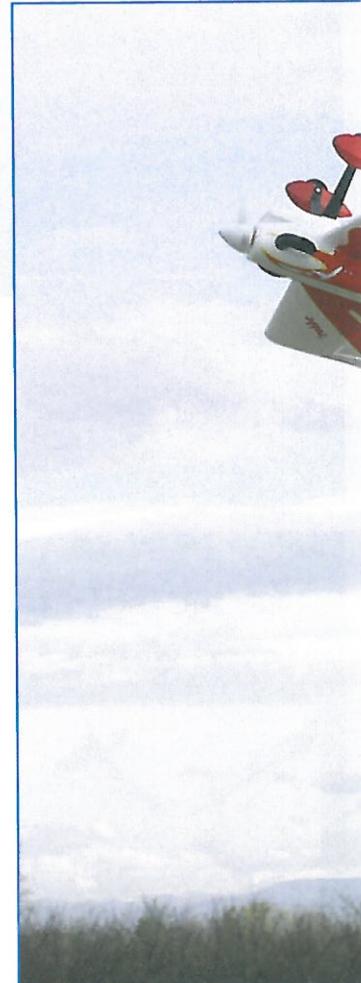
Das Modell hat eine Spannweite von 1000 mm, eine Länge von 950 mm und ein Abfluggewicht von 1017gr und es gibt es in der Version ‚Kit‘ oder ‚ARF‘. Wir entschieden uns für die ARF (almost ready to fly) Version, da hier bereits alle Servos samt Anlenkungen eingebaut, sowie der Brushless-Regler und der Außenläufer Elektromotor fertig montiert sind.

In der stabilen Verpackung findet

man zudem die Luftschaube samt Spinner, ein fertig montiertes Fahrwerk mit Radverkleidungen, eine schwarze Kunststoffkabinenhaube, einen großen Dekorbogen, sowie eine reich bebilderte Montageanleitung mit kurzen Hinweisen zum Einfliegen des Modells.

Eigentlich sollte an dieser Stelle eine Baubeschreibung kommen, doch bei diesem Modell gibt es nicht allzu viel zum Bauen. Der kleine 2,4 GHz Empfänger der FF7 wurde zuerst quer in den Rumpf gesteckt und die beiden kurzen Antennen aus dem Rumpf herausgeführt und mit Klebeband fixiert. Das war schon der Anlageneinbau!

Die Tragfläche wird mit einem Pla-



Sieht in jeder Lage gut aus



Die Red Hawk ein Modell zum „immer dabei haben“

Fotos W. Lemmerhofer Idee dahinter ist die, dass man mit

stikspritze und sechs Schrauben auf der Rumpfunterseite fixiert. Der 2500mAh 3S Lipo Akku wird in eine Ausnehmung in die Tragflächenunterseite gesteckt und mit einem kleinen Plastikdeckel vor dem Herausrutschen gesichert. Das Anlöten der 3,5mm Goldkontaktstecker an den Regler und an die beiden Akkus waren mitsamt dem Ausschneiden des Dekorbogens die zeitaufwändigste Arbeit.

Das Fahrwerk wird auf zwei Stehbolzen gelegt und mit zwei Federn mitsamt Beilagscheibe und zweier Muttern befestigt. Die

Hawk' von robbe modellsport



Einkleben der beiden Kunststoffabgasrohre schließen die Montage des kleinen Fliegers ab. Nun steht das Modell in unschuldigem weiß auf dem Bautisch.

Damit das nicht so bleibt, geht es ans Ausschneiden des Dekors. Eine zeitraubende Prozedur. Aber erst das Aufkleben verlangt nach Geduld, Geschick und vieler Hände. Denn das dünne selbstklebende Zeug hat die Angewohnheit, nach dem Abziehen des Trägerpapiers sich der Länge nach sofort zusammen zu rollen. Auch bei der kleinsten Berührung an dem Flügel haftet die Folie ungemein fest. Und jetzt kommt die Überraschung: nach einigen Tagen rollt sich die Folie wieder an den Rändern auf, sehr seltsam das Ganze. Also immer wieder kontrollieren, ob sich das Dekor löst und einfach wieder anreiben.

Aber jetzt endlich auf den Flugplatz um das kleine Modell noch vor der Dämmerung in die Luft zu bekommen.

Während der Anschlussarbeiten an dem Modell wurden die beiden Akkus und der Senderakku geladen.

Für dieses Modell setzten wir die brandneue robbe/Futaba

FF-7 2,4 GHz ein.

der Federkraft den Anpressdruck des Alufahrwerks einstellen kann und bei harten Landungen das Fahrwerk nach hinten federn kann. Am besten funktioniert das Ganze, wenn das Fahrwerk so fest wie möglich angeschraubt wird, da ansonsten schon beim Start das Fahrwerk wackelt.

Die Fahrwerksverkleidungen erscheinen uns etwas überdimensioniert für das kleine Modell. Die Radverkleidungen bestehen aus dünnwandigem ABS Kunststoff und sind im rauem Alltagsbetrieb sehr bruchempfindlich. Die Montage des Propellers samt Spinner und das

Testpilot Alexander Balzer mit der Red Hawk

Die FF-7 ist als Handsender konzipiert und mit umfangreichere Software ausgestattet als die FF-6 2,4 GHz, über die wir schon berichtet haben. Der Sender ist bereits mit sechs Schaltern, einem Analogdrehschalter und einem 3-D Hotkey ausgestattet. Ein gut ablesbares 72 x 32 Pixel großes LC-Display (auch bei Sonnenlicht!) machen die Bedienung sehr einfach. Eine Stoppuhr ist ebenso vorhanden wie 10 Modellspeicher. Diese Anlage arbeitet selbstverständlich mit der 2,4 GHz FASST- Technologie. Nach der Programmierung des Senders und groben Einstellung der Ruderausschläge ging es bei einbrechender Dämmerung ans Werk.

Das Modell wurde aus der Hand gestartet, da die Graslänge unserer Flugwiese einen Bodenstart nicht zuließ. Der ‚Rote Falke‘ fliegt, und nicht einmal schlecht. Bei Vollgas zieht der



Eine ausführliche Beschreibung der Ausstattung der FF-7 findet man auf www.robbe.at

kleine Brushlessmotor 27,5 A aus den Lipos. Nur der brummende Klang des Modells machte uns nachdenklich. Das deutet auf eine unwuchtige Luftschaube hin. Beim Auswuchten der 10" x 5" Luftschaube stellten wir eine erhebliche Unwucht fest. Also bitte vor den ersten Flügen immer die Luftschaube wuchten. Das sollte für jede Luftschaube gelten!

Nach nunmehr ca. 50 Flügen mit diesem kleinen Modell können wir folgendes Fazit ziehen:

Für einen empfohlenen Preis von € 209,- erhält man einen kleinen Kunstflugtiefdecker mit ansprechenden Flugleistungen, der wirklich bis auf Antriebsakkus und Empfänger fertig gebaut und ausgestattet ist. Die Leistung des verbauten Motors reicht für senkrechte Steigflüge. Für wilde 3D Kurbeleien ist das Modell nicht so gut geeignet. Einstellwinkel-differenz und Schwerpunkt stimmen für dynamischen Kunstflug perfekt. Leider ist durch den vorgegebenen Platz des Antriebsakkus ein Experimentieren mit diversen Schwerpunkten nicht möglich.

Die 'Red Hawk' ist das ideale Zweitmodell, welches von seiner Größe her immer im Auto mitgenommen werden kann und bei sich jeder bietenden Gelegenheit Spaß bereitet.

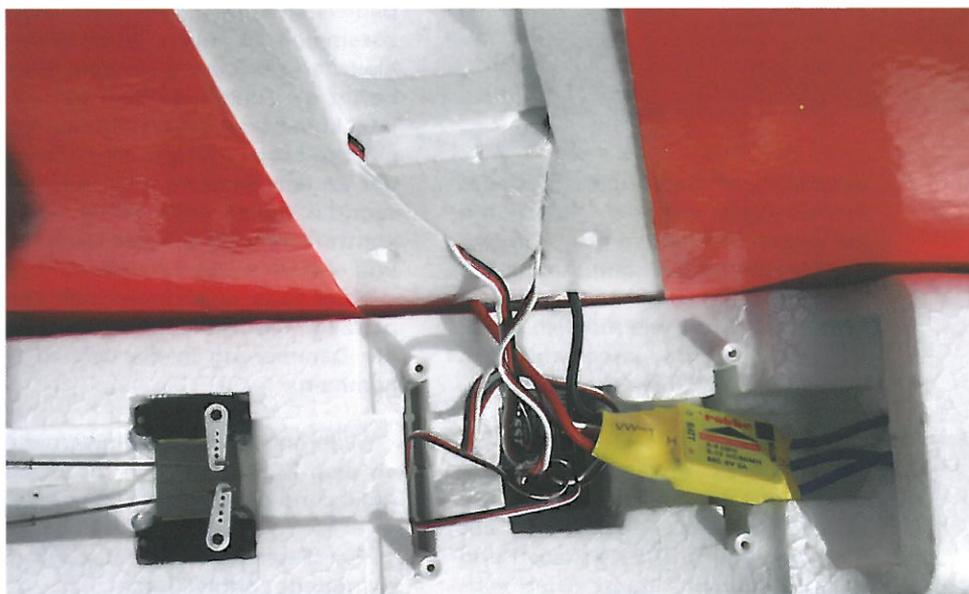
Wolfgang Lemmerhofer



von allen Seiten.....



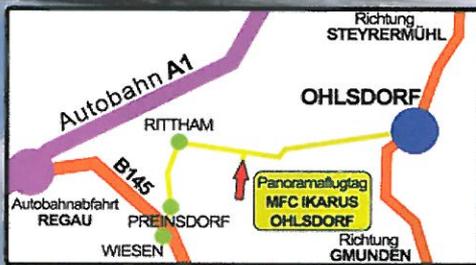
....ein rassiges Modell



Die RC-Komponenten finden reichlich Platz



7. Ohlsdorfer Panoramaflugtag am Modellflugplatz RITTHAM



Sa 23.08.08

(nur bei Schönwetter
Ausweichtermin 30.08.08!)

ab 10⁰⁰: - Flugprogramm der Modellpiloten

- vom Oldtimer bis zu den modernsten Jets,
hier wird alles gezeigt was fliegt!

- auch Hubschrauberrundflüge sind möglich

Natürlich wird auch für das leibliche Wohl gesorgt.
Bier vom Fass, frische Koteletts und Bratwürste vom Grill sind für uns
eine Selbstverständlichkeit

Der MFC - IKARUS - Ohlsdorf freut sich auf Euren Besuch !

Die Wärme der Erde geöffnet

NEURA
Ideen voran

ERDWÄRME

0664-4328928
lindinger.gerd@neura.at
www.neura.at

Pooltechnic

- SCHWIMMBADÜBERDACHUNGEN
- POOLS
- TECHNIK
- CHEMIE

Demelmair
Stelzerweg 4, 4894 Ohlsdorf
Tel.: 0664-2642333 Fax: 07612-71378
pooltechnic@utanet.at

LINDINGER

schon informiert ???
... nein ???
... dann bestellen Sie noch heute
unsere 352 Seiten starke
**MODELLBAU-
VERBANDS-ZEITSCHRIFT**

www.lindinger.at

FEUERVERZINKUNG „MADE BY LÖSSL“

- Schutz Ihrer Investitionen
- im Einklang mit der Umwelt und
- gütegeprüfte Qualität aus Oberösterreich
- Zertifiziert nach ÖNORM EN ISO 9001

LÖSSL
LEBEN MIT ZINK

http://www.loessl.at
A-4500 OHLSDORF, MÜHLSTR. 18
office@loessl.at
+43 7612 6451 0 Fax 0761 2

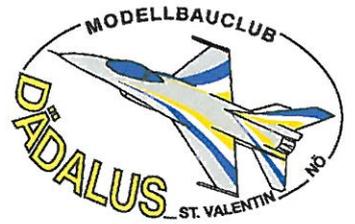
RIWA
MODELLBAU

Marko Mörl
FIT FOR LIFE
Gmunden

MBC-Dädalus St.Valentin

9-10 August

**Nachtflugshow am Samstag
mit riesen Feuerwerk
ab ca. 21:00**



**Großmodelle
Jets, Turbinen
Kunstflug, Fuchsjagd
und vieles mehr.**

GANZTÄGIG!

**Wo: St.Valentin - Rems Bundesstrasse B1
Weitere Infos auf www.mbc-daedalus.com
Eintritt: Freiwillige Spende**

Kelly F1

Gentlemen



Kyosho macht immer mehr mit ausgezeichnet fliegenden und gefällig designten Flugzeugen Furore. Eines aus dem umfangreichen Sortiment ist die Kelly F1, ein Nachbau eines legendären Renoracers, der nach modernsten aerodynamischen Richtlinien gebaut worden ist. Das Modell wird bei Kyosho in der so genannten Super Quality Serie geführt, ein Eindruck, der bei Öffnen des Baukastens nur bestätigt werden kann. Alle zu Bau benötigte Teile sind sauber abgepackt, sogar ein Propellermitnehmer ist in dem Bausatz dabei. Dafür fehlt leider der passende Spinner, dieser ist über den Zubehörhandel zu erwerben. Hier handelt es sich um die Elektrovariante des Racers, für die Verbrennerfans gibt es natürlich auch eine Version bei Kyosho.

Angenehm fällt auch auf, dass kaum nachgebügelt werden muss. Die Flächen und Leitwerke kommen fix und fertig aus dem Baukasten und sind passgenau gefinished. Nur an zwei Stellen musste mit dem Foliendügelisen nachgeholfen werden. Allerdings hat sich das verwendete Material als relativ widerspenstig herausgestellt, jedoch mit etwas Geduld war es dann doch zu bewerkstelligen. Der Rumpf selber ist aus GFK, beim Testmodell leider etwas spröde, aber in einer traumhaft

schönen Lackierung.

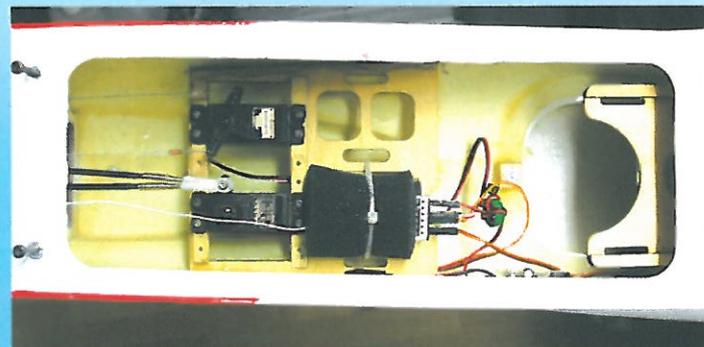
Der Zusammenbau dieses Modells hat besonders Spaß gemacht. Alle, wirklich alle Winkel, Ausfräsungen und Bohrungen sind exakt und winkelig. Es ist fast so wie das berühmte LEGO. Da haben die Fertigung und die Qualitätskontrolle beste Arbeit geleistet. Großes Lob auch der Bauanleitung. Alle wichtigen Schritte sind genau erklärt und abgebildet. Ausschläge und Maße sind angegeben und passen, was sich später im Flug auch bestätigt. Das Modell ist in wenigen Stunden fertig zu stellen. Das Aufbringen der Decales benötigt fast genauso viel Zeit.

Es kommen Servos der mittleren Qualitätsklasse zum Einsatz, die aber mit 6 Volt angesteuert werden. Möglich macht das ein UBEC, das 3A Dauerlast liefert. Der Vorteil ist rasch ersichtlich. Man erhält nicht nur eine Gewichtersparnis, schnellere Servos und die höherer Spannung einen geringeren Stromverbrauch bei gleicher Leistung. Diese Eigenschaften sind für eine Rennmaschine genau richtig. Eine kleine Änderung ist vielleicht noch empfehlenswert: Die Höhenruderkappen



Die ausgezeichneten Zubehörteile Fotos O.Jah

sollten direkt angesteuert werden, im Testmodell wurde das mit Kohlestangen in Alurohr geführt, verwirk-



Reichlich Platz für die RC-Komponenten

licht. Die nett gemeinten „Gabelanlenkungen“ schauen zwar gut aus, aber da hat der Autor leider zu viele negative Erfahrungen gemacht.

we have a race!

KYOSHO
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS®

Zur Motorisierung kommt ein Brushlessmotor aus der 300 g Klasse zum Einsatz. Da der Motor eine 8mm Welle besitzt und der passende Luftschraubenmitnehmer dadurch etwas massiver ist, wurde der schon fertig eingeharzte Motorträger durch eine andere Konstruktion ersetzt. Nach Fertigstellung bringt das Modell mit einem 5S 5000 AH Akku genau 2,9 Kg auf die Waage. Dies ist durchaus in Ordnung, wenn man den großen Akku berücksichtigt. Kyosho hat für die Einstellung des Schwerpunktes das Akkubrett verstellbar gestaltet, somit ist kein Gramm Blei für das Auswiegen nötig, eine genial einfache Lösung.

Schon am nächsten Wochenende kam es zum Erstflug. Das WattsUp meldete 50 A bei einer 13x8 Luftschraube. Standschub wurde mit ca. 4,5kg gemessen, das müsste eigentlich auch reichen. Mit reichlich weichen Knien ging ich somit an den Start. Die Kelly hob nach wenigen Metern ab und mit voller Kraft stürmte sie senkrecht in den Himmel. Nach ein paar Gewöhnungsrunden wurde die Maschine ausgetrimmt und in allen Geschwindigkeitsbereichen getestet. Es kam einem so vor, als kenne man diese Maschine schon viele Jahre, so angenehm und problemlos bewegte sie sich durch die Lüfte. Schon Halbgas reichte für alle mir geläufigen Kunstflugfiguren. Natürlich konnte man damit nicht Torquen, dynamischer Kunstflug war hier angesagt. Endloser Messerflug, trotz des kleinen Seitenruders, war problemlos möglich. Aber was reden wir hier von Kunstflug? Speed, das ist eigentlich das richtige Metier dieses Vogels. Man merkt es selber nicht so richtig, aber die anerkennenden Bemerkungen der Kollegen bestätigen der Kelly einen enormen Geschwindigkeitsbereich.

Inzwischen ist der Akku durch ein 6S Exemplar ersetzt worden. Auch die Luftschraube ist auf 13x12 vergrößert, der 77 A Regler durch ein 100A Exemplar ersetzt worden. Speed ist eben doch alles! Man wird da richtig süchtig. Ach ja, ehe ich es vergesse, die tollen Radpatschen sind nach den ersten Flügen demontiert worden, da einer beim Landen auf der Rasenfläche ein Loch in die Fläche gestochen hat. Die Radverkleidungen sind eben doch mehr für das Auge, als für



den Alltagsbetrieb geeignet.

Wer also außergewöhnliche Flugzeuge schätzt, den täglichen ExtrakatanaSU-Brei mal vergessen will, die Kelly F1 ist ein sehr heißer Tipp.

Der Autor muss jetzt noch dringend zwei Lipos mit der Kelly F1 „entladen“ somit wünsche ich noch viel Spaß in dieser gerade begon-

nenen Flugsaison, vielleicht auch mit einer Kelly F1 von Kyosho.

Oswald Jahn

Anm.Red. unter www.airrace.org gibt es tolle Bilder vom Reno Airrace



Ready for the Race!

„Motor-Bird“ - „DLG-Bird“

ein Bau- und Flugbericht von Martin Koiser



Dieses Mal will ich über eine Neuheit auf dem Modellsektor berichten. Auf meinem Bautisch befand sich ein „Motor-Bird“ (wird weiter im Bericht nur mehr als Bird bezeichnet). Ein Modell, welches in dieser Größe und Klasse bis dato nicht als Rippenbausatz erhältlich war.

Wie der Name schon sagt, berichte ich über die motorisierte Variante des Modells. Der „DLG-Bird“ ist absolut baugleich. Anstelle des Motors befindet sich dann nur ein zugeschliffener Balsaklotz an der Rumpfspitze. Die Bezeichnung „Bird“ beruht auf den vorgepeilten Tragflächen, die dem Flugbild eines Vogels ähneln. Weiters kann das Modell ohne Motor in DLG-Manier geworfen bzw. geschleudert werden. Die Festigkeit des Modells ist überragend, sodass man keine Bedenken beim Schleudern haben muss.

Da ich mich für die komplett ausgestattete Motorvariante entschieden habe, ist der Lieferumfang etwas größer. Die stabile Transportverpackung beinhaltet folgende Teile und Komponenten:

Frästeile für den Rumpf, Balsaleisten, Rippensatz, gefräste Endleisten, gefräste Ruder, Seitenleitwerk, Kohlerohre, Kohlestäbe, Kohleleisten, Ruderhörner, Anlenkungsteile,

2 Servos, Motor, Propsaver für Klappluftschrauben, Klappluftschraubenblätter, Akku, ein passender Schriftzug und eine Bauanleitung. Ich hoffe ich habe nichts vergessen aufzuzählen. Auf jeden Fall ist der Bausatz so ausgerichtet, dass nur mehr ein Empfänger und Folie in der gewünschten Farbe besorgt werden muss.

Bau:

Dank der reich bebilderten und ausführlich beschriebenen Bauanleitung, stellt sich der komplette Aufbau des Modells als „leichte Übung“ dar. Zuerst werden in ein Rumpfseitenteil alle 3 Spanten eingeklebt. Die Positionierung ist immer und überall mit Ausfräsungen vorgegeben und kann absolut nicht falsch gemacht werden. Ist das geschehen, werden beide Rumpfhälften zusammengefügt. Dann werden schon Ober- und Unterseite beplankt, der Motorspant aufgeklebt und alles verschliffen.

Auch die Tragfläche wird in ähnlicher Weise und Einfachheit aufgebaut. Es werden alle Rippen auf die Kohlerohre geschoben und anhand der Einfräsungen in der Endleiste positioniert. Der beigefügte Abstandhalter aus Balsa dient zur Justage des Abstands der Rippen, an der Nasenleiste. Jetzt wird alles nur mehr mit ein wenig Superkleber fixiert, die Randbögen angeklebt und

etwas verschliffen. Zum Schluss muss nur noch das Loch für die Flächenbefestigung gebohrt und die Servos eingeklebt werden.

Jetzt wird alles gebügelt und gespannt. Beim Bügeln der Fläche muss darauf geachtet werden, dass nicht, durch zu hohe Spannung der Folie, ein Verzug entsteht. Ist das erledigt wird das Seitenleitwerk eingebaut, der Motor montiert, die Ruderhörner eingeklebt, die Anlenkungen hergestellt und die Wartungsklappe, für den Akkuwechsel, geöffnet. Die Tragfläche passt perfekt und spielfrei in und auf den Rumpf.

Flug:

Wie sich beim Erstflug herausstellte, musste die Schwerpunktangabe und die Ausschläge auf das Penibelste eingehalten werden. Ein kleiner „Baufehler“ meinerseits wurde korrigiert, fliegt das Modell nun einwandfrei. Im Kraftflug steigt der Bird zügig nach oben. Senkrecht ist kein Thema, aber Steigflüge mit 45 Grad lassen einen schon schnell an Höhe gewinnen. Ist man auf Ausgangshöhe, stellt man den Motor ab und begibt sich auf Thermiksuche. Das Modell zeigt jeden kleinen Bart an, welcher in engsten Kreisen ausgekurbelt werden kann. Alle Kunstflugfiguren die ohne Seitenruder

BAU & FLUG

möglich sind lassen sich auch mit dem Bird ausführen. Schnelles Kreisen mit Motorkraft, in Bodennähe macht genauso Spaß wie die Thermiksuche in großer Höhe.

Fazit:

Ein Feierabendmodell, welches durch seine Abmessungen bequem, im zusammengebauten Zustand, Platz im Kofferraum findet. Mit einer Akkuladung sind etwa 5 Minuten Vollgas möglich. Ein zweiter oder dritter Akku sollte aufgrund der geringen Kosten kein Problem darstellen.

Technische Daten:

Spannweite: 1 m

Gewicht: ca. 250 Gramm

Motor: Dualsky XM2812RTR-27 mit integriertem Regler

Akku: Dualsky LiPo 2s 450 mAh 7,4V 25C

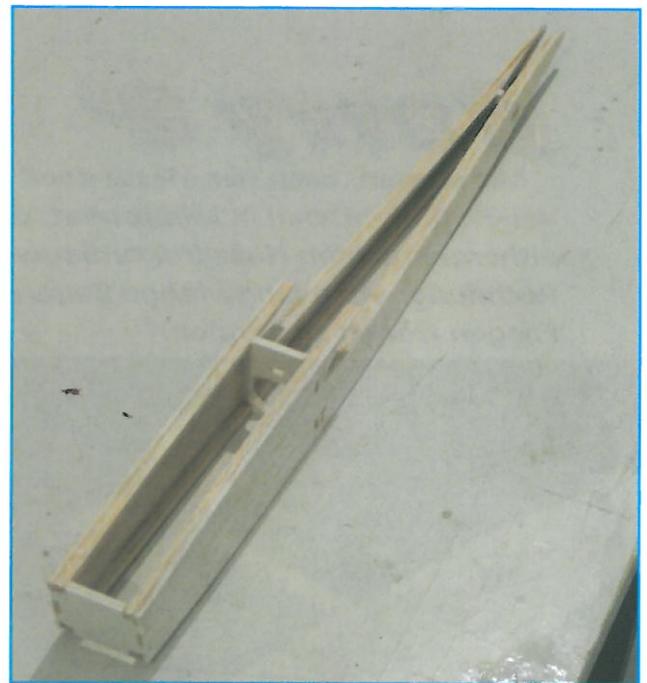
Servos: Zebra ZS-F135 (8 Gramm)

Luftschraube: Aeronaut 7,5 x 4 Klapp

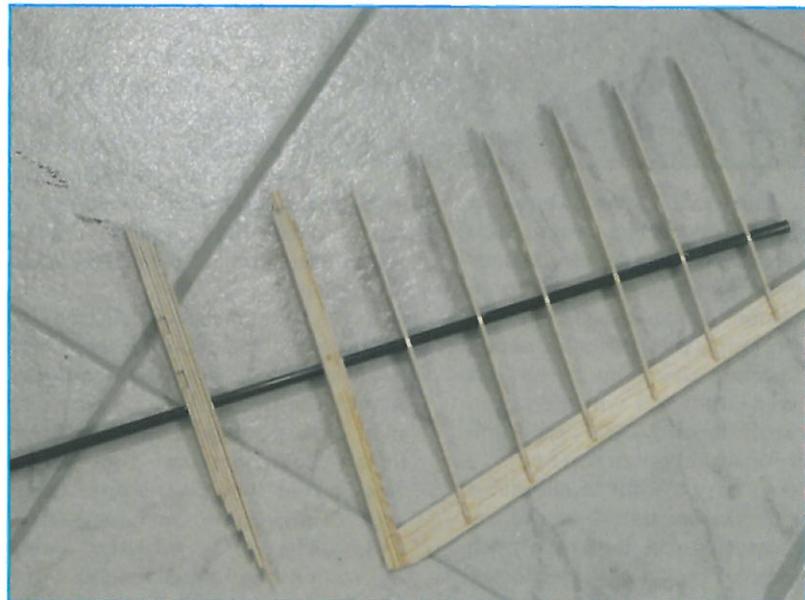
Empfänger: Pichler 4 Kanal Scan

Berechnung und Auslegung
Hersteller und exklusive Bezugsquelle
Erstellung der Fräsdaten
Modellbau Lenz - Berndorf
Andreas Siegmeth
<http://www.modellbau-lenz.at>

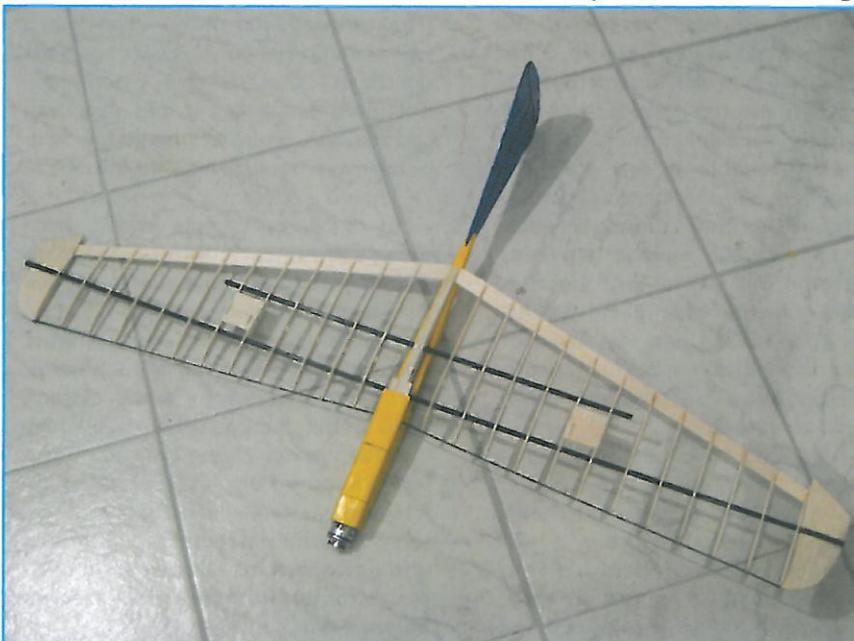
Telefon: 0664-4330784



Die fertig verklebten Seitenteile mit den Balsaleisten



Alle Rippen werden zuerst auf die Kohlerohre gesteckt und dann in die vorgefrästen Ausnehmungen der Endleiste geklebt



Die Fläche im Rohbau. Alles passt perfekt zusammen und in/auf den Rumpf

„Terry S“

Mit diesem, nach der Messe 2008 so ungewöhnlich früh im Handel erhältlichen **Graupner-Hotline-Modell** in Miniformat, wird dem Anfänger- oder Einsteigerflugmodellbau der althergebrachten Holzstrukturbauweise Ade gesagt. Dies trägt voll dem Nachwuchstrend Rechnung, ohne langwierige Bauerei möglichst schnell, vor allem aber mit „action“, dem Fliegen frönen zu können.



Der Modellname „Terry“ ist nicht ganz unbekannt, hatte doch Graupner schon einmal ein kleines Verbrennermodell dieses Namens in altgewohnter Holzbauweise in seinem Programm. Das „S“ beim neuen „Terry“ besagt, dass man es nun mit einem weitestgehend vorgefertigten Schaumstoffflieger (ARTF) als Mini-Hotliner für Anfänger zu tun hat.

Den „Terry S“ gibt es allerdings in zwei Versionen. Bei jener die bei **prop** getestet wurde, darf man noch die Bowdenzüge, die Ruderhörner und die Tragflächen- und Hohenleitwerksbefestigungselemente einkleben sowie die Antriebs- und Fernsteuertechnik installieren. Dieser Bausatz mit der Best.-Nr. 6297 ohne Servos und Antriebsset, hat einen Listenpreis von € 55,-.

Schafft es nun der oben Angesprochene, ohne Vorkenntnisse diese Modellversion flugfertig zu bekommen und dann auch noch den Erstflug zu überstehen?

Wo sind die Zeiten, als man bei Bauplänen weder Warn- noch Sicherheitshinweise fand. Heutzutage nehmen diese bereits Seiten ein. Dagegen werden die Bauanleitungen bei ARTF-Modellen immer kürzer, da ja schließlich nur mehr die Fernsteuertechnik zu bewältigen ist. Konnte nach der früheren Modellbauausbildung je nach Erfahrungsstand mit Erklärungen sparsam umgegangen werden, sollte man nun allerdings dem Neueinsteiger eine wirklich prägnante Anleitung vorlegen, sonst wird es ein

Murks, der nicht flugfähig ist. Nun ist Graupner für seine ausführlichen und gut bebilderten Anleitungen bekannt. Trotzdem gibt es da bei der „Beinahe Fertigmodell-Version“ einige, wenn auch wenige Kleinigkeiten anzumerken. Beim Bowdenzugaußenrohr HR wird die Länge im Bauabschnitt angegeben, nicht aber für das SR-Rohr. Die findet der Geübte nur in der Stückliste. Die Anleitung zum Einleimen der Bowdenzugrohre ist ganz allgemein nicht besonders gelungen. Hier hätte man

im dazugehörigen Text unbedingt auf das Foto auf Seite 10 unten hinweisen müssen. Erst mit dieser Abbildung klingelt es!

Viel ärgerlicher aber ist bei diesem Modell, dass bereits beim Probeauflegen der Tragfläche auf dem Rumpf, die Tragflächenendleiste nicht plan auflieg, sondern einen beträchtlichen Zwischenraum zum Rumpf zeigte. Also war EWD-Messen angesagt. Und siehe da, um wenigsten 1,5 Grad Differenz zu erhalten, musste die vordere Rumpfaufgabe um 4 mm! mit Depronstreifen angehoben und entsprechend verschliffen werden. Das schafft kein Anfänger und bedeutet für ihn, würde er das Modell mit negativer EWD starten, dieses sofort vor ihm in den Boden kracht. Seit Jahren wird in unseren **prop**-Tests gerade bei Anfängermodellen moniert, doch eine EWD-Schablone den Modellen beizugeben. Bei der hervorragenden Gesamtausführung dieses Modells – der Lieferkarton ist sogar als Transportkarton mit einem Griff versehen – sollte so eine Kleinigkeit wirklich keine Rolle spielen und viel Ärger ersparen und mithelfen, zukünftige Modellflieger bei der Stange zu halten, statt sie zu vergrämen.

All diese Problemchen kann man sich jedoch ersparen, entscheidet man sich zum Kauf der flugfertigen „Ready for Radio“- Version 6297.100, zu der man lediglich noch Sender und Empfänger benötigt. Listenpreis: € 99,95.

Und wie fiel unser Erstflug aus?
Bevor es zur Flugerprobung ging,

wurde (aus Erfahrung) der Seitenruderausschlag vergrößert. Dafür musste ein entsprechendes 0,8er- Gestängelloch in das Ruderhorn im Abstand von 0,35 mm zum Ruder gebohrt werden. Dies ergibt einen SR-Ruderausschlag von je 21°. Da der Tester bei einem Motorflugmodell der Actionklasse eher einen flachen Kraftflug (kein Steigen) bevorzugt, wurde der hinterste, angegebene Schwerpunkt mit 70 mm gewählt. Schon der erste Handstart zeigte mit dieser Einstellung einen unerwartet guten Gleitflug und der darauf folgende Motorflug begeisterte auf Anhieb.

Vorsicht beim Landen auf kleinen Plätzen! Der Gleitwinkel des Modells in Bodennähe ist beträchtlich. Auch beim motorgedrosselten Landeanflug!

In der Fluganleitung wird vor zu langem Seitenrudergeben gewarnt. Trotz Ausschlagvergrößerung konnte keinerlei Giftigkeit festgestellt werden. Weder im Motor- noch im Gleitflug sind Steilkurven ein Problem. Beim Überziehen im Gleitflug pumpt das Modell lediglich und zeigt keinerlei Abreiß Tendenzen. Durch den vergrößerten Seitenruderausschlag kommt der Turn ausgezeichnet. Da das Modell keine Querruder besitzt, sind noch Rückenflug, stehende und liegende Acht im Programm.

Erstaunlich, dass der bescheidene Originalantrieb mit einer Propellerleistung von ~ 12 Watt (400er-Bürstling Direktantrieb, 160 mm Ø-Propeller, 2 zelliger Lipo bei 5,2 A), Loopings glatt durchzieht und das bei einem Modellgewicht von 425 g und 1050 mm Spannweite. Vollgasflugzeit mit vollgeladenem 800er Lipo ~ 9 Minuten.

prop – Resümee:

Ist der Neueinsteiger bereit, auch etwas Hilfe eines Geübten in Anspruch zu nehmen, kann ihm dieses Modell für einen erfolgreichen Modellflugbeginn bestens empfohlen werden. Aber auch der geübte Alltagsmodellflieger wird zwischendurch sicher seinen Spaß damit haben, sei es beim heruntollen in der Ebene oder am Hang bei schwachen bis mittleren Windgeschwindigkeiten. Anschaffungskosten, Gesamtkonzeption, Grundriss und gewähltes RG 14mod-Profil, dürften Garanten für einen erfolgreichen Entwurf sein.

© Oskar Czepa

und der „Terry SI“?

also, diese Type gibt es bei Graupner (noch) nicht (für Impeller). Hier aber die Entstehungsgeschichte des Modells das Spaß pur vermittelt!

Als Graupner seine ersten aus Kohlefaser gefertigten Impeller auf den Markt brachte, veröffentlichte **prop** in der Ausgabe 2/1998 unter dem Titel „Mein erster Impeller“ darüber einen grundlegenden, ausführlichen Testbericht. Fast genau 10 Jahre später stellte Graupner deren Weiterentwicklung vor. Was also lag näher, als einen Vergleichstest dieser neuen Heuler zu den „Ersten“ vorzunehmen.

Der Impeller ähnlicher Leistungsklasse wurde wohl bald zur Verfügung gestellt, leider jedoch nicht die wiederholt urgierten Zubehörteile, wie Motor und Regler. Hier sprang ein Bürstenloser von AXI und ein Hacker-Steller ein. Aus nebenstehendem Foto tritt äußerlich klar hervor, dass die Abmessungen wesentlich schrumpften und damit auch das Gewicht.

Alte Version: 80 mm Durchmesser, 125 mm Länge, 50 g Gewicht und 58 mm Rotordurchmesser.

Neue Type: 70 mm Durchmesser, 55 mm Länge, 31 g Gewicht und 56 mm Rotordurchmesser. Sein Listenpreis beträgt knappe € 40,-.

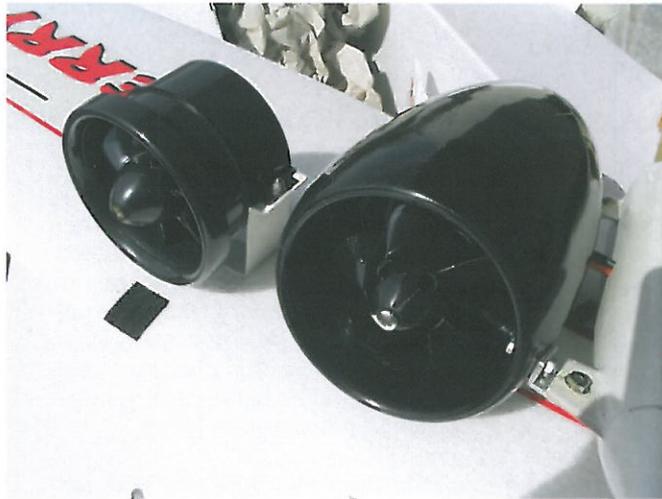
Auch die Technik wandelte sich. An Stelle des Fünfblatt- trat ein Siebenblattrotor. Und drehte der damalige Speed 400 mit 10 NC-Zellen bereits 24.800 U/min bei 9,5 A, so bewegt ein zelliger Lipo den frühen AXI AC 1215/16 heute mit 26.500 U/min bei 9,2 A.

Für die damaligen Flugtests wurde ein kleiner Eigenbauflüter in Holzbauweise mit einem Gewicht von knapp an die 600 g eingesetzt. Diesmal währte die Suche nach einem neuen Testmodell lange, bis dem Tester der „Terry S“ in die Hände fiel. Inspiriert von den ersten begeisternden Flugtests dieses Modells, aber auch durch die günstige Befestigungsart der Tragfläche, die es ermöglicht, dort problemlos auch eine kleine Halterung aus 0,5 mm Duralblech anzubringen, kam blitzschnell der Gedanke, an Stelle des Normalluftschraubenantriebes, den ungeduldig am Bautisch wartenden neuen Graupner-Impeller endlich zum Einsatz zu bringen.

Nebenstehendes Foto zeigt diese Halterung, die den Impeller mit 0 Grad zur Tragfläche stehen lässt. Am Modell selbst ist kein Umbau erforderlich. Verwendet man nicht den Spinner des Antriebssets 6091, muss man einen Depron- oder Styro-

porspinner anfertigen, der vorn am Rumpf angeklebt wird. Damit der Schwerpunkt auch wieder stimmt, steckt der 130 g wiegende 2/1-2500 18 C Lipo-Akku 35 mm tief im vorher benötigten Speed 400er Motorschacht. Das Gesamtgewicht des Modells gegenüber dem „Terry S“ erhöht sich durch den Umbau um 85 Gramm.

Endlich kam auch der bei die-



sem trostlosen Frühlingwetter halbwegs windärmere Erstflugtag. Überzeugt von der Gutmütigkeit des Modells, wurde ohne Probestart sofort mit Dreiviertelleistung gestartet. Sogleich bewegte sich der „Terry SI“ wie auf Schienen und dank des Siebenrotorflügels, mit einer überraschend angenehmen, ja schon fast vornehmen Jet-Lautstärke. Vollgas, und ab ging es in größere Höhen. Antrieb aus, und zwecks Schwerpunktüberprüfung Übergang in den Segelflug. Auch hier wieder alles bestens. Das Modell hat zwar keine Querruder, fliegt man es aber mit „Leicht gedrückt“ möglichst schnell, fängt der Impeller richtig an zu schieben und erlaubt eigentlich alles, was der Pilot imstande ist,



mit Seite und Höhe zu erküppeln. Nach knapp 15 Minuten Flugzeit mit mehreren Landeanflügen und allerlei gewollten aber auch ungewollten Flugfiguren (Seitenruderrollen sind halt etwas für Könner) schaltete der Regler ab und der nun fast zum Hotliner gemauserte „Terry SI“ landete brav neben einem durch „Flugspass pur“ euphorisierten Piloten.

Ein objektiver Leistungsvergleich zwischen altem und neuen Impeller ist nur aufwendig zu bewerkstelligen, weil dafür Schubmessungen für den Impeller-Wirkungsgrad erstellt werden müssten. Dem Fluggefühl nach dürfte jedoch der doch wesentlich kleinere aber auch leichtere Neuling seinem Vorfahr leistungsmäßig in nichts nachstehen. Lieferte beim alten Antrieb der Akku an den Motor gute 100 Watt, von denen bestenfalls 30 Watt Impellerleistung (wenn überhaupt) übrigblieben, arbeitet der neue Antrieb auf einem anderen Niveau. Hier stehen dem Motor lediglich 68 Watt zur Verfügung. Rechnet man noch die Verluste durch geschätzte 75% Motorwirkungsgrad und 60%? des Impellers ab, verbleiben ebenfalls 30 Watt Impellerleistung. Den doch etwas schwachbrüstigen 12 Watt-Bürstenantrieb ist er allemal gewachsen und die 15 Minuten Flugzeit sind ja auch nicht ohne.

© Oskar Czepa



PROJEKT „COBRA“



Nach einem Besuch im Juli 2006 im Hangar 7 in Salzburg sah ich, neben vielen anderen wunderbar restaurierten Fluggeräten der FLYING BULLS die COBRA AH1 stehen.

Beinahe Furcht einflößend stand sie mit ihren riesigen Rotorblättern (ca. 70cm Blatttiefe) im Hangar zwischen vielen anderen attraktiven Ausstellungsstücken.

Ich war zu dieser Zeit mit zwei 3-m-JET RANGER bei diversen Flugshows und Ausstellungen in Österreich, Deutschland, Italien und der CZ unterwegs. Es war daher nichts Besonderes, als für August eine Einladung nach Kapfenberg (Steiermark) zu einer Veranstaltung kam.

Das Spezielle an dieser Veranstaltung aber war: Sie wurde gemeinsam von, Bemannten Flugobjekten und Modellflugzeugen gestaltet.

Als Höhepunkt des Tages kamen die FLYING BULLS mit einem ALPHA JET, einer CORSÁIR, einer EXTRA 300 sowie mit einer COBRA. Wendigkeit und Steigleistung dieses Helikopters beeindruckte mich enorm, da ich solche Flugeigenschaften bis zu diesem Zeitpunkt von einem Hubschrauber noch nie gesehen hatte.

Die imposante Flugvorführung des gesamten Teams manifestierte für mich den Wunsch nach einer eigenen COBRA.

Einige Wochen später bei der „JET POWER –Messe“ in Deutschland sah ich auf dem Stand der Firma „MODELLBAU KRAMER“ den Rumpf einer COBRA, Länge von 3,52 cm in SCALE –Ausführung.

Nach einigen Gesprächen mit dem Hersteller, besser bekannt als „TURBODIDI“, stellte sich heraus, dass bereits vor einem Jahr eine Firma die Mechanik, konstruieren und die ers-

ten Flugproben bis zur Serienreife, durchführen hätte sollen.

Da besagte Firma die gemachten Zusagen nicht einhalten konnte, ergab sich für mich eine überraschende Perspektive, zu einer COBRA zu kommen: Wir einigten uns über einen Liefertermin des Rumpfes, der schon einige Wochen später bei einer Veranstaltung übergeben wurde.

Da ich schon öfters das Glück hatte, im richtigen Moment die richtigen Menschen kennen zu lernen, gab es

in den HANGAR 7, um möglichst viele Details von der Original COBRA zu fotografieren.

Durch die Bau- und Betriebserfahrungen anhand meiner beiden anderen Großmodelle konstruierten wir eine Mechanik, die genau auf die COBRA abgestimmt wurde.

Wir versuchten die einzelnen Baugruppen so stabil wie möglich, aber dabei auch sehr leicht, servicefreundlich und langlebig zu konstruieren und zu fertigen.

Großen Wert legten wir auch auf



auch jetzt Herrn Dipl. Ing. Michael Kornberger, einen neuen Flugkollegen und begnadeter Techniker in unserem Klub, der ganz locker meinte: „Die paar Aluteile für eine Mechanik können ja kein Problem sein?“

So fuhren wir gemeinsam im November 2006 wieder nach Salzburg

einen einfachen und raschen Aus- und Einbau der Mechanik vom Rumpf sowie den andern Anbauteilen.

Bei der Auswahl des Antriebs sowie der Elektronikkomponenten konnte ich aufgrund meiner Erfahrung schon auf bewährte Produkte zurückgreifen.

So haben sich als zuverlässige und leistungsstarke Antriebskomponenten die JAKADOFSKY- TURBINEN in der LIMITED Version erwiesen, die ich auch in meinen Jet Rangern, Abfluggewicht von ca. 19,5 kg, verwende:

Meine Wahl fiel schließlich auf eine JAKADOFSKY 5000 Turbine, die bei einer Drehzahl von 98000 U/min ihre größte Leistung abgibt.

Nach einigen Tests verschiedener Servos für die Taumelscheibe in 90° vier Punkt Anlenkung, entschied ich mich wie bei den anderen Modellen für die Graupner Jumbo Servos.

Diese Servos werden über eine EMCOTEC TWIN Anlage sowie ein von MIKADO Vertriebenes 3- Achs VIRTUELLE FLYING PADDEL SYSTEM (V-STABI) angesteuert.

Als Sender dient eine MC 24 ebenfalls mit einem HF TWIN Modul von EMCOTEC, die auf 35 MHz und 40 MHz gleichzeitig sendet.

Bei den ersten Arbeiten am Rumpf fiel mir zunächst die Detailtreue des Modellrumpfes zur Original COBRA auf. Jede Niete, jeder Verschluss, jede Wartungsklappe war wie beim Original an richtiger Stelle und das bei einer perfekten Rumpfoberfläche.

Es folgten die ersten Fräsarbeiten bei Wartungsklappen, Einlässen, Türen, Fenster, Fahrwerk usw.

Michael begann die ersten Mechanikteile anzufertigen. Die Mechanikseitenteile und Lagerböcke waren gerade fertig, als es daran ging, die Spanten im Rumpf zu setzen. Diese Arbeit forderte Geduld und viel Verschnitt an Sperrholz, da es ja keine Unterlagen von diesem Modell gab.

Hier zog ich meinen Freund, Fritz Leeb zurate, der mich mit seinem Wissen voll unterstützte und mir einige Tipps und Tricks beim Aufbau des Spantensatzes zeigte. Der Heckausleger kann bei diesem Modell nun mit vier Schrauben abgenommen werden, um einen einfachen Transport zu gewährleisten. Die Abdeckung für den Heckantrieb ist gesteckt. Das Kufenlandegestell kann über zwei Schrauben abgenommen werden. Die komplette Mechanik mit Turbine kann man durch Lösen von sechs Schrauben nach vorne herausnehmen. Heckgetriebe samt Heckrotor und Anlenkung ist nach Entfernen von vier Schrauben abnehmbar. Wir versuchten die Wartung und Kontrolle für den Flugbetrieb so einfach wie nur möglich zu gestalten.

Es gibt auch bei diesem Heli trotz seiner Größe einige Schrauben am Abgasrohr, die schwer erreichbar bzw. montierbar sind.

Der gesamte Weihnachtsurlaub



Immer bestens informiert

Jeden Monat auf über 140 Seiten – plus Bauplanbeilage:



Europas stärkste
Modellbau-Fachzeitschrift

- ▶ alle Themen
- ▶ objektive Tests
- ▶ kompetente Technik
- ▶ spannende Reportagen

FLUGMODELL UND TECHNIK
FMT -Leser achten auf Qualität!
Die führende Fachzeitschrift

Top-DVDs

Die FMT bewegt

aus der FMT-Bibliothek

am Kiosk oder unter
www.vth.de*

* Dort finden Sie
auch jede Menge Bücher
und Baupläne zum Thema!



EPP-Flieger

Laufzeit: 60 Minuten
Best.Nr.: 620 1101
Preis 29,00 €

NEU



FOAMIES

Laufzeit: 90 Minuten
Best.Nr.: 620 1102
Preis 29,00 €

NEU

NEU

ab 11.6. im Handel



Best.-Nr.: 350 0082 • Preis: 12,- €

Bestellen Sie jetzt! Wir liefern sofort.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Bestellservice • D-76526 Baden-Baden
Tel.: (+49) 0 72 21/50 87-22
Fax: (+49) 0 72 21/50 87-33
E-Mail: service@vth.de, Internet: www.vth.de

sowie die erste Jännerwoche wurden fast zur Gänze in der Werkstatt verbracht.

Ergebnis: Viele Anbauteile und das Cockpit konnten angefertigt werden. Michael hatte in dieser Zeit den Rortkopf, die Taumelscheibe und den Pitchkompensator gebaut. Die Teile sahen echt perfekt aus, wodurch wieder zusätzliche Motivation bei mir ausgelöst wurde. So ging es Schritt für Schritt weiter.

Es folgte der Einbau der Beleuchtung, die von www.maxtronik.at gekauft wurde. Die Leds der Positionsleuchten, des Rundumlichtes, der Landescheinwerfer sowie die Positionsbliker sind extrem hell, so dass man diese auch bei Tageslicht noch gut erkennen kann.

Für die Montage der Blitzer am Heck musste ich einige Gehäuse anfertigen, um dem Original zu entsprechen. Der Landescheinwerfer wurde erst später auf einem Foto im



vom Original kaum zu unterscheiden

ationen noch zu gewährleisten.

Als nächster Schritt kam ich zur Montage des Heckrotors.

Hier wurden einige Spanten verklebt, damit der hochgesetzte Heckrotor genug Steifigkeit bekommt. Das Heckgetriebe wird mit vier Schrauben an einen Spant verschraubt. Der Antrieb erfolgt über einen Zahnriemen, der separat angefertigt werden musste. Für die Lackierarbeiten bekam ich die Original-Farbcodes von RED BULL.



ein Blick auf die Mechanik der COBRA

Da der Rumpf eine perfekte Oberfläche aufwies, ging es ziemlich rasch mit den Lackier-Vorbereitungen voran. Zuerst wurde das RED BULL- Logo lackiert, dann folgte die Flächen mit dem schwarzen Mattlack. Hier musste ich auf die vielen Niete aufpassen, damit diese von jeder Seite etwas Farbe abbekommen. Nach erfolgreicher Zweischichtlackierung begann ich, die COBRA flugfertig zusammenzubauen.

Da sie bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht gestartet oder geflogen wurde, stieg die Anspannung merklich.

Nach den 1700 Stunden in der Werkstatt kamen natürlich auch so manche Zweifel und die bange Frage: Fliegt sie?

Und wenn: wie????

Am Morgen des 28. 04. 07 war es dann auf meinem Flugplatz soweit.

Alles nochmals kontrolliert: Turbine hochgefahren, Betriebsdrehzahl ohne schütteln erreicht, perfekter Spurlauf ohne nachjustieren, Pitch vorsichtig gezogen und die COBRA hob das erste Mal ab.

Bei den nächsten Starts wurde die Trimmung für Nick und Roll, sowie das FLYING PADDELS SYSTEM von Mikado eingestellt.

Da an diesem Wochenende Österreichs größtes Helitreffen in St. Johann stattfand, freuten wir uns, die COBRA erstmals zu präsentieren.

Vorgefliegen wurde Sie aus zwei Gründen nicht:

Erstens: Da es keine langen Testflüge aus Zeitgründen gab, zog ich es aus Sicherheitsgründen vor, die COBRA bei dieser Veranstaltung am Boden zu lassen.

Der zweite Grund war ein Versprechen gegenüber „TURBODIDI“. Dieser wollte beim Erstflug dabei sein. Er konnte jedoch nicht so kurzfristig aus Deutschland anreisen.

Eine Woche später wurde Sie dann vor Publikum von „TURBODIDI“ in Italien vorgefliegen.

Mittlerweile hat die COBRA schon einige Flugstunden hinter sich. Ich persönlich freue mich schon riesig auf die erste Gegenüberstellung mit der Original-COBRA bei den **FLYING BULLS**.

Es gäbe noch Einiges zu erzählen und zu schreiben, doch vielleicht sehen wir uns bei der einen oder anderen Veranstaltung ohnehin und können dann ein wenig über dieses Projekt und unser schönes Hobby plaudern.

Sepp Schmir

das reichhaltige Innenleben der COBRA

Internet entdeckt. Dieser kann jetzt wie beim Original im Landeanflug eingeschaltet und per Servo ausgeklappt werden.

Die Stromversorgung für die Beleuchtung erfolgt über die EMCOTEC Twin Anlage, diese wurde auf 5,5 Volt Ausgangsspannung programmiert.

Weiter ging es mit der Fertigstellung der Mechanik. Der Zusammenbau war ein Genuss. Die einzelnen Teile waren passgenau gefertigt, damit alle Lager, jede Welle, jedes Zahnrad optimal zueinander stimmen und alles leichtgängig und „spielfrei“ lief.

Die Turbine wurde auch mit eingebaut, damit das Abgasrohr in richtiger Position im Rumpf befestigt werden konnte. Bei einem Mechanikausbau verbleibt das Abgasrohr im Rumpf.

Ein 3-Liter-Plastik-Kanister wurde als Haupttank eingesetzt und genau im Schwerpunkt des Helis montiert. Bei diesem Modell verbaute ich zusätzlich noch einen Hopa Tank um die Spritzzufuhr in extremen Flugsitu-

TRY & FLY

- 8 fantastische Szenerien
- 31 detailgetreu gestaltete Flugmodelle
- Echte Spiegelung der Landschaft auf reflektiven Modellteilen
- Nebel- und Rauchsimulation
- Neue Lichteffekte
- Seglersound
- Cockpit-Modus mit echten Instrumenten
- Einfache Plug and Play Installation
- Autorotationstraining für Hubschrauber
- Modelle zerbrechen realitätsnah
- Realistische Windsimulation



Original-Screenshot Lama/ Szenerie Golfdome

Der Simulator für Ihren PC!
einfach easy!

easyFly 3



easyFly 3 - Game Commander Version
mit USB Game Commander für die optimale Flugsteuerung. Lieferumfang: Software, umfangreiche Bedienungsanleitung, USB Game Commander.

3015002 € 99,00

easyFly 3 - Interface Version
mit USB-Interfacekabel für den Betrieb mit Ihrem eigenen Sender*. Lieferumfang: Software-CD, umfangreiche Bedienungsanleitung, USB-Interfacekabel.

3015001 € 79,00

*für einige Sendertypen ist noch ein zusätzlicher Adapter erforderlich

Upgrade-CD von easyFly 2 auf easyFly 3
Installierte Vollversion des easyFly2 ist Voraussetzung! Mit Erwerb dieses Upgrades wird Ihr easyFly2 zum easyFly 3 verbessert.

3015003 € 29,90

NEU!
Riesige Auswahl

Die eingebaute Simulatorbuchse im IKARUS-Lama-Sender ermöglicht den Einsatz des Flugsimulators Aerofly Professional Deluxe oder EasyFly3.*

* erforderlich ist lediglich das Adapterkabel #31036

easyFly-ready



NEU!

Beleuchtungsset für LAMA
inkl. Anschluß BEC-Stecker!
#6997002

€ 19,90

Lama ready to fly

Helicopter Lama, flugfertig mit Fernsteuerung, Empfänger, Servos, Li-Po-Akku und Ladegerät inkl. einem Zusatzakku gratis

€ 129,00

In 35 und 40 MHz erhältlich
35 MHz: # 6991002
40 MHz: # 6991001

2. LiPo-Akku gratis!

Sie sparen
€ 29,90



IKARUS
Norbert Grüntjens

IKARUS MODELLSPORT
Im Webertal 22 D-78713 Schramberg
www.ikarus.net info@ikarus.net

Bestell-Hotline: +49(0)74 02/ 92 91 900

Erwarten Sie mehr!

JETZT neu bei IKARUS: Die Pi-Accessory Line!



Kraftwerk!



Wirkungsgrad > 90 %

High-Speed-Lager

wartungsfrei

ab **37,95**

Pi-Max Motoren: Wählen Sie aus 10 verschiedene Motoren!
(Alle Motoren werden mit Goldkontaktsteckern und Montagezubehör
ausgeliefert.)



alles geregelt!



ab **33,95**

Pi-Control Brushless-Regler.
Wählen Sie aus 13 verschiedenen Reglern!

programmierbar

überwacht den Akku

mit Balancerkabel

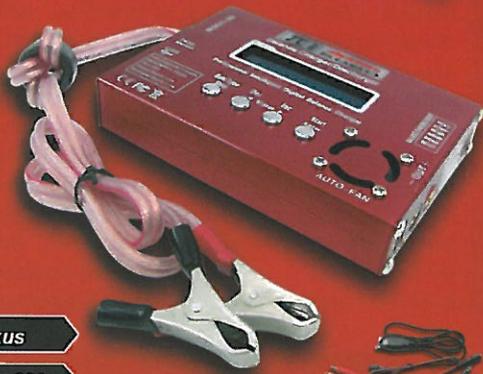


Pi-Master Art.-Nr. #7013024
Programmiergerät für die Pi-Control Regler Serie.

19,90



volle Ladung!



NiCd/MH Akkus

Lilo/Lipo/LiFe Akkus

bis 6S - 5 Ampère

Akkudatenspeicher

Balanceranschluß

129,-

Pi-Charge Ladegerät (inkl. Anschlusskabel) Art.-Nr. #8011010
optionales Netzteil 110-240 V Art.-Nr. #8011012 € 24,90



Hochspannung!



ab **16,90**

für höchste Ansprüche

400 mA - 5000 mA

tiefentladefähig

mit Balancerstecker

Pi-Nuke Akkus: Wählen Sie aus 23 verschiedenen Akkus!

alle Infos unter www.ikarus.net

IKARUS MODELLSPORT

Im Webertal 22 D-78713 Schramberg

www.ikarus.net - info@ikarus.net

Bestell-Hotline: +49(0)74 02/ 92 91 900

IKARUS.net

Norbert Grüntjens

Gemini von Multiplex



das Redaktionsmodell

Das Wort Gemini assoziieren die einen mit Astronomie, Sternenhimmel, Pollux, „Eskimo-Nebel“, etc., andere wieder denken an Astrologie, das Sternzeichen Zwilling und dessen angebliche zwei Gesichter.

nung nach aber nur mit mittelmäßigem Erfolg. Egal, ob EasyStar oder FunJet, die Modelle aus der Elapor-Serie haben alle ein breites Publikum gefunden. Der Gemini ist seit 2007 auf dem Markt und konnte an die

Erfolgsserie der anderen Multiplex-Modelle nahtlos anschließen.

Im Baukasten sind alle erforderlichen Bauteile enthalten, sprich Elapor-Formteile, Radschuhe, Räder, Spinner, GfK-Holm, Klein- und

die Einzelteile einfach perfekt zusammen. Der Bau des Gemini lässt sich auf Grund der tollen Bauanleitung und Qualität des Baukastens auch von ungeübteren Modellbauern leicht bewerkstelligen.

Seitens Multiplex werden zwei Antriebsvarianten empfohlen – eine Standardausrüstung und eine Tuning-Version. Wobei ich mich für keine der beiden entschieden habe. Meine Wahl ist letztendlich auf folgende Antriebskonfiguration gefallen: AXI 2808/24, Jeti Eco 25, APC-Elektro 11x5,5. Als Stromversorgung kam ein Lipo-Pack mit 2159 mAh, 3S, 1P von Tanic zum Einsatz. An Servos wurden HS55 von Hitec verbaut – als preisgünstigere Variante wären auch noch Zebra Servos in Frage gekommen. Beim Empfänger entschied ich mich für den SMC16 Scan von Graupner (Senderanlage MC22S), der unter der Kabinenhaube eingebaut



einfach schön...

Die meisten werden Gemini aber mit dem Raumfahrtprogramm der USA in Verbindung bringen. Ziel des Gemini-Programms war die Entwicklung von Verfahrensweisen und Technologien für das Apollo-Programm. Von 1965 bis 1966 gab es 10 bemannte Raumflüge und den ersten amerikanischen Weltraumspaziergang. Mit der Landung von Gemini 12 und der Schließung des Gemini-Büros Anfang 1967 endete das Gemini-Programm.

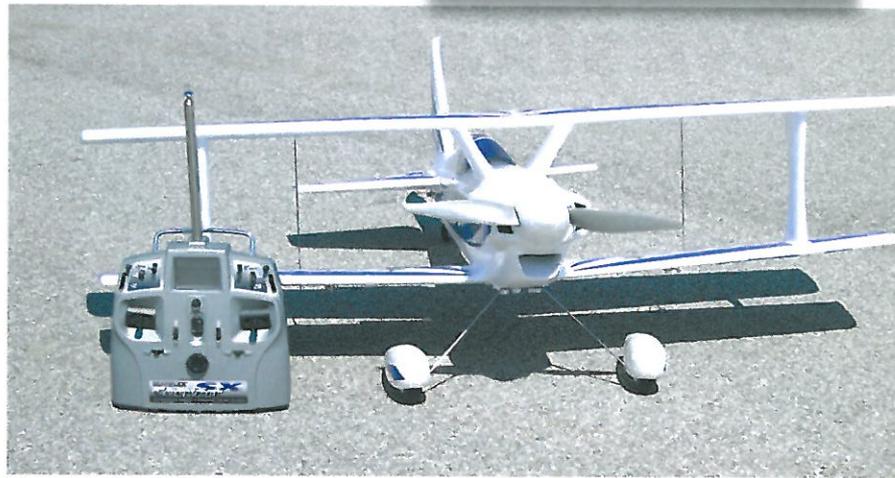
Für Modellflieger ist der Gemini schlichtweg der Doppeldecker von Multiplex. Was Multiplex im Bereich dieser Schaumwaffeln in den letzten Jahren geschafft hat, haben viele versucht zu kopieren, meiner Mei-

Anlenkungsteile, Dekorbogen und die ausführliche und bebilderte Bauanleitung. Zu den Radschuhen, Rädern und Spinner ist zu sagen, dass sogar diese Teile aus Elapor sind. Für die Fertigstellung des Modells benötigt man neben den RC-Komponenten nur noch Sekundenkleber und Aktivatorspray. Wie schon von den anderen Multiplex-Elapor-Modellen gewohnt, passen



Die einfach geniale Motorbefestigung

wurde. Beim Bau des Modells mussten nur die Löcher beim Motorträger angepasst werden, da die Bohrungen beim AXI anders sind als bei den von Multiplex vorgeschlagenen Motoren. Für den Einbau von Motor und Regler ist ausreichend Platz – Zugriff über einen Deckel mit Schnappverschlüssen jederzeit und leicht möglich. Flugfertig wiegt der Gemini 820g und erreicht eine Schubleistung von 1:1 bei 23 Ampere max. Auf das von Multiplex mitgelieferte Dekor habe ich verzichtet. Nach dem Motto „weniger ist mehr“ erhielt mein Gemini eine einfache Beklebung mit AXI- und Model-Motors-Logos. Die Kabine kann als Vollkanzel oder mit Windschutzscheibe gebaut werden – was reine Geschmackssache ist.



Eine ausgezeichnete Kombination

Flugmanöver mal doch nicht so einwandfrei klappen – Superkleber und Aktivator machen's wieder gut.

Durch seine gutmütigen Flugeigenschaften ist der Gemini einerseits ein ideales Übungsmodell für Einsteiger in die Motorfliegerei, andererseits können sich Fortgeschrittene im 3D-Kunstflug üben. Vom Platzbedarf ist der Gemini genügsam – sowohl beim Fliegen als auch beim Transport.

Auch wenn ich mich vielmehr für Großmodelle begeistern kann als für Park- und Funflyer, so hat der Gemini es doch geschafft, mein Fliegerherz zu erobern. Er ist einfach das ideale Spaßmodell, das beim Transport zwischen oder auf den anderen Modellen immer noch ein Plätzchen zum Mitfahren findet.

Michael Knes

www.flyzeit.eu, infoflyzeit.eu

Anm. d.Red.

Die Redaktion hatte das Vergnügen auch einen Gemini zu testen und kann die Meinung des Autors nur bestätigen. Das Testmodell der Redaktion wurde vergleichsweise mit dem Originalantrieb von Multiplex geflogen. Auch diese Antriebsvariante verleiht dem Gemini ein sehr eindrucksvolles Flugverhalten und viel Flugspaß.

Technische Daten:

Spannweite:	920 mm
Rumpflänge:	920 mm
Fluggewicht: ab.	840 g
Gesamtflächeninhalt:	ca. 34 dm ²
Flächenbelastung: ab	25 g/dm ²
RC-Funktionen:	Seiten-, Höhen-, Querruder u. Motor



ein Modellfliegertraum

Fotos E.Knes und

Das Flugverhalten des Gemini hat mich wirklich überrascht. Abgesehen davon, dass das Ding mit der gewählten Motorisierung ausreichendst Power hat, ist der Gemini vom Flugverhalten so wie von Multiplex beschrieben. Die Flugeigenschaften sind unkritisch. Starts und Landungen verlaufen völlig problemlos – die Landegeschwindigkeit kann sehr reduziert werden. Der Gemini ist mit aerodynamisch wirksamen Radschuhen ausgerüstet, die auch Starts und Landungen auf Gras zulassen – wobei dafür das Gras wirklich kurz gehalten sein muss. Mit dem lenkbaren Spornrad lässt sich die Richtung gut kontrollieren.

Bei Landung auf Gras ist darauf zu achten, dass das Spornrad zuerst aufsetzt und anschließend das Höhenruder länger gehalten wird, damit er nicht auf die Nase fällt. Das Fahrwerk ist robust genug und lässt sich nach einer unglücklichen Landung wieder einfach richten. Mit dem Gemini sind alle Standard-Kunstflugfiguren möglich. Mit der von mir gewählten Antriebslösung ist auch 3D-Kunstflug kein Problem. Rückenflug, Messerflug und selbst Torquen – all das macht der Gemini ohne Herumgeizicke mit. Für 3D sind naturgemäß die Ausschläge zu vergrößern – d.h. längere Servohebel zu verwenden. Und sollten die div.

Der etwas andere „Große Reiher“



Beim letzten Treffen der Antikmodellflieger zeigte uns voller Vorfreude ein neuer AM-Freund einen Bauplan mit Fräsatz. Spontan entschloss ich mich auch so einen „Reiher“ zu bauen, auch deswegen, weil ich damit im Jahr 1941 den ersten Thermikfreiflug bis zum Außersichtkommen erlebt hatte.

Als Zielvorstellung galt nun: Leistungsfähiges ferngesteuertes Segelflugmodell mit abnehmbaren Höhenleitwerk und geteilter Fläche.

Nachstehend angeführte Ergänzungen und Änderungen wurden dazu, entsprechend den im Antik-Plankatalog kurz zu-sammengefassten Bauvorschriften, vorgenommen.

Die Teile 1 und 2a (Rumpfkopf) müssen aus 6mm Pappelsperholz angefertigt werden. So ist es möglich, den Ausschnitt für den Akku (4 Zellen, Durchmesser = 17 mm, Länge = 29 mm) und darunter eine Bleikammer für Ballast herzustellen. Außerdem ist die Schalterkabel- + Steckerdurchführung

notwendig, was eine Änderung des Ausschnittes von Teil 1 erforderlich macht. Alle Rumpfspanten benötigen in der oberen Hälfte Ausschnitte, um das Schalterkabel durch-führen zu können. Der Schalter ist oben am Rumpf zwischen Spant A und B positioniert.

HR-Servo ist überkopf hinter Spant K eingebaut. Anlenkung an den HR-Hebel mit 1,4 x 1,4 mm Kohlefaserstange. SR-Servo dahinter, aufrecht mit nach außen geführtem Ruderhebel eingebaut, ebenfalls mit Kohlefaserstange am SR angelenkt. Beide Servos sind MC 500. Rumpfholme Teil 4 werden zum Schutz des S-Ruders auf 1450mm verlängert. SR-Holm Teil 14 wird zur Vergrößerung des Ruderblattes um 10 mm nach vorne gerückt.

Für das SR wird das Profil auf Ebene Platte verändert, um bis zur Spitze des SR überkritische Strömung zu erhalten. HR-Profil HS 1 soll den selben Zweck erfüllen. Bei der Positionierung des Pendel-HR-Lagers ist der Ruderausschlag von 10 Grad nach oben und unten zu gewährleis-

ten. Begrenzung durch obere Rumpfleiste Teil 6 und die Seitenholme Teil 4. Servo- und Ruderhebel sind so abgestimmt, dass keine Servowegkorrektur am Sender erforderlich ist.

Die Änderungen am Flügel sind wegen der Verwendung eines zeitgemäßen Profils mit ca. 8% Dicke notwendig. Wegen der geringen Bauhöhe des Holmes sind Ober- und Untergurt mit Kohlefaserrundstäben (4mm) verstärkt, der Holm verkastet, die Nasenleiste als 4 mm Rundstab ausgeführt - das entspricht dem Nasenradius des Profils - und mit Zeichenkartonbeplankung hergestellte D-Box. Das Ergebnis ist ein sehr torsionsfester Flügel mit exaktem Nasenradius.

Die Flügelsteckung erfolgt mit einem 5 mm Rundstahl von 150 mm Länge. Bespannung Vlies und Papier. Startgewicht 1.020 Gramm, davon 20 g Ballast. Steuerbarkeit und Flugleistung begeistern nicht nur den Erbauer. Für Interessierte: Lies nach, bei Czepa!

„Mittlere aerodynamische Flügeltiefe“:

prop 4-5/2001, Seite 10

„Schwerpunktbestimmung“:

prop 6/2001, Seite 49

„Servohebel-Gestänge-Ruder“:

prop 2/2003, Seite 41

„Vom Urknall des Fluges...“:

prop 1/2006, Seite 36

Dr. Erwin Rössner, St. Pölten

Bullet, das fast Waffenschein pflichtige Geschöß, für Ihren AXI Tuning Antrieb

HEPF

HEPF - Modellbau & CNC-Technik
Feldgasse 38 A-6342 Niederndorf
www.hepf.at info@hepf.at
Tel. +43 5373 570033 Fax. +43 5373 570034

MAXIMAL POWER

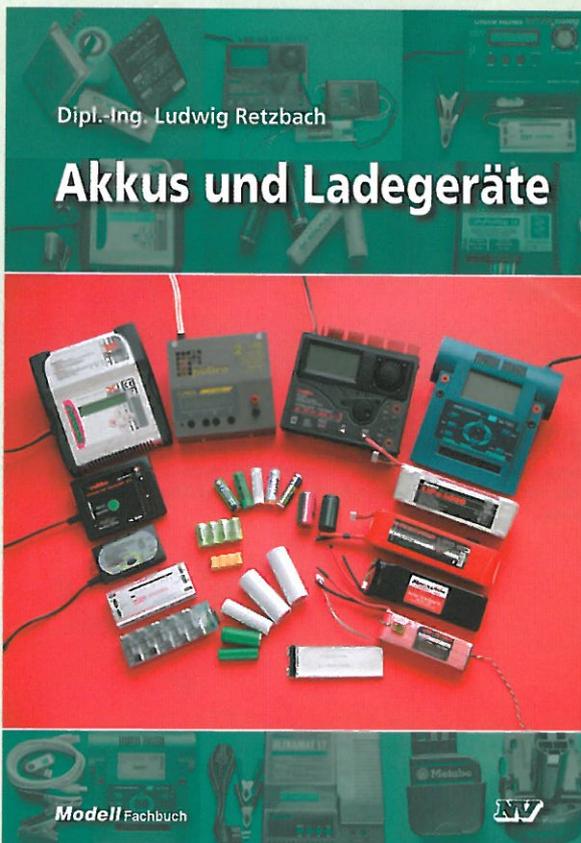
controlled by **JETI model**

JETI model 35MHz 4 CHANNEL RECEIVER POPROCESSOR DECODER JBC

Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach

Akkus und Ladegeräte

14. komplett überarbeitete Auflage 2008



NEU

ISBN 978-3-7883-4142-8
Umfang 168 Seiten
Abbildungen 109
Best.-Nr. 142
Preis € 16,20 [D]

Lithium-Akkus haben für tiefgreifende Umwälzungen in der Modelltechnik gesorgt. Deshalb wurde auch die inzwischen 14. Auflage des Standardwerks „Akkus und Ladegeräte“ von Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach von Grund auf neu bearbeitet und auf den aktuellsten Stand der Akku- und Ladetechnik gebracht. Unser Buch geht nicht nur ausführlich auf verschiedene Varianten von Lithium-Akkus (so auch die modernen Eisenphosphat-Zellen) ein, es gibt auch nützliche Tipps für die notwendige Ladeüberwachung und zeigt die Einsatzfelder der verschiedenen Akkutypen auf. Natürlich werden auch „Akkuklassiker“ auf Basis von Blei, Nickel-Cadmium sowie verschiedene Neuentwicklungen von Nickel-Metallhydrid-Zellen behandelt. Breiten Raum nehmen auch die modernen prozessorgesteuerten Ladegeräte ein.

Zahlreiche Diagramme, Prinzipdarstellungen und Fotos tragen zum Verständnis der Technik bei.

Hiermit bestelle ich auf Rechnung (zzgl. Versandkostenanteil)

___ Ex. Akkus und Ladegeräte € 16,20 [D]

Bestellcoupon

Bestellcoupon ausfüllen und senden an:

Neckar-Verlag GmbH

D-78045 Villingen-Schwenningen

Telefon +49 (0) 7721/8987-0

Fax +49 (0) 7721/8987-50

E-Mail: bestellungen@neckar-verlag.de

Internet: www.neckar-verlag.de

Meine Anschrift Kd.-Nr.: _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

prop 2-2008

Eigenes Testgelände

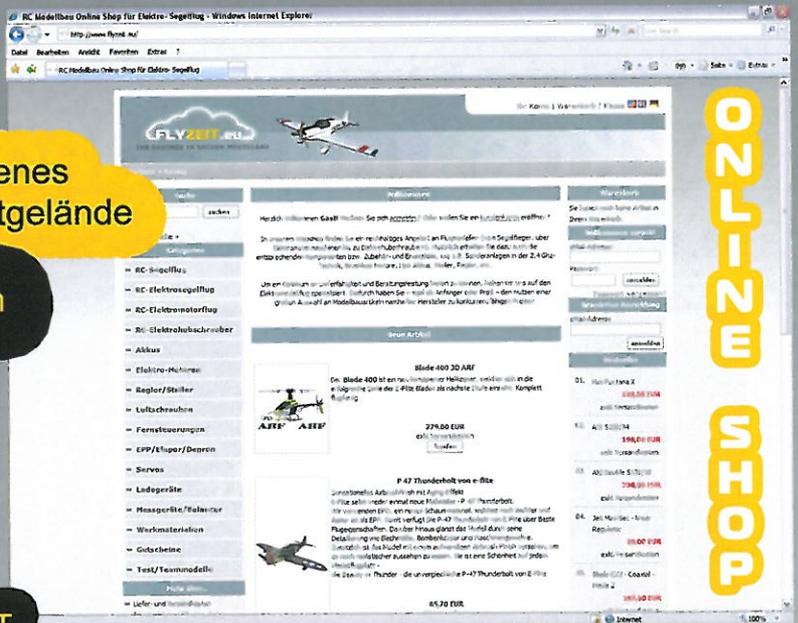
Versandkosten pauschale

A € 4,95
D € 7,50

Kürzeste Lieferzeiten
2 - 4 Tage innerhalb EU

Portofreie Lieferung ab € 300.-

5% STAMMKUNDENRABATT



ONLINE SHOP



1.) € 109,90

1.) Egal in welcher Größe die Extra 260 am Himmel zu sehen ist, Sie ist die universelle Maschine, wenn es um Kunstflug geht. Deshalb hat E-Flite die Extra 260 400 3D mit einem auffälligen Design in Holzbauweise gefertigt, um anspruchsvollen Elektrokunstflug im Kleinformat zu zelebrieren. Die Extra 260 480 3D wird mit allen Anlenkungs- und Kleinteilen geliefert, die für die Montage erforderlich sind.

Technische Daten:
Spannweite: 1090mm
Rumpflänge: 1015mm
Flächeninhalt: 24.2dm²
Gewicht: 740-820g
Flächenbelastung: 30.57g/dm²
ab 4 Kanal



2.) € 199,90

2.) Sundowner 50

Schon das äußere Erscheinungsbild ist aggressiv und von Geschwindigkeit geprägt. Dieses Modell weiß elektrisch genauso zu überzeugen, wie mit Verbrenner. Die Maschine ist schnell, schön und leistet auch im Kunstflug ungeahntes. Be different - fly Sundowner! Die Sundowner 50 kann sowohl mit Verbrennungsmotor als auch mit Elektromotor betrieben werden. Die präzise und hochwertige Verarbeitung erlaubt gute und präzise Flugmanöver. Optisch ein Leckerbissen und die Flugleistungen erhöhen Ihren Adrenalinspiegel.

Ausstattungsmerkmale:
Fertig gebautes Modell in Holzbauweise, tiefgezogene Kabinenhaube, Motorhaube, Radschuhe und Pilotenhelm in GFK, Zubehörbeutel, Alufahrwerk, Anlenkungen liegen bei

Technische Daten:
Spannweite: 1600 mm
Länge: 1204 mm
Flächeninhalt: 145.0dm²
Gewicht: 2700-3200g
Flächenbelastung: 93.02g/dm²
ab 4 Kanal



3.) € 169,90

3.) Die E-Flite Pitts Model 12 15e ist das Replica der wohl heißesten Kunstflugmaschine die es gibt. Quique Somenzi entwarf die Pitts für Piloten, welche den Kunstflug neu erleben wollen um Ihre Grenzen des möglichen zu erweitern. Der große Flächeninhalt und die geringe Belastung geben diesem Doppeldecker besonders wendige und präzise Flugeigenschaften. Die Pitts kann z.B. mit dem E-Flite Power 15 Motor angetrieben werden. Wer jedoch noch nicht genug Adrenalin in seinem Blut hat sollte z.B. den Power 25 in dieser Maschine einsetzen. Stellen Sie keine Fragen mehr zum Kunstflug - Erleben Sie ihn mit der E-Flite Pitts

Technische Daten:
Spannweite: 1015 mm
Länge: 990 mm
Flächeninhalt: 35.8 dm²
Gewicht: 1350-1420 g
Flächenbelastung: 37.98 g/dm²
ab 4 Kanal



4.) € 469,90

4.) Der E-Flite Blade 400 zeigt einmal mehr die Innovationskraft von E-Flite.

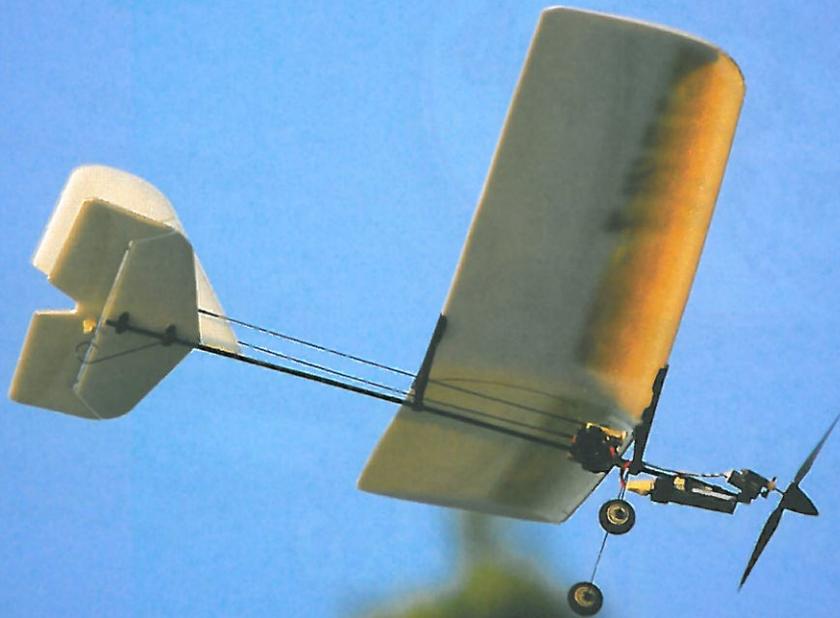
Mit ihm geht man neue Wege, welche immer auf den Benutzer, sprich Piloten abgestimmt wird um den Erfolg im Hubschrauber fliegen schnellstmöglich Wirklichkeit werden zu lassen. Der Blade 400 ist die nächste Stufe in der Blade Serie. Er ist der Schritt nach dem Blade CX/ CX 2 oder dem Blade CP/ CP PRO. Wer diese Modelle beherrscht, dem wird mit dem Blade 400 die ganze Welt des Hubschrauberfliegens eröffnet und der Umstieg erleichtert. Hierzu trägt natürlich auch die neu konzipierte Spektrum DX6i bei, welche Computerunterstützt viele Einstellungen erleichtert.

Technische Daten:
Länge: 650 mm
Rotordurchmesser: 718 mm
Heckrotordurchm.: 135 mm
Gewicht mit Akku: 665 g
Motor: Park 420 BL Heli
Steuerung: Spektrum DX 6i

Inhalt Komplettsset:

- fertig gebautes Modell, eingestellt, eingeflogen
- 6-Kanal Spektrum 2,4 Ghz
- DX 6i Computerfernsteueranlage
- E-Flite 420 bl Helimotor 3800 kv
- Spektrum 6 Kanal Empfänger AR 6100 Micro Light
- 4 Digitalservos DS75
- E-Flite Gyro G110
- E-Flite 25A bl Regler
- Kabinenhaube, fertig lackiert
- LiPo Ladegerät 12V
- Flugakku LiPo 11,1V 1800mah
- deutsche Bedienungsanleitung
- Senderbatterien

Ember -



oder die Leichtigkeit des Fliegens

Auf die Gefahr hin für diesen Bericht von Männern und Frauen gleichermaßen – wenn auch aus anderen Motiven heraus – in der Luft zerrissen zu werden, setze ich mich heute hin und schreibe über die Ember von Parkzone aus meiner Sicht, sprich Frauensicht. Seien wir uns doch ehrlich, Modellfliegen ist immer noch eine Männerdomäne. Warum das so ist, darüber könnte man sicherlich buchfüllende Abhandlungen schreiben. Dass es aber nicht so bleiben muss, daran könnte durchaus ein Leichtgewicht, namens Ember „schuld“ sein.

Auf der Spielwarenmesse in Nürnberg habe ich mich in Ember verliebt. Hier ist dieser „Haben-Will“-Effekt aufgetreten, den man von Frauen ja angeblich nur von Schuhen oder Klammern her kennt. Ich war einfach fasziniert vom Aufbau der Ember, der Technik im Mini-Format und dem Versprechen, dass Ember tatsächlich aus der Box heraus fliegt.

Ich gebe zu, dass mich beim Thema Modellflug gerade die Modelle am allerwenigsten ansprechen, die bei Modellfliegern im allgemeinen ehfrüchtiges Staunen hervorrufen – je größer die Spannweite umso mehr sinkt bei mir die Begeisterung – mit-

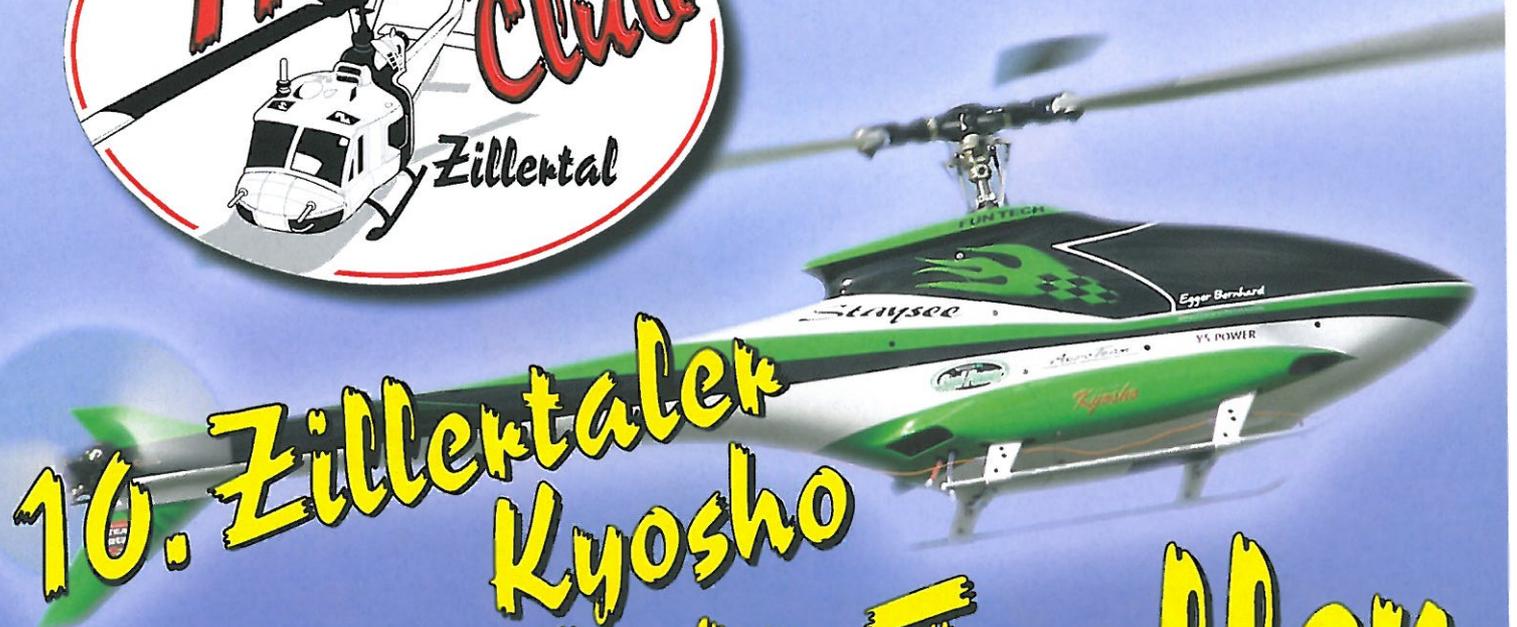
unter sogar überproportional. Meiner Logik nach kann es doch nicht so schwierig sein, viel Technik in einen großen Rumpf reinzustecken – die großen Dinger fliegen in echt doch auch. Und ja – Technik interessiert mich – dennoch mag ich mir keine Gedanken machen über Motorumdrehungen, Propgrößen/steigungen, Ampereströme, welcher Regler kann mit welchem Motor oder auch nicht, oder wie viele S bei den Lipos man jetzt unbedingt haben muss...sorry, aber das geht mir gelinde gesagt, ziemlich am Allerwertesten vorbei. Was ich will, ist nach einem Arbeitstag im Garten verschwinden und Spaß haben. Ember schien mir – auch wenn sie als Indoorflyer angepriesen wurde – all das zu versprechen.

Im April war's dann endlich soweit – Ember wurde ausgeliefert. Und was tat ich – ich hab einfach gekniffen – für einen Grobmotoriker wie mich, erschien mir die Sache dann doch etwas zu filigran. Dazu kam noch die Erinnerung an bereits mit ähnlichen kleinen Dingen gemachten Erfahrungen. Bei manchen konnte man sich noch so blöd und dusselig anstellen, sie sind trotzdem geflogen. Bei anderen wieder hat man sich bemüht und abgestrudelt und das Ding ist immer nur Richtung Erde gegang-

gen. Befriedigend war keine der beiden Varianten. Mein Mann hat aber nicht locker gelassen und mich einfach mit Schmäh genommen, sprich mir Ember in die Hand gedrückt und mich samt Modell mehr oder weniger aufs Flugfeld geschoben.

Der erste positive Eindruck war und ist die 2,4 Ghz-Anlage. Sicher – es ist nur eine 3-Kanal-Anlage, aber mehr brauchen Ember und ich nicht, um Spaß zu haben. Und was für mich besonders wichtig ist – 2,4 Ghz bedeuten Freiheit und zwar die Freiheit, dass ich in Bezug auf Frequenzen auf niemanden Rücksicht nehmen muss – ich schalte einfach ein und basta. Die Anlage wurde für mich wie folgt belegt: Gas und Seitenruder rechts, Höhenruder links.

Die ersten Flugversuche sind, wie ich leider zugeben muss, etwas frustrierend gewesen. Ich musste erkennen, dass Ember definitiv kein Spielzeug ist. Sie fliegt nicht einfach so – sie tut das was der Pilot an Befehlen erteilt und die waren nicht immer koordiniert. Aber trotz des zarten Aufbaus der Ember – sie hält wirklich jede Menge aus – und ungewollte Landungen, sprich Abstürze gab's anfangs genug. Nur ein einziges Mal hat sich die Ruderanlenkung verhed-



10. Zillertaler Kyosho Heli Treffen

EINTRITT FREI in Hintertux am 6. - 7. Sept. 2008
Tombola (Hauptpreis: 1 Modellhelicopter)

Ort:	Parkplatz Gletscherbahn
Veranstalter:	Heli Club Zillertal
Veranstaltungsleiter:	Johann Egger
Ehrenschutz:	Bgm. Hermann Erler
Vorführungen:	von 9-12 und 13-22 Uhr
Sonderprogramm:	Nachtflugvorführung

Hintertuxerhof
Familien- & Sporthotel

Hintertuxer Gletscher
ZILLERTAL · TIROL

BAUSPENGLEREI DACHDECKEREI ISOLIERUNGEN
helmut fleidl
e-mail: info@felddach.at · www.felddach.at

herr STEINDL
Mediendesigner | Schildermacher

PHONEway

AN- u. VERKAUF VON HANDYS
REPERATURSERVICE
ZUBEHÖR VON A-Z
BÜROMATERIAL
DRUCKERVERBRAUCHSMATERIAL

TAXACHER KEG, 6290 MAYRHOFEN, Fischerstr. 511 - Tel. 05282/62807, Fax: 05285/62964
FILIALE: 6130 Schwaz, Hermine-Berghofer-Str. 12 - Tel. 05242/61195, Fax: 05242/61100

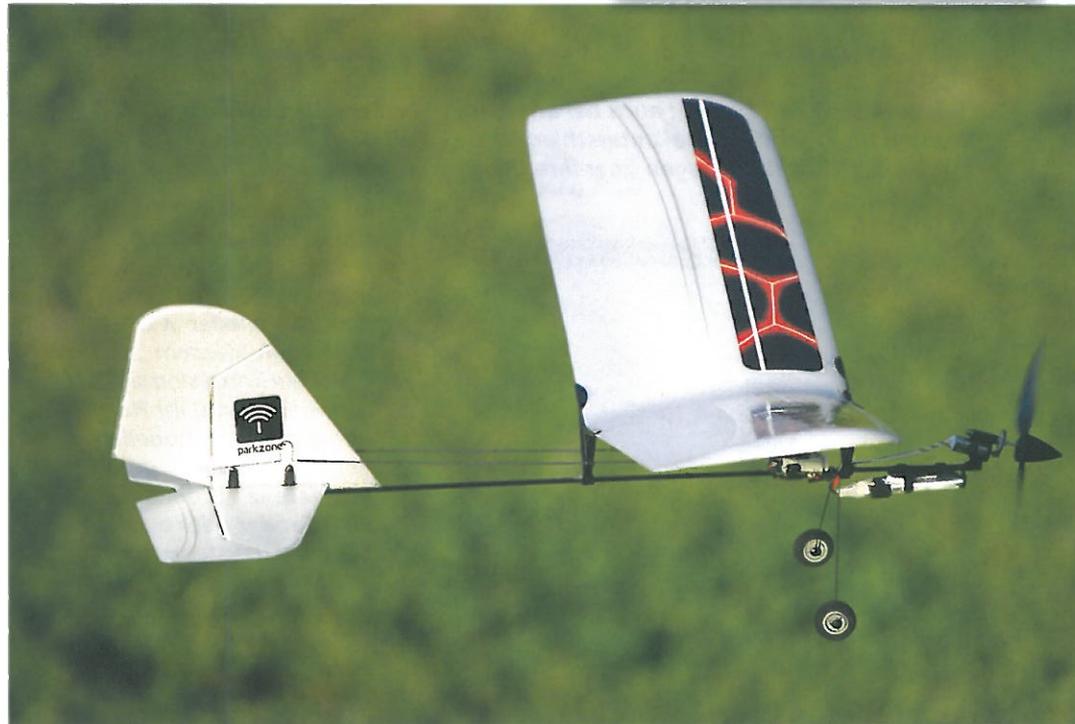


HOBBY FACTORY Modellbauzentrum
1210 Wien, Pragerstrasse 92
Mo - Fr 10.00 - 19.00, Sa 09.00 - 13.00
Tel. +43 1 278 41 88 FAX +43 1 278 41 88
www.helicopter.at

dert – was aber schnell wieder behoben war. Und wenn doch mal was zu Bruch gehen sollte – die Ersatzteilversorgung ist gesichert.

Die erste Lipoladung diente nur dazu, meine Frustrationsgrenze auszutesten. Auch wenn mein Mann mich mit Zurufen der div. Steuerbefehle tatkräftig unterstützte – schafften es die Befehle nicht immer von der Zentrale in die ausführenden Organe. Jaja, die Theorie denkt, die Praxis lenkt. Ab der zweiten Akkuladung wurde die Sache schon anschaulicher und der Flugstil definitiv ruhiger. Ember fliegt auch mit wenig Gas sehr ruhig und hat ein gutes Gleitverhalten. Auf Steuerbefehle reagiert sie präzise. Man hat auch als Anfängerin, und ich weiß, dass ich mich dazu zählen muss, rasch Erfolge. Und ich meine mit Erfolgen jetzt nicht unbedingt, dass Ember immer fliegt. Sie tut einfach genau das, was man ihr mitteilt und daraus kann man lernen. Was heißt, auch wenn sie mir abgestürzt ist, dann wusste ich wer und nicht was den Fehler gemacht hat.

Zugegebenermaßen gibt es solche Modelle auch in einer niedrigeren Preisklasse, aber nicht mit diesen Flugeigenschaften. Zu sagen Ember wäre jetzt ein reines Frauen-, Kinder- oder Anfängermodell wäre absolut falsch. Ich habe bis zum Sein von Ember nur ganz, ganz selten erlebt, dass angeblich erwachsene Männer auf einem Modellflugplatz nach Einbrechen der Dämmerung mit einem Flugmodell jemals noch soviel Spaß hatten – mit anderen Dingen evtl. Da haben sich vom „Mehr-Power-Virus“ infizierte Männer mit einem Federgewicht von Ember darin duelliert, wer die schöneren Bodenstarts schafft, wer wo welche Landung hinlegt, welche Flugmanöver die Ember möglicherweise auch noch schafft ... Modellflugspaß pur – Dank Ember.



Ember, viel Flugspaß mit geringstem Aufwand



Die Autorin beim „Embern“ vielen Frauen zur Nachahmung empfohlen! Fotos M.+E. Knes

Technische Daten:
 Spannweite: 420mm
 Länge: 335mm
 Gewicht RTF: 20g
 Sender: 3-Kanal 2,4 Ghz
 Akku: 3,7V 70mAh LiPo
 Flugzeit: ca. 12 Minuten

Elisabeth Knes

Spektrum DX 7, 2,4 GHz

Seit geraumer Zeit beginnt auch bei uns diese neue Fernsteuerungsgeneration Fuß zu fassen. Auch der prop-Redaktion wurden für Praxistests drei unterschiedliche 2,4 GHz-Fernsteuerungen zur Verfügung gestellt. Inzwischen verbreitet die Gerüchteküche Aussagen über ihre Güte von super bis mau. Grund genug für prop, Praxistests durchzuführen.



Dem Tester wurde die amerikanische Spektrum-Anlage aus den im Vertrieb der Firma JSB Marketing/BRD anvertraut, verpackt im üblichen Kompakstypopor mit Kartonumhüllung und einer CD von JSB mit allen erforderlichen Informationen inklusive Programmierhandbuch in deutsch.

Neben kurzen Anmerkungen im elektronischen Bereich wird berichtet, was die Reichweitenmessungen und künstlichen Störmanöver zu Tage brachten und ob die angepriesenen Vorteile sich auch wirklich gegenüber den bisherigen Fernsteuerungen einstellen. Dazu vorerst aber noch eine Übersetzung eines Aufdruckes der Kartonumhüllung:

„Mit der DX 7 werden sie imstande sein, alles zu fliegen, von Mikrohubschraubern bis zu großen Verbrennungsmotormodellen, ohne Rücksicht auf Frequenzen und frei von Angst vor Störungen. Man kann hier durchaus von „revolutionär“ sprechen, denn hier vollzog sich ein Quantensprung in der RC-Technologie, der ändern wird, wie sie zu-

künftig fliegen werden. Nie wieder wird die Notwendigkeit einer Frequenzteilung bestehen. Nie wieder werden sie fragen müssen: „Auf welchem Kanal sind sie?“ Nie wieder wird ihr Flugbetrieb durch modelleigene Störimpulse, durch Interferenz kommerzieller Sender oder andere Fernsteuersysteme gestört werden“.

Wodurch unterscheidet sich nun diese neue Fernsteuerungsgeneration von den bisherigen? Rein optisch dadurch, dass Sender und Empfänger mit Kurzantennen ausgerüstet sind. Die mit dem Sender fix verbundene Stabantenne ist 16 cm lang und etwa in der Mitte, aus welchen Gründen auch immer, nach einer Seite um 45° oder 90° umklappbar.

Der bei dieser Anlage verwendete AR 7000-Empfänger wiederum besteht aus einem Hauptempfänger und

konzept angepriesen. Da der Satellit vom Hauptempfänger entfernt in 90°-Lage montiert wird, ergibt sich eine hohe Empfangsbereitschaft in praktisch allen Lagen und sollte ein Empfänger ausfallen, kann mit dem zweiten Empfänger noch immer sicher nach Hause geflogen werden. Ähnlich Schmetterlingsfühlern zielen je zwei 25 mm lange abstehende Antennenstummel in visavis-Lage beide Empfänger. Der Einbau dieser Empfängeranordnung beim AR 7000 könnte bei kleineren Modellen mit knappen Rumpfuerschnitten problematisch werden. Für solche Fälle werden jedoch verschiedene Kleinempfänger angeboten.

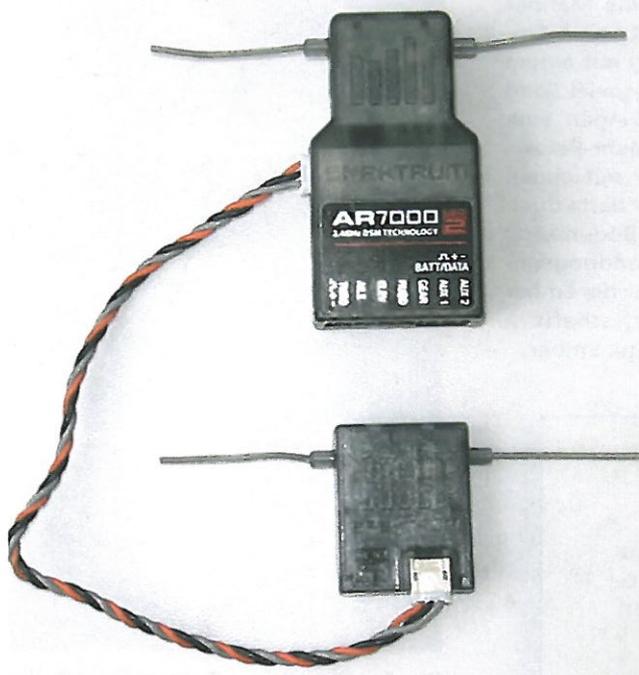
Im elektronischen Bereich verwendet Spektrum die sogenannte Spread Spektrum Technologie. Dieses System kommt ohne Quarze aus, was bewirkt, dass gegenseitige Kanalstörungen ausgeschlossen und praktisch eine unbegrenzte Anzahl von 2,4 GHz-Sendern gleichzeitig in Betrieb genommen werden können. Darüber hinaus haben Störungen aus dem Modell (Knackimpulse etc.) keinen Einfluss mehr auf die Verbindungsqualität.

Durch das „Model Match“-System wird ferner verhindert, mit einem falsch gewählten Modellspeicher zu fliegen, denn der Sender erlaubt nur eine Kommunikation mit der im Modellspeicher angelegten Empfängererkennung.

Dazu bedarf es allerdings einer ungewohnten Technik, dem sogenannten Bindevorgang. Binden ist der Prozess, indem dem Empfänger der spezifische Code des Senders eingelernt wird, so dass ausschließlich vom Betreiber dieses Senders eine Verbindung zu seinen Modellen hergestellt werden kann.

Mit dem Bindevorgang wird im Empfänger auch ein intelligentes „SmartSafe“

Failsafe-System aktiviert. Es beugt nicht nur unbeabsichtigtes Anlaufen



Die Empfängereinheiten Fotos O.Czepa
einem Satelliten-Empfänger. Dies wird als überragendes Sicherheits-

des Motors vor, es verhindert auch, dass die Servos beim Einschalten übersteuern. Während des Bindevorganges werden die Steuerknüppel- und Schalterpositionen aber auch die Failsafe-Einstellung gespeichert. Das wiederum macht es erforderlich, dass bei jeder Änderung dieser Positionen, neu gebunden werden muss, sonst gibt es Ärger!

Nur der Ordnung halber: alle bisherigen Rudermaschinen können verwendet werden und am BEC- oder Akkusystem ändert sich auch nichts.

Um für den *prop*-Praxistest betriebsbereit zu werden, wurde der Bindevorgang in Angriff genommen. Natürlich fehlte dafür das in der Anleitung erwähnte Schalterkabel. Doch mit etwas „Nachdenken“ ging es auch. Es genügt nämlich, den mitgelieferten Bindungsstecker, eine Art jumper (immer gut verwahren) mit dem Akkusteckplatz des Haupt-Empfängers zu verbinden. Alles weitere, inklusive Modellprogrammierung, gelang nach mehrmaligem lesen der Betriebsanleitung ungefähr mit dem gleichen Zeitaufwand wie bislang. Die Boden-Reichweitentests fanden auf dem schon wiederholt genannten Kleinempfänger-Testgelände statt. Während der Tests waren zusätzlich zwei 2,4 GHz-Fremdsender

eingeschaltet und außerdem wurde noch mit Handys telefoniert!!! Diese Maßnahmen wurden deshalb getroffen, weil laut Gerüchtebörse Fremdsender und Handys an bislang gemeldeten Störungen bzw. Ausfällen Schuld trugen. Darüber hinaus wurde für ein möglichst ungünstiges Empfangsumfeld die Empfangseinheit absichtlich in einen Styroporumpf eingebaut.

Kurzes Resümee: die empfohlenen Boden-Reichweitentests mit halber Senderleistung (wird mittels einer Spezialtaste am Sender bewirkt) bestätigten genau die angegebene 30 m Marke. Der Boden-Reichweitentest mit normaler Senderleistung (EU-Zulassung 100mW Abstrahlleistung (136db Gesamtverstärkung.) Gemessener Eingangsstrom: 125 mA bei 10,2 V) ergab die schon bekannte 600 m-Durchschnittsentfernung bislang vermessener Empfänger und Sender mit ausgezogener Teleskopantenne. Geht man über die 600 m Grenze hinaus ist Funkstille. Es tritt in keinem Fall ein Servozittern auf.

Zwei Tage später wurden die Flugversuche gestartet. Auf dem dafür vorgesehenen Gelände eines Sportplatzes reihen sich in einer Ecke vier eng beieinander stehende Stahlmasten zum Flaggen hissen. Vermutlich sind sie die Ursache, dass

alle Modelle die auf dem Platz mit 35 MHz-Anlagen fliegen, an ganz bestimmten Stellen, je nach Senderstandort, entfernungs- und höhenabhängig, von dieser Art Reflexionswand kurze Störimpulse bekommen. Bei den Flugtests wurde nun dieser Bereich zuerst umflogen. Egal wie nah oder wie weit oder wie hoch: absolut kein Wackler!!! Auch beim Entfernungs- und Höhentest ergaben sich nicht die geringsten Anzeichen von Aussetzern oder Wacklern.

Noch etwas wurde mit Wohlwollen während des Fliegens registriert: diese Fernsteuerungen arbeiten mit sehr hoher Servo Puls Genauigkeit. (Spektrum Digitalservo DS 821)

Graupner gibt 65536 = 16 Bits = 210 Schritte in 10 ns an, robbe 2048 Schritte = 11 Bits in 16,5 ms). Die feinste Bewegung am Knüppel wird ebenso subtil von der Rudermaschine wiedergegeben, was sich in einem geschmeidigen Flugbild widerspiegelt.

Und was kostet der Spaß: bei der Spektrum besteht im Vergleich zum bisherigen Preisniveau kaum ein nennenswerter Unterschied.

© Oskar Czepa

EINLADUNG ZUM 8. STYRIA-ELEKTROFLUG-MEETING mit Elektro-Nostalgiefiegen UNION MODELLFLUGCLUB GNAS

Am 6. und 7. September 2008

**in Dietersdorf am Gnasbach
INFOS bei Obmann Heinrich Geiger,
Tel.: 0043-3151 2829
Mail: heinrich.geiger@porr.at
Homepage: www.umfc-gnas.at**



T-12 FG R6014FS 2,4 GHz No. F8066

Computer-Handsender der Extra-Klasse mit 2,4 GHz FASST-Technologie. Das FASST System ist ein Spread Spectrum System mit Frequenz Hopping (FHSS). Es darf daher eine maximale Leistung von 100 mW EIRP abstrahlen und besitzt somit ausreichende Reserven, auch für Großflugmodelle und Jets.

Empfohlenes Zubehör:

Senderpult T-12 FG CFK	1x 8394
Senderakku 6 NiMH 1700 mAh T12 FG	1x F1311
Power Pack 4 KR 1500 SCV	1x F1307
Trainerkabel FF-9 - FX 2,5mm	1x 8236
Trainerkabel FF-9 - F-Serie 3,5	1x 8238
Adapterkabel Flugsimulator FF-9	1x 8239
Senderladekabel Banane/KI.	1x F1415
Trainer Kabel FF-9	1x F1591
Trainerkabel FF-9 - Din 6Pol	1x F1592
DSC-Kabel 6-pol Micro	1x F1593
Umhängerriemen 1 Pkt.	1x F1550
Alu-Senderkoffer Aero Team	1x F1556

Ebenfalls erhältlich:

T-12 FG - 35 MHz	No. F8059
T-12 FG - 40 MHz	No. F8060
T-12 FG 35 MHz PLL	No. F8065

Technische Daten:

Funktionen:	28/14 Servos (PCM G3/FSK)
Kanalraster:	2048 kHz
Sendeleistung:	90 mW
Übertragungssystem:	8-12 Kanal FM / 10 Kanal PCM 1024 / 14 Kanal PCM 2048 (G3) /FSK
Stromversorgung:	7,2 V NiMH-Akku
Stromaufnahme:	1700 mAh
Abmessungen:	350 mA
Gewicht:	180 x 180 x 60 mm
	ca. 750 g

Empfänger R6014 FS 2,4 GHz:

Antennenlänge:	13 cm
Kanalzahl:	14
Kanalraster:	2048 kHz
Übertragungssystem:	FSK
Spannung:	4,8-6 Volt (4-5 NC/NiMH)
Strom:	70 mA
Abmessungen:	52,5 x 37,5 x 16 mm
Gewicht:	ca. 21 g

T-10 C R6014FS

Vollständig ausgebaute 10-Kanal-Computer-Anlage der gehobenen Leistungsklasse mit 2,4 GHz FASST-Technologie. Das FASST System ist ein Spread Spectrum System mit Frequenz Hopping (FHSS). Es darf daher eine maximale Leistung von 100 mW EIRP abstrahlen und besitzt somit ausreichende Reserven, auch für Großflugmodelle und Jets.

Empfohlenes Zubehör:

Senderladekabel Banane/KI.	1x F1415
Empfängerakkuladekabel Banane	1x F1416
Trainerkabel FF-9 - FX 2,5mm	1x 8236
Trainerkabel FF-9 - F-Serie 3,5	1x 8238
Adapterkabel Flugsimulator FF-9	1x 8239
Trainer Kabel FF-9	1x F1591
Campac-Modul 16x64K	1x 8321
Umhängerriemen 1 Pkt.	1x F1550
Alu-Senderkoffer Aero Team	1x F1556

Ebenfalls erhältlich:

FF-10 (T10C) R1410 DP - 35 MHz	No. F7030
FF-10 (T10C) R1410 DP - 40 MHz	No. F7031



2,4 GHz No. F7032

Technische Daten:

Funktionen: 20/10 Servos
 Kanalarster: 10 kHz
 Sendeleistung: 90 mW
 Übertragungssystem: 8 Kanal FM,
 8+2 Kanal PCM 1024
 Stromversorgung: 9,6 Volt NiMH-Akku
 Stromaufnahme: 230 mA

Empfänger R-1410 DP 35 MHz:

Antennenlänge: 100 cm
 Kanalzahl: 10
 Kanalarster: 10 kHz
 Übertragungssystem: PCM 1024
 Spannung: 4,8-6 Volt
 (4-5 Ni/NiMH)
 Strom: 12 mA
 Abmessungen: 56 x 33 x 21 mm
 Gewicht: ca. 34 g

FX-30 R6014FS 2,4 GHz No. F8050

FX-30, neuer Computer-Pultsender mit 2,4 GHz FASST-Technologie. Das FASST System ist ein Spread Spectrum System mit Frequenz Hopping (FHSS). Es darf daher eine maximale Leistung von 100 mW EIRP abstrahlen und besitzt somit ausreichende Reserven, auch für Großflugmodelle und Jets.

Empfohlenes Zubehör:

Senderpult FX-30	1x 8491
LiPoly Akku FX-30 7,4 V 3400 mAh	1x 4846
Ladekabel T12FG/FX-30 1,7mm	1x 8260
Empfängerakkuladekabel Banane	1x F1416
Power Pack 4 KR 1500 SCV	1x F1307
Trainerkabel FF-9 - FX 2,5mm	1x 8236
Trainerkabel FF-9 - F-Serie 3,5	1x 8238
Adapterkabel Flugsimulator FF-9	1x 8239
Trainer Kabel FF-9	1x F1591
Trainerkabel FF-9 - Din 6Pol	1x F1592
DSC-Kabel 6-pol Micro	1x F1593
Stick-Schalter 2-Pos.FX-40	1x 8315
Stick-Schalter 3-Pos.FX-40	1x 8316
Stick-Taster (Druck) FX-40	1x 8317

Ebenfalls erhältlich:

FX-30 R1410 DP - 35 MHz	No. F8042
FX-30 R1410 DP - 40 MHz	No. F8043
FX-30 R1410 DP - 41 MHz	No. F8044
FX-30 R1410 DP - 35 MHz - Einzelsender	No. F8051

Technische Daten:

Funktionen: 28/14 Servos
 Kanalarster: 2048 kHz
 Sendeleistung: 90 mW
 Übertragungssystem: 8-12Kanal FM,
 10 Kanal -
 PCM 1024,
 14 Kanal -
 PCM 2048 -
 (G3) /FSK
 Stromversorgung: 7,4 Volt LiPo-Akku
 3400 mAh
 Stromaufnahme: 350 mA
 Abmessungen: 205 x 220 x 55 mm
 Gewicht: ca. 1035 g

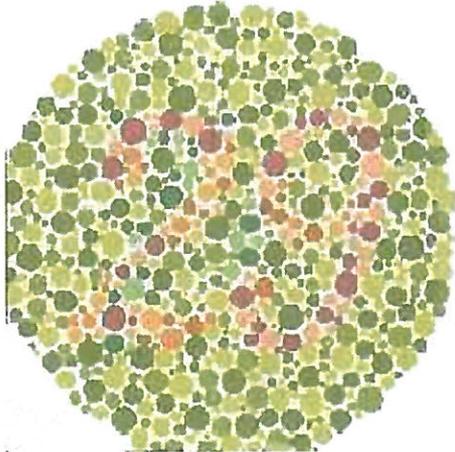
Empfänger R6014 FS 2,4 GHz:

Antennenlänge: 13 cm
 Kanalzahl: 14
 Kanalarster: 2048 kHz
 Übertragungssystem: FSK
 Spannung: 4,8-6 Volt
 (4-5 Ni/NiMH)
 Strom: 70 mA
 Abmessungen: 52,5 x 37,5 x 16 mm
 Gewicht: ca. 21 g

2.4GHz und die Geheimnisse einer ne...

In der letzten Ausgabe haben wir in unserem Artikel mit der Spreizung und Entspreizung der Signale im 2.4GHz Spread Spektrum Verfahren befasst. Bei diesem Verfahren wird ein PN Code, Pulse Noise Code, eingesetzt, er zur Markierung der Signale herangezogen wird. Dieser PN Code hat eine ganz besondere Bedeutung für die Gesamtverstärkung des Spektrum 2.4GHz Systems.

Um die Bedeutung dieses Codes genau zu verstehen, ziehen wir ein einfaches Beispiel heran.

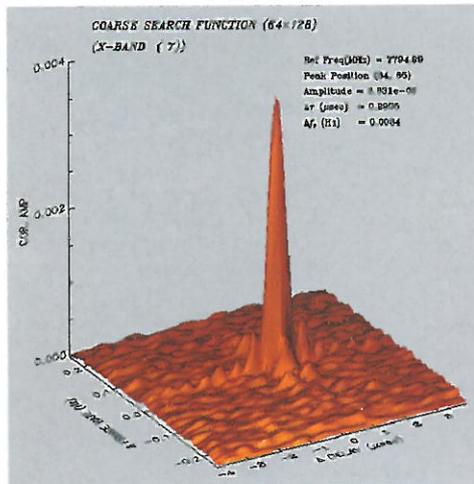


Stellen Sie sich vor, dass der runde Kreis mit den Punkten das gesamte Frequenzspektrum darstellt, in dem das DS Signal aufgespreizt wird. Jeder der Punkte ist gleich groß und stellt eine Information dar. In diesem Signal sind nun einige Punkte markiert, weil sie eine andere Farbe erhalten, also codiert sind. Und obwohl diese Punkte die gleichen Eigenschaften haben, sind sie durch die Farbe herausragend. Zusammengesetzt ergeben sie auch eine Information, nämlich hier die 29. Also obwohl diese Punkte gleichförmig sind gelingt es unserem Auge eine Information zu extrahieren. Und so funktioniert auch die Codierung von Informationen im Spektrum System. Durch den PN Code werden die Signale spezifisch und ergeben zusammengesetzt die Information, die wir erwarten. Selbst wenn Sie einige codierte Punkte herausnehmen, wird sich die gesuchte Information immer noch zusammensetzen lassen.

Dies ist von entscheidender Bedeutung und bedeutet, dass ein so angelegtes System selbst dann Informationen liefern kann, wenn das Signal in seiner Feldstärke sich unterhalb des Bandrauschens befindet.

So wird ein Verfahren realisiert, welches in seiner Verstärkung und in seiner Auslösung, wie auch Datensicher...

heit überaus leistungsfähig ist. Die Verstärkung, die man durch die Codierung erzielt, nennt man Prozessverstärkung.

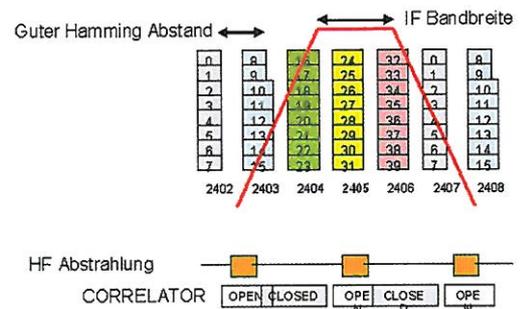


Der PN Code hat bestimmte Eigenschaften, die in der Natur seiner Zusammensetzung liegen. Zwei sind von besondere Bedeutung, nämlich die Eigen Korrelation und die Cross Korrelation. Sie beschreiben die Eindeutigkeit des Codes und die Wiedererkennbarkeit. Die Eigen Korrelation sollte möglichst hoch sein, sprich der Code sollte so aufgebaut sein, dass sich dieser Code unter allen Bedingungen selbst als eindeutig identifizieren kann. Die Cross Korrelation muss ebenfalls von besondere Qualität sein, sprich der Code ist von außen als eindeutiger Code zu identifizieren.

Spektrum verwendet 64 chips/bit. Damit wird eine reine Prozessverstärkung von 18dB erzielt. Diese addiert sich zur Senderleistung und der Empfängerempfindlichkeit und ist Teil der Gesamtverstärkung des Systems.

Die 64 Chips ergeben ungefähr 1 Trilliarden verschiedene PN Codes, die man zur Signalcodierung einsetzen könnte. Wie oben aber schon angedeutet, gibt es gute und schlechte Codes, also solche, die sich eindeutig identifizieren lassen oder aber verwechselt werden können. Rechnet man diese Identifikationsqualität für alle Kombinationen durch, ergibt sich ein ganz erstaunliches Ergebnis. Nur 40 PN Codes können als gute Codes im Sinne der Identifikationsqualität ausgemacht werden.

Diese 40 guten Codes werden nun so angeordnet, dass sie einen großen Abstand zueinander haben. Die Anordnung ist in dem obigen Beispiel so...



8 PN Codes beträgt. Also die Codes von 0 bis 39 sind in Gruppen von 8 vertikal angeordnet. In jeder Ebene beträgt also der Abstand der PN Codes Pro Kanal (hier 2402 bis 2408) 8 Codes. Die Selektivität ist nun das Produkt aus der Bandbreite und dem Hamming Abstand. Mit dem hier gewählten Abstand von 8 Codes wird eine enorm leistungsfähige Selektivität der Kanäle erreicht.

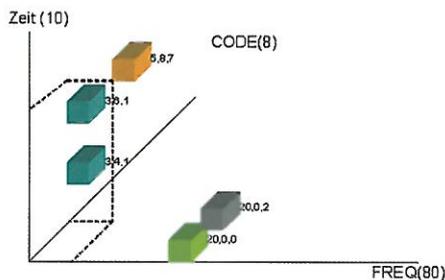
Zusätzlich wird ein Correlator eingesetzt. Dieser öffnet den Empfänger nur zu den Zeiten, in denen eine Abstrahlung vom Sender erwartet wird. Somit wird der Empfänger in den Phasen, wo der Correlator schließt, also keinen Empfang zulässt, nicht durch das Hintergrundrauschen beeinträchtigt. Der Empfänger ist also nur zu den Sendefenstern geöffnet. Dieser Umstand führt zu einer weiteren Erhöhung der Selektivität und der Kanalabgrenzung.

Wenn wir das Frequenzband betrachten, stellt sich die Frage, wie viele Fernsteueranlagen in dieses Band passen und wie viele man sinnvoll betreiben sollte. Die Anzahl der theoretisch im Netz unterzubringenden Anlagen nennt man spektrale Kapazität.

Wie viele Anlagen passen also gleichzeitig in das Frequenzband? Man kann die Anlagen in drei Dimensionen im Frequenzband anordnen, nach Frequenz, PN Code und Zeit. Es stehen 80 Frequenzen zur Verfügung, 8 Codes und 10 Zeitfenster. Die Spektrale Kapazität ergibt sich also aus dem Produkt aller drei Größen, Spektrale Kapazität ist 80 x 8 x 10. Theoretisch könnte man also 6400 Anlagen in dem Frequenzband unterbringen.

Ist es nun sinnvoll, diese enormen Möglichkeiten auszuschöpfen? Man muss gestehen, dass die gesamte Technologie noch neu ist und es sinnvoll ist, ausreichend Erfahrungen...

neuen Technologie Teil 2



mit einer sinnvollen Menge an Anlagen zu sammeln. Deshalb verwendet heute die DSM 2 Technologie nur einen Code pro Frequenz und verzichtet auf die Anordnung über die Zeit. Somit ergibt sich bei der gegenwärtigen Auslegung von DSMz eine spektrale Kapazität von Frequenz 80 mal Zeit 1 mal Code 1 gleich 80 Anlagen gleichzeitig. Wir werden später lernen, dass diese Anzahl auch noch einmal eingeschränkt wird.

Aber natürlich eröffnen sich hier ganz große Möglichkeiten in der Zukunft, wenn weitere Erfahrungen gesammelt wurden und andere Auslegungskonfigurationen herangezogen werden. Man darf gespannt sein, was noch alles möglich sein wird.

Nachdem wir gelernt haben, wie viele Anlagen theoretisch und wie viel praktisch im Band angeordnet werden können, wollen wir uns mit der Gesamtverstärkung der unterschiedlichen Systeme beschäftigen. Diese Gesamtverstärkung ist ein Maß für mindestens zwei entscheidende Größen im Modellflug, nämlich der Reichweite und der Verbindungsgüte.

Die Gesamtverstärkung lässt sich bestimmen, in dem man die Abstrahlleistung, die Empfängerempfindlichkeit und die Prozessverstärkung addiert. Folgende Werte ergeben sich für die bestehenden Lösungen:

Spektrum DX7 USA Zulassung (200W Abstrahlleistung)

23db Abstrahlleistung + 98 dB Empfängerempfindlichkeit + 18dB Prozessverstärkung ergibt 139db Gesamtverstärkung

Spektrum DX7 EU Zulassung (100W Abstrahlleistung)

20db Abstrahlleistung + 98 dB Empfängerempfindlichkeit + 18dB Prozessverstärkung ergibt 136db Gesamtverstärkung.

DSSS Lösung basierend auf Industriefunkstrecke 802.15.4 (hier XPS)

14db Abstrahlleistung + 96 dB Empfängerempfindlichkeit + 10dB Prozessverstärkung ergibt 120db Gesamtverstärkung

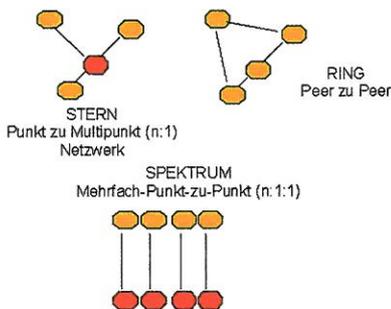
FHSS System basierend auf DCT 20 db Abstrahlleistung + 98 dB Empfängerempfindlichkeit ergibt 118db Gesamtverstärkung

(ein FHS System verfügt naturgemäß über keine Prozessverstärkung)

Die Übersicht zeigt, dass die Prozessverstärkung einen nicht unerheblichen Beitrag zu der Gesamtverstärkung bei Systemen mit DS Modulation leistet. Weiterhin zeigt sich, dass eine Industriefunkstrecke nach dem Standard 802.15.4 das gesamt mögliche Potential der leistungsfähigen Technik nicht ausschöpfen kann.

Die Gesamtverstärkung eines 2.4GHz Systems ist sicher ein Maß für die maximal mögliche Reichweite. Aber es ist wichtig zu verstehen, dass es viele weitere Einflussfaktoren gibt. So spielen Antennencharakteristiken, Biomasse und Umweltfaktoren ebenfalls eine Rolle, wenn man die Reichweite im praktischen Betrieb beurteilen will.

Sicher sind hier Angaben in Metern oder Kilometern wenig hilfreich. Denn diese Angaben sind relativ und vielleicht ohne praktische Bedeutung. Denn was sagt der Begriff ma-



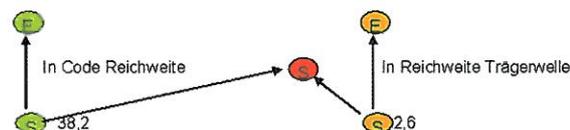
ximale Reichweite, Hersteller Reichweite eigentlich aus? Es geht doch darum, ein Flugmodell im sichtbaren Bereich ohne Störungen steuern zu können. Die Entfernung ist sicher relativ und abhängig von der Modellgröße. Maximale Reichweite für ein Modell mit 50cm Spannweite ist

etwas anderes, als für ein Modell mit 3,50m Spannweite. Dies muss man bei der Beurteilung eines Systems berücksichtigen.

Betrachtet man RC-Anlagen im 2.4 GHz Band sind sie wie ein Computernetzwerk zu betrachten. Allerdings sind die bisherigen Netzwerktopologien nicht wirklich geeignet, einen sicheren Betrieb zu ermöglichen.

Ein normales Computernetzwerk ist in der Regel ein sternförmiges Netzwerk mit einem zentralen Knotenpunkt (Server) und vielen Arbeitsplätzen (Clients). Eine weitere Architektur ist ein Ringnetzwerk (Peer to Peer), welches recht selten geworden ist. Diese beiden bekannten Netzwerke sind aber für ein 2.4 GHz Spektrum System nicht geeignet. Hier muss eine Architektur gefunden werden, die nur einem Sender (Server) ein Empfänger (Client) zugeordnet wird. Nur so kann garantiert werden, dass in einem solchen Netzwerk eine eindeutige Zuordnung von Empfänger und Sender möglich wird.

Dieses neu entwickelte Netzwerk ist ein Mehrfach-Punkt zu Punkt Netzwerk, welches aller Anforderungen in Bezug auf Eindeutigkeit erfüllt. Um es zu realisieren, erhält

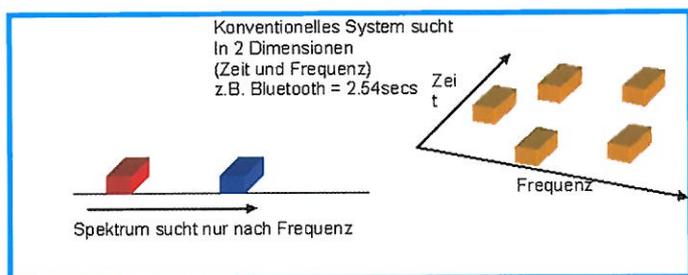


jeder Sender einen eigenen und eindeutigen Code, den GUID, Genuien Uniqie Identifier. Dieser ist 64 bit lang und ermöglicht 18 Trillionen verschiedenen Identifikationen. Dieser Code ist wie ein Fingerabdruck eines Menschen und immer eindeutig zuzuordnen. Der GUID wird vom Empfänger verwendet um einen bestimmten und eindeutig definierten Sender zu identifizieren und nur von diesem Informationen anzunehmen und auszuwerten. Auf dem Flugfeld werden 40 GUID/Frequenzpaare dynamisch auf dem Flugfeld zugeordnet.

Beim Zugang zum Medium, also beim Eintritt in das Netzwerk auf 2.4 GHz sind besondere Zutrittsregeln erforderlich, um zu verhindern, dass sich Systeme auf derselben Frequenz behindern. Es gibt zwei unterschied-

liche Zutrittsverfahren., CSMA und CDMA. CSMA, Carrier Sense Multiple Access beinhaltet die erforderlichen Kollisionsverhinderung, die sicherstellt, dass sich ein Sender/Empfängerpaar auf dem gleichen Kanal wieder finden. CDMA ist Code Division Multiple Access. Spektrum verwendet beide Verfahren.

Im unteren Bild ist diese Situation schematisch dargestellt. Die linke Anlage liegt in Code Reichweite und stellt so einen Link her und die rechte Anlage liegt in Reichweite des Trägers und wird darüber verbunden. Der rote Sender liegt weder in der einen Reichweite noch in der anderen und kann deshalb mit keinem der beiden gezeigten Empfänger Kontakt aufnehmen.



Wie läuft der Zugang zum Medium ab?

1. Der Sender misst das Schmalband Hintergrundrauschen auf jedem der 1MHz breiten Kanäle.
2. Der Sender versucht ein anderes System auf dem gewählten Kanal zu korrelieren.
3. Der Sender sendet ein Backsignal auf dem ausgewählten Kanal aus.
4. Er versucht eine Kollision auf diesem Kanal mit einem anderen System festzustellen.
5. Ist keine Kollision auszumachen, übernimmt der Sender diesen Kanal.

Um eine stabile Verbindung, den Link, zwischen Sender und Empfänger herzustellen, müssen der Sender und der Empfänger gebunden werden. Die Bindung ist ein ganz wichtiges Element in der Technologie von Spektrum, weil hier vitale Informationen über den Sender, den Empfänger und die Servos ausgetauscht werden.

Wie bindet man und was passiert dabei? Beim Bindungsprozess wird bei ausgeschaltetem Sender der Empfänger in den Bind Mode versetzt. In diesem Zustand scannt der Empfänger das vorhandene Frequenzband ab. In diesem Scan Vorgang sucht der Empfänger nach einem PN Code und dem erforderlichen Informationspaket über den Sender. Jetzt wird der Sender in den Bind Modus versetzt. Dabei sendet der Sender ein Infor-

Der Autor

Jörg Schamuhn ist Inhaber der Firma JSP und vertreibt seit 2008 die amerikanische Marke „Spektrum“ in Mitteleuropa. Jörg Schamuhn ist seit über 30 Jahren aktiver Modellpilot und bevorzugt den Elektroflug.

Durch sein Studium der Luft und Raumfahrttechnik in München, seine siebenjährige Tätigkeit als Jetpilot bei der deutschen Marine (mit mehr als 1000 Flugstunden) und seine darauffolgende mehrjährige Arbeit als Produktmanager und Geschäftsführer von robbe modellsport in den 90 igern, verfügt Jörg über ein profundes Wissen und ausgezeichnetes Verständnis für komplexe technische Zusammenhänge.

Mit dieser Beitragsserie versucht Jörg Schamuhn, dem *prop* Lesern die komplexe 2,4 GHz Thematik anhand der Spektrum-Technologie leicht verständlich näher zu bringen.



mationspaket aus, in dem der GUID, also der individuelle Fingerabdruck des Senders enthalten ist. Der Empfänger empfängt dieses Informationspaket und den darin enthaltenen GUID und speichert diesen in seinem Speicher ab. Jetzt sendet der Empfänger ein Bestätigungspaket an den Sender in dem das Kommunikati-

onsprotokoll zwischen Sender und Empfänger bestätigt wird. Weiterhin werden die Anzahl der verwendeten Kanäle am Empfänger und die Auflösung der Servos übermittelt. Der Empfänger bindet sich an den Sender und übernimmt im letzten Schritt die programmierten Fail Safe Positionen des Senders.

Nachdem der Empfänger gebunden ist, identifiziert der Empfänger nur noch Signale dieses einen Senders, der sich durch seinen GUID auszeichnet. Selbst wenn ein anderer Sender „gehört“ würde, werden diese nicht zur Informationsverarbeitung herangezogen, weil Sie nicht von dem „Partner“ stammen.

Der GUID wird übrigens bei Spektrum nicht in einem Speicher hinterlegt sondern ist mit einem Laser als Hardware in den Chip eingegraben. So wird verhindert, dass hypothetische Störungen von Software nicht zum Verlust der GUID führen. Diese wäre auch fatal, weil dann die Identität der Verbindung zwischen Sender und Empfänger verloren geht, was zum Verlust einer eindeutigen Informationsverarbeitung führt.

Bemerkenswert ist noch, dass Spektrum durch seine Netzwerkarchitektur in der Lage ist, mehrere Empfänger an einen Sender zu binden. Damit werden besondere Sicherheitsmaßnahmen möglich, die wir im nächsten Teil ausführlich besprechen wollen.

Wie synchronisiert sich nun der Empfänger mit dem Sender?

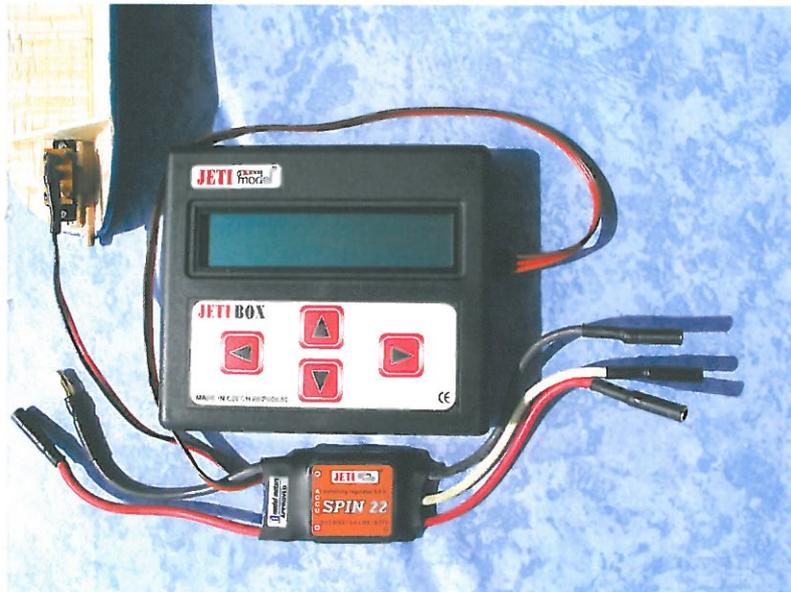
Konventionelle Systeme scannen das Band in der Regel in zwei Richtungen ab, nämlich nach der Zeit und nach der Frequenz. Im Beispiel Bluetooth bedeutet dies, dass eine Synchronisation ca. 2.54 Sekunden dauert, eine Zeit, die in einer Fluganwendung unpraktisch ist.

Spektrum scannt das Band nur in einer Richtung ab, nämlich nur nach der Frequenz. Dies ergibt per se schon eine deutlich schnellere Synchronisation. Damit diese noch schneller zu realisieren ist, verfügt Spektrum über das Fast Connect Verfahren. Hier wird neben allen anderen Informationen der Kanal abgespeichert, auf dem sich Sender und Empfänger verbunden hatten. Fällt jetzt das Sendersignal aus, scannt der Empfänger nicht das ganze Medium ab, sondern sucht genau auf dem ihm letzten bekannten Kanal. Durch dieses Fast Connect Verfahren werden Wiedereinschaltzeiten von weniger als 10ms erreicht.

Fortsetzung Heft 3/2008

Drehzahlsteller als Datenlogger

Beispielgebend war die Idee des tschechischen Spezialisten JETI, während des Fluges den sogenannten Spin-Drehzahlsteller (SD) auch gleich als Flugdatenlogger*) zu verwenden. Platz- Gewicht und Geld sparend, erübrigen sich durch ihn Zusatzgeräte wie z. B. der schon länger bekannte UNILOG. Der SD speichert eine Vielzahl von Daten, die sofort nach der Landung mittels Spinbox ausgelesen werden können. Darüber hinaus kann man die Jeti-Box auch für Empfänger und Servomessungen einsetzen.



Begnügte sich bislang die Masse der angebotenen Drehzahl-Steller für büstenlose Elektromotoren mit mehr oder weniger einfach zu handhabenden Programmierungen, ist bei der Baureihe der Spin-Steller eine sehr detaillierte Steller-Programmierung mittels einer sogenannten Spinbox möglich. (Der Wortteil „Spin“ dieser Geräte dürfte auf den englischen Ausdruck für „Schnell drehendes Elektron“ zurückgehen). Der Clou dieser SD's aber besteht darin, dass man nach dem Flug alle relevanten Daten mittels Spinbox auslesen kann. Das sind: Maximale, minimale und aktuelle Temperatur. Max. und min. Strom (A). Max., min., aktuelle und Abschaltspannung (V). Ferner Motorlaufzeit, Gesamteinschaltdauer des SD, maximale Motor- oder Propellerdrehzahl.

Beim Lesen der Betriebsanleitung wird der geplagte Entschlüssler technischer Gerätebeschreibungen hier nicht besonders gefordert. Sie ist so ausführlich gehalten, dass weitere Erklärungen hier überflüssig erscheinen. Geduld ist jedoch erforderlich, umfasst sie doch insgesamt 12 DIN-A4-Seiten. Anmerkung: sollten Sie diese Geräte ohne deutsche Betriebsanleitung erhalten (eine englische liegt den Stellern bei), kann man eine solche unter www.jetimodel.cz herunterladen.

Es stehen insgesamt 6 Spinsteller mit Dauerströmen von 11, 22, 33, 44, 55 und 70 A zur Auswahl. Alle SD sind mit einem neuen Spannungsregler ausgestattet, einem sogenannten getaktetem BEC. Dadurch ist es bereits beim kleinsten SD möglich, 6 Servos am Empfänger anzuschließen.

Ab dem Spin 44 sogar 8. Gewicht und Abmessungen sind kaum schwerer oder größer als herkömmliche Steller.

Um auf ein erträgliches Zeitmaß für die erste Anwendung zu kommen, beginnt man gleich mit der Seite 4 der Betriebsanleitung „Einstellung mit Hilfe der Jeti-Box“. Die unterschiedlichen Abkürzungen für die Jetibox-Bewegungstasten in der deutschen Anleitung L, P, N und D entstammen dem Tschechischen. In

der englischen Anleitung wurden die Initialen dieser Sprache verwendet, also L, R, U, D! Mit diesen Tasten gelangt man wie beschrieben in das Programm „Messen“, mit über 17 Angaben für das Auslesen gemessener Werte. Bei zweien davon sind jedoch wichtige Eingaben(!) vorzunehmen: für die richtige Motordrehzahl ist es unerlässlich die Polanzahl einzugeben, die man der Beschreibung des jeweiligen Motors entnimmt. Verwendet man ein Motorge triebe, sorgt die entsprechende Eingabe der Untersetzung für die entsprechende Propellerdrehzahl.

Bei „Manuelle Einstellungen“ können, oder besser müssen, über 30 Parameter geändert, oder die Eingaben kontrolliert werden. Sehr individuell einstellbar ist der Bereich der Regelung, beginnend mit der Startbeschleunigung über Anfangspunkt- und Endpunkteinstellung. Ist der Timing Monitor aktiviert, ertönt nach dem Einschalten 1 Piepton. Nach 5 s ertönen je nach Modelltyp entweder 1 oder bis zu 6 Piepser (siehe Liste Seite 3).

„Automatisches Setzen“ hingegen ist für einfachste und schnellste Inbetriebnahme des Drehzahlstellers gedacht.

Elektronikfreaks können die Spinbox als selbstständiges Gerät zum Messen der Impulslänge der Empfänger-Kanalausgänge einsetzen. Dafür liegt dem Steller ein Verbindungskabel bei. Darüber hinaus ist die Box als Impulsgenerator für Servos, als Servocyder und zur Messung der Servo-Geschwindigkeit geeignet.

Für das Auswerten der Messdaten ist es notwendig den Servostecker des Stellers

vom Empfänger abzuziehen und diesen nach Polangabe in die blau gekennzeichnete Buchse der Jeti-Box zu stecken. Ist der Zugang zum Empfänger kompliziert, empfiehlt sich zur Vereinfachung dieses Prozedere ein kurzes Servo-Verlängerungskabel am entsprechenden Empfängerkanal anzubringen. Die Anzeigesprache am Display der Spinbox ist Englisch.

Zur Optimierung von Luftschrauben ist das Wissen um Drehzahl, Stromverbrauch und Spannungslage im Flug ein lange gehegter Wunsch, zumal bei Berechnungen für diese Daten meist Schätzwerte oder die im Standlauf gewonnenen Behelfsmessergebnisse eingesetzt werden. Nach zahlreichen und recht aufwendigen Messreihen mit 2 Spinboxen und verschiedenen Spin-Stellern, konnte im Bereich zwischen +16 und +51 Grad eine funktionierende Temperaturkompensation festgestellt werden. Doch lag bei der Drehzahl die Spinboxanzeige um +1,1 bis +2,0% zu hoch, bei den Stromwerten dagegen um -19,7 bis -22% und bei der Spannung um -4,0% bis -5,1% zu niedrig. Berücksichtigt man diese Abweichungen reglerindividuell, können die Flug-Messergebnisse durchaus in Rechenprogramme übernommen werden. Auch die übrigen Messungen zeigten korrekte Werte. Eine Anfrage an JETI um Stellungnahme zu den divergierenden Strom- bzw. Motor- Drehzahlmessergebnissen blieb leider unbeantwortet.

Zusammenfassend meint der Tester, dass die Spinsteller, des getakteten BEC und der sehr guten Stellarbeit wegen, trotz ihres günstigen Preises, in den gehobenen Qualitätsbereich reichen und sich daher bereits großer Beliebtheit erfreuen. Bedenkt man noch, dass z. B. eine neue der Verkehrsüberwachung dienende Laser-Box laut Pressemitteilung 125.000 Euro kostet, sollte man von den vergleichsweise wenigen Euros die der SD gegenüber einem Normalsteller kostet nicht erwarten, auch noch ein Präzisionsmessgerät erworben zu haben.

© Oskar Czepa

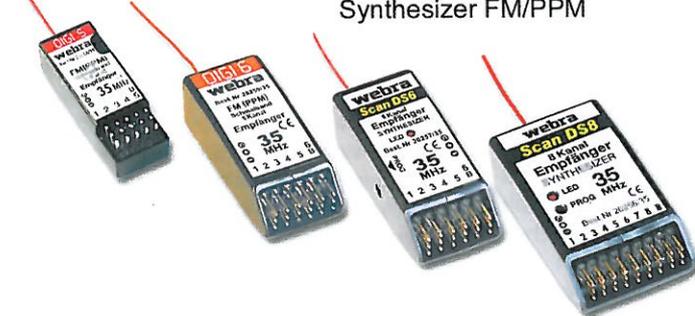
*) Anmerkung: Hier ein typisches Beispiel, warum wegen der übermäßigen Länge eines deutschen Wortes, viel kritisiert von Kollegen, immer mehr englische prägnante Kurzausdrücke Einzug in unseren Sprachgebrauch finden: Aufzeichnungsgerät = logger.

Funkfernsteuer- Empfänger

in 35MHz A u. B Band, 40/41 MHz

Digital FM/PPM

Synthesizer FM/PPM



Modellmotoren

2-Takt Verbrennungsmotoren von 4 bis 30 ccm
Leistung: 0,8KW bis 3,3KW



Boxer 30-2
30 ccm/ 3,3KW



Speed 120 XP
20 ccm/ 2,8KW



91-P5
15 ccm/ 2,4KW



Heli 91-P5HC
15 ccm/ 2,4KW



Heli 55-P5HC
9 ccm/ 1,5KW

NEU
mit Benzin



Speed 150i
25 ccm/ 2,8KW

feel the power



MORGAN-FUELS

Cool Power

B.I.G. BOYS TOYS
Handelsagentur GmbH



Mehr Info:
bigboystoys.de

Cool Power

Der Sprit von Spitzenpiloten wie Rüdiger Feil, Wolfgang Matt und Christian Wehle. Vollsynthetisches Öl, leistungssteigernd, korrosionsverhindernd, in handlichen 3,8 Liter Behältern; von 0% bis 45% Nitromethan für alle Anwendungen geeignet.

BBT Rotorblätter

Wir bauen Hauptrotorblätter von 275mm (Zoom400) bis 810 mm (1,8 m) Länge für Allround, 3D, FAI, Scale und industrielle Anwendungen. Heckrotorblätter von 75 mm bis 135 mm Länge. Verschiedene Ausführungen.

MANIAC

Entwickelt für extremen 3D-Flug
Hohe Steifigkeiten durch D-Box Bauweise
Längen: 321 mm, 553 mm, 603 mm und 703 mm

B.I.G. BOYS TOYS
Handelsagentur GmbH

Cool Power - BBT ist Importeur für Europa
Big Boys' Toys Handelsagentur GmbH
Siemensstraße 10 · 85521 Ottobrunn
Telefon: 0 89/66 54 78-0
Telefax: 0 89/66 54 78 20
E-Mail: bbtmail@gmx.de
♦ Händler-Anfragen erwünscht

WWW.MYLIPO.AT

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

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

MICROMOT
Industrie-Bohrschleifer
IB/E

500 g leichte Elektrowerkzeuge für 220 - 240 Volt Netzanschluss. Gehäusekopf aus Alu-Druckguss. Hochwertiger, balancierter Spezialmotor mit hoher Lebensdauer. Leise, präzise und effizient.

MICROMOT
Langhals-
Winkelschleifer
LWS

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.

MICROMOT
Bandschleifer
BSL 220/E

PROXXON — www.proxxon.com —

Proxxon GmbH - D-54518 Niersbach - A-4224 Wartberg/Aist

LIPO-Test von Heinz Kronlachner

Nach dem es immer wieder verschiedene Fragen und Meinungen zu LIPO's gibt, habe ich mich entschlossen, einen kurzen verständlichen Bericht zu verfassen, welcher mit eigenen Messdaten hinterlegt ist. Zum Test habe ich einen 5000er MYLIPO verwendet, der seit kurzer Zeit im Handel zu einem vernünftigen Preis erhältlich ist. Als Vergleichsobjekt beziehe ich mich auf meine FlightPower 5000 Packs.

Prüfling:



MYLIPO HVS 18,5 V 5000 mAh 5S1P 25/50C

Technische Daten:

-Spannung:	18,5 V
-Ausführung:	5S1P
-Kapazität:	5000 mAh
-Dauerentladestrom:	max. 25C (125A)
-Kurzzeitiger Entladestrom:	max. 50C (250A)
-Gewicht:	ca. 640 Gramm
-Maße: ca. LxBxH	170x44x46mm
-Balanceranschluss:	EHR

Mess- und Prüfaufbau:

Der Akku-Pack wird mittels Festwiderständen über Solid-States-Relays belastet, welche programmatisch zugeschaltet werden. Der Entladestrom wird über einen Shunt gemessen, welcher auf einem isolierten Kanal der Messwerfassung hängt. Die einzelnen Zellenspannungen werden mittels isolierten Analogeingangskanalmodulen erfasst. Die Messspanne der Module beträgt 0 - 5 V, um eine hohe Auflösung gewährleisten zu können. Zur Temperaturmessung verwende ich ein Thermoelement vom Typ K. Alle Analogwerte werden von einer PCMCIA-Karte 6036 (Auflösung 16 Bit) von National Instruments eingelesen und mittels eines LabView-Programmes erfasst und ausgewertet.

Testbedingungen:

Es wird versucht einen F3A-Flug zu simulieren bei dem im Mittel ca. 10C-Belastung und als Spitzenwert 15C-Belastung auftreten. Das Akku-Pack darf eine Temperatur von 60°C nicht überschreiten und die Zellenspannung bei Belastung nicht 3,1V unterschreiten. Mit diesen Parametern ist genügend Schutz für den Akku vorhanden. Für ein F3A-Programm wird je nach Programm und Windlage ca. 3000 bis 3600 mAh benötigt.

Testergebnis und Auswertediagramm:

(siehe Diagramme rechte Seite)

Diagramm links oben:

Spannungen der einzelnen Zellen des 5er-Packs. Die Zellen liegen bis ca. 500 sec Entladezeit sehr gut beisammen. Ab diesem Zeitpunkt bricht die Spannung der Zelle 4 (blau) ein. Die Abschaltung des Entladevorganges wird ebenfalls durch diese ausgelöst. Es wurde bei 3,1 V unterbrochen, damit die Zelle keinen Schaden erleidet.

Diagramm rechts oben:

Hier ist der Entladestrom über die Zeit zusehen. Die Belastung wurde einem F3A-Flug nachempfunden (Leerlauf - Halbgas - Vollgas). Nach einer kurzen Pause wird der Strom auf ca. 40 A erhöht, dort einige Zeit gehalten, und danach kurz auf ca. 70 A erhöht. Dieser Zyklus wird bis zum Abschalten angewendet.

Diagramm rechts Mitte:

Die Entladung des Akkupacks wurde bei ca. 20°C begonnen. Bei der Abschaltung des Entladevorganges wurden ca. 52°C erreicht. Nach der Abschaltung steigt die Temperatur noch leicht an und beginnt dann wieder zu sinken. Das Akkupack hat während des Entladevorganges keine Kühlung außer der Umgebungsluft.

Diagramm links unten:

In diesem Chart sind Ergebnisse von der besten und schlechtesten Zelle zu sehen.

Die dünne rote bzw. die dünne grüne Linie zeigt die minimale bzw. die maximale Spannung der schlechtesten bzw. besten Zelle im Pack.

Die dicke rote bzw. dicke grüne Linie zeigt den Ort der schlechtesten bzw. besten Zelle im Pack. Die schlechteste Zelle am Beginn ist die Zelle 2, am Ende ist es eindeutig die Zelle 4. Die beste Zelle zu Beginn ist die Zelle Nr.3, es wird kurz auf Zelle 1 gewechselt. Am Ende ist eindeutig die Zelle 5 der Spitzenreiter dieses Packs.

Die blaue Linie stellt die maximale Zelldifferenz des Packs dar. Bis zu 450 sec. ist die Differenz maximal 0,05 V und somit ein sehr guter Wert.

Die weiße Linie zeigt die Abschaltung des Tests. Danach wird noch eine Zeitlang mitgeloggt, damit man das Erholen der Zellen sehen kann

Diagramm rechts unten:

Hier wird Leistung, Kapazität und Arbeit dargestellt. Bei diesem Test wurde mehrmals eine Spitzenleistung von ca. 1200 W erreicht. Umgerechnet auf ein 10S-Pack wären dies 2400 W, die im Modell schon eine ordentliche Kraftreserve bewirken. Die rote dicke Linie ist die entnommene Kapazität. Bei der Sicherheits-Abschaltung waren ca. 4600 mAh erreicht, was bei diesem Entladestrom eine sehr gute Leistung des Packs darstellt. Die grüne Linie für Arbeit läuft analog zur Kapazität gleich hoch.

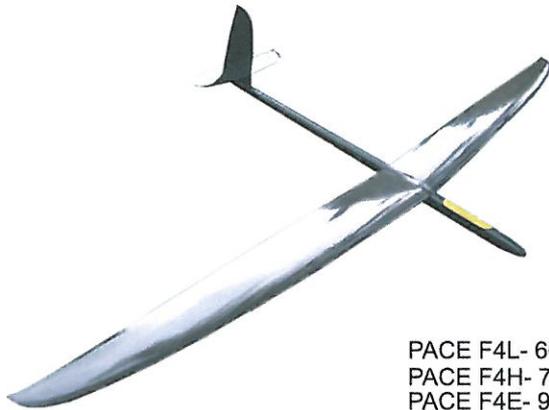
Endresultat:

Das Akku-Pack unterscheidet sich, von meinen zur Zeit verwendeten Flight-Power-Packs, (5000-10S) in folgenden Punkten.

Spannungsdiagramme Flight-Power 5000 10S zum Vergleich

- Die Zellenspannungen bei Belastung liegen um ca. 0,2 bis 0,3 V höher.
- Der Spannungseinbruch bei Vollgas ist wesentlich geringer, was

PACE F4

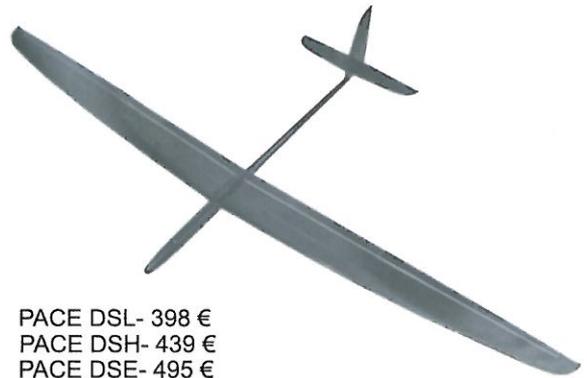


PACE F4L- 669 €
 PACE F4H- 798 €
 PACE F4E- 923 €

Pure Eleganz in edler Vollcarbon- Bauweise hergestellt
 Tragfläche und Höhenleitwerk in Hartschale
 Pendelkreuzleitwerk, 2- teilige Tragfläche ballastierbar
 Optimierter Profilstrak mit 1.75% Wölbung, dünnes Profil
 Spannweite 3.15m, Streckung 20.5
 Ab 1950g Fluggewicht

3 Versionen verfügbar, Elektro ab Feb 08,
 V- Leitwerk in Planung

PACE DS



PACE DSL- 398 €
 PACE DSH- 439 €
 PACE DSE- 495 €

Robuste Vollcarbon- Bauweise für den Hangeinsatz
 Tragfläche und Höhenleitwerk in Hartschale
 Pendelkreuzleitwerk, 2- teilige Tragfläche ballastierbar
 Optimierter Profilstrak mit 1.3% Wölbung
 Spannweite 2.03m, vier Klappen
 Ab 1100g Fluggewicht

3 Versionen verfügbar, Elektro ab März 08,
 V- Leitwerk und einteilige Fläche demnächst

Modelle in Vorbereitung:

PACE EX

F3B XL, 4.4m, Streckung über 30, 1.8% Wölbung

PACE FX

6.3m für den weiten Hangflug, 4-teilige Fläche, massive Hartschale

PACE VX

Hochgeschwindigkeitsbereich mit 2.4m Carbon pur

Lesky COMPOSITE

Design- Fertigung- Vertrieb von Lesky Daniel

www.leskycomposite.at Tel.Nr.: +43 664 50 32 263



FÜR DEN FEINEN JOB
 GIBT ES
 DIE RICHTIGEN GERÄTE

Führungen und Antrieb abgedeckt, verstärkter Aufbau. Der neue Maßstab für PC-gesteuerte Fräsanlagen.

STEP Basic540

STEP-FOUR GmbH.
 Bayernstraße 77, A-5071 Wals-Siezenheim
 Tel.: +43/(0) 662/45 93 78-0, Fax: +43/(0) 662/45 93 78-20
 E-mail: office@step-four.at, Internet: www.step-four.at

Dekupiersäge DSH/E. Superleise! Elektronische Hubzahlregelung von 200 - 1.400/min. Für sauberen, senkrechten Schnitt!

Schneidet Holz bis 50 mm, Kunststoff bis 30 mm, NE-Metall bis 10 mm. Mit praktischem Schnellspannhebel (ideal bei Innenschnitten). Hublänge 19 mm. Ausladung 400 mm. Tischgröße 360 x 270 mm. Für Gehrungsschnitte kippbar.

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.com —

Proxxon GmbH - D-54518 Niersbach - A-4224 Wartberg/Aist

Sie trinken doch auch nicht irgendein Bier?



Spitzenpiloten vertrauen auf Rapicon.
Jederzeit verfügbar, für jederman.

RAPICON

Rapicon Aero 10%	€ 19,90*
Rapicon Heli 15%	€ 22,90*
Rapicon Heli 30%	€ 29,90*
Rapicon Car 16%	€ 23,90*
Rapicon Car 25%	€ 26,90*

*pro Gebinde à 4 Liter



THREE • C
CORPORATION • COMMERCIAL COMPANY

3c Gruber & Mayr OEG • Gaisberggasse 15/7 • 5500 Bischofshofen • Österreich

Tel.: +43 (0) 660 20 40 111 • E-Mail: office@three-c.at • Internet: www.three-c.at

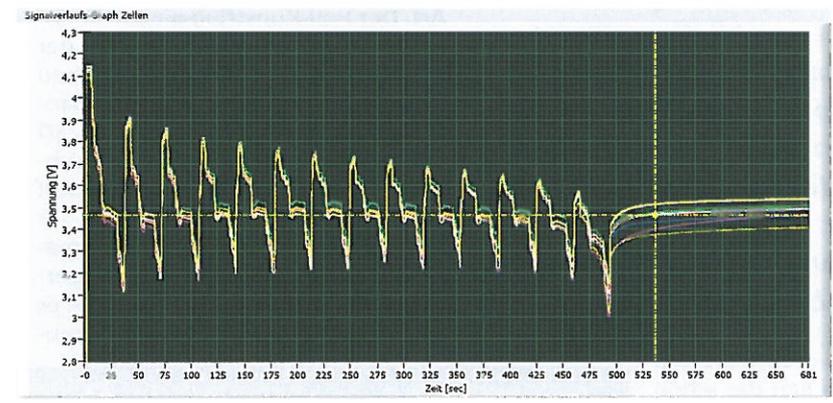
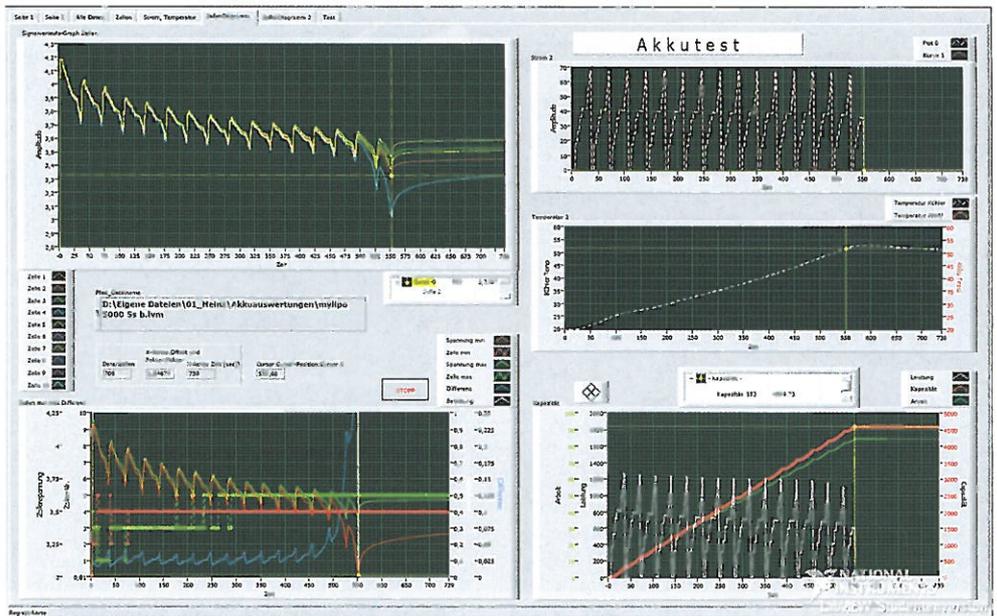
sich natürlich bei Kraftfiguren sehr positiv auswirkt.

- Die nutzbare Kapazität für Kunstflug liegt bei ca. 4000 mAh, hier ist die Zellenspannung bei Belastung immer noch 3,45 V im Gegensatz zu den 3,2 V meiner Flight-Powers.
- Meines Erachtens ist das Preis/Leistungsverhältnis dieser Packs sehr interessant.

Zu den Belastungsangaben 25C bzw. 50C, wie sie von den diversen Herstellern auf ihren Packs aufgedruckt sind, kann ich keine Angaben machen, da sie für mich nicht nachvollziehbar sind. Bei mir erreichen alle Packs bei einer kontinuierlichen Entladung von 10 – 12°C eine Temperatur von 55 – 60°C. Leider konnte ich bis dato keinem Hersteller die genaue Spezifikation über die Belastbarkeit, auf welchen Kriterien diese Angaben beruhen, entlocken.

Gerne bin ich bereit LIPO-Tests für Interessenten durchzuführen.

Heinz Kronlachner



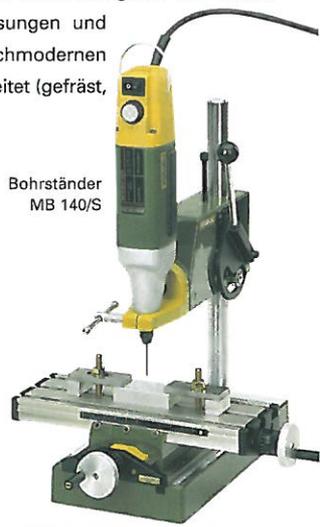
PROXXON MICROMOT System FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

STEP Basic540
 Führungen und Antrieb abgedeckt, verstärkter Aufbau. Der neue Maßstab für PC-gesteuerte Fräsanlagen.
 STEP-FOUR GmbH, Bayernstraße 77, A-5071 Wals-Siezenheim
 Tel.: +43/(0) 662/45 93 78-0, Fax: +43/(0) 662/45 93 78-20
 E-mail: office@step-four.at, Internet: www.step-four.at

Bohrständer MB 140/S. Mit gefühlvollem Vorschub über Steuer-scheibe und Rollenlager. Dazu der Koordinatentisch KT 70.

Unsere Konstrukteure bevorzugen Alu-Druckguss. Ein edles, statisch sehr festes Material. Passungen und Führungen werden auf unseren hochmodernen CNC-gesteuerten Maschinen bearbeitet (gefräst, gespindelt, gedreht). Präzision pur!

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.com —

Proxxon GmbH - D-54518 Niersbach - A-4224 Wartberg/Aist

29. Helitreffen der Modellfluggr



Thomas Kreuzberger mit dem LOGO

....wer zählt

Robert Sixt mit der 3C-NT tiefer und noch tiefer

Nur der jeweilige Pilot ist in der Lage all die extremen Flugmanöver zu benennen, die beim diesjährigen Helitreffen am 26. und 27. April 2008 der Modellfluggruppe von St. Johann im Pongau in bodennahen Luftschichten gezaubert wurden.

Da zu unserem Glück mit dem Bau des schon seit 3 Jahren geplanten Golfplatzes noch immer nicht begonnen wurde, konnte das Helitreffen zum 29. Mal auf unserem Flugplatz durchgeführt werden. Weil diese Veranstaltung nicht ortsüblich beworben wurde, waren fast nur Helifans und Insider anwesend. Diese aber in gewaltig großer Zahl. Experten haben die Zahl der Gäste während der Veranstaltung auf 3.000 begeisterte und vor allem sachkundige Besucher geschätzt. Sie brauchten das Kommen nicht zu bereuen, denn es gab einen Mix aus extremen 3D Kunstflug, wunderbar vorgeführten Scaleflüge und Einlagen der „Flying Bulls“ mit einer Stearman und einer Bo 105.

Durchs Programm führten schon, so wie in den vergangenen Jahren, der deutsche Heliexperte Franz Reichlmayer und der Klagenfurter Harry „The Voice“ Zuppanc auf äu-

ßerst kompetente und humorvolle Art. Der Heli-Kunstflug ging in St. Johann schon in eine Richtung bei der man glaubt, dass der Begriff 3D zu wenig aussagekräftig ist. Von manchen Piloten wird ihr Flugstil als 4D oder Hardcore-Vorführung bezeichnet. Viele Piloten, wie z.B. Robert Sixt und andere Piloten flogen ihr Showprogramm mit Musikuntermalung. Aber es gab nicht nur „Kasperle fliegen“ zu bestaunen, sondern es wurde auch das offizielle Hubschrau-

bo Freya, die Gebrüder Kreuzberger vom austragenden Verein (3D Masters Klassensieger) mit einem Mikado Logo 500 3D, Daniel Jetschin (D) (3. Platz beim XFC in den USA) mit Mikado Logo 600, der tschechische Showpilot Petr Novotny oder die junge deutsche Zukunftshoffnung Hays Christoph, der 1200 km anreiste. Aber er war nicht der am Weitesten angereiste Pilot. Neben Helifans aus Holland, Italien, der Schweiz und Slowenien war ein schwedisches



EC AS 350 von Stefan Recheis

Fotos G.Peter

berprogramm geflogen, wie z.B. bei der WM. Unter den 85 Piloten, die den Sender abgaben war niemand geringerer als der Sieger des 3D Masters (Inoffizielle Weltmeisterschaft) Dominik Hägele (D) mit seinem Hiro-

Team in St. Johann, deren Anreise 2600 km in einer Richtung betrug. Daraus ist allein schon ersichtlich, welchen Stellenwert dieses Helitreffen in Europa hat. Auch technische Neuheiten wurden in St. Johann vor-

Gruppe St. Johann im Pongau

...t die Figuren, kennt die Namen....

gestellt. So etwa der Logo 400 von Mikado oder der Align von Heli Professional. Im Logo 400 (Prototyp) arbeitet ein Plettenberg 20-8 der von 6S 2500mah Lipos angetrieben wird.

Nicht zu kurz kamen aber auch die Freunde der Scale Fliegerei. Sepp Buchner, den man mit vielen anderen Scalepiloten bereits zu den Stammpiloten dieser Veranstaltung zählen darf, flog diesmal eine Koala von Graupner vor. Dieses Modell hat einen 4-Blatt Rotorkopf mit 1,85m Rotordurchmesser. Die 12 kg werden von einer Jet-Cat Turbine angetrieben.

Schloffer Hans aus der Steiermark führte seinen K-Max 1200 mit 2 Rotoren, ohne Heckrotor vor. Das 10 kg schwere Modell mit einem Balsarumpf wird von einem 20ccm Webra Motor angetrieben. Weil das Getriebe in einem Ölbad läuft, ist das Modell besonders leise.

Stefan Recheis aus Hall in Tirol zeigte 2 designidente Eurokopter



KOALA von Sepp Buchner



die sensationelle COBRA von Sepp Schmir ist gern gesehener Gast auf allen Flugtagen

AS 350 nach dem Vorbild der Helis des Bundesministeriums für Inneres. Der größere hat einen Rotordurchmesser von 2,20m, der kleinere einen

Angetrieben wird das 20 kg schwere Modell mit einer Pahl Turbine. Immer wenn ein von einer Turbine angetriebener Heli vorgefliegen wur-

Leider nur am Boden zu bewundern, jedoch mit Abstand am meisten fotografiert, wurde die Air-Cobra im Red-Bull Design von Sepp Schmir.

Dieses Prachtexemplar hat einen Rotordurchmesser von 3,35m und ein Abfluggewicht von 23kg. Für die notwendige Leistung sorgt eine Jakadofsky Limited mit 6KW Leistung. Bauaufwand nicht weniger als 1.700 Stunden. Aus Hessen kam Jürgen Schwig, der eine 18kg schwere EC 135 mit 4Blatt Rotor vorführte. Maßstab 1:5. Angetrieben von einer Jet-Cat PHT 3.

Bei der Vorführung eines nachgebauten Hely-Baby's

von Schlüter wies der Sprecher Harry Zuppenc darauf hin, dass nach Auskunft von Frau Köppl vor nunmehr 40 Jahren der Salzburger Helipionier Horst Köppl seine ersten Flugversuche startete.

Eine weitere Aktion, die es wohl



der K- MAX von Hans Schloffer

von 1,73m. Angetrieben werden beide von Jet-Cat PHT Turbinen.

Besondere Aufmerksamkeit erhielt die Vorführung von Günther Topf aus Wels, der seinen EC 135 im neuen Polizeidesign mit einem Hangarfahrzeug auf den Platz fuhr.

de lag der Geruch von Kerosin in der Luft und die Besucher währten sich auf einen richtigen Flugplatz.

Wolfgang Oksar aus Stuttgart zeigte eine wunderbare, nach der japanischen Rettungsflugwacht lackierte BK 117 der Fa. Robbe.



BK 117 von Wolfgang Oksar

nur in St. Johann gibt, war der Heiratsantrag eines ehemaligen St. Johanner Modellfliegers per Hubschrauber. 6 Helis schwebten langsam am Sicherheitsnetz entlang, jeder trug eine Plastikwanne am Haken, auf der die berühmten Worte

zu lesen waren „WILLST DU MICH HEITRATEN und der NAME der künftigen Braut“

Wenn es die Golfplatzbauer weiter nicht allzu eilig haben wird es sicherlich auch 2009 wieder solche

Szenen und Action pur beim 30. Helitreffen in St. Johann geben.

Gottfried PETER.



Scaleliebhaber Günther Topf mit seinem EC 135 Gespann



Flugtag Lienz/0

Traditionsgemäß führte der Modellfliegerclub (MFC) Lienz am 1. Mai sein bereits 27. Schaufliegen durch – heuer allerdings aufgrund des unwirtlichen Wetters mit gekürztem Programm.

Trotzdem ließen es sich viele Hunderte Fans nicht nehmen, den Flugtag zu besuchen. Auch nach dem 1. Platzregen kam es zu einem neuerlichen Besucheransturm, der bis zum frühen Nachmittag anhielt. Als es jedoch ein zweites Mal zu regnen begann und ein eisiger Wind den Flugbetrieb nahezu unmöglich machte, wurde das Programm früher als geplant beendet.

Die Veranstaltung konnte aber dennoch mit einigen Höhepunkten durchgeführt werden.

Knapp 50 Piloten aus Österreich, Deutschland und Italien folgten dem Ruf des MFC-Lienz – witterungsbedingt konnten jedoch nicht alle starten.

Gleich zu Beginn erlebte man Nostalgie pur - ein Segler-Schleppzug mit der 3,2m großen Elektro-Turbopoter (AXI 5260/18, 16 kg) von Sussitz Michael (MFC-Lienz), der das Oldtimersegelflugzeug „SG 38 Schulgleiter“ hinter sich herzog.

Ein besonderer Höhepunkt des Flugtages war der Start des bekannten Villacher Schauflugpiloten Gernot Bruckmann mit seiner „Ultimate“ (3W212 - 4-Zylinder Motor, 2,86m Spannweite, 24,5 kg). Eingebaute Rauchpatronen boten zusätzlich Dramatik für das Auge.

Weiters sah man zahlreiche Vorführungen von Hubschraubern, Kunstflug- und Speedmodellen, Seglern und Schaumstoffmodellen - auch die jüngsten Piloten bewiesen mutig ihr Können.

Die spannende Fuchsjagd sowie das traditionelle Ballonstechen konnten das Publikum mitreißen – einige Crashes (in der Luft sowie am Boden) blieben dabei nicht aus..... Für die Kinder startete Christian Swoboda aus Nürnberg mit seinem „Bonbon-Bomber“ (einer Pilatus Porter mit 6m Spannweite, angetrieben von



Zuschauerkulisse, in der Mitte des Bildes die "Boeing 727" (angetrieben von zwei KJ66 Turbinen) von dem Obmann des MFC-Lienz Josef Bader. Spw. 2,60m, Gewicht: 18,5 kg



Hermann Auer aus Sand i. Taufers mit Reinhard Tschurtschenthaler aus Sexten: Eigenbauhubschrauber "Lama", Rotordurchmesser: 2,20m, 15 kg, JetCat Turbine

sttirol 1. Mai 2008

einer Propeller-Turbine), der heuer neben Zuckerln auch erstmals Gutscheine abwarf.

Der Modellfliegerclub Lienz bedankt sich bei den treuen Piloten, die trotz schlechten Wetters den Weg nach Osttirol gefunden haben, und hofft auf ein Wiedersehen am 1. Mai 2009 – same time, same place.

Text und Fotos:

Markus Kozubowski

(Schriftführer MFC-Lienz)



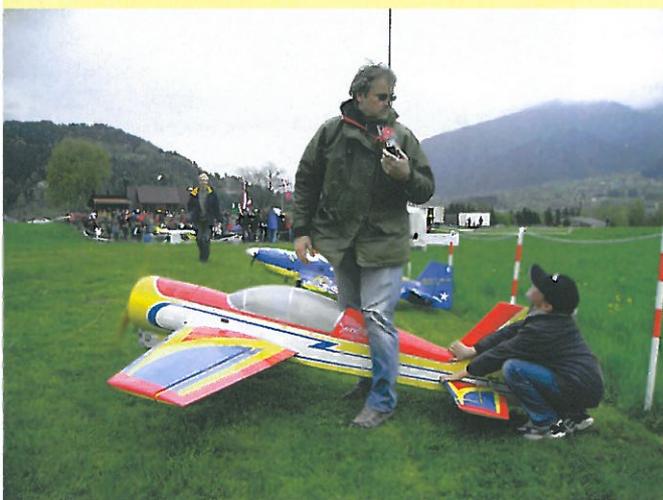
Plötzlicher Regeneinbruch während des Flugtages....Flucht ins Trockene



Die Flugzeugflotte der Modellbaufirma Hefp – natürlich mit AXI-Motoren ausgerüstet



Die Hausherren Michael und Josef Bader mit ihrer Ju 87 Stuka



Jacopo Fedon (Belluno / I) mit seiner YAK 54 (2,6m Spannweite, Motor: DA100, Prop 28x10, 13 kg)



Gernot Bruckmann (Villach) mit seiner "Ultimate" (3Wz12 - 4-Zylinder Motor, 2,86m Spannweite, 24,5 kg)

2. HEPF Austria & F



Am Pfingstweekende (10./11. Mai) war es wieder soweit: die 2. HEPF Austria & Friends F3A Trophy wurde am Modellflugplatz des ÖMV-Wien in Bockfließ ausgetragen. Auch im 2. Jahr waren über 40 Teilnehmer aus 7 Nationen bei diesem F3A Wettbewerb der etwas anderen Art dabei.

Heuer haben die 3 Veranstalter aus den Ländern Deutschland, Tschechische Republik und Österreich zusätzlich beschlossen, die Wettbewerbe in Regensburg (D), Znam (Cz) und Bockfließ (A) mit ähnlichem Austragungsmodus zum M-Technic DACz Challenge Cup zusammen zu fassen.

Was ist nun so außergewöhnlich an der HEPF-Trophy ?

Bei einem „normalen“ internationalen Wettbewerb werden 3 bis 4 Durchgänge des F3A Vorrundenprogramms (P-09) geflogen – der schlechteste Durchgang jedes Teilnehmers wird gestrichen und das Ergebnis der besten Durchgänge zum Gesamtergebnis addiert. Eine sehr faire Wertung, aber bei 40 Teilnehmern und 7-8 Minuten Flugzeit auch eine sehr langwierige „Geschichte“ und nicht gerade spektakulär für die Zuseher.

Bei der HEPF-Trophy haben wir daher beschlossen am 1. Wettbewerbstag nur 2 Durchgänge des F3A Vorrundenprogramms zu fliegen. Hier qualifizieren sich die besten 20 Teilnehmer dann für den Finaltag am Sonntag,

So konnten die 41 Teilnehmer am Samstag bei sonnigem Wetter und fast 25°C die beiden Vorrundenflüge absolvieren. Dadurch, dass der bessere der beiden Durchgänge in die Wertung kommt, und am späteren Nachmittag nahezu Windstille vorherrschte, gab es noch große Verschiebungen vom 1. zum 2. Durch-

gang, durchaus auch mit einigen Überraschungen bei der Qualifikation für die besten 20.

Die anwesenden Nationalteammitglieder aus Österreich, Deutschland, Tschechien und der Schweiz schafften die Qualifikation. Nick Schädler aus Liechtenstein hingegen belegte nur den 22. Platz und musste am Sonntag leider zusehen. Nick hatte sicher den Nachteil, dass er mit dem Autoreisezug erst am Samstag Früh am Wettbewerbsgelände ankam und so ohne Trainingsflug direkt in den Wettbewerb einsteigen musste.

Am Samstag Abend gab es nach den beiden Wertungsflügen am Flugplatz dann einen gemütlichen Abschluss bei Spanferkel, Schweinsbraten und Bier. Auch die bereits traditionelle, große „HEPF-Torte“ durfte nicht fehlen. Bereits 20 Minuten nach dem Anschnitt war von der Torte nichts mehr zu sehen.

Am Sonntag startete dann für die besten 20 um 10 Uhr der erste Finaldurchgang. Das schwer zu fliegende F-09 Finalprogramm musste bewältigt werden. Alle Ergebnisse der Vortages zählten nur mehr für die Startreihenfolge. Spannende 3 Stunden mussten die Vorentscheidung bringen. Wer schaffte den Sprung in das Finale der besten 6 ?

Am Ende waren die „üblichen Verdächtigen“ wieder ganz vorne. Mit Markus Zeiner, Gerhard Mayr und Helmut Danksagmüller hatten alle 3 Nationalteammitglieder aus Österreich das Finale geschafft, dazu kam als Sieger dieser Runde Markus Wissinger aus Deutschland und Bernhard Schaden aus der Schweiz. Komplettiert wurde die Runde der besten 6 mit Erich Filgas / Ö.

Die „F3A-Jungsters“ Gernot Bruckman und Alex Balzer schlugen sich mit den Plätzen 7 & 9 hervorragend und auch Alex Heindel konnte mit dem 8 Platz bei seinem erst-



Die Sieger v.l.n.r: Gerhard Mayr, Markus Wissinger



die Siegerpokale

Friends F3A Trophy



Wissinger und Mrakus Zeiner



Fotos C. Weiss

zweiten F3A Wettbewerb sehr zufrieden sein.

Aber auch dieser Durchgang zählte für die besten 6 nicht weiter. So war wieder für Spannung gesorgt. Das Finale mit einem schwierigen unbekanntem Programm musste die endgültige Entscheidung bringen.

Vorher gab es aber über eine Stunde ein Schaufliegen mit vielen Attraktionen. Dominik Hägele zeigte mit seinem Hubschrauber atemberaubende Manöver, Alex Heindel, Gernot Bruckmann und viele andere Piloten führten 3D Kunstflug vor. Diverse elektrobetriebene Modelle der Firma Hepf zeigten die Leistungsfähigkeit der Modelle, Antriebe und Piloten. Krönender Abschluss war aber sicher die Vorführung eines Synchronfluges von Hubschrauber und Flächenmodell, vorgeführt von Alex und Dominik. Kaum zu glauben, dass Hubi und Flächenmodell so synchron zu fliegen sind.

Knapp nach 14:00 startete der 2. Finaldurchgang mit der Entscheidung. Schwierige Flugfiguren brachte die besten Piloten doch ins „Schwitzen“ – mit beeindruckender Präzision wurden die unbekanntem Programme vorgeführt.

Am Ende konnte Markus Wissinger die 2. HEPF F3A Trophy für sich entscheiden. Gerhard Mayr (erstmals mit seinem neuen Elektromodell am Start) belegte Platz 2, knapp vor Markus Zeiner.

Diese 3 konnten sich nicht nur schöne Pokale abholen, sondern gleichzeitig insgesamt 1.000,- Euro an Preisgeldern. Markus Zeiner spendete spontan seinen Gewinn an eine Organisation zur Kinderkrebshilfe



Akrobatik pur, vorgefliegen von Gernot Bruckmann

– eine schöne Geste die ein gelungenes Wochenende abschloss.

Kurz noch einige Worte zur eingesetzten Technik: 2 Trends gehen weiter – 1. werden die Rumpfe der

Geheimtipp! Modellsegelfliegen in den Tauern

10 Hektar Fluggelände, optimale Thermik- und Windverhältnisse, mitten in einem wunderschönen West/Ost/Trogtal im Nationalpark Hohe Tauern: In Bramberg im SalzburgerLand finden Modellsegelflieger eines der schönsten Paradiese Österreichs.

Das Smaragdhôtel Tauernblick bietet gemeinsam mit dem WM-Dritten Sepp Brennsteiner Urlaub der besonderen Art: Den Luxus eines Vier-Sterne-Hotels genießen, im „Smaragdbad“ mit dem berühmten, gesundheitsfördernden „Grander“-Wasser Energie tanken – und mit Sepp Brennsteiner Modellsegelfliegen. Der 18-fache österreichische Staatsmeister und WM-Dritte leitet die fachkundigen Seminare für Anfänger- und Fortgeschrittene persönlich.



Unser Pauschalangebot !

„Hubschrauber“ für Fortgeschrittene:

3 Kurstage inklusive 3 Tage Halbpension Euro 476,-

5 Kurstage inklusive 7 Tage Halbpension Euro 882,-

Mit zahlreichen kulinarischen Highlights (4-gängiges Feinschmeckermenü, verführerisches Galadinner, 1x Grillparty, Begrüßungsgetränk etc.) und freie Benützung des Smaragdbades (kombiniertes Hallen-Freibad, eigenes Kinderbecken, sonnige Liegewiese, Wintergarten mit Thermobank, Ruheinseln, Whirlpool, Erlebnissauna etc.)



Hubschrauber

Schulungshubschrauber: 30er und 60er

Kursziele:

Nasenflug: Selbständiges Drehen des Helis auf 180° mit 360° Pirouetten in beide Richtungen.

Rundflug: Vollkreise in beide Richtungen, mit Nasenlandeanflug und Landung Schulung inklusive Modellbenützung.

Reparaturraum und „Hangar“ vorhanden.

Weitere Angebote für Anfänger und Fortgeschrittene sowie Infos unter: www.tauernblick.at



F3A-Modelle weiter immers voluminöser, was sehr viele Modelle an die 5kg Gewichtgrenze bringt und 2. werden fast ausschließlich Elektromotoren eingesetzt. Der Verbrennungsantrieb war nur mehr vereinzelt anzutreffen. Die Technik funktioniert einwandfrei, kein einziger Flug musste aufgrund von technischen Problemen abgebrochen werden (bei 108 Wertungsflügen). 14 Teilnehmer setzten bereits auf die 2,4GHz RC-Anlagen – auch hier ohne Störungen und Probleme.

Wetterglück, eine (fast) perfekte Organisation und viele fröhliche Teilnehmer, Helfer und Zuseher haben auch die 2. HEPF Austria & Friends F3A Trohpy zu einem Ereignis der besonderen Art werden lassen. So steht jetzt schon fest: zu Pfingsten 2009 wird die 3. HEPF F3A Trophy durchgeführt.

Abschließend möchte ich mich bei HEidi & Manfred Pfeiffer (HEPF) für die Unterstützung bedanken, mein Dank gilt aber natürlich auch allen Punkterichtern und Offiziellen, sowie den vielen Helfern, ohne die wir diese Veranstaltung nicht schaffen könnten.

Christian Weiss
Fachreferent F3A - Österreich

Gernot Bruckmann bei seinem atemberaubenden Showflug



Ergebnisliste:

Rang	StartNr	Name	Vorname	Nation	Gesamt				
					DG1	DG2	DG1&DG2	DG3	DG4
1	40	Wissinger	Markus	GER	1000,00	976,89	1000,00	1000,00	1000,00
2	6	Mayr	Gerhard	AUT	983,90	994,38	994,38	979,54	984,10
3	14	Zeiner	Markus	AUT	965,23	1000,00	1000,00	980,61	979,64
4	17	Danksagmüller	Helmut	AUT	960,72	995,63	995,63	967,69	929,39
5	28	Filgas	Erich	AUT	974,89	963,15	974,89	921,92	887,40
6	15	Schaden	Bernhard	CH	941,40	964,40	964,40	924,61	882,95
7	26	Bruckmann	Gernot	AUT	950,42	910,06	950,42	900,92	
8	4	Heindel	Alexander	GER	877,66	905,68	905,68	896,61	
9	13	Balzer	Alexander	AUT	900,19	935,67	935,67	892,30	
10	2	Hammer	Daniel	AUT	889,25	921,30	921,30	887,45	
11	18	Baumgarnter	Erwin	AUT	883,45	911,93	911,93	876,14	
12	27	Pokorny	Franitsek	CZE	910,50	925,67	925,67	869,14	
13	1	Hrách	Michal	CZE	853,83	881,95	881,95	846,53	
14	32	Bierbauer	Marco	AUT	903,41	920,67	920,67	842,22	
15	25	Lang	Harald	AUT	862,20	905,06	905,06	840,06	
16	9	Motzko	Hellmuth	AUT	849,32	894,44	894,44	835,76	
17	22	Motzko	Dieter	AUT	863,49	876,95	876,95	826,60	
18	8	Dietrich	Herbert	AUT	826,79	878,83	878,83	795,37	
19	20	Waltritsch	Dietmar	AUT	833,87	898,81	898,81	778,14	
20	10	Schweizer	Ralph	AUT	840,31	894,44	894,44	774,37	

40 Jahre Fesselfliegen in Kraiwiesen / Salzburg



**Höchste Konzentration beim Mannschaftsrennen v.l.n.r.
Steffen Richter D, Pascal Surugue F, Roberto Marsini I Fotos C. Kehnen**

Vom 23.05-25.05. fand in Kraiwiesen/Salzburg das 6. Hans Niederwimmer Gedächtnisfliegen der Fesselflieger statt. Genau vor 40 Jahren wurde dieses Modellflugzentrum von Hans Niederwimmer ins Leben gerufen und ist seitdem ein Fixpunkt in der Modellflugszene. Auch das Wetter spielte diesmal mit, nur am Freitag Vormittag gab es einige Tröpfchen Regen. Ab dann zeigte sich das Wetter von seiner besten Seite. Dadurch konnte das Programm zügig abgewickelt werden und es blieb genügend Zeit für das Training. Leider waren aufgrund der schlechten Witterung des vergangenen Wettbewerbes nicht so viele Teilnehmer wie erwartet gekommen.

Die Organisationsleitung lag wieder in den erfahrenen Händen von Oswald Hajek, wahrscheinlich das letzte Mal, wie er bei der Siegerehrung verkündete. Hoffentlich nicht, bleibt da nur zu sagen. Dank gilt den zahlreichen freiwilligen Helfern die die klaglose Durchführung des Bewerbes erst ermöglichten, wobei Kollegen aus dem RC-Bereich tatkräftig mithalfen.

Den Anfang machten die Kunstflieger, die pro Tag einen Durchgang flogen. Insgesamt waren 26 Piloten am Start. Bereits nach dem ersten Wertungsdurchgang war klar, dass es ein spannender Dreikampf zwischen Richard Kornmeier aus Deutschland und Alexander Schrek und Igor Bur-

ger aus der Slowakei werden wird. Alle Drei zählen zur europäischen Kunstflugelite. Der dritte Durchgang brachte dann die Entscheidung zugunsten von Richard Kornmeier, der 2220,90 Punkte erreichte und damit mit nur 2,82 Punkten Vorsprung Alexander Schrek (2218,08 Punkte) auf den 2. Platz verwies. Dritter wurde Igor Burger mit 2174,79 Punkten.

Der Bewerb war für die österreichischen Kunstflieger zugleich die österreichische Staatsmeisterschaft. Umso größer waren die Erwartungen, die jedoch leider nicht erfüllt werden konnten. Zu groß ist der Abstand zur Spitze und so blieb für den neuen Staatsmeister, Erhard Weinmann (2033,06 Punkte), nur der 13. Platz. Auch wenn der Kampf um den Staatsmeistertitel an Dramatik nichts zu wünschen übrig ließ. Denn der bisherige Staatsmeister, Franz Wenzel „verlor“ seinen Titel nur um 0,33 Punkte. Seine 2033,06 Punkte reichten für den 14. Platz. Dritter, der Staatsmeisterschaft wurde Klaus Steinbauer mit 1864,29 Punkten. Damit belegte er in der Gesamtwertung den 21. Platz.

Ein Lob an die drei Punkterichter, Klaus Kosmalla, Deutschland, Rotislav Rozboril, Tschechien und Franz Oberhuber aus Tirol, die ihren Job hervorragend erledigten.

In der Klasse F2A-Geschwindigkeit gab es mit Sandor Kalmar, 293,8 km/h und Ferenc Szvacsek, 286,2 km/h einen ungarischen Doppelerfolg. Dritter wurde William Hughes aus den USA mit 284,5 km/h. Die Zeiten sind hervorragend, denn Kraiwiesen befindet sich ca. 600 m über Meereshöhe, und in dieser Höhe verlieren die Speedmodelle bis zu 6 km/h auf ihre Spitzengeschwindigkeit. Die Österreicher Franz und Maximilian Marksteiner belegten mit 272,7 km/h und 272,3 km/h die Plätze 4 und 5. Sie waren mit ihren Leistungen nicht zufrieden. In Hinblick auf ihre WM-Teilnahme ist jedoch noch einiges zu erwarten.

Beim Mannschaftsrennen, F2C, war auf dem Papier ein französischer Sieg programmiert. Denn mit den regierenden Europameistern Pascal und Georges Surugue und dem Team Thierry Ougen/Roland Surugue waren zwei absolute Top-Teams am Start,

die beide bereits Zeiten unter 3:10 Minuten geflogen sind. Zeiten, die keines der anderen Teams noch geflogen sind, auch wenn viele Teams knapp daran waren. Da nur acht Teams am Start waren gab es kein Semifinale sondern vier Vorläufe und ein Finale.

Bereits im ersten Qualifikationsdurchgang stellten Qugen/Surugue klar, dass ein Sieg nur über sie führen kann. Mit 3:09,41 flogen sie die beste je in Salzburg erzielte Zeit. Das österreichische Team Walter Reinisch/Hans Straniak erreichten in diesem Durchgang mit 3:14,44 die zweitbeste Zeit und die Europameister mit 3:15,30 die drittbeste. Keines der anderen Teams erzielte in den nächsten 3 Vorläufen bessere Zeiten, nur Surugue/Surugue verbesserten sich auf 3:12,21.



Franz Ecker und Staatsmeister Erhard Weinmann (rechts) am Start



Katja Ritter beim Start

Die Jury, bestehend aus Paul Rietbergen, Holland, Bohumil Votypka, Tschechien und Josef Fischer aus Salzburg hatten einiges zu tun, vor allem die italienischen Piloten nahmen es mit den Regeln nicht so genau. Doch durch schnelle Entscheidungen konnte die Jury einige gefährliche Situationen entschärfen und es kam zu keinem Crash.

Im Finale, das über 200 Runden ging, hatte das österreichische Team Pech. Denn obwohl beim Training der Motor gut lief, fing er im Finale sofort nach dem Start zu stottern an und der Fehler konnte auch durch eine vorzeitige Zwischen-

landung nicht behoben werden. Bereits in der 13. Runde musste das Team das Rennen dann aufgeben. Damit war der Weg frei für einen französischen Sieg. Die beiden Teams lieferten sich einen packenden Kampf, den das Team Ougen/Surugue mit 6:27,16, entscheidend war die unglaubliche Schnelligkeit bei den Zwischenlandungen, für sich entschied. Der Papa war am Boden schneller als die Söhne, die mit 6:43,55 eine ebenfalls hervorragende Zeit verbuchen konnten.

In der Klasse F2C-Mini-Team-Race (MTR), hier wird mit 1,5 ccm Motoren geflogen und die Regeln sind etwas lockerer, gab es ein Ländermatch zwischen Deutschland und Österreich. In den Vorläufen dominierte das Team Uwe Kehnen/Michael Binner, Deutschland, das mit 4:14,48 MTR-Rekord aufstellte. Gefolgt vom österreichischen Team Max Dillinger/Hans Straniak, das mit 4:25,60 persönliche Bestzeit flog, und Peter Gründel/Katja Ritter, ebenfalls aus Deutschland, die 4:34,32 erreichten. Die anderen Teams kamen nicht unter fünf Minuten. Diese drei Teams qualifizierten sich daher für das Finale, das ebenfalls über 200 Runden ging. Im Finallauf war bis zur 51. Runde das Team Kehnen/Binner das schnellste, doch dann rutschte Kehnen beim Start nach der Zwischenlandung aus und konnte am Rücken liegend sein Modell gerade noch in die Wiese landen. Damit war für den schärfsten Konkurrenten des österreichischen Teams das Rennen beendet. Gründel/Ritter waren zwar in der Luft gleich schnell wie Dillinger/Straniak, doch am Boden holte das österreichische Team die entscheidenden Sekunden heraus und es konnte in der Zeit von 9:31,29 einen sicheren Sieg nach Hause fliegen. Gründel/Ritter benötigten für die 200 Runden 10:06,36.

Max Dillinger



Uwe Kehnen und Max Dillinger im Kreis

Rundenrekord auf der Sommeralm!

F3F-Hangbewerb am 17/18. Mai



Oft schon hat die steirische LM auf diesem Berg stattgefunden, auch Lehrgänge gibt's hier. Diesmal hat sich Manfred Knüppel vom ASV Puch Graz ein Herz genommen und einen offenen Bewerb ausgeschrieben. So recht getraut haben dem Ganzen nicht viele Piloten, nur 22 sind am Samstag zur Anmeldung erschienen. Mitgespielt hat da auch die schlechte Wetterprognose für den Sonntag. Am Samstag steht aber schon ab dem späten Vormittag der Föhn schön an der Südseite an. Erst marschieren wir noch zum Gipfelkreuz, wo schon die Strecke aufgebaut wird, weil Wind aus NO. Das große Windrad dreht aber schon über West auf Süd, und die Probeflüge schauen nicht gut aus. Also Übersiedelung auf den Südhang. Die Platzverhältnisse zum Starten und Landen sind auch hier am besten. Um 11.30 geht's dort los. Der Wind ist noch am unteren Rand der Legalität, schön überlagert von Thermik. Es bläst immer besser an. Die Flüge sind von den bekannten und doch immer wieder erstaunlichen Wechseln zwischen sehr gutem Tragen und argem Saufen bestimmt, oft innerhalb einer Strecke. Die hier heimischen Steirer aus dem Raum Graz kommen mit den Verhältnissen gut zurecht, fast noch besser die Mürzzuschlager.

Es geht ohne technische Probleme flott dahin, kaum werden Pausen zwischen den Runden gemacht, die eine knappe Stunde dauern. Die ausgesetzte Lage am Grat ohne jede Infrastruktur lädt auch nicht zu gemütlichem Bierfliegen ein. Angesichts der morgigen Vorhersage ist man zu Recht bestrebt, möglichst schnell weiterzumachen. Nach der vierten

Runde gegen 15 h entspannt man sich schon ein wenig. Es wird bis gegen 17 h geflogen, dann müssen die ersten Funktionäre weg. Es sind 7 Runden erledigt, alles im grünen Bereich. Die Mehrheit ist für Weitermachen. Nachdem die wenigen Helfer neu verteilt sind, läuft die 8. Runde. Bis 18 h dann ist für heute erst einmal Schluß. Kurz wird erwogen, die Veranstaltung überhaupt noch heute abzuschließen. Manfred Knüppel setzt der Meuterei mit einem Machtwort ein Ende: Der Bewerb ist für zwei Tage angesetzt und basta.

Am Sonntag treffen wir uns wie vereinbart am Parkplatz unter dem Windrad. Entgegen jeder Logik ist oben schönes sonniges Wetter mit Westwind! Das Windrad dreht auch heute brav nach Süden, also doch fliegen? Ohne Diskussion setzt sich die Karawane bergwärts in Bewegung. Als es um 10.30 tatsächlich los geht, regnet es immer noch nicht. Es werden gleich die Runden 9 und 10 durchgezogen. Angesichts des unerwarteten Wetterglücks und der durch die selektiven Sturmlandungen mit Speedgewicht schon etwas dezimierten Teilnehmerfeldes, dauert eine Runde kaum mehr als 30 Minuten. Um die Mittagszeit sind die - sehr optimistisch - vorgeplanten 10 Runden durch. Es regnet immer noch nicht, der Südwind wird eher noch stärker (8- 10 m/s).

Seit kurzem sind mehr als 10 Runden im F3F- Reglement möglich zu fliegen, alle wol-

len weitermachen, also wird weitergemacht! Kurt Planitzer als BFR hat eine schöne Liste mit zwei Gruppen und durchmischter Startfolge erstellt. Man beginnt einfach wieder wie mit der ersten Runde und es geht schon wieder dahin. Eine Stunde später haben wir 12 Flüge hinter uns. Die Leute wollen immer noch nicht heimgehen. Gehen sich noch zwei Runden aus? (Die 14 ist insofern eine entscheidende Zahl, weil es ab der einen zweiten Streicher

SOMMERALM
Pokalfliegen
17. und 18. Mai 2008
Nationaler Flugbewerb

Bewerb F3F - Wendemarkenfliegen
Ziel bei diesem Bewerb ist es eine Strecke von 100m, 10 mal - inklusive den Wendungen - in möglichst kurzer Zeit zu fliegen.
Bei guten Windverhältnissen können Zeiten von unter 40 Sekunden erreicht werden...!
Ermöglicht wird dies durch ein hochtechnologisches Innenleben der Maschinen und dem Einsatz von modernen Baumaterialien.

Flugmaschinen

Spannweite:	3,00 - 3,20m
Materialien:	Kohlenfasergewebe (Carbon) Glasfasergewebe
Fluggewicht:	2,20 - 3,20kg
Baugeschwindigkeit:	bis 300km/h
Preis:	€ 900 - 1300 (ohne Steuerung)

Viel Vergnügen wünscht der Veranstalter

Gute Idee: Infoplatz für Passanten

gibt). Beim drittletzten Piloten der 14. beginnt es tatsächlich zu regnen. Wir bringen noch ein Gruppenfoto zusammen, dann Abmarsch. Es ist 14 h.

In der Stoakoglhütte kann endlich der geselligen Nahrungsaufnahme gefrönt werden, während Kurt die Auswertung macht. Um 16 h ist Siegerehrung.

Fassen wir zusammen:

Ich kann mich nicht erinnern, auf einem österr. F3F-Bewerb jemals 10 Runden erlebt zu haben, geschweige denn 14! Möglich wurde das durch die wirklich flexible Organisation, der man nicht anmerkte, dass sie zum ersten Mal am Werk war.

Das Wetter hat mitgespielt, aber man muss das auch nutzen können.

Bei nur 22 Startern ist die Gesamtzahl der Flüge zwar nicht so berauschend, liegt aber immerhin bei 300, entspräche also einem 5-Runder bei 60 Teilnehmern.

Einige auffallend abwesende Piloten werden im Nachhinein wohl lange Gesichter bekommen haben.

Sehr erfreulich das Erscheinen gleich mehrerer neuer Namen im Starterfeld, die sich souverän präsentiert haben.

Fliegerisch ist immer wieder erstaunlich, wie gut die Spitzenleute mit den schlechten Bedingungen zurechtkommen, nicht nur mit den guten! Vor allem Franz Prasch hatte oft mageres Wetter, die Flüge schauten auch sehr zäh aus, die Zeiten waren trotzdem schnell.

Geschmerzt hat den Berichterstatte das Fehlen jeglicher Verpflegung, man ist von den Platzbewerben halt schon verwöhnt.

Zur Technik:

Modelle: Zahlenmäßig hat der SKORPION von Arhur Frenslch bei weitem dominiert, in der Spitzengruppe spielte er allerdings keine Rolle. Die beste Teamplatzierung lieferte der Neueinsteiger Martin Ziegler mit sehr gleichmäßigen Flügen.

Ganz vorne überwogen die CROSSFIRE mit Kreuz- oder V-Leitwerk. Die Klw-Crossis laufen optisch sehr präzise geradeaus und halten Fahrt auch nach unsauberen Wenden.

Franz Prasch setzte seinen Eigenbau RELAXE ein.

Funk:

Erstaunlich lang-



Los gehts!

Fotos H.Deibl

sam greift die 2.4-GHz-Technik Platz. Ich habe nur zwei Sender gesehen. Die meistverwendete Anlage ist nach wie vor Graupners MC 24, dann einige MC 22.

Handsender waren selten.

Herbert Deibl



Die wetterfeste Wettbewerbsleitung

	Name	Land	Modell	Punkte
1	Gerhard Steiner	St	Crossfire	11345
2	Bernhard Pomberger	St	Nyx	11331
3	Kurt Planitzer	St	Viking/New Sting	11249
4	Manfred Knüppel	St	Crossfire	11227
5	Johann Theny	St	Crossfire-V	11197
6	Franz Prasch	St	Relaxe	11175
7	Martin Ziegler	NÖ	Skorpion	10934
8	Arthur Frenslch	NÖ	Skorpion	10777
9	Alexander Kopecny	NÖ	Skorpion	10696
10	Werner Clement	St	Skorpion/Supers.	10623

Ein Besuch bei Flyzeit



Kennen gelernt habe ich Michael Knes von Flyzeit auf einem Elektroflugmeeting in Kärnten – wo er zwar mit seinem Gemini viel Spaß in der Luft hatte, der nahe gelegene Fluss aber offensichtlich noch mehr Anziehungskraft ausübte. Ein gar lustiges Volk bewegte sich da mehr mit Handtuch als mit Modellflug-Equipment bewaffnet durch die Gegend – was bei der herrschenden Hitze aber auch nicht verwunderlich war.

Im Gespräch über den im Axi-Design gehaltenen Gemini erwähnte Michael Knes dann auch, dass er halt den großen Vorteil habe, zum Fliegen nur ein paar Meter gehen zu müssen und er sich mittlerweile auch hauptberuflich mit Modellbau beschäftige. Ich könnte auch gerne mal vorbeikommen, selbstverständlich ausgerüstet mit Modell und Sender. Durch die Internetseite endgültig neugierig geworden, bin ich der Einladung gerne gefolgt, doch mal in die schöne Steiermark zu reisen. Zugegeben, Pesendorf, das in der Nähe von Wildon, zwischen St. Georgen/Stiefing und Allerheiligen liegt, ist keine Weltmetropole, aber schon beim Einparken wurde mir klar, warum sich Flyzeit hier angesiedelt hat. Hinter dem Haus, über eine massive Brücke erreichbar, die auch mit dem Auto befahren werden kann, liegt

ein großzügig angelegtes und topp gepflegtes Fluggelände. Michael hatte hier wirklich nicht zuviel versprochen.

Aber wer und was stecken jetzt wirklich hinter Michael Knes und Flyzeit?

Das Interesse am Modellfliegen wurde schon früh durch den Vater von Michael geweckt, der dieses Hobby seit ca. 1946 ausübte. Michael selbst hat 1978 mit dem damals weit verbreiteten Modell, dem Airfish, seine Modellflugkarriere gestartet. Das Modell mit Jedelsky-Profil war bzw. ist als Holzbaukasten (Balsa und Sperrholz) erhältlich und ist immer noch ein beliebtes Flugmodell. Der Airfish wurde mit einem Methanolmotor von OS betrieben. Fernsteuerungsmäßig waren damals die Sender von Simprop der Renner. Leider gab es damals den großen Komfort eines Lehrer-Schüler-Systems bzw. von Flugsimulatoren noch nicht. Es galt Learning by Doing oder besser ausgedrückt ca. 30 Sekunden fliegen und 3 Wochen kleben. Was das Bauen anbelangt, ist Michael seinem Vater heute noch dankbar dafür, was er ihm an Wissen aus diesem Bereich mitgegeben hat. Neben technischem Know-how wurde großer Wert auf Genauigkeit und Sorgfalt gelegt. Die Familie verbrachte einen Großteil der Freizeit auf einem in der

Nähe von Kaindorf bei Hartberg gelegenen Flugplatz. Michael sagt von sich, dass er nur ein „Haus- und Hofflieger“ sei – er sei immer nur des Fliegens willen geflogen. Die Teilnahme an Wettbewerben hat er nie angestrebt. Bis 1998 war das Hobby Modellflug hauptsächliche Freizeitgestaltung, musste dann aber berufsbedingt stark reduziert werden. Durch einen beruflichen Umstieg in die Freizeitbranche war es Michael dann ab 2002 wieder möglich, mehr Zeit dem Modellfliegen zu widmen. Paragleiten und Modellfliegen sind einfach eine tolle Kombination. Nach der Tätigkeit am Übungshang mit den Paragleitflugschülern fand sich immer noch Zeit, den Modellflieger durch die Luft zu bewegen. Nachdem Michael es aber überhaupt nicht mochte, dass sich der Spritgeruch auch in seiner Paragleit-ausrüstung festhängte, entschied er sich für einen Umstieg auf elektrobetriebene Modelle. Elektroflug war natürlich schon viel früher Thema, aber damals war die Technik noch nicht ausgereift, war zu teuer und nicht wirklich effektiv. Nach anfänglicher Skepsis erkannte Michael sehr bald die Vorteile, die sich im Bereich des Elektromodellflugs auftun – wie gesagt, kein Sprit mehr im Auto, nichts was auslaufen könnte, weder beim Modell noch beim Kanister; keine

Einstellerei mehr beim Motor, usw. Wenn man in der Freizeitbranche tätig ist, weiß man, dass die eigene Freizeit eher karg ist und diese gilt es gut zu nutzen und mit voll geladenen Akkupacks im Auto war das Flugmodell in kürzester Zeit startklar. Was aber jetzt nicht heißt, dass sein Interesse an Verbrennern völlig erlahmt wäre.

Als sich dann auch noch die Gelegenheit bot, hinter dem Wohnhaus ein Grundstück langfristig zu pachten, haben er und seine Frau sofort zugeschlagen. So hat Michael sich den Traum vom eigenen Fluggelände erfüllt. Aus einer ursprünglichen Ackerfläche wurde mit Hilfe von Kreiselegge, Sämaschine, Walze und einem gütig gestimmten Wettergott bald eine Bahn, auf der auch Großsegler und große Motormodelle keine Probleme beim Landen haben. Geflogen wird hier ausschließlich mit Seglern und elektrisch betriebenen Modellen. Sogar die Schleppmaschine, eine Rascal, wird mit einem AXI-Motor betrieben.

Der Flugplatz und die Frage, ob man auch weiterhin im Paragleitesektor „auf Saison“ geht, haben die Entscheidung in Richtung Selbstständigkeit ganz, ganz stark beeinflusst. Laut Michael war das selbstverständlich keine Entscheidung, die von heute auf morgen getroffen wurde. Sich in einem Bereich, der von vielen und großen Mitbewerbern geprägt ist, selbstständig zu machen, musste sehr gut überlegt sein. Technisches Know-how und die Freude am Modellfliegen sind noch keine Garantie für Erfolg. Dazu gehört neben Weiterbildungen im kaufmännischen Bereich noch einiges mehr und vor allem ein gutes Gespür für den Kunden. Als dann der Standort bekannt war, schüttelten viele den Kopf – Wie kann man sich nur außerhalb eines Einkaufszentrums noch an die Eröffnung eines Ladengeschäfts wagen? Für Michael war aber klar, dass die Lage des Platzes, der als Testgelände verwendet wird, in Kombination mit dem Platzangebot im Haus vor Ort unbedingt genutzt werden sollte.

Bei der Sortimentsgestaltung waren natürlich auch Überlegungen Richtung Verbrenner da. Das in den letzten Jahren erworbene Wissen rund um den Elektroflug, war aber letztendlich entscheidend. Das was Michael als Endkunde selbst vermisst hat, würde er nur anbieten können, wenn er sich spezialisieren würde. Kundenservice kann nach Michaels Meinung nur der



„den Fliega muaßt probieren!“ Michael Knes ist mit Begeisterung Modellpilot und Fachhändler
Fotos J. Gerabek

bieten, der sich auf seinem Gebiet auch wirklich auskennt. Der Elektroflugbereich ist vielfältig genug und verlangt, sich laufend damit zu beschäftigen, um immer auf dem letzten Stand zu sein. Technische Neuerungen und die Erschließung neuer Märkte bringen selbstverständlich eine laufende Anpassung des Sortiments mit sich. Als Beispiele führt Michael hier die Lipos und die 2,4 Ghz-Technik an. Waren zu Anfangszeiten von Flyzeit Lipos noch eine teure und als „brandgefährlich“ verschriene Investition, so sind sie mittlerweile als übliche Stromquelle einzustufen. Und das wird nach Meinung von Michael Knes auch für die 2,4 Ghz-Technik gelten. Heute gibt es trotz guter Aufklärungsarbeit, vor allem seitens Horizon Hobby Deutschland, noch immer viele Vorbehalte gegenüber dieser Art von Kommunikation zwischen Modell und Sender. Michael selbst ist mittlerweile überzeugter 2,4 Ghz-User. Im Bereich der Verbrennerfliegerei konnten zwischenzeitlich gute Kontakte zu anderen Fachhändlern geknüpft werden, sodass auch dieser Bereich im Bedarfsfall abgedeckt werden kann.

Nun aber wieder ein Stück zurück in der Geschichte von Flyzeit. Im Oktober 2005 war es dann endlich soweit, das Ladengeschäft wurde eröffnet – Flyzeit war geboren. Für den Internetauftritt wurde ein Fachmann beigezogen. Bald war klar, dass eine Homepage mit Präsentation des Ladengeschäfts einfach zu wenig ist - der erste Web-Shop unter www.flyzeit.at/

shop wurde eingerichtet. Das Einzelunternehmen wurde auch in das Firmenbuch eingetragen und führt nun den juristischen Namen „Michael Knes e.U.“ Aus Flyzeit.at bzw. Flyzeit.at/shop wurde Anfang 2008 www.flyzeit.eu, um den Kunden noch mehr Komfort im Online-Shopping zu bieten. Da ein Großteil des Geschäfts mittlerweile übers Internet abgewickelt wird, wurde diese neue Internetpräsenz einfach notwendig. Durch z.B. die Möglichkeit im Shop zwischen Deutsch und Englisch wählen zu können, wird Flyzeit den Anforderungen der Kunden aus dem gesamten EU-Raum einfach viel besser gerecht und kann damit auch neue Kunden ansprechen.

Das Ladengeschäft selbst ist unterteilt in die Bereiche „Flugmodelle“ und „Zubehör“ mit separatem Lager. Integriert in das Ladengeschäft selbst ist der „Werkstattbereich“, um die Tätigkeiten in diesem Bereich transparent zu halten. Die Ladenöffnungszeiten wurden den Veränderungen bei Flyzeit angepasst. Dass das Geschäftslokal mittlerweile nur noch Mo – Fr nachmittags geöffnet ist, hat viele Gründe. So z.B. die rasante Entwicklung des Internethandels, die Zunahme der Bau- und Reparaturaufträge und den Wunsch von Flyzeit möglichst nahe am Kunden zu sein. Um entsprechenden Input zu erhalten, ist Flyzeit auf allen wichtigen Messen und Ausstellungen unterwegs. So z.B. war Michael heuer in Sinsheim bei der Neuheitenflugshow mit dabei. Er flog dort die Sundowner Formula 1 und die Extra 260 von

Hangar 9 mit einer 2,4 Ghz-Anlage, nämlich der DX7 von Spektrum. Feedback holt er sich auf diversen Wettbewerben und Flugevents. Im Gespräch mit den Piloten auf Veranstaltungen im In- und Ausland holt man sich die Informationen, die eine erfolgreiche Sortimentsgestaltung ausmachen. Das vor Ort sein ist für Michael mittlerweile ein fester Teil des Lebens und wird mit Urlaub kombiniert bzw. ersetzt diesen überhaupt. Neben Österreich und Deutschland ist man vor allem noch in Slowenien, Kroatien und der Tschechien unterwegs. Das kann aber auch nur funktionieren, so betont Michael, wenn die Frau die Begeisterung fürs Modellfliegen teilt und daher voll und ganz hinter Flyzeit steht. Elisabeth hat sich ihren eigenen Bereich in der Modellflugszene gesucht - sie macht die Fotos und Videos für Flyzeit und mittlerweile nicht mehr nur für Flyzeit.

Der Flugmodellsport hat sich in einigen Bereichen grundlegend verändert. Einerseits ist die Technik deutlich zuverlässiger geworden, andererseits geht es heute weniger ums Bauen als vielmehr ums Fliegen. Der Trend geht eindeutig in Richtung Fertigprodukte und weg vom Bauen. Dadurch können auch Neueinsteiger angesprochen werden, die mühseliges Basteln eher abschrecken würde. Fertigmodelle (ARF bzw. RTF) kommen heute fast ausschließlich aus Asien. Durch die Globalisierung ist der Import nicht nur (Groß)händlern möglich, auch viele Endkunden nutzen diese Chancen. Gefahren sieht Michael hier weniger für die Händler als viel

mehr für die Endkunden. Garantie und Gewährleistungen können kaum durchgesetzt werden. Bei Direktimporten trägt das Risiko, dass das Produkt nicht dem Bestellten bzw. den Vorstellungen entspricht, immer der Endkunde selbst. Hier gilt sicher noch, wer billig kauft, kauft teuer.

Als Händler bekommt man, so Michael, eine Flut von Produkten angeboten und man ist sich nicht immer sicher, ob diese Produkte auch den Standards entsprechen, die man sich für seine Kunden erwartet. Das Ziel von Flyzeit ist es qualitativ hochwertige Ware zu einem vernünftigen Preis mit Mehrwert für den Kunden zu verkaufen. Support wird daher groß geschrieben. Die Kunden müssen laut Michael unbedingt die Unterstützung erhalten, die sie benötigen, um evtl. auftretende Probleme lösen zu können. Michael sagt aber fairer Weise dazu, dass dieser Support nur für Produkte angeboten werden kann, die sich im Sortiment von Flyzeit befinden. Bei der Auswahl des Sortiments selbst ist immer eine Synthese aus einem guten PreisLeistungsverhältnis zu finden. Man kann sich nicht nur auf das verlassen, was den eigenen Vorstellungen entspricht, sagt Michael. Soweit wie möglich, werden die im Sortiment befindlichen Modelle auch auf dem eigenen Testgelände ausprobiert. Wichtig ist, dass die Modelle aus der Schachtel heraus funktionieren. Kein Kunde ist begeistert, wenn an einem ARF-Modell noch herumgefeilt werden muss, um es zum Funktionieren zu bringen. Dies als Herausforderung

an die handwerklichen Fähigkeiten verkaufen zu wollen, macht null Sinn und vergraut den Kunden.

Auch wenn der Erfolg von Flyzeit die eigenen Erwartungen weit übertroffen hat, wäre es falsch zu sagen, dass es nicht auch Rückschläge gibt - wenn Lieferzeiten nicht so eingehalten werden wie versprochen oder das Modell dann doch nicht den Erwartungen entspricht. Aber solche Situationen bieten auch neue Chancen - egal ob sich andere Liefermöglichkeiten auftun oder neue Kontakte ergeben. Man bleibt einfach in Bewegung und durch die Organisation der betriebsinternen Abläufe ist ein Höchstmaß an Flexibilität gewährleistet. In Bezug auf die Zukunft von Flyzeit ist noch einiges geplant. So wird es auch wieder Veranstaltungen direkt bei Flyzeit geben - wie z.B. die Hausmesse. Solche Events müssen aber gut überlegt und organisiert sein - schließlich soll es nicht nach einem „Nullachtfünfzehn“-Konzept ablaufen.

Nach der vielen Ratscherei ist es aber wieder Zeit, nochmals die Modelle in die Luft zu bringen und das Wochenende auf einem wunderbaren Platz ausklingen zu lassen. Aber eine Frage hätte ich noch: „Warum der Name Flyzeit?“ „Knes ist doch langweilig, oder?“ meint Michael, und ab geht's mit der Sundowner Richtung Sonnenuntergang.

Johann Gerabek

Bullet, das fast Waffenschein pflichtige Geschöß, für Ihren AXI Tuning Antrieb

HEPF

HEPF - Modellbau & CNC-Technik
Feldgasse 38 A-6342 Niederndorf
www.hepf.at info@hepf.at
Tel. +43 5373 570033 Fax. +43 5373 570034

MAXIMAL POWER

controlled by **JETI model**

JETI model

JETI model
35FM 4 CHANNEL RECEIVER
RECEIVER BOX

Modellbau Lindinger GmbH wartet mit 80.000 Artikel auf



Vom Adeg-Laden zum grössten Modellbauhändler Europas

Die Tatsache, dass man über Inserate der österreichischen Firma Lindinger in fast allen bedeutenden deutschsprachigen Flugmodellzeitschriften „stolpert“, macht neugierig, wieso das so ist. Immerhin ist zumindest der deutsche Markt mit großen und kleinen Flugmodellproduzenten geradezu gepflastert. Eine Reise nach der Ortschaft Molln, dem Sitz der Firma südlich Steyr, war daher fällig geworden, um hinter ein Geheimnis zu kommen.

Das romantische Steyrtal mit seiner bergig-hügeligen Geografie ist nicht gerade das, was man im fliegerischen Sinn als ideale Landschaft taxieren würde, und leicht ist Molln auch nicht zu finden. Das ist aber auch nicht nötig, denn Telefon, Computer, Fax und Postversand lassen persönliche

Kontakte als überflüssig erscheinen. Das verrät schon der jährlich erscheinende Warenkatalog mit (2008) 416 Seiten (!), in dem knapp 100.000 Positionen in Wort und Bild Bescheid geben, was alles in dem mehrstöckigen Gebäude an Segel-, Motor- und Hubschraubermodellen nebst des kompletten Zubehörs ständig lagernd ist. Und dass der Versand auch prompt funktioniert, bewies ein erstaunliches Beispiel: Nach dem ersten telefonischen Kontakt an einem Wochentag vormittags, lag der Katalog (unaufgefordert) am nächsten Tag zu Mittag bereits im Postkasten. Ziel der Sendung war nicht etwa die Bundeshauptstadt Wien, sondern eine kleine Ortschaft im östlichen Niederösterreich.

Soetwas von Tempo und Exaktheit ist im gemütlichen Österreich durchaus nicht an der Tagesordnung, für die Lindingers aber der Schlüssel zum Erfolg. Der Versand der bestellten Ware geht täglich ab, die Zusammenarbeit mit der oft kritisierten österreichischen Post funktioniert tadellos und könnte nicht besser sein. Immerhin gehen viele Sendungen ins Ausland – es sind derzeit 82 Länder in Europa und Übersee(!) – generell um 6 Euro Porto, ganz gleich wohin. Im Eu-Raum dauert es nur 4 Tage, bis die Sendung am Ziel ist. Sehr zum Unterschied von den üblichen mehreren Wochen. Nicht üblich ist der mit der Rechnung gelieferte „Rücksende-Adresszettel“, in den der Kunde aufmerksam gemacht wird, was er tun muss, sollte die Ware



Lindinger Modellbau in Molln – einst Fabriksgebäude, jetzt räumlich überforderte Heimstätte der Modellfliegerei. Ende 2009 wird es der Vergangenheit angehören: Umzug nach Inzersdorf bei Kirchberg.

in beschädigtem Zustand ankommen, oder einen technischen Fehler aufweisen. Sie geht zurück, ohne dem Besteller Kosten zu verursachen.



So geht es bei Lindinger an einem guten Einkaufstag zu. Etwas Zeit braucht es, bis man drankommt.

Unter den Begriff Modellbau Lindinger GmbH ist in Molln Europas größtes Warensortiment mit der schnellsten Belieferung herangewachsen, das in einer ehemaligen mehrgeschoßigen Fabrik untergebrachte Unternehmen platzt derartig aus allen Nähen, daß man einen Logistic-Neubau im nahegelegenen Inzersdorf im Steyrtal in Bälde beziehen wird, in dem genug Platz für zu erwartende Ausweitungen des Warensortiments vorhanden sein wird. Fritz Lindinger: „Wir liefern auch in ferne Länder, selbst wenn es mehr Geld kostet“.

Fünfzig Mitarbeiter im Dauerstress

Eine der wesentlichsten Eigenarten im Betrieb Lindinger ist das Tempo. Bestellungen, die im Laufe

des Vormittags per Telefon oder Fax eingehen, verlassen das Haus Richtung Bahnhof bereits am gleichen Nachmittag. Da gibt es kaum Zeit für die Mannschaft, die Dinge gemütlich laufen zu lassen. Tatsächlich geht es da ähnlich zu wie in einer Bahnhofshalle. Im ersten Stockwerk, in dem der größte Teil der angebotenen Modelle und deren Zubehör un-

tergebracht sind, herrscht geschäftiges Treiben. Und die Telefone geben kaum Ruhe, die Bestellungen reißen nicht ab.

Welche Dimensionen das annimmt, erlebt man im Erdgeschoß des Gebäudes: Der Vergleich mit einem Verschiebebahnhof wäre naheliegend. Anstelle der Güterwaggons drängen sich mannshoch mit Paketen beladene Transportwagen, bereit für den Abtransport zur Bahn. Dazwischen geschäftige junge Damen, die sich nicht einmal vom Chef und dem fotografierenden Besucher ablenken oder stören lassen. Ein Vollbetrieb, in dem es nur die eine Devise gibt: Das



Nur eine der Abteilungen, wo Computer und Telefone vorherrschen. Die jungen Damen „schupfen“ den gesamten Bürokrampf, wahrscheinlich schneller als die Herrn der Schöpfung.



Die Auslieferung an die Post. Verpacken, Adressieren und Verladen.

alles muß heute noch raus! Und das tut es, tagtäglich.

Eines überrascht in diesem Zusammenhang. Alle Mitarbeiter sind mit einem normalerweise nicht immer üblichen Eifer bei der Arbeit. Es ist eine Art motivierte große Familie, in der der Chef das Sagen hat, aber in keiner Weise den Chef herauskehrt. Alle sind untereinander per Du, auch mit einem gewissen Herrn Fritz Lindiger, dem Inhaber des gesamten Betriebes. So scheint hier ein Unternehmen ganz ohne störende Nebengeräusche zu funktionieren. Mit dem Neubau in Inzersdorf – nicht zu verwechseln mit Wien-Inzersdorf – wird auch eine Personalaufstockung nicht zu umgehen sein. Es werden junge Leute aufgenommen, die der Modellfliegerei nahe stehen. Sie werden geschult und vor allem im Modellfliegen ausgebildet, sodass sie wissen, wovon sie reden.

Fortsetzung nächste Seite



Fertig zum Abholen. Hier drängen sich täglich die Transportwagen, alles schreit nach mehr Platz. Fotos F. Lindinger und H. Steiner

80.000 Artikel ständig lagernd

Im ersten Stock des ehemaligen Fabriksgebäudes drängt sich der Großteil des modellbaulichen Angebotes. Es gelang immerhin, für Kunden und „Seh-Leute“ schmale Wege freizuhalten, durch die man zu den einzelnen Abteilungen gelangt: Segel- und Motorflugzeuge, Hub-schrauber, Automodelle, Motoren, Fernsteuerungen, Modellzubehör und vieles mehr. Eine weitere Erhöhung des Artikelangebotes ist aus Platzmangel derzeit faktisch auszuschließen. Da es Stolz des Unternehmens ist, so gut wie alles parat zu haben, was Modellflieger brauchen, kommt nur ein Neubau in Frage. Der Ort ist schon fixiert: Inzersdorf, der Neubau startet noch dieses Jahr.

Dieses Vorhaben wird die bisherige Lindinger-Stätte Molln ab-siedeln und mit Sack und Pack nach Inzersdorf im Kremstal (zwischen Pettenbach und Kirchdorf) verlegen und damit auch verkehrstechnisch sehr erleichtern: in Sattledt von der Westautobahn A1 in die Pyhr-

nautobahn abbiegen und ein paar Minuten ist die Ausfahrt Inzersdorf erreicht. Kein Vergleich zur gewundenen, engen Straße im Steyrtal.

Mit diesem „Logistik-Zentrum“ betritt die Firma Lindinger einen neuen Abschnitt ihres Bestehens. Von räumlicher Enge keine Rede mehr, denn hier geht es nicht mehr um ein prall gefülltes Detaillager, sondern um viel mehr. Die elektronisch gesteuerte Logistik ermöglicht einen ganz anderen Überblick über das Lagergeschehen, Erweiterungen werden keine Platzprobleme mehr aufwerfen und im übrigen sollen auch Einrichtungen geschaffen werden, die es bisher gar nicht gab. So zum Beispiel ein eigener Modellflugplatz, wo Käufer unter kundigen Beihilfe ihre eben erstandenen Modelle in die Luft bringen, Desweiteren kommt auch die Gastronomie zu Wort und einiges mehr noch. Der Betrieb bekommt also ein ganz anderes Gesicht als bisher. Und zwar das eines Zentrums von internationaler Bedeutung.

Heinz Steiner

Mit Logistik in eine neueZeit !

Fritz Lindinger,

Jahrgang 1952, kam als Jugendlicher mit dem Modellflug in Berührung und infizierte sich damit unheilbar ein Leben lang. Von seinen Eltern erbte er das kaufmännische Talent und so kam es, dass er seine Mutter, die einen Adeg-Laden betrieb, anging, ihm einen Meter Regallänge zu überlassen, damit er dort einiges Zubehör für den Modellflug ausstellen könnte, das man im Flugbetrieb des öfteren so braucht. Nicht gerade gern spendete die Mutter ihm den Platz, „da wird nie was Rechtes, ein paar Monate und Du bist wieder draussen“. Der Sohn konterte, „wenn einer von uns beiden geht, dann bist Du es mit Deinem Laden“.

Der Sohn sollte recht behalten, die Nachfrage stieg und stieg und eines Tages gab es statt Milch, Brot und Sem-

meln ein kleines Unternehmen Modellbau Lindinger. 1995 beschäftigte Lindinger bereits 7 Mitarbeiter. Es dauerte nicht lange und er stellte den Direktverkauf auf Versand um. Und damit kamen zwangsläufig Elektronik und Computer ins Spiel. Es brauchte nur fünf Jahre und das Verkaufsvolumen war mit inzwischen 14 Mitarbeitern verdoppelt worden. Die ersten Kataloge entstanden in mühevoller Kleinarbeit ausgeschnitten, geklebt und fotokopiert.

Jetzt war es langsam Zeit, sich um einen neuen Standort umzusehen: 1994 wurde ein ehemaliges Fabriksgebäude erstanden und umgebaut. 1995 erreichte man damit eine Verkaufsfläche von rund 1.000 Quadratmeter mit einem entsprechend großen Warenlager. Der Warenkatalog umfasste mittlerweile 416 (!) Seiten und

wird in der hauseigenen Grafikabteilung druckfertig montiert. Eingekauft wird inzwischen weltweit bei einer Vielzahl von Exklusivmarken, auch Eigenprodukte sind stets lagernd.

Der sich kontinuierlich steigende Versandhandel war langsam ohne zentrale Datenverwaltung nicht mehr zu schaffen. Schon im Probebetrieb bestätigte sich, dass in den Bereichen Telefonverkauf, Warenversand, Kundenberatung in Geschäftslokal und Internetshop nur so jenes Tempo möglich ist, das die Firma seitdem so auszeichnet: Spätestens ein Tag nach Bestellung rollt die Ware bereits Richtung Bestimmung. Und das wird mit dem neuen Logistik-Zentrum Inzersdorf – Fertigstellung 2009 – um vieles leichter und einfacher.

Heinz Steiner

Erfolg verpflichtet

Jetzt 12 x jährlich

Jetzt 4 x jährlich



Test & Technik für
den Modellflug-Sport

das wahre fliegen.



www.modell-aviator.de

www.rc-heli-action.de

Zweiter WEBRA-Helipokal zu Gast beim MBC Enzesfeld



Der erste Wettbewerb der Saison ist jedes Jahr die beste Gelegenheit das eigene Können an den Mitbewerbern zu messen und eine Standortbestimmung der eigenen Leistung durchzuführen. Besonders interessant dabei war, dass sowohl die F3C Spitzenpiloten, als auch die Piloten der „Nachwuchsklassen“ F3C-S und RC-H/C/C direkt von ihren Trainingslagern in Gnas und Gastein eintrafen und daher auch voll motiviert waren.

Die gezeigten Leistungen aller Piloten waren recht ansehnlich und besonders unsere Nachwuchspiloten konnten zeigen, dass sie beim Trainingslager viel gelernt hatten und auch mit dem Wettbewerbsstress gut umgehen können.

Technisch gesehen gab es kaum Neuerungen gegenüber der letzten Saison. Helis der Marken KYOSHO und HIROBO beherrschen derzeit die österreichische Szene.

Bei den Motoren ist YAMADA stark vertreten, jedoch kamen auch Motoren von WEBRA und OS zum Einsatz. Aber auch mit den E-Helis ist immer mehr zu rechnen.

Sieger in der F3C Klasse wurde Bernhard Egger vor Wolfgang Worgas und Andy Kals.

Stefan Burndorfer zeigte in der Klasse F3C eine gute Leistung und hat den Aufstieg in die oberste Klasse sehr gut geschafft.

In der Klasse RC-H/C/C kämpften Eduard Schürer und Tilfried Weissenberger erstmals um die Plätze und nach hartem Kampf konnte sich Tili den Sieg holen.

Alle Helipiloten die noch keine Wettbewerbserfahrung haben kann ich nur herzlichst zu unseren Wettbewerben einladen. Man kann dabei sehr viel lernen, nicht nur fliegerisch, sondern es macht auch Spaß gemeinsam mit Freunden unseren Flugsport zu betreiben.

Herzlichen Dank der Firma WEBRA und dem MBC Enzesfeld für diesen Wettbewerb.

Wir sehen uns wieder beim „3. WEBRA-Helipokal 2009“

Manfred Dittmayer
BFR F3C



Die Sieger der Klasse F3C v.l.n.r. Andy Kals (3) Bernhard Egger(1) und Wolfgang Worgas(2) mit Webra-Chef Gerhard Kaineder



Die Piloten der Einsteigerklassen v.l.n.r.: Eduard Schürer, Martin Lindner, Herbert Medi, Tilfried Weissenberger und Christian Rabe Fotos M. Dittmayer

Ausschreibung und Einladung zu den



Der Klassen

F3C, F3C-S, RC-HC/C Ö-Pokal, und neu F3N

Veranstalter:

Heliclub Kärnten in Zusammenarbeit mit dem ÖAeC nähere Infos und Details auf der Homepage des Heliclub Kärnten (www.helifun.rc1.at)

Durchführender Verein:

MFG Klagenfurt - St. Johann im Rosental

Organisationsleiter:

Harry Zupanc und Rudi Schneeberger

Tel. Harry: 0676-846030555, Email Harry „harry@heli4you.net“

Tel. Rudi: 0676-846030500, Email Rudi: „rudi@rc-flugschule.at“

Wettbewerbsort:

Modellflugplatz des MFG Klagenfurt (www.mfg-klagenfurt.at)

Wettbewerbstermin: 26.-28.09.2008

Teilnahmeberechtigung:

Herzlich willkommen sind alle österreichischen Piloten mit gültiger Sportlizenz und alle ausländischen Piloten mit ausreichendem Versicherungsnachweis.

Nennung:

Über die Homepage des HCK (www.helifun.rc1.at) oder bis spätestens 08:45 Uhr des ersten Wettbewerbtages. Das Nenngeld beträgt € 15,--

Wettbewerbsordnung:

Die für den Wettbewerb gültige Platz- und Wettbewerbs- Ordnung wird vor Beginn des Wettbewerbes bekanntgegeben und ist für den Teilnehmer bindend.

Haftung:

Der Veranstalter und die Organisatoren übernehmen keinerlei Haftung für Personen- und Sachschäden.



Erster Punkterichterkurs **F3N**

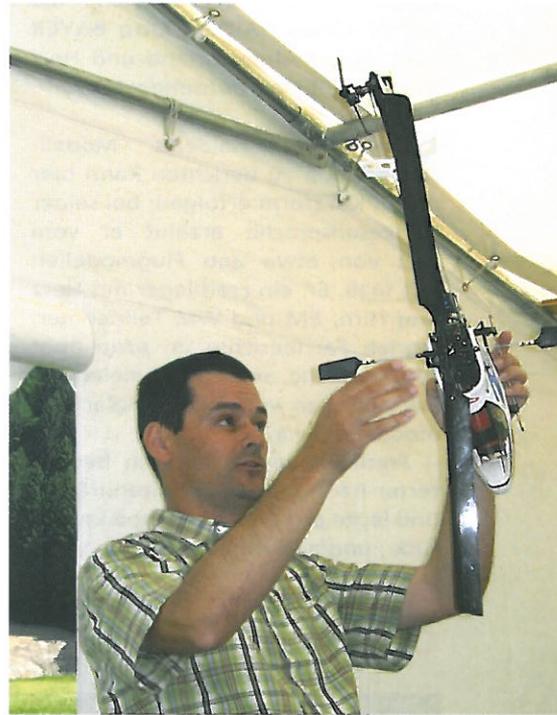
St. Johann in Pongau

Für viele unter uns Helipiloten ist das 3D Fliegen (Freestyle) wohl ein Buch mit sieben Siegeln und nicht wenige bezeichnen diese Art von Fliegen als „Herumkugeln“ in der Luft.

Viele unserer jüngeren Piloten haben sich jedoch dieser Art zu fliegen mit Leib und Seele verschrieben und erreichen bereits internationale Erfolge.

Was bisher fehlte, waren international gültige Regeln für die Durchführung von Wettbewerben. Unter Betei-

lichen Schwierigkeitsfaktoren müssen für die Pflicht vom Piloten acht Figuren ausgewählt und vorgeflogen werden. Hier wird von fünf Punkterichten die Ausführung, Exaktheit, Positionierung und Sicherheit der Präsentation mit Punkten von 0-10 je Flugfigur bewertet. Bei der Kür und Kür mit Musik wird die Harmonie, Kreativität, Exaktheit und Sicherheit der Vorführung mit Punkten von 0-20 bewertet.



Die „Kreuzis“ unsere Vorflieger.

Herzlichen Dank auch dem „St. Johannern“ für die freundliche Bereitstellung ihres Flugplatzes und die nette Betreuung.

Manfred Dittmayer
BFR F3C

[Programmbeschreibung F3N](#) im
[web unter prop.at](#) [F3C Seiten](#)

Harald Schappacher in „action“

ligung vieler Szenepiloten ist es nun gelungen ein Reglement zu schaffen, das unter der Bezeichnung F3N von der FAI anerkannt wurde.

Das Programm sieht sowohl Pflicht- als auch Kür- und Kürflüge mit Musik vor.

Aus einem Programm mit 40 definierten Flugfiguren und unterschied-

Klingt auf's Erste kompliziert und ist es auch.

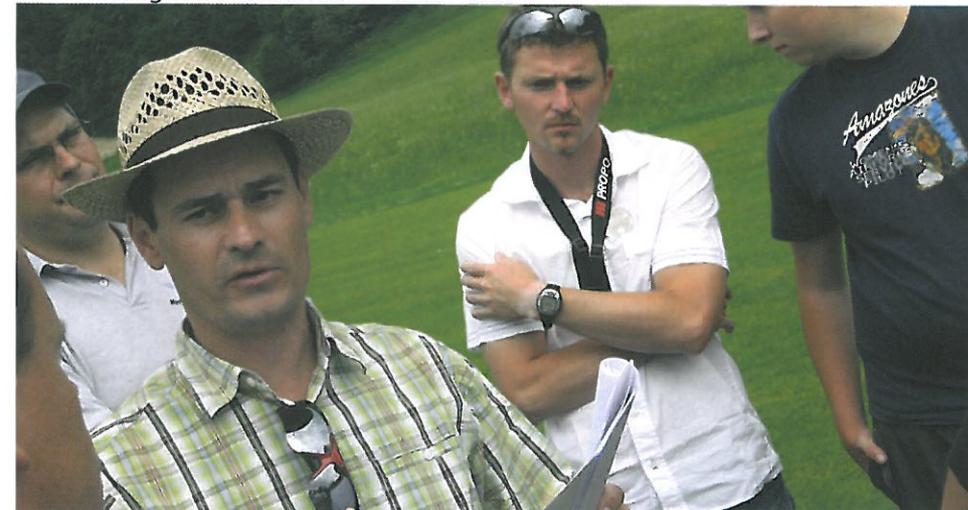
Aus diesem Grund wurde vom Bundesfachreferat F3C ein Punkterichterkurs ausgeschrieben, um in Österreich die Klasse F3N in „geregelt“ Bahnen zu bringen.

Harald Schappacher ein „Urgestein“ der 3D-Szene erklärte sich bereit uns für diese Klasse zu schulen und überzeugte durch sein Fachwissen und die Fähigkeit, auch komplizierte Flugfiguren einfach zu erklären.

Besonders der praktische Teil des Wertens stand im Vordergrund und nach einigen Probedurchgängen zeigte sich, dass das Bewerten zwar schwierig aber durchaus zu schaffen ist. Hier auch noch vielen Dank an die Vorflieger, die sich sehr bemühten uns „3D-Greenhorns“ alles zu zeigen, was es da so gibt.

Mit insgesamt 15 Teilnehmern war dieser Kurs recht gut besucht und zeigte, dass großes Interesse an dieser Art des Helifliegens herrscht.

Wie groß das Interesse wirklich ist, wird sich spätestens im September (26.-28.09.2008) in Kärnten zeigen. Hier wird erstmals im Rahmen des F3C-Ö-Pokals auch ein F3N Bewerb (Carintia-Masters) ausgetragen.



Harry Zupanc fand das alles sehr aufregend und brauchte so manche „Beruhigungszigarette“

ÖSTERREICHISCHE - ANTIKMODELLFLUGFREUNDE

Die JHV vom 12.01.2008 hat beschlossen langjährigen verdienstvollen Mitgliedern die Ehrenmitgliedschaft zu verleihen. Das sind die Herrn: **Alfred HAIDEN, Otto BAYER** vom MFC – Alpenvorland und Herr **Kurt EITLER** ein „Günselsdorfer“.

Über Alfred Haiden's Modellfliegerleben zu berichten kann hier nur in Kurzform erfolgen; bei seiner Dankesansprache erzählt er vom Bau von etwa 400 Flugmodellen seit 1938. Er, ein Freiflieger mit Herz und Hirn, EM und WM Teilnehmer, schrieb Fachberichte im *prop* über Antikmodelle, seinen Tüfteleien bei Erprobungen von E- und Solarflugmodellen u.v.a.m.!

Fredl war außerdem ein begeisterter Radfahrer (Spezialrennräder) und legte pro Jahr 25- 30.000 km zurück; unglaublich aber wahr!

Unser **Otto**, der bei jedem Start „jodelnde“ immer hilfsbereite Kamerad und seit Gründung bei jedem Treffen dabei, hat es verdient geehrt zu werden! Sein deutsches Antikmodell „JAGUAR“ v. Fritz Egger aus dem Jahre 1944 ist sein Lieblingsmodell. 230 cm Spannweite verleihen diesem Modell sehr gute Thermikeigenschaften.

Kurt EITLER aus Leobersdorf, Modelltischlermeister und daher ein Fachmann seines Berufes im Umgang mit Holz, bescherte uns in den letzten 20 Jahren etwa 80 Flugmodelle. Seine Gustostückerl sind die manntragenden „Segelflugzeug-Modelle wie die „DARM-STADT II“ 1928, „SPALINGER 18“ 1936, „KIRBY-TUTOR“ 1937. Sein Glanzstück aber war das Segelflugzeug von Robert Kronfeld namens „WIEN“ mit 4 und 5 m

Spannweite.

Alle seine Modelle sind in Sperrholz und Kiefer gebaut und für einen „Holzwurm“ eine wahre Augenweide! Schade, dass diese Art des Modellbaues immer mehr in den Hintergrund gedrängt wird.

Unsere Sitzung fand große Beachtung durch den Rückblick auf die vergangen 60 Jahre. So erzählten in Kurzform die Mitglieder Rudi Salzmann, Alfred Haiden und Pepi Türk über die Entwicklung des Modellfluges und ihrer Erinnerungen in der 2. Republik ab 1945.

Einstimmig zum neuen Obm. Stellvertreter wurde Herr Kuno FRAUNWALLNER aus Klagenfurt gewählt. Der Vereinsvorstand bedankt sich für die große Teilnehmerzahl an der JHV.

Friedl Pinzolitich Obm.

Hohe Auszeichnung durch die Sektion MODELLFLUG des OeaC an verdiente Mitglieder des MBC Günselsdorf



Fritz Mittermüller und seine „GOLD-C“ Nr.166

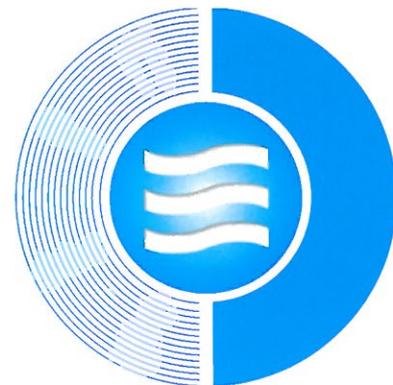


Die OEAC-Ehrennadeln in Gold/Silber erhielten:Herbert Gschiezsl,Fritz Mittermüller und Hans Chlebecek

„Die prop Druckerei“



Spezialist für: Plakate, Broschüren, Bücher, Geschäftsdrucksorten, Zeitschriften - Die schnelle Telefonnummer: 0664/48 85 726



Donau Forum Druck Ges. m. b. H.
Walter-Jurmann-Gasse 9, 1230 Wien

**Unsere Nationalmannschaft für die Hubschrauber
Europameisterschaft F3C in Frankreich 2008
dankt ihren Sponsoren!**



**Erich
Trinkl** SCHLOSSEREI
METALLBAU
ZULIEFERTEILE

Mayrhofen & Fügen

SERVICENUMMER: 05285 / 62527

www.erich-trinkl.at



SALAEWA Mayrhofen Alfons Hörhager



Bekleidung aller Art

www.jj-one.cc

Gletscherhütte
am Hintertuxer Gletscher 3075 m
www.gletscherhütte.cc

Modellbau lenz

**NEU
EINGETROFFEN
25C**

Yuntong 2100mAh

Yuntong 3600mAh

11.1V, 3S, Belastbar mit 25C Dauer, 35C Kurz

€ 59,90

€ 119,90

Der SJM 400 ist die Creme de la Crème der 400er Klasse! Dieses absolute Profi Modell ist für den Outdoor Betrieb gebaut und lässt keine Wünsche offen. Profis und Aufsteiger werden an der High-Tech Konstruktion sehr grosse Freude haben. Das Helikopter KIT wird zu 80% verfertigert geliefert!

**Voll CFK und Aluminium
Rotorblätter bereits in GFK**

Hauptrotor: 655mm
Heckrotor: 110mm
Höhe: 190mm
Länge: 800mm
Gewicht: 550-580g inkl. Akku



€ 299,90

SJM 400

pro Combo Kit

(inkl. Brushlessmotor u. Regler)



**Spitzenmotor zum
einmaligen Hammerpreis!!**

€ 699,90

GRP-100ccm TWIN

7,4kW/9,6PS
1500-9000rpm
Luftschauben 26x8 bis 28x12
prozessorgesteuerte Zündung

Gewicht nur ca. 2220g!!

Lieferung komplett mit Auspuff,
Zündung, Dichtung
und Montagezubehör

Mini Rave
High Speed Truck 1:18

Bürstenmotor Version
Länge: 230mm
Breite: 180mm
Höhe: 80mm
Gewicht: 560 Gramm

Lieferumfang
Fernsteuerung
Akku
Motor
Regler
Servo
Ladegerät



€ 119,90

Bahnhofstrasse 8 - 2560 Berndorf NÖ

www.modellbau-lenz.at
+43-(0)664-4330784



Die Jugendgruppe des Klagenfurter Flugsport Clubs Sektion Modellflug hielt keinen

Im Herbst beschössen wir, mit dem Bau eines Verbrenner-Flugzeuges beginnen. Die Wahl fiel auf die Jack 9. Der Bauplan war gerade rechtzeitig in der FMT 9/2007 erschienen. Unser Gert König, der selbst ein begeisterter Aircombat Pilot ist, kennt den Konstrukteur persönlich und empfahl uns dieses Modell. Eigentlich konnte es sich keiner vorstellen, dass man an einem Wochenende das Modell bauen und am anderen Wochenende das Modell zu fliegen. Noch dazu da es sich nicht um einen Bausatz handelt, sondern alles reine Handarbeit ist.

Aber genau das war, was wir machen wollten, einen Bau von Grund auf, um die Grundlagen des Modellbaus zu erlernen. Nach dem eine geeignete Werkstatt gefunden wurde, ging es frisch ans Werk. Begonnen wurde mit ein wenig Materialkunde, damit man versteht, was warum und wo man die einzelnen Materialien benötigt. Genauso welchen Klebstoff man verwendet, um die nötige Stabilität zu erreichen und das angestrebte Gewicht nicht zu überschreiten. Da wir ja eine

Stückzahl von mindestens zehn Modellen anstrebten, beschlossen wir Schablonen anzufertigen. Dies war auch gleich eine perfekte Übung um sauber und genau zu arbeiten, denn Fehler würden dann immer weiter übertragen werden. Zuschneiden, feilen, schleifen und immer wieder kontrollieren war angesagt.

Es war erstaunlich wie geschickt und ausdauernd die Jugend am Werk war. Die Freude war groß, als es endlich an den Zuschnitt des eigenen Modells ging. Was mich persönlich sehr gefreut hat, war die Hilfsbereitschaft der Jungs untereinander, denn jeder half jeden, so dass eigentlich alle fast immer gleich weit waren. Der Teamgeist war super. Als die Modelle dann schön langsam Form annahmen, die einem Flugzeug glichen, war der Stolz eines jeden Einzelnen nicht zu übersehen. Das erste selbst gebaute Flugmodell, und schon kamen die ersten Gedanken an den Erstflug. Na, wer von uns kennt das nicht, hoffentlich geht der Flieger nicht gleich beim ersten Start kaputt. Diese Gedanken sind zwar

nicht optimistisch, jedoch realistisch und helfen ein wenig beim Bau, denn Stabilität ist gefragt, diese erreicht man eben auch durch genaues und sauberes arbeiten, ordentliche Verklebung, richtige Materialwahl usw. Für das Finish ist die Verarbeitung ebenso wichtig, denn durch eine hoch glänzende Folie werden Unebenheiten erst richtig gut sichtbar. Wir haben verschiedene Varianten der Fertigstellung gewählt, jeder sollte sein Modell selbst gestalten, lackieren, folieren oder gemischt finishen. Die Kreativität kannte auch da keine Grenze. So entstand von der Originalfarbgebung hin bis zu bunten Vögeln alles. Hauptsache, das Modell gefällt in erster Linie dem Besitzer und zeigt seine Kreativität.

Erst wenn man einmal ein Flugmodell von Grund auf selbst baut, bekommt man ei-



Fabian beim Zuschneiden Fotos C. Kiraly

nen Einblick, wie umfangreich dieses Hobby eigentlich ist und welche Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten gefordert sind. Die Ergebnisse der Einzel-



Martin beim Flächenbau



Beim Modellflug gibt es keine Generationslücken Flächenbau

b Winterschlaf!

nen konnten sich zehn Bautreffen wirklich sehen lassen. Der Erstflug war auch eine spannende Angelegenheit. Die Anspannung kennt jeder; ein leichtes Zittern an den Hebeln der Fernsteuerung. Die Motoren laufen auf Hochtouren, schreien gerade zu, als ob sie wüssten, was auf sie zukommt, aber siehe da, alle Modelle flogen sofort und ließen sich mit ein wenig Nachtrimmen sofort beherrschen. Somit hatte unser Gert wieder einmal recht behalten, denn er schwärmte gerade zu von den tollen Eigenschaften der gebauten Jack 9.

Mein besonderer Dank gehört natürlich meinem ältesten Jugendlichen? Ing. Gert König? Denn er ist bei jedem Jugendtreffen dabei und unterstützt die Gruppe und mich, wo er nur kann. Er gibt seine Erfahrung, sein Wissen und sein Können mit Leidenschaft weiter. Auch bei den Eltern möchte ich mich an dieser Stelle auch einmal recht herzlich bedanken, denn ohne deren Unterstützung könnte die Jugend dieses faszinierende und schöne Hobby



Felix voll konzentriert beim Schleifen der Tragflächen

nicht ausüben. All denen die, die Jugendarbeit unterstützten, möchte ich Danke sagen, denn die Jugend ist unsere Zukunft!

Wir haben auch eine eigene Internetseite, wo man viele Informationen über unsere Arbeit findet. Auch Videos haben wir ins Netz gestellt Unser Jugendlicher Martin H. hat sogar unseren Flugplatz zum Download für den Aerofly PFD bereit gestellt. Also vorbei schauen und zwar unter: www.kfc-jugend.at

Mit einem herzlichen Glück ab und gut Land!

Christian Kiraly
KFC Jugendwart



Probleme, hier Gert und Dominik beim

E-flite **BLADE** 400 3D

Kein Unbekannter...

EFLH1400M1 469,00 €
EFLH1400M2 469,00 €



Inhalt Komplettsset:

- fertig gebautes Modell, eingestellt, eingeflogen
- 6-Kanal Spektrum 2,4 Ghz DX 6i Computerfernsteueranlage
- E-Flite 420 bl Helimotor 3800 kv
- Spektrum 6 Kanal Empfänger AR 6100 Micro Light
- 4 Digitalservos DS75
- E-Flite Gyro G110
- E-Flite 25A bl Regler
- Kabinenhaube, fertig lackiert
- LiPo Ladegerät 12V
- Flugakku LiPo 11,1V 1800mah
- deutsche Bedienungsanleitung
- Senderbatterien

Der wahre Grund für eine Sonnenfinsternis!

GiantScale Modelle
von **HANGAR 9**



ULTIMATE 10-300

Bestell-Nr.: HAN1100 1499,00 €
Spannweite: 2560mm
Abfluggewicht: ca. 17500g
Motor: ab 100 ccm

EDGE 540

Bestell-Nr.: HAN1150 749,90 €
Spannweite: 2464mm
Abfluggewicht: 10500 g.
Motor: 58 - 100 ccm



SUKHOI SU-26mm

Bestell-Nr.: HAN1225 799,00 €
Spannweite: 2464mm
Abfluggewicht: 9750 - 10890g
Motor: ab 58 ccm



YAK 54 CARDEN AIRCRAFT EDITION

Bestell-Nr.: HAN4650 499,00 €
Spannweite: 2261mm
Abfluggewicht: 7600 - 8400g
Motor: 45-60 ccm



EXTRA 260

Bestell-Nr.: HAN1000 869,00 €
Spannweite: 2667mm
Abfluggewicht: 12000 - 14000g
Motor: ab 100 ccm



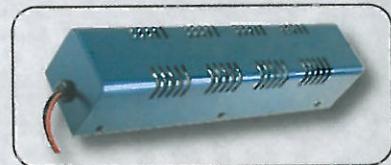
HORIZON
H O B B Y . D E

Horizon Hobby Deutschland GmbH – Otto Hahn Str. 9a – D-25337 Elmshorn – Fon: +49(0)4121-46 199 66
Fax: +49(0)4121-46 199 70 Mail: info@horizonhobby.de – Web: www.horizonhobby.de – www.spektrum-rc.de



E-STATION 902
 Inkl. Software + USB Zweiter Ausgang für 1-8
 NiXX-Akkus, Motoreinlaufprogramm
 Betriebsspannung: 11-18 V
 Zellenzahl NiCd/NiMH: 1-32
 Zellenzahl LiPo: 1-12
 Zellenzahl Bleiakku: 2-40 V
 Ladestrom: 0,1-9,9 A (200 Watt) A
 Entladestrom: 0,1-9,9 A (50 Watt)
 Abschaltung: Delta Peak, Konstantspannung
 Anzahl Ausgänge mit Ladeüberwachung: 2
 zweiter Ausgang für 1-8 NiXX,
 Motoreinlaufprogramm

244.90



ENTLADEWIDERSTAND
 für E-Station 902 1,5 Ohm 150 W zur Erhöhung der
 Entladeleistung

49.90

Sämtliches Zubehör (wie
 Balanceradapter, Dual-Link
 Kabel, PC- Software, ...) ab
 Lager lieferbar

E-STATION BC8
 Inkl. Software + USB
 Mit integriertem Balancer
 Betriebsspannung: 11-18 V
 Zellenzahl NiCd/NiMH: 1-27

Zellenzahl LiPo: 1-8
 Zellenzahl Bleiakku: 2-36 V
 Ladestrom: 0,1-7 A (150 Watt) A
 Entladestrom: 0,1-5 A (30 Watt)
 Abschaltung: Delta Peak, Konstantspannung
 Anzahl Ausgänge mit Ladeüberwachung: 1
 Sonstiges: Integrierter 8S Balancer

219.90



E-STATION BC5

Mit integriertem Balancer
 Betriebsspannung: 11-18 V
 Zellenzahl NiCd/NiMH: 1-14
 Zellenzahl LiPo: 1-5
 Zellenzahl Bleiakku: 1-6
 Ladestrom: 0,1-5 A
 Abschaltung: Delta Peak/
 Konstantspannung/Balancer
 Anzahl Ausgänge mit Ladeüberwachung: 1
 mit integriertem Balancer für 2-5S Lipo

93.90



Alle Bantam
 Ladegeräte
 selbstverständlich
 auch bei uns
 inklusive englisch- und
 deutschsprachiger
 Bedienungsanleitung



HELI MASTER „BANTAM“

Der Heli Master vereint viele der wichtigsten Messfunktionen in einem Gerät. Er ist gleichzeitig Servotester, Puls-Messgenerator, Watt-Meter (0,1 - 100A), Drehzahlmesser für Rotorblätter (bis 3000 U/Min), Akkutester (NiCd/NiMH 4,8/6,0/9,6 V Li 7,4 V bis 1A Laststrom). Mit Hilfe des optional erhältlichen Temperatursensors können Temperaturen bis zu 250°C gemessen werden. Das zweizeilige Display ist hintergrundbeleuchtet, um den eingebauten Akku zu schonen schaltet sich die Beleuchtung nach ein paar Minuten ab.

136.90



E-STATION PB6 BALANCER 500 MA 1-6S

Der E-Station PB6 Balancer ist ein leistungsfähiger Balancer für 2-6S Lipo Akkus. Durch die Möglichkeit, zwei PB6 zu kaskadieren, können so bis zu 12S LipoS gebalanciert werden. Der maximale Ausgleichstrom beträgt 500 mA. Die eingebaute Schutzschaltung beendet alle Vorgänge, wenn die Spannung einer Lipo Zelle über den zulässigen Wert von 4,3 Volt steigen sollte. Der PB6 kann sowohl in Verbindung mit einem Ladegerät als auch als Stand-Alone Balancer verwendet werden, zusätzlich verfügt der Balancer über eine Schnittstelle zum Auslesen der Einzelspannungen.

39.90

Im Internet ... jeden 15.
 des Monats
 „WOCHEANGEBOT“
 www.der-schweighofer.com



CHECK MASTER „BANTAM“

Der Checkmaster ist ein universelles Mess- und Testgerät zum Messen von Spannungen und Strömen bis 100 Ampere, Drehzahlen bis 34000 und Temperaturen von 0-250 Grad. In diesem Gerät ist zusätzlich ein Servotester und ein Akkutester für 4,5 und 8 Zellen Akkus integriert. Das zweizeilige Display ist hintergrundbeleuchtet, um den eingebauten Akku zu schonen schaltet sich die Beleuchtung nach ein paar Minuten ab.

104.90

Bis zu -50 % auf das Kokam Programm!

Ab sofort haben wir bei fast allen LiPo Akkus von Kokam die Preise um bis zu 50 % reduziert!

Beispiele:			
740/3S 20C	statt 35.90	17.90	
910/3S 15C	statt 29.90	19.90	
1250/3S 15C	statt 37.90	28.50	
2400/3S 30C	statt 80.90	61.90	
4800/5S 20C	statt 249.90	189.90	



Kokam Neuheiten eingetroffen

Beispiele:		
450/2S 30C	16.50	
450/3S 30C	24.90	
3600/2S 30C	61.90	
3600/3S 30C	92.50	
3600/5S 30C	153.90	

Kokam™
 Lithium Polymer Battery

**2,4 LOW
10 mW**

**UNSCHLAGBARES PREIS-/LEISTUNGSVERHÄLTNISS
LEICHT EINGESCHRÄNKTE REICHWEITE (CA. 900
M), ABER TROTZDEM WESENTLICH MEHR UND
SICHERER ALS ALLE ANDEREN 10 MW ANLAGEN**

**DX-6 SPEKTRUM 2,4 GHZ
DSM**

- SPEKTRUM 2,4 GHz SPREADSPEKTRUM-Technologie in Dual-Link™-Technik, technisch optimiertes 6-Funktions-Fernlenk-system nur für Indoor-, Slow-Flyer- und Micro-Heli-Piloten.
- DualLink™-Technik, 2 simultane Übertragungskanaäle an Sender und Empfänger gewährleisten hohen Sicherheitsstandard. Obwohl das System eine große Reichweite aufweist, kann es jedoch nicht mit Großmodellen verwendet werden.
- DSM Funktion, sobald der Sender eingeschaltet ist, scannt das System das 2,4 GHz-Band nach einem freien Kanal und belegt diesen. Anschließend scannt der Sender nach einem zweiten Kanal und sendet auf diesen. Nun sendet das System auf zwei 2,4 GHz-Kanälen, was den Vorteil doppelter Sicherheit mit sich bringt. 10 Modellspeicher

**Steuerkanäle Grundausstattung: 6
Steuerkanäle maximal: 6
Modellspeicher: 10
Empfänger, Type/Kanäle: AR6000/6
Senderakku 1500 mAh**

SET MIT 4 S-75 SERVOS

**Steuerkanäle Grundausstattung: 6
Steuerkanäle maximal: 6
Modellspeicher: 10
Empfänger, Type/Kanäle: AR6000/6
Senderakku 1500 mAh
Servos, Type/Anzahl: S-75/4**

129.90

99.90



MEX DIGITAL S6

Über einen Microprozessor wird das Empfangssignal digital ausgewertet und an die Servos weitergeleitet. Über die digitale Signalerkennung werden Störungen, die nicht einem PPM Signal entsprechen, abgeblockt (kein Servozittern mehr). Eine permanente Empfängerdiagnose überwacht das Empfangssignal und die Spannung, bei anstehenden Störungen werden diese optisch signalisiert. Der MEX Digital 6 Empfänger begünstigt durch seine schmale und leichte Bauform den Einbau in schmale Rumpfe. Besonders hohe Reichweite jenseits der Sichtgrenze.
6 Kanäle · 51 x 22 x 17 mm · Gewicht: 14 g

35 MHz/40 MHz

29.90

**SPEKTRUM DS-821 HIGH
TORQUE DIGITAL**

Das DS821 ist ein kräftiges kugelgelagertes Digital servo für Motorflugmodelle bis etwa 20 ccm und Helikopter der 50er Klasse.

**Stellkraft 4,8 V: 5 kg
Stellzeit 4,8 V/Grad: 0,19 sek./60°
Stellkraft 6 V: 6,3 kg
Stellzeit 6 V/Grad: 0,15 sek./60°
Gewicht: 42 g
LxBxH: 38x19x37 mm
Betriebsspannung: 4,8-6 V**



36.90

ab 4 Stück

à 24.90

**MEX EQUALIZER 6S 300
MA + A123-MODE**

Der MEX Equalizer 6S 300 MAH dient dazu, die einzelnen in Reihe geschalteten Lithium, LiPo oder Life-Zellen eines Akkupacks beim Laden automatisch auf gleiches Spannungsniveau zu bringen (equalize). Dies ist erforderlich da, je nach Anwendung, die einzelnen Zellen bei der Entladung unterschiedliche Ladestände bzw. Spannungslagen erreichen. Um eine Überladung oder Tiefentladung, mit der Folge einer dauerhaften Schädigung der Zellen zu vermeiden, wird empfohlen die Zellen auf gleiche Spannungslage zu bringen. Sofern das Ladegerät dafür geeignet ist (z.B. bei unserem AC/DC Multicharger Bipower von Modellexpert) kann die Einzelzellenspannung auch am Display des Ladegerätes angezeigt werden. Weiters können durch Zusammenschließen von 2 Stück MEX Equalizer bis zu 12 Zellen gebalanced werden.

34.90



**SUB MINI
9,5 MM**

Das kugelgelagerte Servo für alle Ultralight-, Saalflug- und Mikrohub-schraubermodelle ist robust, präzise und preiswert. Maße: 22,8 x 9,5 x 20,5 mm · Stellkraft: 0,8 kg · Gewicht: 6,7 g · Geschwindigkeit: 0,12 sek./60°

8.90



SIE ERHALTEN AUF ALLE PREISE NOCH BIS ZU

5%

JAHRESUMSATZBONUS

**Ein „Must Have“ für
jeden Modellbauer
... 35 Jahre Katalog:
JUBILÄUMS-
KATALOG 2008
Jetzt 540 Seiten
(60 % mehr Umfang
und Angebot).
Mit Sicherheit die
größte Auswahl
Europas – wenn
nicht weltweit!**



2008

Neu

DER-SCHWEIGHOFER

A-8530 Deutschlandsberg · Hauptplatz 9
Tel. +43/3462/254119 · Fax +43/3462/7541
email: info@derschweighofer.com



**Online
SHOP**

www.der-schweighofer.com

Druckkosten/Portokosten 5,- (am besten im Briefkuvert).
Unsere Stammkunden erhalten diesen automatisch zugesandt.

Wir liefern portofrei ab € 250,-
VERSAND-KOSTEN-PAUSCHALE A € 4.90 – GESAMTE EU € 6.-
einfachster Zahlungsverkehr
UNVOR-STELLBARE LIEFERFÄHIGKEIT
kürzeste Lieferzeit (1-3 Tage)
300.000 ARTIKEL LAGERND
Kompetenz durch 35 Jahre Erfahrung
WIR BERATEN NOCH

RC-MODELLBAU-Flohmarkt

Wann? Am 5. Juli 2008

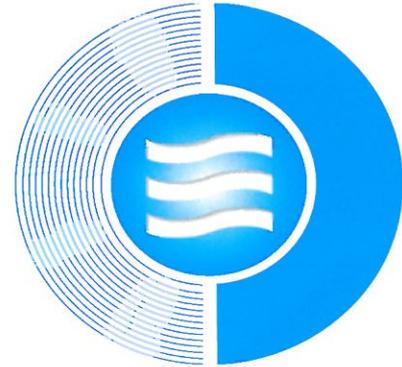
Wo? Walterstraße 1

88459 Tannheim (Württ.)

Kontaktinfo: Julia Natterer Tel. 07565/9412-54



„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

Über das Lieblingsthema der Modellsiegelflieger.
ISBN 3-200-00396-0
108 Seiten, A 5

Bewährte und einfache Technik aus dem professionellen Tragflächenbau.
82 Seiten, A 5

Interessante Konstruktionen bis ins Detail erklärt.
160 Seiten, A 5

CHINOOK
Spannweite: ca. 1,5 m
Fluggewicht: ab ca. 600 g
Segelleistung: BEEINDRUCKEND

€ 59,--
+ € 8,--
Porto

Ab speed 400!

Spannweite: ca. 1,5 m
Fluggewicht: ab ca. 400 g

€ 59,--
+ € 8,--
Porto

*inkl. Versand (europaweit)

www.wing-tips.at **LITTLE BIG WING**

Inserent	Seite	Lindinger U1	1
Aeronaut	15	Multiplex	3
Aviator	76	My Lypoly	51
AXXI	36	Neckar	37
BBT	51	Proxxon	51
Flyzeit	38	Proxxon	53
Freudenthaler	15	Proxxon	55
Heli4You	21	Rapicon	64
Hobby Faktory	2	Robbe	14
Horizon	84	Robbe	44
Graupner	U3	Schweighofer	86
Ikarus	32	Schweißgut	88
Jamara	U4	Step	53
Kyosho	8	Tauernblick	64
Lenz	81	VTH	30
Lesky	53	Webra	60

BECAUSE CHARGE HAPPENS ...

- Zwei gleichwertige unabhängige oder abhängige (CV-Verb. Modus) Ladeausgänge
- Graupner-Balanceranschluss für 2 x 1...7 NiCd/NiMH/LiPo/LiIo/LiFe-Akkus
- 50 Akkuspeicher zum Speichern aller wichtigen Akkuparameter wie z.B. die letzten 10 Zyklen, höchste geladene Kapazität, höchste entladene Kapazität usw. ...
- Datenspeicher zum Vergleich aller wichtigen Akkudaten.
- Automatiklade-, Entlade-, Kapazitätsmess-, Akkupflege- und Formierungs-Programme für NiMH-, NiCd-, LiPo-, LiIo-, LiFe-Batterien im Modellbau
- Zwei blau beleuchtete Kontrastreiche Grafik LCD-Displays (128x64) 21 x 8 Zeichen zur Anzeige aller relevanten Parameter oder von

- Laden ab 1 Zelle ideal geeignet für Anglihbatterien oder zur Zelleselektion
- Laden von LiPo-, LiIo-, LiFe-, Pb-Zellen mit Konstantstrom/Konstantspannungsladung. Fallende Stromkennlinie nach Erreichen der Ladeabschaltung.
- Ladeverfahren: NiCd/NiMH: Automatik, Normal, Linear, GWMIS, IMPULSE, REFLEX, REPEAK.

- Stufenladen LiPo/LiIo/LiFe: Automatik, CC/CV, CV-Verbunden
- Spezielle Lademöglichkeit zum Lagern von Akkus
- Balancerprogramm
- Bleibatterie-Ladeprogramme mit optimierter Ladekennlinie, Entlademöglichkeit, einstellbarem Entladestrom zur Ermittlung von Akku- und Resistkapazität
- Programm für Wärmeheizdecken Best.-Nr.

- 94711 mit Temperaturregelung
- Motoreinlauf- und Testfunktionen für Elektrobürstenmotoren
- Kurzschluss-, Überlast- und Falschpolungsschutz
- Abschaltbarer Summer, Melodie wählbar
- Sicherheitstimer einstellbar
- max. Ladekapazität einstellbar
- Englische/deutsche/franz./ital. Sprache wählbar
- Anzeige des Akku-Innenwiderstandes
- Anzeige der Einzelzellenspannungen für 2 x 2-7 Zellen im NiCd/NiMH/Li-Modus
- PC-USB-Interface zur Darstellung von Akkukurven (USB-Kabel im Lieferumfang enthalten)
- Anschlussfertig



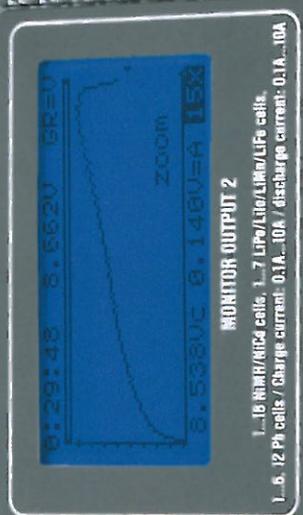
ULTRA DUO PLUS 50

ULTRA DUO PLUS 50

HYBRID - TWIN - CHARGE



- Lademöglichkeit je Ausgang:**
- 1... 18 NiMH/NiCd
 - 1... 7 LiPo-/LiIo-/LiMn-/LiFe
 - 1... 6, 12 Pb
- Ladestrom:**
- 2 x 0,1 A ... 10 A Netzteilbetrieb (insgesamt max. 120W)
 - 2 x 0,1 A ... 10 A im 11... 15 V DC (max. 2 x 180 W oder 1 x 250W)
- Entladestrom:**
- 0,1 ... 10 A (2 x max. 80 W)
- Balanceranschluss:**
- 2 x 1 ... 7 NiMH/NiCd/ LiPo/LiIo/LiFe
- Balancerstrom max. ca.:**
- NiMH/NiCd: 0,1 A
 - LiPo/LiIo/LiFe: 0,3 A



- LADEN
- ENTLADEN
- FORMIEREN
- MESSEN
- BRILANCEREN
- SPEICHERN
- AUSLESEN
- HEIZEN
- MOTOR-ERKLAPPEN

BEST.-NR. 6444

€ 359,-*



USB-Anschlusskabel, 2 versch. Temperaturfühler sowie Balancerstecker für XH-Balancerstecker sind im Lieferumfang enthalten.



Graupner

GRAUPNER GmbH & Co. KG
Postfach 1242 • D-73220 Kirchheim/Teck • www.graupner.de

Unverbindliche Preisempfehlung

Ausstattung:

- ✓ 9 Kanal Computersender
- ✓ 132 x 64 Pixel LCD-Display, einfache Bedienung
- ✓ schwenkbare Teleskopantenne (für 35 MHz)
- ✓ Steuerknüppel mit hoch präzisen Potis
- ✓ digitale Trimmung
- ✓ HF Steckmodule für einfachen Frequenzwechsel

- ✓ Daten-, Simulator- & Lehrer- / Schülerbuch
- ✓ 3 verschiedene Timer frei programmierbar
- ✓ unterstützt PCM & PPM Modulation
- ✓ unterstützt 2,4 GHz & 35 MHz
- ✓ Heli, Acro und Segler voreingestellt und frei konfigurierbar
- ✓ Mischer für Delta, V-Leitwerk, Mehr-klappenflügel, Landeklappen, etc.
- ✓ 6 verschiedene Taumelscheiben vorprogrammiert 90°/120°/140° & 180°
- ✓ alle Mischerfunktionen frei kombinierbar
- ✓ alle Einstellkurven können an bis zu 11 Einstellpunkten frei konfiguriert werden
- ✓ frei belegbare Schalter, Schiebe- und Drehregler
- ✓ Modelleinstellungen können zwischen den Sendern ausgetauscht werden (Datentransfer)
- ✓ 10-Modellspeicherplätze
- ✓ beleuchtetes Display
- ✓ WFT09-Sender sind kompatibel mit FUTABA- und JR-(PPM) Empfängern
- ✓ Deutsche Menüführung

Wir sind da!

ALL-Gegenwärtig

Lieferumfang Set Deluxe, Art.Nr. 06 1040

- ✓ WFT09-Sender
- ✓ WFTRF01 HF-Modul 35 MHz
- ✓ WFR09-P 8 Kanal Empfänger PCM Doppel Super
- ✓ X8F HF Modul 2,4 GHz
- ✓ X8 7 Kanal Empfänger 2,4 GHz (7,2 g)
- ✓ Ladekabel
- ✓ Trageriemen
- ✓ Daten & Lehrer- / Schülerkabel
- ✓ Simulatorkabel (JR-Buchse)
- ✓ Ein- / Aus-Schalter
- ✓ Akku Lipo 11,1 V 2000 mAh
- ✓ Anleitung Englisch / Deutsch auf CD-Rom
- ✓ Kurzanleitung ✓ Alukoffer



Design by JAMARA / V. Dorn



NEU!

Jetzt im neuen JAMARA-Katalog: Mehr als 100 Seiten geballter Modellbauspaß. Erhältlich im Fachhandel oder gegen eine Gebühr von € 2,- direkt bei JAMARA-Modelltechnik.

Lieferfähig mit Gas links oder Gas rechts

Der Sender für Weltenbummler mit 35 MHz und **2,4 GHz.**

WFT09

Set Deluxe,
Art.Nr. 06 1040
€ 499,-

unverbindliche Preisempfehlung

Die ideale Anlage für alle, die sich mit dem Wechsel auf 2,4 GHz schwer tun. Zwei HF-Module machen Ihnen den Wechsel einfach. Fliegen Sie Ihre bestehenden Modelle auf 35 MHz so wie sie es schon immer getan haben. Alle neuen Modelle rüsten Sie gleich mit der neuen 2,4 GHz Technik aus. Innerhalb 10 Sekunden ist das HF Teil gewechselt. Dabei bleiben alle modellspezifischen Einstellungen erhalten.

JAMARA-Modelltechnik
Erich Natterer e.K.
Am Lauerbühl 5
DE-88317 Aichstetten
Tel. +49 (0) 75 65/94 12-0
Fax +49 (0) 75 65/94 12-23
www.jamara-modelltechnik.de
info@jamara.de